



Anno 2013

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 tra le particelle elementari e l'Universo. La struttura è aperta su prenotazione ed in occasione di eventi. I LNGS hanno organizzato nel 2013 le seguenti attività: Incontri con la Scienza Iniziativa che ha coinvolto 250 studenti delle scuole abruzzesi delle classi terze degli istituti secondari di primo grado e del biennio degli istituti secondari di secondo grado della regione Abruzzo e i loro insegnanti. Le attività si sono svolte nelle aule didattiche messe a disposizione dai LNGS secondo il metodo della didattica laboratoriale, con l'utilizzo sia di materiali poveri e facilmente reperibili, sia delle nuove tecnologie per l'insegnamento delle materie scientifiche. Divisi in gruppi di due/tre unità, i ragazzi hanno svolto le attività sperimentali proposte sotto la guida dei propri insegnanti e di docenti esperti, imparando a eseguire delle misure e a elaborare i dati ottenuti. L'obiettivo dell'iniziativa è stato quello di evidenziare l'importanza dei laboratori didattici per potenziare l'insegnamento delle discipline scientifiche anche quando la mancanza di fondi rende quasi impossibile l'acquisto dell'attrezzatura necessaria. L'utilizzo di materiali comuni per l'allestimento dei laboratori, tratto distintivo degli Incontri, ha infatti suggerito soluzioni nuove spendibili nella didattica quotidiana, che hanno il vantaggio di essere facilmente riproducibili senza richiedere grandi investimenti. Nel 2013 gli incontri si sono svolti tra marzo e maggio. L'attività è un'azione specifica dell'intervento di Orientamento "Lab_GS_Orienta" Progetto Società della Conoscenza finanziata attraverso il POR Abruzzo FSE 2007-2013. http://www.lngs.infn.it/it/iniziative-passate Concorso Anch'io Scienziato (26/05/2013) Rivolto alle scuole di ogni ordine e grado della regione Abruzzo. Lo scopo è realizzare un progetto scientifico in classe, corredato da 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. Hanno partecipato all'iniziativa 1215 studenti. http://www.lngs.infn.it/it/iniziative-passate Open Day (26/05/2013) 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'io 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_2013.pdf Scuola estiva per le Scienze Sperimentali al Gran Sasso - III edizione (17-28 giugno 2013) Rivolta a studenti del 3° anno delle scuole superiori di secondo grado. 25 studenti vengono selezionati per concorso e durante le due settimane di lezione (80 ore in totale tra teoria e pratica) hanno l'occasione di approfondire le loro conoscenze delle discipline scientifiche e di migliorare le loro competenze con un'attività sperimentale dove si affronteranno problemi pratici e teorici. La scuola è un'azione specifica dell'intervento di Orientamento "Lab_GS_Orienta" Progetto Società della Conoscenza finanziata attraverso il POR Abruzzo FSE 2007-2013.

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

Notte dei Ricercatori (27/09/2013)

L'evento, promosso dalla Commissione Europea attraverso il progetto Frascati Scienza, nell'ambito dell'ottava edizione della Notte Europea dei Ricercatori, si è svolto presso il Parco della Scienza di Teramo in collaborazione con l'Osservatorio Astronomico di Teramo. L'attività rientra nell'intervento Lab_GS_Orienta, Progetto Società della Conoscenza finanziata attraverso il POR Abruzzo FSE 2007-2013.

L'evento, attraverso un programma divertente che rendesse la scienza fruibile a tutti, evidenziava l'importanza del patrimonio di conoscenze e saperi, con l'intento di sensibilizzare il grande pubblico a contrastare la fuga dei cervelli dall'Italia e favorire le carriere professionali legate alla tecnologia, alla scienza e al futuro. L'iniziativa ha registrato la partecipazione di circa 2000 visitatori che hanno dimostrato notevole interesse per tutte le attività previste in programma, quali laboratori interattivi, conferenze, spettacoli scientifici, osservazioni del cielo notturno, allestimento di piccoli laboratori didattici.

<http://www.lngs.infn.it/it/pagine/scuole-estive>

Scienza e Metodo - Un confronto con scienziati e filosofi sui metodi della Scienza (ottobre 2013)

Workshop dedicato al confronto tra esperti, scienziati e filosofi, sui metodi della scienza. Gli interventi dei relatori, di cui due fisici (uno teorico e uno sperimentale), un astrofisico, un biologo, un neurologo, un esperto di analisi del linguaggio, un statistico, due filosofi della Scienza avevano l'obiettivo di stimolare la discussione con i presenti su un interrogativo fondamentale: che cosa distingue le proprietà e i metodi delle scienze esatte da tutte le altre e quali sono le differenze di metodo, ad esempio, tra fisica, medicina, biologia? L'intento delle discussioni, a cui hanno partecipato 80 partecipanti, era evidenziare le peculiarità di alcune discipline scientifiche, il diverso livello di applicabilità del metodo scientifico, l'affidabilità delle conclusioni e la predittività dei fenomeni che sono oggetto dell'indagine scientifica.

<http://scienza2013.lngs.infn.it/>

Corso di aggiornamento per insegnanti (nov-dic. 2013)

L'iniziativa è stata realizzata per mostrare che l'insegnamento delle Scienze sperimentali e l'apprendimento delle stesse necessitano sia del laboratorio tradizionale sia di quello on line che possono concorrere entrambi ad accrescere l'interesse per lo studio delle Scienze e, quindi, l'apprendimento; altro obiettivo quello di rivitalizzare l'insegnamento delle Scienze Sperimentali proponendo una metodologia innovativa che mescoli il laboratorio tradizionale, realizzato per lo più con materiali facilmente reperibili, cosiddetti poveri, con le nuove tecnologie per la didattica.

Il Corso di Aggiornamento, tenutosi presso la struttura esterna dei LNGS, si è svolto in 5 giornate distribuite nei mesi di novembre e dicembre per un totale di 40 ore di formazione suddivise in 10 di lezioni frontali, 20 di attività sperimentale, 5 di inter-gruppo per il confronto e la condivisione delle attività svolte, 5 dedicate ai seminari su tematiche tenuti da esperti dei LNGS.

Il corso è stato valutato molto positivamente in quanto gli insegnanti che hanno partecipato hanno ritenuto fondamentale il potersi confrontare con i colleghi di altro ordine sulla fattibilità di sviluppare percorsi didattici teorici e sperimentali con l'obiettivo di perseguire la continuità didattica nell'insegnamento delle scienze sperimentali.

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

2) Alta Formazione

Con i Progetti La società della conoscenza in Abruzzo e Sistema Sapere e Crescita finanziati dal PO FSE Abruzzo 2007-2013 è stata data continuità ai temi dell'Alta Formazione e del trasferimento delle conoscenze ai giovani e al mondo produttivo abruzzese.

Le attività di Alta Formazione realizzate, sono state strumento per mettere a sistema le conoscenze attivate/sperimentate nelle edizioni precedenti al fine di contribuire significativamente alla crescita economica e sociale del territorio, potenziando l'accesso alla cultura scientifica attraverso una diffusione ancora più capillare dell'uso di nuove tecnologie.

Nell'anno 2013 sono state attivate n. 20 borse di studio e assegni di ricerca per i giovani abruzzesi. È stato realizzato un seminario a carattere regionale a Chieti, che ha visto coinvolti oltre 50 stakeholder tra imprenditori e tecnici della regione Abruzzo interessati all'alta formazione dei LNGS.

Azioni di Comunicazione e portale dei progetti:

<http://conoscenzabruzzo.lngs.infn.it/>

<http://saperecrescita.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.

