



Anno 2012

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare >> Sua-Rd di Struttura: "Laboratori Nazionali del Gran Sasso"

### Parte III: Terza missione



#### QUADRO I.0

#### I.0 Obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione

I Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) si impegnano nella realizzazione di molteplici attività svolte nell'ambito della Terza Missione diversificate per tipologia e intento. Le attività possono essere raggruppate in tre grandi aree: la comunicazione scientifica, l'alta formazione, il Trasferimento Tecnologico e il Conto Terzi.

##### 1) Comunicazione Scientifica

I LNGS operano costantemente alla realizzazione di diverse iniziative, progettate e realizzate dal Servizio Relazioni Esterne e Informazione Scientifica, volte a contribuire alla diffusione scientifica nella società con particolare attenzione alle scuole affinché i giovani studenti siano più motivati ad intraprendere carriere di formazione nei settori della ricerca scientifica.

A fianco di un programma di visite ai Laboratori sotterranei, che vedono la presenza di circa 8.000 visitatori per anno (tutti i weekend), i LNGS gestiscono il Museo della Fisica e dell'Astrofisica a Teramo. Il Museo, ospitato nel Parco della Scienza di Teramo, ospita la mostra "Le Impronte dell'Universo" che porta il visitatore a scoprire il legame profondo fra gli oggetti più piccoli, le particelle elementari, e quelli più grandi che conosciamo: stelle, galassie e l'intero Universo. La struttura è aperta su prenotazione ed in occasione di eventi.

I LNGS hanno organizzato nel 2012 le seguenti attività:

##### ITIS Galileo (2425/04/2012)

ITIS Galileo è uno spettacolo teatrale messo in scena da Marco Paolini all'interno della Sala B dei Laboratori sotterranei del Gran Sasso. La narrazione riflette sul valore della ricerca ed è dedicata alla figura di Galileo Galilei, rivoluzionario per vocazione sul piano scientifico e audace nel confronto con la concretezza della tecnica. Un lavoro di approfondimento che Marco Paolini e Francesco Niccolini hanno dedicato al padre della fisica moderna che appare oggi come un grande divulgatore dei propri studi, ma soprattutto come una mente che rimane aperta al dubbio.

Allo spettacolo del 25 aprile, trasmesso in diretta su La7 alle ore 21:10, è seguito un approfondimento in cui Marco Paolini, confrontandosi con alcuni ricercatori, ha presentato gli esperimenti situati nei LNGS. Titolo dell'approfondimento "L'importanza della carta stagnola", un materiale quasi banale nel suo utilizzo quotidiano tra le mura domestiche, che però si rivela strategico in molti esperimenti complessi. La messa in scena di uno spettacolo che parla di scienza nei Laboratori del Gran Sasso aveva infatti l'intento di mostrare al grande pubblico i Laboratori, una location unica al mondo, che oltre a rappresentare un bene comune è un luogo suggestivo dove vengono condotti ricerche ed esperimenti d'avanguardia a livello internazionale. Lo spettacolo ha riscosso un grande successo: gli spettatori sono stati circa un milione e mezzo per la sera in cui lo spettacolo è stato mandato in diretta su LA7 e quasi un milione per la replica sei giorni dopo. Presso i Laboratori, hanno partecipato allo spettacolo, nel corso delle tre serate, oltre 1000 persone, tra ricercatori e pubblico.

<https://www.youtube.com/watch?v=8aLJ9eFl634>

##### Concorso Anch'lo Scienziato (27/05/2012)

Concorso rivolto alle scuole di ogni ordine e grado della regione Abruzzo. Lo scopo è realizzare un progetto scientifico in classe, corredato dal relazione che illustri il percorso didattico, il metodo applicato e i risultati raggiunti. I migliori 5 progetti per tipologia di scuola vengono premiati in occasione dell'Open Day con kit e materiale didattico. Al concorso hanno partecipato 1720 studenti.

L'iniziativa è a cadenza annuale con inizio nel 2003.

##### Open Day 2012 (27/05/2012)

Manifestazione per il pubblico con visite nel laboratorio sotterraneo ed eventi di divulgazione e gioco ai laboratori esterni. L'iniziativa è a cadenza annuale ed è iniziata nel 2002. In media partecipano dalle 1500 alle 2000 persone.

Si premiano le scuole vincitrici del "Concorso Anch'lo scienziato" per le scuole di ogni ordine e abruzzesi.

Il programma completo è disponibile su:

[https://www.lngs.infn.it/images/REIS/educational/past\\_initiatives/old-open-day/open\\_day\\_2012.pdf](https://www.lngs.infn.it/images/REIS/educational/past_initiatives/old-open-day/open_day_2012.pdf)

##### Scuola estiva di Fisica Gran Sasso-Princeton - 2012 (23/07-12/08)

La scuola è stata rivolta a 20 studenti abruzzesi del 4° anno delle scuole superiori, particolarmente portati allo studio di materie scientifiche e con una discreta conoscenza della lingua inglese. I candidati, selezionati per merito, hanno avuto la possibilità di trascorrere un periodo di 3 settimane nel campus di Princeton seguendo lezioni di fisica (fisica classica, relatività speciale, meccanica quantistica e fisica delle particelle) e matematica in lingua italiana e lezioni di inglese.

Oltre all'attività strettamente didattica lo stage prevedeva anche attività culturali e sociali volte alla conoscenza degli USA: visite guidate a New York e Washington, visite a musei scientifici e a importanti realtà scientifiche il cui prestigio è legato alla presenza di giovani ricercatori italiani.

Obiettivo principale del progetto è di offrire un'opportunità di crescita e di formazione agli studenti abruzzesi permettendo loro di frequentare corsi di fisica presso la prestigiosa Università di Princeton, che annovera tra i suoi docenti numerosi premi Nobel e dove lo stesso Albert Einstein svolse la sua attività di ricerca per venti anni.

Il fine ultimo è di appassionare i giovani allo studio delle materie scientifiche indirizzandoli a corsi di laurea universitari a carattere scientifico, il cui numero di iscritti negli ultimi anni è notevolmente diminuito a livello nazionale. L'iniziativa, con cadenza annuale, è iniziata nel 2004 e i risultati sono stati oltre ogni aspettativa: oltre il 70% dei partecipanti hanno scelto una carriera universitaria a carattere scientifico.

La scuola è stata realizzata anche con contributi esterni, provenienti da Fondazione Micron, Fondazione Cassa di Risparmio L'Aquila e dalla Regione Abruzzo attraverso il progetto Sapere e Crescita PO FSE 2007-2013, intervento F.

[https://www.lngs.infn.it/images/REIS/educational/past\\_initiatives/varie/summer\\_school\\_2012.pdf](https://www.lngs.infn.it/images/REIS/educational/past_initiatives/varie/summer_school_2012.pdf)

#### Photowalk 2012 (26/09/2012)

Il Photowalk è un concorso fotografico internazionale promossa dal network internazionale InterAction Collaboration. I Laboratori Nazionali del Gran Sasso hanno aperto le proprie porte a fotografi - professionisti e non dalle ore 10.00 alle ore 13.00 del 26 settembre 2012. Alla passeggiata fotografica nei laboratori INFN hanno partecipato circa 60 fotografi con i loro 5 migliori scatti. Tra le centinaia di foto ricevute la giuria (composta da scienziati, fotografi professionisti, giornalisti e comunicatori) ha selezionato le dieci vincitrici per l'Italia, che hanno poi partecipato ad un concorso internazionale insieme alle foto selezionate in iniziative analoghe dai laboratori di STFC (UK), DESY (Germania), Brookhaven (USA), Fermilab (USA), e TRIUMF (Canada).

<http://www.lngs.infn.it/it/iniziativa-passate>

#### 2)Alta Formazione

Prosegue il ciclo virtuoso di sviluppo basato sulla valorizzazione del capitale umano e sono state realizzate attività di alta formazione quali Assegni di Ricerca nell'ambito della Ricerca Tecnologica con tema "Realizzazione di uno Science Center: percorsi didattici e comunicativi". La realizzazione di uno Science Center è una attività di ricerca che gode di particolare vivacità grazie all'elevata internazionalità dell'utenza scientifica dei Laboratori ed anche al contributo di altri partner istituzionali. Un Assegno di Ricerca nell'ambito della Ricerca Scientifica, della durata annuale con Tema: Studio degli eventi di interazione di neutrini del fascio di CNGS in OPERA". È stata inoltre realizzata l'attività di follow up e valutazione finale e di impatto al fine di definire modelli di intervento e strumenti operativi tesi a diffondere con continuità la cultura tecnico-scientifica. Il carattere innovativo della formazione proposta dai LNGS è l'adozione del modello formativo one to one per borse di studio e assegni di ricerca.

La strategia per la relazione col territorio è quella del largo coinvolgimento dei rappresentanti dell'economia abruzzese sin dai primi passi della progettazione allo scopo di accogliere le istanze di alta formazione provenienti dal tessuto imprenditoriale attraverso numerosi incontri e seminari.

Azioni di Comunicazione e portale del Progetto: <http://gransassoinrete.lngs.infn.it>

#### 3)Trasferimento Tecnologico

I LNGS per svolgere le attività di ricerca hanno continuamente bisogno di sviluppare tecnologie innovative che vadano al di là degli standard commerciali di prodotti e servizi acquisibili sul mercato. In particolare le esigenze degli esperimenti riguardano la disponibilità di materiali contenenti livelli bassissimi di inquinanti radioattivi. A questo fine, sono state sviluppate tecnologie sia per ridurre il quantitativo dell'inquinante sia per evitare che durante i processi di lavorazione del materiale essi siano inquinati sia per misurare a livelli record il quantitativo (10-15 gr/gr) gli inquinanti radioattivi nei materiali.

Alcune di queste tecnologie hanno permesso la stipula di contratti per attività per conto terzi.