



Anno 2014

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare >> Sua-Rd di Struttura: "Sezione di Cagliari"

Parte III: Terza missione

▶ QUADRO I.0	I.0 Obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione
Gli obiettivi principali dell'attività di terza missione della sezione di Cagliari consistono: - nella valorizzazione del patrimonio di conoscenza e di capacità dei propri ricercatori e del proprio personale a beneficio di altri settori scientifici, culturali e sociali - nella diffusione della cultura scientifica nelle scuole e nella società Le linee strategiche e gli obiettivi sono stati delineati sulla base dell'esperienza maturata dai ricercatori della Sezione con la guida e la gestione di diversi progetti della Commissione Europea, del Ministero degli Affari Esteri, del Programma Operativo Nazionale Ricerca del MIUR, della Regione Autonoma della Sardegna. La strategia ha preso come riferimento principi del cosiddetto triangolo della conoscenza: Innovazione Ricerca Istruzione Concetto poi sviluppatosi nel programma di HORIZON 2020 in tre obiettivi: Eccellenza Scientifica - Industrie Competitive Società Migliore. Su questa base le linee strategiche si sono basate su tre attività principali: 1) progetti interdisciplinari volti al trasferimento tecnologico ad altri settori scientifici e culturali, all'innovazione, al miglioramento della qualità della vita per la società, alla cooperazione internazionale. 2) attività di diffusione della cultura scientifica nella scuola e nella società 3) attività di comunicazione dei risultati, ottenuti e potenziali, legati all'attività di ricerca dell'INFN. Per quanto riguarda i progetti interdisciplinari il 2012 ha visto all'interno della Sezione l'attività in due progetti: e-Init e CHAIN/CHAIN-REDS. Progetto e-INIT La Sezione di Cagliari ha coordinato e gestito nel periodo gennaio 2012 dicembre 2015 un progetto Grande Rilevanza del Ministero degli Affari Esteri (http://einit.ca.infn.it). Il progetto è indirizzato al supporto della cooperazione internazionale nell'ambito delle infrastrutture digitali per la ricerca. Come altri progetti della Sezione l'obiettivo consiste nel favorire la collaborazione internazionale nel settore delle infrastrutture digitali e promuoverne l'utilizzo in settori strategici della ricerca. L'attività è descritta in dettaglio nella scheda 2012 Nell'ambito dell'attività del progetto Alberto Masoni, ricercatore presso la Sezione di Cagliari e coordinatore del progetto ha tenuto una relazione su invito e ha partecipato all'International Panel dedicato ai Big Data al Third NKN Annual Workshop Encourage Empower Enable Enrich Next-Generation Network 15-17 December 2014 - http://nkn.in/nkn-workshop2014/index.php. NKN è l'infrastruttura digitale avanzata indiana, con un investimento di circa 1 miliardo di euro in 10 anni, la Rete Nazionale della Conoscenza interconnette Istituti di Ricerca, Università, Centri di Calcolo attraverso tutta l'India. Il workshop raccoglie ogni anno i contributi sullo stato dell'arte dello sviluppo dell'infrastruttura e del suo utilizzo in diversi settori (biologia, medicina, e-government, e-education, studi sui cambiamenti climatici, fisica delle alte energie). Al Workshop hanno partecipato 400 persone e sono intervenuti, fra gli altri: Dr. R. Chidambaram, Principal Scientific Advisor to Government of India and member of Government Cabinet, Dr. Shri R. S. Sharma, Secretary Department of Electronics and Information Technology, Government of India, Questo contributo si è ripetuto negli anni 2012, 2013, 2014 La Sezione di Cagliari ha inoltre collaborato alla direzione e coordinamento e alle attività di supporto tecnologico e comunicazione dei progetti europei (CHAIN/CHAIN-REDS) indirizzati a favorire la collaborazione internazionale ad ampio raggio nel settore delle infrastrutture digitali e promuoverne l'utilizzo in settori strategici della ricerca. I progetti hanno operato nel periodo 2011-2015 (- https://www.chain-project.eu/about) e la loro attività si inquadra nell'ambito dell'attività di trasferimento di conoscenze e tecnologie sviluppate dall'INFN a beneficio della ricerca in altri settori e della società in genere. I progetti hanno operato in un vasto contesto internazionale (Europa, America Latina, Africa, Medio Oriente, Cina, India) e ha sostenuto lo sviluppo di applicazioni di successo in diversi settori: scienza dei materiali, bioinformatica, salute, astrofisica, beni culturali, librerie digitali) (http://www.chain-project.eu/documents/3456180/3536332/CHAIN-REDS_Case-studies.pdf). Tra le varie iniziative che hanno visto un diretto coinvolgimento della Sezione di Cagliari citiamo nel 2013 : CHAIN-REDS Workshop - Supporting collaborative applications for global Research Guwahati, India, all'interno the Third NKN Workshop sopra citato	

<https://agenda.ct.infn.it/event/1109/>

Il Workshop si colloca all' interno dell' attività internazionale del progetto in Asia e in continuità con in workshop di Taiwan del 2011 e 2012 citati nelle schede di attività della Sezione dei rispettivi anni.

Coerentemente con la linea 3) parte rilevante è stata data agli aspetti di comunicazione legati all'evento con specifiche attività (interviste, comunicati stampa, materiale di disseminazione) orientate al pubblico, alla comunità scientifica alle autorità politiche e decisionali.

Nell'ambito della linea 2) accanto al progetto Extreme Energy Events (EEE), attività poliennale descritta in dettaglio nella scheda 2012 e all' attività di visite guidate al CERN, attività poliennale descritta nella scheda 2013, la Sezione di Cagliari ha organizzato:

- seminario 22/9 Liceo Pacinotti Cagliari Dal Web alle Cloud Un esempio del legame Ricerca-Innovazione nella fisica delle alte energie.

Il seminario illustra come dalla ricerca fondamentale nella fisica delle alte energie siano scaturiti due elementi innovativi con un impatto sulla vita di miliardi di persone: il web e le cloud. Il web ha avuto origine al CERN grazie ad un'idea di Tim Berners -Lee. Successivamente con lo sviluppo della tecnologia di grid computing per il calcolo ad LHC si sono sviluppate prima le grid di calcolo su scala mondiale per la ricerca scientifica e, in uno sviluppo successivo, le cloud che pervadono la vita di tutti i giorni delle imprese come degli individui, attraverso smartphone, tablet e PC. Hanno partecipato circa 200 persone tra studenti e docenti

1) Corso sui rivelatori di raggi cosmici Liceo Amaldi Carbonia Progetto Lauree Scientifiche attività poliennale 2014-2016

Nell'ambito del progetto Lauree Scientifiche, l'INFN di Cagliari ha curato una serie di attività presso il liceo scientifico Amaldi di Carbonia, nel corso del 2014. In particolare due ricercatori della Sezione, Corrado Cicalò e Alessandro Cardini, hanno tenuto un corso teorico pratico, per un totale di 30 ore, presso quell'Istituto, finalizzato alla formazione di un gruppo di studenti e docenti, su argomenti di fisica nucleare e delle particelle. Dopo una prima fase consistente in una serie di lezioni teoriche, i ragazzi hanno potuto partecipare ad una serie di misure con rivelatori di particelle, ed anche all'assemblaggio di alcuni scintillatori plastici, usati poi per rivelare muoni da sciami atmosferici.

Il corso si è concluso con una giornata di presentazione da parte degli studenti, del lavoro svolto, in presenza dei loro compagni, dei docenti e dei ricercatori che hanno coordinato il progetto. Un gruppo di studenti di questa scuola, ha in seguito partecipato ad una visita presso i laboratori del CERN, sotto la guida di alcuni ricercatori e dottorandi della sezione di Cagliari.

Nell'ambito della linea 3), dedicata alla comunicazione, in aggiunta alle attività correlate alle iniziative della linea 1), nel 2014 gli eventi principali sono stati:

- l'edizione 2014 del Festival della Scienza, di cui la Sezione è uno degli organizzatori e principali promotori e conta una media di 12000 visitatori per edizione;

- la Notte dei Ricercatori attività poliennale in collaborazione con Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari, altre sezioni INFN e l' associazione Frascati Scienza.

L'attività è promossa dalla Commissione Europea nell'ambito dell'iniziativa Researchers Night all'interno del programma Marie Curie.

L' attività di seminari di divulgazione nelle scuole, apertura dei laboratori di ricerca, visita al museo di Fisica, osservazione astronomica etc. ha coinvolto 2200 persone.

edu.infn.it/wp-content/uploads/2015/08/Cs_Frascati_Scienza_.pdf

http://www.sardegnaoggi.it/Spettacolo_e_Cultura/2014-09-19/26358/Notte_europea_dei_ricercatori_a_Cagliari_evento_clou_allOrto_botanico.html

Un posto speciale nell'attività di III missione della Sezione è occupato dalla collaborazione con la Soprintendenza Archeologica e il Ministero dei Beni Culturali. Dettagli su questa attività, proseguita nel 2014 e negli anni successivi sono riportati nella scheda del 2011.

Riassunto Attività 2014 (le prime tre sono inserire nelle schede PE 2014

2) Corso rivelatori raggi cosmici Liceo Carbonia Progetto Lauree Scientifiche attività poliennale 2014-2016

3) Notte dei ricercatori 2014 attività pluriennale 2014-2015

4) Seminario Liceo Pacinotti Dal Web alle cloud un esempio ricerca-innovazione dalla fisica delle alte energie

5) Festival Scienza attività pluriennale 2008-2015 (inserita in scheda PE 2012)

6) Progetto EEE attività pluriennale 2008-2015 (inserita in scheda PE 2012)

7) Visite guidate CERN - attività pluriennale 2012-2015 (inserita in scheda PE 2013)

8) CHAIN-REDS Workshop - Supporting collaborative applications for global Research -

attività pluriennale progetto CHAIN-CHAIN-REDS 2011-2015 (inserita in scheda PE 2012)

9) Third NKN annual Workshop attività pluriennale Progetto MAE 2012-2015 (inserita in scheda PE 2013)

10) Misure di archeometria e utilizzo piombo romano per esperimenti di fisica astroparticellare - attività pluriennale ricerca interdisciplinare con Soprintendenza Archeologica 1989-2016