



# Introduzione all'edizione 2022-24 di Art & Science

## Tappa di Pisa

Giuseppe Bagliesi  
Fabrizio Palla  
INFN - Sezione di Pisa



17/01/2023



# Sommario

- Progetto nazionale e tappe del progetto
- Attivita' locali
- Riepilogo edizione 2020-22
- Canali di comunicazione locali
- Canali di comunicazione nazionali



# Finalità del progetto

Avvicinare gli studenti della Scuola Superiore al mondo della **Scienza e della Ricerca Scientifica**.

Mettere in evidenza la **creatività** di ogni studente.

Insegnare ai ragazzi le basi della **progettualità**.

Educare i ragazzi al lavoro di gruppo, a svolgere attività **inter-disciplinari** basate sulla creatività e a confrontarsi con persone di estrazione culturali diverse.

- **Prima edizione 2016-18**
  - **38 scuole con 108 classi**
  - ~ 3000 studenti di Milano, Venezia, Padova, Firenze e Napoli
- **Seconda edizione 2018-20**
  - **98 scuole, 200 classi**
  - ~4100 studenti di 11 città'
    - Firenze, Genova, Milano, Napoli, Padova/Venezia, Potenza/Matera, Pisa, Roma e Torino
- **Terza edizione 2020-22**
  - **143 scuole registrate, 300 classi**
  - **5800 studenti, 13 città'**

**Attività valida per i crediti del PCTO**

**Tutti possono partecipare indipendentemente dal percorso formativo pregresso**

# Progetto nazionale

- Dicembre 2022 - maggio 2024
  - Ricco programma di seminari e incontri
    - <https://artandscience.infn.it/calendario-attivita-nazionali-2022-2024/>
  - Tutti i seminari sono registrati e si possono rivedere
  -
- Gennaio-maggio 2023
  - Campionato/competizione su fotografia, video, scienza
    - Quattro sfide mensili
    - Sfida finale
    - Premi per le migliori realizzazioni

## Programma dei prossimi seminari nazionali



LOCANDINA EVENTI 2023		
<b>16 gennaio</b> ORE 10.00  Valentino Catricalà Arte contemporanea, tra arte e scienza	<b>13 febbraio</b> ORE 15.00  Marco Malvaldi Chi mangia cioccolata vince più premi Nobel, e altri modi sbagliati di usare la statistica	<b>6 marzo</b> ORE 10.00  Guido Tonelli il concetto di tempo nella fisica contemporanea
<b>21 aprile</b> ORE 10.00  Paola Bonani Titolo da definire	<b>16 maggio</b> ORE 10.00  Claudia Ioan Fotografia tra arte e scienza	

# Le fasi del progetto

I Fase: Formazione  
(2023)

II Fase:  
Progettazione

III Fase:  
Esecuzione

Le date precise saranno definite nel corso del 2023

Attività formativa nel 2023 e 2024

Seminari a scuola

Elaborazione del progetto studenti

Esecuzione del progetto studenti

Giugno 2023

Visite ai laboratori INFN, CNR/INO, Virgo, CMS (virtuale)

Approvazione del progetto

approvati

Approvazione del progetto

approvati

Marzo 2024

Mostra locale

Visite a musei e strutture legate all' INFN - ove possibile

Ottobre 2023

Fine 2023

vincitori

Teatro/Cinema

Master al CERN  
27 borse

vincitori

Mostra nazionale a Napoli

2024

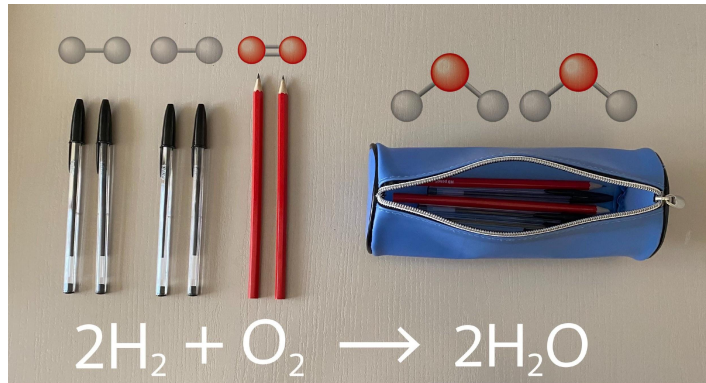
Maggio 2024

# Fase formativa

## il campionato di creatività

1. Fotografare la Scienza – gara fotografica (gennaio 2023)
2. Filmare la Scienza – gara di video (febbraio 2023)
3. Narrare le Scienza – gare di scrittura (marzo 2023)
4. Raccontare la Scienza – gara di meme e podcast (aprile 2023)

Ad ogni gara verranno assegnati dei punteggi da 0-10 e sarà disponibile una classifica nazionale di giornata e di campionato. I primi 3 classificati di ogni giornata riceveranno un gadget di A&S mentre i primi 5 classificati finali riceveranno dei premi in libri e articoli d'informatica.



### TITOLO DEL VIDEO

#### Forze fraterle

<https://www.youtube.com/watch?v=TVAyWhQqlcM>

### Descrizione

In natura esistono 4 forze fondamentali che legano e tengono insieme l'Universo, allo stesso modo il rapporto tra fratelli può rappresentare queste forze, il minore che gira intorno al grande (gravitazionale), che lo segue in tutto ciò che fa (magnetica), il rapporto che può vacillare a causa di un litigio (nucleare debole) ma comunque si rimane inseparabili grazie al nostro legame (nucleare forte). Per questo motivo ho deciso di rappresentare in questo modo queste forze.



# Attività di ricerca a Pisa (INFN, CNR, Università ...)

## Lista incompleta e parziale

- **Esperimenti di fisica delle alte energie** → INFN/Dipartimento di Fisica
  - LHC (Large Hadron Collider al CERN): Atlas, CMS, LHCb
  - Belle2 (in Giappone)
  - Ricerca di materia oscura
  - Esperimenti nello spazio (Fermi-Glast)
  - Tanti altri ...
- **Esperimenti sulle onde gravitazionali e relatività generale** → INFN, Dipartimento di Fisica e VIRGO
  - Virgo, Einstein Telescope, Ginger ..
- **Fisica applicata alla medicina** → INFN, Dip. Fisica
  - Tomografia a positroni (PET)
  - Hadron therapy
- **Sviluppo rivelatori, elettronica, meccanica** → INFN, Dip. Fisica
- **Laser ultra intensi e acceleratori al plasma** → CNR INO
- **Calcolo scientifico (all'INFN uno dei più grossi centri di calcolo italiani)** → INFN

# Art & Science a Pisa: IV edizione 2022-24

- **Scuole partecipanti all'edizione 2022-24**

- [Liceo Scientifico Buonarroti \(Pisa\)](#)
- [Liceo XXV Aprile \(Pontedera\)](#)
- [Liceo Cecioni \(Livorno\)](#)
- [Liceo artistico Russoli \(Pisa/Cascina\)](#)
- [Quadriennale sperimentale \(Lucca\)](#)

- **~300 - 350 studenti**







# Fase formativa: attività locali



- Nel corso del 2023 organizzeremo degli incontri locali, evitando di duplicare i contenuti dei seminari e incontri nazionali
- Alcune possibilità
  - Discussioni/seminari su tematiche specifiche
  - Discussioni (tipo Q&A) su film, libri, spettacoli teatrali
- **Necessario concordare con le scuole le date delle visite**
- Canale di discussione locale (tappa di Pisa)
  - <https://groups.google.com/g/discussioni-su-art-science>



# Fase formativa

## Visite ai laboratori locali - 2023



**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**

Sezione di Pisa

**cnrs** **INFN** **EGO** EUROPEAN GRAVITATIONAL OBSERVATORY **Nikhef**

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

**VIRGO**  
*Listening to the cosmic whisper*

The logo for CNR-INO, featuring a stylized 'G' shape and the text 'CNR-INO ISTITUTO NAZIONALE DI OTTICA CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE'.

- Date e modalità in fase di finalizzazione
- Le visite saranno (finalmente) in presenza
- Concorderemo le date delle visite con le scuole

# Fase Creativa (2023-24): tocca a voi

Gruppi di 3 studenti



L'esposizione al Museo



# I vostri passi verso l'opera

- **Scrittura di un “abstract” che illustra il progetto**
  - Formate un gruppo di 3 persone (se la classe non ha un numero di studenti divisibile per 3 sono ammessi anche gruppi di 2)
  - Scegliete un argomento scientifico che vi ha interessato durante i seminari o di qualsiasi tipo (non solo di fisica)
  - Preparate una breve descrizione del progetto: Idea scientifica alla base, come intendete rappresentare la vostra idea, come pensate di realizzare l'opera
  - Trovate un titolo originale

# Progettazione: Esempi di abstract

## Rising Sun

### Breve descrizione da esporre nel museo

Questo video mostra il processo della nascita del sole tramite l'interagire di due attori rappresentanti i materiali che unendosi costituiscono l'attuale sole con l'aiuto di una voce narrante.

### Descrizione completa

Il nostro progetto è un progetto audio-visivo che tratterà la nascita della stella chiamata sole. La parte scientifica punterà a narrare il processo fisico di come è nata, con una voce narrante fuoricampo. La parte artistica avrà il compito di mostrarne il processo tramite un video (con musica di sottofondo) realizzato utilizzando due attori che interpreteranno uno le polveri e il secondo i gas, che interagendo tra di loro formeranno il primo prototipo di sole. Il video durerà all'incirca 5 minuti (come la durata della canzone di sottofondo) e verrà realizzato in un teatro con l'utilizzo di un green screen che, in post-produzione, verrà sostituito con l'immagine della nostra galassia, i due attori si uniranno formando la stella che conosciamo con il nome di sole.

### Tecnica Artistica

Video

### Esposizione museale

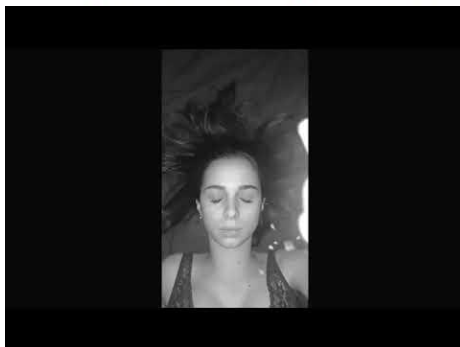
Video

### Dimensione

Monitor: 35cmX25cm circa.

### Attacco elettrico

si



[https://youtu.be/q\\_3KeBduhNs](https://youtu.be/q_3KeBduhNs)

## Siamo quello che vediamo?

### Breve descrizione da esporre nel museo

L'anamorfismo nell'anamorfismo

### Descrizione completa

Abbiamo deciso di presentare l'anamorfismo, attraverso il fenomeno stesso. La composizione 3D è formata dallo specchio cavo, che permette di riprodurre l'immagine reale, e l'immagine anamorfica, realizzata in terracotta; per permettere l'esposizione anche in un luogo aperto, come una vera e propria scultura, abbiamo pensato di appoggiare la struttura su una base a forma di parallelepipedo. L'intento di questa rappresentazione è di fondere la parte teorica e pratica di un fenomeno fisico in un unico elemento.

### Tecnica Artistica

Scultura o composizione 3D

### Esposizione museale

Cubo espositivo o tavolo

### Dimensione

50x30x1.50

### Attacco elettrico

no



# Qualche consiglio per le opere

- Attenti a non scrivere cose inesatte scientificamente
- La creatività è fondamentale per avere successo, trovate un'idea originale per descrivere l'argomento scientifico
- La creatività è importante ma anche l'occhio vuole la sua parte.
  - Non siate superficiali: non usate scotch, dipingete le superfici, usate materiali belli da vedere. Alla fine guardate la vostra opera e immaginatela in un museo, vi piace ?
- Attenti alle dimensioni: limitare l'opera entro 70 cm x 70 cm x 50 cm (LxPxH)
- Non usate liquidi, o cose infiammabili
- Potete usare la corrente elettrica (nel museo ci saranno delle prese)
  - Ma attenti con le batterie (all'inizio funziona dopo alcuni giorni si scaricano e l'opera si spegne)
- Potete fare quello che volete: **Quadri, sculture, opere 3D, video, fotografie, poesie ...**



# Riepilogo III edizione 2020-22 a Pisa

# III edizione: opere selezionate per l'esposizione a Pisa



GRAZIE a tutte le scuole, i docenti e gli studenti che hanno contribuito!

- Abstracts sottomessi → 87
- Abstracts approvati → 81
- Opere realizzate ed esposte → 81
  - Liceo Scientifico Buonarroti (Pisa) → 15
  - Liceo Scientifico Dini (Pisa) → 3
  - Liceo XXV Aprile (Pontedera) → 54
  - Liceo Cecioni (Livorno) → 8

COUNTA of Titolo	
Tecnica	Grand Total
Collage	2
Fotografia	5
Mosaico	1
Oggetto 3D	49
Quadro	12
Video	12
<b>Grand Total</b>	<b>81</b>

N.B. Alcune opere hanno cambiato tecnica in fase di realizzazione



# Mostra di Pisa 10-25 marzo 2022



→ Pisa 10 / 25 marzo 2022

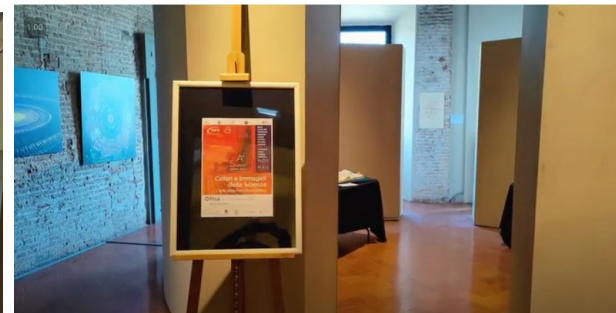
Museo della Grafica  
Lungarno Galileo Galilei, 9

informazioni

<https://artandscience.infn.it>  
[facebook.com/artandscienceacrossitaly/](https://facebook.com/artandscienceacrossitaly/)



Allestimento 7-9  
marzo



Inaugurazione (semi-virtuale)  
11 marzo 2022

Video mostra:

<https://youtu.be/6VxD1NjiOLc>

# Opere locali premiate edizione 2020-22

## 1° classificato



### Alla deriva verso il rosso

- Francesco Palla, Aurora Gallini, Diana D'Abronzo
- Liceo XXV Aprile - Pontedera

"Abbiamo particolarmente apprezzato in quest'opera l'idea di una sintesi visiva con pochi elementi di un concetto molto complesso della fisica relativistica. Interessante, originale e apprezzata la tecnica. Abbiamo premiato in modo particolare l'associazione tra la tecnica e le modalità compositive scelte e l'idea/concetto scientifico da rappresentare (la trama, il tessuto le linee dello spazio tempo). Vogliamo così premiare la direzione di ricerca e 'sperimentazione' che ci pare promettente.."



## 2° classificato



### La Vanità dell'Infinito

- Martina Regoli, Lidia Daddi, Vittoria Locci
- Liceo XXV Aprile - Pontedera

"La giuria ha trovato originale e interessante l'uso degli elementi compositivi nella realizzazione di un'opera che crea una suggestione e una riflessione al tempo stesso. Abbiamo premiato in modo particolare la ricerca di questa unità tra sfera emotiva e rappresentazione concettuale, che ci sembra, anche in questo caso, una delle direzioni più interessanti della ricerca espressiva/concettuale tra scienza e arte."



## 3° classificato



### Intesa a colori

Aurora Papini, Aurora Galli, Martina Mattei

- Liceo F. Buonarroti - Pisa

"La giuria ha valutato molto positivamente l'impatto estetico/espressivo/emozionale dell'opera che si basa evidentemente su un uso non banale di tecniche compositive e su un'intuizione visiva ben realizzata e compiuta. Interessante la modalità di alludere e suggerire alla complessità delle conoscenze, legata a una dimensione soggettiva, ma anche interpersonale."



## 4° classificato



### EVOLUTION

- Luca Fontanelli, Enrico Gentile, Filippo Mangone
- Liceo XXV Aprile - Pontedera

"La giuria ha premiato l'originalità e l'efficacia comunicativa del messaggio proposto. La scelta di rivisitare un classico della storia dell'arte in chiave contemporanea è realizzata in modo coerente, efficace ed interessante anche dal punto di vista visivo ed espressivo."



## 5° classificato



### L'insostenibile pesantezza dell'essere

- Vittoria Mazzei, Giulia Caporale, Letizia Camerini
- Liceo XXV Aprile - Pontedera

"Opera ben concepita e realizzata, che si serve in modo non banale ed esteticamente valido di metafore immediatamente comprensibili e di archetipi del nostro comune immaginario. Lavoro comunicativo, efficace anche nel sollecitare la riflessione."





# Info locali - per riferimento



Sito web edizione tappa di Pisa:

<http://cern.ch/go/VM9I>



Canale youtube - tappa di Pisa:

<http://cern.ch/go/vM7N>



Mailing list docenti scuole - tappa di Pisa:

[pisa-as-docenti@cern.ch](mailto:pisa-as-docenti@cern.ch)

## Comitato locale

### Pisa

- **Fabrizio Palla** (INFN)
- **Giuseppe Bagliesi** (INFN)
- **Federica Baffigi** (CNR-INO)
- **Valerio Boschi** (INFN)
- **Maria Agnese Ciocci** (Università di Pisa)
- **Roberto Dell'Orso** (INFN)
- **Leonida Gizzi** (CNR-INO)
- **Franco Ligabue** (Scuola Normale Superiore Pisa)
- **Marco Maria Massai** (Università di Pisa)
- **Enrico Mazzoni** (INFN)
- **Andrea Moggi** (INFN)



# Links nazionali - per riferimento



Sito web nazionale A&S 2020-22:

<https://artandscience.infn.it>

Facebook nazionale A&S 2020-22:

<https://www.facebook.com/artandscienceacrossitaly>

Canale Youtube nazionale A&S:

<http://cern.ch/go/D6fc>



BACKUP

# Il edizione 2018-20:

## Opere selezionate per l'esposizione a Pisa



- Abstracts sottomessi → 47
- Abstracts approvati → 42
- Opere realizzate ed esposte → 34
  - Liceo Classico Galilei (Pisa) → 1
  - Liceo Scientifico Buonarroti (Pisa) → 5
  - Liceo Scientifico Dini (Pisa) → 2
  - Liceo XXV Aprile (Pontedera) → 12
  - Liceo Cecioni (Livorno) → 14

**Nella III edizione siamo notevolmente cresciuti!**

# Opere locali premiate edizione 2018-20

Premiazione nazionale fatta virtualmente, causa covid

## 1° classificato



### Siamo quello che vediamo?

- Elisa Abbondanza, Giulia Giusti, Marta Vouk
- Liceo F. Buonarroti - Pisa
- "Un'opera completa e ben riuscita. La semplicità apparente in realtà racchiude una tecnica impegnativa. L'occhio nello specchio che domanda, al contempo sul cemento, in maniera quasi duale, ne fornisce la risposta. Sullo sfondo il calco rotto, che come nell'opera di Friderich alla quale rimandano gli autori, stabilisce che la Natura regna ed il nostro è un tentativo di scorgerne le leggi che ne regolano il funzionamento"



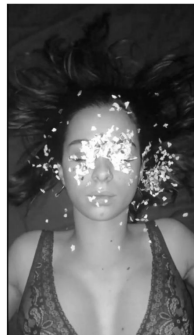
## 2° classificato



### Rising Sun

- Cosimo Grilli, Laura Repetti
- Liceo F. Cecioni - Livorno
- "Un video molto ben fatto, con perfetto sincronismo tra la calda voce narrante e le scene ad effetto. Perfetta è la scelta del bianco e nero, che valorizza la recitazione di una bravissima attrice, assieme agli effetti di post-editing. Lo spettatore rimane travolto dall'abbraccio caldo e sereno del filmato."

[https://youtu.be/q\\_3KeBduhNs](https://youtu.be/q_3KeBduhNs)



## 3° classificato



### The harmony of the Universe

- Lorenzo Stefanelli, Elizabeth Ton-That
- Liceo XXV Aprile - Pontedera
- "Riuscito accordo cromatico e originale interpretazione che collega la vastità dell'universo al mondo subnucleare, rivelando così la completezza della fisica moderna"



## 4° classificato ex-aequo



## 4° classificato ex-aequo



## 6° classificato

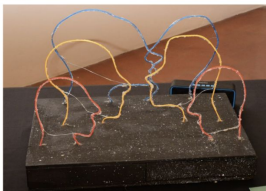


## 7° classificato



### Yugen

- Chiara Nannola, Elena Santucci, Gaya Barretta, Isabella Ciucci
- Liceo F. Cecioni - Livorno
- "Colpisce l'immediatezza e la semplicità dell'opera che con un perfetto accordo sonoro di un chirp generato dalla collisione di buchi neri e la sequenza luminosa, riesce a fondere tra loro il cosmo e l'umanità in un unico abbraccio"



### L'armonia delle sfere

- Matilde Di Sacco, Teresa Poli, Silvia Mancini
- Liceo F. Buonarroti - Pisa
- "Il gioco di colori e il movimento sinuoso colpiscono lo spettatore che rimane stupito dalla leggiadra armonia."



### Ruota colorata

- Giulio Marinai, Filippo Marchi, Francesco Ballini
- Liceo F. Buonarroti - Pisa
- "Un'opera essenziale, dinamica e intrigante, con una bella scala di colori e che coinvolge in un gioco il pubblico."



### Un mondo fatto di scienza

- Andrea Coffa, Rachele Federighi, Isotta Nelli
- Liceo Scientifico XXV Aprile - Pontedera
- "Un riuscito cromatismo, con l'inserimento di elementi naturali. La fusione delle diverse scienze con il DNA rende l'opera molto attuale."

