

8 gennaio 2017



## **Art & Science across Italy**

progetto Europeo organizzato  
dall'Istituto di Fisica Nucleare, dal CERN di Ginevra, dall'esperimento CMS  
nell'ambito del network CREATIONS di Horizon 2020  
rivolto alle Scuole Superiori Italiane

<https://web.infn.it/artandscience/index.php/en/>

**“Art & Science across Italy”, è un progetto Europeo di CREATIONS (Horizon2020) organizzato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dal CERN di Ginevra e dall'esperimento CMS del CERN.**

Il progetto è rivolto agli studenti del terzo e quarto anno dei licei classici, scientifici e degli istituti d'arte di Firenze, Milano, Napoli, Padova e Venezia e ha una durata di due anni (2017-2018).

I migliori 20 studenti, selezionati da un comitato internazionale, saranno invitati a partecipare ad un corso di formazione di una settimana sul tema arte e scienza, che si terrà nell'estate 2018 presso i laboratori del CERN di Ginevra.

Diverse borse di studio, conferite dagli Enti patrocinanti e dagli sponsor del progetto, saranno assegnate agli studenti vincitori.

### **A. Descrizione del progetto**

Il progetto “Art and Science across Italy” è composto di una prima fase, denominata *formativa*, durante la quale saranno organizzati dei seminari e incontri con gli studenti per introdurre i concetti di base della fisica delle particelle elementari e illustrare le attività di ricerca svolte dall'INFN e dal CERN di Ginevra. Questi eventi saranno organizzati in tutte le cinque sedi e saranno curati dai ricercatori dell'INFN e dei dipartimenti di Fisica.

Durante la seconda fase, denominata *creativa*, gli studenti saranno invitati a realizzare delle composizioni artistiche ispirate agli argomenti scientifici affrontati durante la prima fase.

Le migliori composizioni artistiche, selezionate da una commissione internazionale, saranno premiate e poi esposte nella mostra itinerante denominata “*I colori del Bosone di Higgs*”. I gruppi di studenti vincitori a livello nazionale saranno invitati, nella primavera 2018, a partecipare alla Master-Class della durata di tre giorni presso i laboratori del CERN di Ginevra.

La mostra avrà come base la collezione artistica *art@CMS* (<http://artcms.web.cern.ch/artcms/>) (<http://home.infn.it/en/media-outreach/mostre/installations>) e una installazione multimediale interattiva

chiamata “il dono della massa” realizzata dall'INFN (<http://home.infn.it/it/mostre/archivio-mostre/1329-il-dono-della-massa>).

La collezione art@CMS raccoglie a tutt'oggi una quarantina di composizioni artistiche, già esposte in una ventina di eventi ed esibizioni internazionali (Singapore, Miami, Pechino, Chicago, Ginevra...), tra le quali la mostra di Napoli, organizzata nel settembre del 2015 al Castel dell'Ovo, alla quale hanno assistito circa 2.500 visitatori in quattro giorni (<https://web.infn.it/cms/index.php/artcms>).

## **B. Obiettivi**

Lo scopo del progetto è di avvicinare gli studenti al mondo della ricerca scientifica e in particolar modo a quello della Fisica delle Particelle Elementari e a tutta la ricerca svolta dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e dal CERN di Ginevra.

Il progetto nasce nell'ambito del movimento culturale denominato **STEAM** (Science, Technology, Engineer, Art e Mathematic) (<http://stemtosteam.org/>), movimento che sta riscuotendo un enorme interesse e che ha introdotto l'Arte tra le discipline più strettamente scientifiche e che prova, per la prima volta, ad accomunare la creatività del settore scientifico con quella del campo artistico.

Sarà l'arte il “linguaggio” attraverso il quale si stabilirà la comunicazione tra il mondo della scienza e della ricerca e la comunità scolastica che rappresenta la futura generazione di possibili scienziati e ricercatori.

## **C. Descrizione dettagliata del progetto**

Il progetto si sviluppa in quattro fasi differenti:

### *1. Fase di divulgazione e di formazione:*

- Il Comitato di coordinamento del progetto, con il supporto dei ricercatori dell'INFN, del CERN e dei dipartimenti di fisica, organizzerà dei seminari/eventi che saranno svolti presso le scuole e/o presso le sedi INFN/Università.
- Visita guidata presso un museo della scienza e/o d'arte.
- Visita guidata presso uno dei laboratori nazionali dell'INFN (Frascati o Legnaro).
- Libero accesso a una vasta gamma di materiale divulgativo (pubblicazioni, foto, filmati...) dell'INFN e del CERN di Ginevra.

### *2. Formazione dei gruppi di lavoro:*

- In ogni sede saranno formati dei “gruppi di lavoro” composti di un massimo di 3 studenti, possibilmente di diversa estrazione culturale (classica, scientifica e artistica), e da uno o più docenti.

### *3. Fase creativa:*

- Ogni gruppo di lavoro sarà invitato a creare una composizione artistica che rappresenti in modo chiaro uno o più degli argomenti trattati durante la prima fase.
- Gli studenti, con la supervisione dei docenti e del comitato di coordinamento, potranno creare la loro composizione artistica usando una delle tante forme d'arte disponibili oggi giorno.
- La composizione artistica dovrà avere dei costi e delle dimensioni contenute in modo da poter essere facilmente trasportata per poter partecipare alla successiva fase di selezione e premiazione.

### *4. Selezioni e premiazioni:*

- *Giuria:* sarà composta dal comitato di coordinamento, con l'aggiunta di uno o più esperti provenienti dal mondo dell'arte.
- *Selezione Locale:* la giuria selezionerà, in ognuna delle sedi, le migliori composizioni artistiche. I gruppi di lavoro selezionati saranno premiati in tre modi: esponendo le loro opere alla mostra “I colori del Bosone di Higgs” che sarà ospitata in un museo di ognuna delle sedi, con un premio che sarà dato durante l'inaugurazione della mostra e con la partecipazione attiva all'organizzazione della mostra (installatore, guida, grafico...). Nel caso delle sedi che disporranno di borse di studio i gruppi vincitori saranno invitati a partecipare ad una delle master-class presso i laboratori del CERN.

- *Selezione Nazionale*: al termine delle selezioni locali una giuria internazionale selezionerà le migliori composizioni artistiche a livello nazionale. I gruppi vincitori saranno premiati in due modi; la loro composizione artistica diventerà parte integrante della collezione art@CMS del CERN e andrà in giro per il mondo in tutte le future esibizioni. Gli autori saranno invitati a partecipare alla “corso di formazione” del CERN dalla durata di una settimana. Durante il corso gli studenti potranno visitare i laboratori del CERN, visitare alcuni degli esperimenti e degli acceleratori di particelle, partecipare a una serie di lezioni sulla ricerca scientifica e sull’arte, lavorare a stretto contatto con i ricercatori e ingegneri e incontrare alcuni degli scienziati più famosi di questo settore.
- *Evento conclusivo*: l’ultima tappa del progetto si terrà Napoli, dove, ad aprile-maggio 2018 verrà organizzato un evento conclusivo al quale saranno invitati tutti gli studenti, docenti, artisti e ricercatori che hanno preso parte al progetto. Alla mostra di Napoli saranno esposte tutti le composizioni artistiche premiate localmente e saranno selezionati e premiati i gruppi vincitori del progetto.

#### **D. Alternanza Scuola-Lavoro**

Tutte le ore di lavoro svolto dagli studenti, sia durante la fase divulgativa che durante quella creativa, potranno essere inserite nell’ambito della alternanza Scuola-Lavoro ([Legge 107/2015](#)) seguendo le normative dell’accordo stipulato tra la scuola e la Sezione locale dell’INFN.

Secondo una stima preliminare ci saranno circa 60-70 ore disponibili per anno per gli studenti che aderiranno al progetto. Sarà poi compito della scuola e del supervisore INFN del progetto il definire il monte ore per anno.

#### **E. Organizzazione e Comitati**

Il Responsabile del progetto è il dr. Pierluigi Paolucci (Napoli). Il comitato di coordinamento è composto dai referenti locali del progetto: dr. D. Menasce (Milano), dr. M. Michelotto (PD), dr. S. Paoletti (FI), dr. E. Fedi (FI) e dal dr. V. Napolano dell’Ufficio di Comunicazione dell’INFN, dr. A. Alexopoulos (CERN) responsabile di CREATION per il CERN e il dr. M. Hoch (Vienna) responsabile della collezione art@CMS.

Il comitato di coordinamento è responsabile dell’organizzazione e dell’esecuzione di tutte le fasi del progetto.

Il comitato artistico scientifico, che selezionerà le migliori composizioni artistiche sia a livello locale che nazionale sarà composto da scienziati e artisti vicino al mondo STEAM che saranno scelti dal comitato di coordinamento.

#### **E. Il ruolo di CREATIONS e dell’esperimento CMS del CERN**

L’esperimento CMS ha un ruolo fondamentale nell’organizzazione del progetto in quanto partner principale del progetto CREATION di Horizon 2020 e proprietario della collezione art@CMS. Due membri del gruppo di comunicazione di CMS fanno parte del Comitato di coordinamento e parteciperanno all’organizzazione dei vari eventi previsti. CMS metterà a disposizione parte del suo materiale divulgativo per tutto lo svolgimento del progetto. CREATIONS e CMS provvederanno al conferimento di alcune borse di studio per i vincitori della competizione.

#### **F. Il ruolo del CERN**

I vincitori delle varie competizioni saranno invitati dal CERN a trascorrere presso i loro laboratori una settimana di formazioni relativa al mondo delle scienze e dell’arte. Il CERN organizzerà per loro delle visite guidate, dei seminari, un incontro con alcuni dei fisici più famosi e una serie di attività da svolgere presso i laboratori didattici del CERN.

Mónica Bello (Curator and Head of Arts at CERN), farà parte del Comitato artistico scientifico che selezionerà le migliori composizioni artistiche sia a livello locale che nazionale.

Per l’evento conclusivo di Napoli, il CERN presenterà il programma “Arts at CERN” e contribuirà all’organizzazione della mostra “Accelerating Science” nel caso in cui saranno reperiti i fondi e gli spazi per ospitarla. CERN farà del suo meglio per poter ospitare le composizioni artistiche dei vincitori della competizione dopo l’evento conclusivo di Napoli.

## **G. Il ruolo dell'I.N.F.N.**

L'I.N.F.N. è il responsabile principale del progetto italiano "Art & Science across Italy".

Le quattro sezioni dell'INFN di Milano, Firenze, Padova e Napoli e l'ufficio di Comunicazione centrale sono incaricati di organizzare gli eventi divulgativi, le quattro tappe della mostra "I colori del Bosone di Higgs" e la fase di selezione e premiazione.

L'INFN metterà a disposizione le sue competenze scientifiche e divulgative per garantire il perfetto svolgimento del progetto e darà il supporto necessario per coinvolgere i musei interessati e le varie istituzioni locali e nazionali.

Dott. Pierluigi Paolucci (I.N.F.N. Napoli & CERN)  
Responsabile del progetto

*Pierluigi Paolucci*

Dott. Michael Hoch (Università di Vienna)  
*Responsabile della collezione artistica "art@CMS"*

Dott. Angelos Alexopoulos (CERN)  
*Responsabile per il CERN del progetto CREATIONS*

Dott. Vincenzo Napolano (I.N.F.N.)  
*Membro del Comitato di coordinamento e Ufficio Comunicazione dell'I.N.F.N.*

Dott. Dario Menasce (I.N.F.N. Milano Bicocca & CERN)  
*Membro del Comitato di coordinamento e referente per la sede di Milano*

Dott. Simone Paoletti (I.N.F.N. Firenze & CERN)

Dott.ssa Maria Elena Fedi (I.N.F.N. Firenze)  
*Membri del Comitato di coordinamento e referenti per la sede di Firenze*

Dott. Michele Michelotto (I.N.F.N. Padova & CERN)  
*Membri del Comitato di coordinamento e referente per la sede di Padova/Venezia*