

XI CONVEGNO NAZIONALE

SULLA

COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA

Trieste – 27 e 28 giugno 2013

SISSA – Via Bonomea, 265

Organizzato da:

ICS - Innovations in the Communication of Science SISSA – Trieste

Fondazione Idis - Città della Scienza – Napoli

nell'ambito delle attività del network MAPPE

GIOVEDÌ 27 GIUGNO 2013

Sessione	Open Science. <i>L'impatto della rete nella diffusione e nella produzione della conoscenza</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 09.15–11.15
Titolo e abstract	MAPLE LEAF FOODS. UN BUON ESEMPIO DI <i>CRISIS COMMUNICATION</i> NEL SETTORE AGROALIMENTARE STEFANIA BALZAN, ENRICO NOVELLI <i>Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione, Università di Padova</i> Sono numerosi i casi di aziende e istituzioni entrate in crisi a seguito di episodi di malattia dovuti al consumo di alimenti. Il tentativo di nascondere i fatti, la mal gestione e il clamore mediatico hanno pesantemente influenzato la reputazione e il futuro delle organizzazioni coinvolte. Nel 2008 Maple Leaf Foods (MLF), multinazionale canadese del settore alimentare, causò la morte di 23 persone per un grave focolaio di listeriosi dovuto al consumo dei loro prodotti. La responsabilità dell'azienda è indiscutibile ma l'oggetto di studio costituisce un interessante esempio nell'ambito della <i>crisis communication</i>. MLF riuscì a gestire la crisi anche grazie alla comunicazione e, successivamente, a trasformare il proprio approccio alla sicurezza alimentare creando cultura in materia che viene tuttora trasmessa anche al consumatore attraverso uso di blog e social network. Per quanto lo scopo di un'azienda sia mantenere la propria posizione sul mercato e salvare il profitto, ciò non esclude il rispetto e l'attenzione verso le persone coinvolte. La trasparenza nell'operato e nel racconto dei fatti assieme alle informazioni fornite crearono uno scenario in cui il consumatore non si sentì raggirato o tenuto all'oscuro dei fatti. La ripresa economica ne testimonia il successo. MLF utilizzò una comunicazione empatica, dialogica e chiara che permise di gestire la crisi sia negli interessi dei consumatori che dell'azienda. Il ricorso a tutti i media disponibili consentì di fornire informazioni in modo tempestivo e capillare, raggiungendo efficacemente tutti stakeholder e consumatori. MLF attraverso un portavoce autorevole, il proprio CEO, non esitò a raccontare i fatti ai media non appena il collegamento tra i loro prodotti e le vittime fu chiarito. Si scusò pubblicamente e partecipò al dolore dei colpiti con un video trasmesso su YouTube, sulle reti TV e attraverso vari messaggi. Dall'analisi dei press release e degli altri documenti disponibili, appare evidente che dal punto di vista comunicativo, MLF utilizzò messaggi coerenti e chiari caratterizzati da un'ampia copertura mediatica, complice anche l'utilizzo dei nuovi sistemi. Creò un dialogo con il pubblico anche attraverso un blog. La <i>conspicuous apologies</i> e l'assunzione di responsabilità colmarono il gap di legittimazione di cui necessitavano i consumatori e le modalità comunicative diedero un volto all'interlocutore. Il portavoce ottenne la fiducia di consumatori e stakeholder, divenendo oggetto di numerosi articoli e blog da parte di esperti di comunicazione e PR al punto da definirlo il <i>gold standard</i> della <i>crisis communication</i>. Sebbene si possa essere tentati di pensare che le azioni a danno compiuto siano inutili e finalizzate solo alla ricerca del perdono, la condotta mantenuta, l'impiego di tutti i media disponibili, per raggiungere il consumatore sono parti di un atteggiamento che dovrebbe appartenere non solo ad aziende ma anche a organizzazioni pubbliche chiamate a tutelare il cittadino.
Biografia relatore	Stefania Balzan è medico veterinario. Ricercatore in Ispezione degli alimenti di origine animale.

Sessione	Open Science. <i>L'impatto della rete nella diffusione e nella produzione della conoscenza</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 09.15–11.15
Titolo e abstract	OPENING SCIENCE TO SOCIETY: DALLA CONDIVISIONE DEI DATI DELLA RICERCA ALLA DIFFUSIONE DEL SAPERE SCIENTIFICO PAOLO ANAGNOSTOU^{1,2}, MARCO CAPOCASA^{1,3}, NICOLA MILIA⁴, CINZIA BATTAGLIA², VALENTINA COIA⁶, MARIA ENRICA DANUBIO^{1,5}, FABRIZIO RUFO^{1,3}, EMANUELE SANNA^{1,4}, GIOVANNI DESTRO BISOL^{1,2} ¹<i>Istituto Italiano di Antropologia;</i> ²<i>Dipartimento di Biologia Ambientale, Università di Roma La Sapienza,</i> ³<i>Dipartimento di Biologia e Biotechnologie Charles Darwin, Università di Roma La Sapienza,</i> ⁴<i>Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università di Cagliari,</i> ⁵<i>Dipartimento di Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente, Università di L'Aquila,</i> ⁶<i>Istituto per le mummie e l'Iceman, European Academy of Bolzano</i> L'avvento dell'era digitale ha cambiato radicalmente i processi di produzione e di diffusione dei risultati scientifici. Tuttavia, la misura in cui il progresso scientifico potrà essere favorito da questo processo dipende anche dal grado di effettiva condivisione dei dati e delle metodologie nella comunità scientifica. Istituti di ricerca, comitati editoriali delle

	riviste ed enti di finanziamento sembrano oramai consapevoli del fatto che una condivisione robusta ed efficace dei dati sia indispensabile per sfruttare appieno le nuove acquisizioni, ottimizzare l'uso delle risorse e contribuire a una scienza rigorosa e riproducibile. Tuttavia, guardando la questione più da vicino, appare evidente come alcuni importanti aspetti scientifici, formativi e divulgativi in grado di dare un maggiore impatto alle iniziative per aumentare la condivisione dei dati siano stati lasciati in secondo piano. Allo scopo di favorire la loro valorizzazione e le loro possibili ricadute, abbiamo lanciato "Opening Science to Society", un'iniziativa interdisciplinare basata su tre linee integrate di azione: "You can't manage what you don't measure", per contribuire a superare un evidente limite degli approcci attuali: la sostanziale mancanza di conoscenze quantitative sulla modalità e il grado di condivisione dei dati per la grande maggioranza dei campi di ricerca. La raccolta di una base ampia di dati che riguardi settori diversi è un passaggio fondamentale per identificarne eventuali necessità e/o opportunità in comune, definire linee guida condivise ed elaborare strategie complessive che abbiano lo scopo di facilitare le interazioni interdisciplinari. "Educating for the Future", per lo sviluppo di nuovi strumenti educativi al fine di promuovere nei giovani ricercatori una maggiore consapevolezza dell'importanza di una piena condivisione dei dati e delle conoscenze nella comunità scientifica. "Bridging Science and Society", per la condivisione del sapere scientifico con il grande pubblico. Discutere le ricadute di una più ampia condivisione dei prodotti della ricerca per la società può essere un veicolo per mettere a punto modelli di partecipazione attiva e consapevole da parte della cittadinanza, in modo da realizzare una sintesi tra finalità scientifiche e aspettative pubbliche. Per raggiungere questi scopi vogliamo aprire, grazie a "Opening Science to Society", uno spazio di ulteriore condivisione di competenze ed esperienze, di idee e opinioni che vogliamo mettere in comune con tutti coloro che credono che la filosofia open data sia un mezzo importante per favorire il progresso di una scienza trasparente, che guardi al futuro e che sia aperta alla società.
Biografia relatore	Giovanni Destro Bisol insegna Antropologia e Biodiversità umana presso l'Università di Roma "La Sapienza". Si occupa di condivisione dei dati scientifici e ha recentemente lanciato il progetto "Opening Science to Society". Dirige l'Istituto Italiano di Antropologia e la rivista <i>Journal of Anthropological Sciences</i>.

Sessione	Open Science. L'impatto della rete nella diffusione e nella produzione della conoscenza giovedì 27 giugno 2013, ore 09.15–11.15
Titolo e abstract	LA "SCHOLARLY COMMUNICATION" ATTRAVERSO I SOCIAL NETWORK. RETI DI COMUNITÀ EPISTEMICHE IN COSTRUZIONE? DEBORAH GRBAC, MASSIMILIANO MANDORLO <i>Biblioteca d'Ateneo Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano</i> Le Comunità epistemiche sono forme di aggregazione di professionisti che condividono principi e metodi di lavoro comuni grazie ai quali la comunicazione di idee e di strumenti risulta essere naturale e facilitata. Tali gruppi, quasi degli "attori" per alcuni approcci teorici che studiano il diritto internazionale e le relazioni internazionali, possono rappresentare, attraverso il loro comune sentire, delle opinioni rappresentative in grado di influenzare le decisioni politiche sia a livello nazionale che internazionale. In ambito accademico la declinazione delle Comunità epistemiche è rappresentata dai gruppi di ricercatori che, attraverso il ricorso ai nuovi strumenti messi a disposizione delle tecnologie informatiche, condividono contenuti e informazioni all'interno di strutture di condivisione sociale (Social network, Commons: data-base di raccolta di dati condivisi). La conoscenza delle tecnologie abilitanti che consentono questi scambi di informazione e la loro conservazione è utilizzata soprattutto dai giovani ricercatori ed è diffusa in settori accademici dove le tecnologie dell'informazione hanno già avuto modo di affermarsi (scienze esatte e naturali, scienze economiche, statistiche, psicologiche, ...). Tuttavia, anche in seguito alla rivoluzione introdotta dall'esercizio della valutazione della ricerca da parte dell'ANVUR (Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca), anche altri settori scientifici disciplinari, in particolare le scienze sociali e l'area umanistica, si trovano progressivamente a dovere prendere in considerazione la possibilità e la necessità di utilizzare tali tecnologie. Soprattutto negli ambiti scientifici delle scienze sociali e dell'umanistica, le reti di ricercatori che si costituiscono, anche attraverso software di gestione bibliografica e di condivisione (Refworks, End-note, Mendeley, ...) sono ancora in divenire per quanto riguarda forme e regole di costituzione. Esse rappresentano tuttavia un interessante terreno di studio in ambito scientometrico perché permettono di quantificare i flussi della conoscenza, di analizzarne la direzione di circolazione e a livello di analisi testuale in quanto contribuiscono a una rappresentazione ontologica dei contenuti della conoscenza e dei suoi canali di diffusione. Il quesito al quale vorremmo rispondere in questo paper è se tali comunità online, come già per i network informali di governance internazionale, possano rappresentare degli "attori" in divenire nell'ambito della diffusione della comunicazione scientifica e soprattutto se questa modalità di comunicazione scientifica possa essere considerata valida e in grado di "accreditare" i ricercatori che ne fanno ricorso all'interno della comunità di appartenenza e soprattutto se questa possa rientrare nel "percorso accademico" di crescita professionale all'interno delle università.
Biografia	Deborah Grbac collabora alla gestione dei progetti internazionali della Biblioteca d'Ateneo dell'Università

relatore	Cattolica del Sacro Cuore di Milano. Autrice di saggi e contributi a convegni internazionali sui temi: terminologia e ingegneria della conoscenza e governance transnazionale in rete.
-----------------	--

Sessione	Open Science. <i>L'impatto della rete nella diffusione e nella produzione della conoscenza</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 09.15–11.15
Titolo e abstract	TUTTI SULLA STESSA BARCA. UN DIARIO DI BORDO ONLINE PER CONDIVIDERE CONOSCENZA: IL CASO DELLA SPEDIZIONE SCIENTIFICA DELLA NAVE OCEANOGRAFICA DEL CNR URANIA NELL'ADRIATICO ALBA L'ASTORINA, LAURA CRISCUOLO, MONICA PEPE <i>Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Milano</i> Benché il dialogo con la società abbia accompagnato da sempre il cammino della scienza, l'ultimo decennio ha registrato una vivace proliferazione di attività collaborative che ha visto ampliarsi le tipologie di soggetti, non più solo ricercatori, protagonisti delle attività di ricerca. Uno dei fattori acceleranti è stata di certo la repentina diffusione di tecnologie interattive, comprese nella ormai diffusa nozione di Web 2.0, che hanno modificato radicalmente il modo di relazionarsi di molte persone con la conoscenza e con il network del sapere globale. Sono così sorte opportunità interessanti per riformulare il rapporto della scienza con il mondo civile, sia nei termini della collaborazione operativa, sia in quelli della comunicazione e condivisione della conoscenza. In questa direzione si è mosso il diario di bordo partecipativo sperimentato nel corso di una missione scientifica del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) sulla nave oceanografica Urania. La spedizione ha declinato in chiave comunicativa l'originaria vocazione del diario di documentare le attività a bordo, e ne ha ampliato alcune funzioni mediante il ricorso a tecnologie Web 2.0 e agli sviluppi del Geospatial web e della <i>Volunteered Geographic Information</i>. L'innovazione proposta ha riguardato principalmente due aspetti: 1) la possibilità di accogliere nel diario diversi tipi di contenuti - grazie ad una piattaforma multimediale e a un modello di comunicazione bi e multi-direzionale - allo scopo di coinvolgere nell'evento-spedizione non solo i ricercatori imbarcati, ma anche i colleghi a terra e altri pubblici (studenti, media, cittadini), diversamente interessati alla ricerca marina e alle sue problematiche; 2) l'opportunità di seguire e condividere nel tempo e nello spazio la spedizione e la sua evoluzione attraverso una mappa dinamica consultabile online. La sperimentazione ha mostrato punti di forza e punti critici. Ha indubbiamente suscitato molto interesse e curiosità nei ricercatori relativamente sia alle possibilità di documentare la propria campagna, sia di comunicare la propria ricerca al pubblico esterno, di avere un riscontro dallo stesso e di scambiare con altri naviganti della rete la propria conoscenza. Essa ha inoltre alimentato le aspettative, da parte dei vari pubblici che hanno visitato la piattaforma, nei confronti della possibilità di un'interazione costruttiva con la comunità scientifica nella quale siano in gioco anche i saperi prodotti dai non esperti. Infine, i contenuti molto diversi pubblicati dai vari soggetti sulla piattaforma offrono una panoramica sull'ampio ventaglio di possibili articolazioni dello scambio, della condivisione e della produzione di nuove conoscenze: inter, multi e transdisciplinari, tecnologiche e scientifiche, per citare solo alcune tipologie. La sperimentazione ha messo in luce anche punti critici legati al controllo e alla condivisione degli strumenti necessari allo scambio della conoscenza, e all'idea stessa di "scienza condivisa" introdotta a bordo.
Biografia relatore	Alba L'Astorina lavora al CNR, a Milano, dove svolge attività di comunicazione istituzionale e di ricerca sui principali aspetti di didattica e comunicazione pubblica della scienza, con particolare interesse ai modelli partecipativi. Coordina per il CNR il ciclo di seminari "Ricerche e Comunicare" per portare i temi della comunicazione pubblica all'interno della comunità scientifica e contribuire ad accorciare il distacco tra chi "fa scienza" e chi "riflette" su di essa.

Sessione	Open Science. <i>L'impatto della rete nella diffusione e nella produzione della conoscenza</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 09.15–11.15
Titolo e abstract	L'ATLANTE DELLA LAGUNA DI VENEZIA: NUOVE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE GEOGRAFICA E DIMENSIONE SOCIALE DELLA CONOSCENZA AMBIENTALE E TERRITORIALE ALESSANDRO MULAZZANI¹, STEFANO MENEGON² ¹Osservatorio della Laguna e del Territorio - Comune di Venezia, ²Istituto di Scienze Marine, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Venezia L'Atlante della laguna di Venezia è nato su iniziativa del Comune di Venezia nel 2002 con lo scopo di rendere disponibili a un vasto pubblico di esperti e cittadini le informazioni sull'ambiente della Laguna e delle zone limitrofe, organizzandole in modo organico, grazie al lavoro congiunto di un grande numero di enti e istituzioni che operano in laguna, sotto la guida dell'Osservatorio Naturalistico della Laguna (oggi "Osservatorio della Laguna e

	del Territorio”). La prima edizione del libro “Atlante della laguna: Venezia tra terra e mare” è stata pubblicata nel 2006. L’idea di realizzarlo è scaturita dall’esigenza di raccogliere i dati e organizzare le informazioni provenienti dai numerosi Istituti di ricerca che operano sulla laguna, ciascuno dei quali specializzato in una disciplina particolare e quindi con una visione parziale del territorio e dell’ambiente lagunare. La laguna di Venezia è, infatti, un sistema complesso e come tale il suo studio e la sua rappresentazione richiedono un approccio sistemico e integrato. L’Atlante consente di restituire queste conoscenze tematiche permettendo una lettura multi-settoriale e trasversale della laguna e rendendo le informazioni facilmente fruibili ai diversi utenti e, in particolare, alle comunità locali e ai cittadini. Nel 2008 è stata realizzata la prima versione online che, nel corso degli anni, si è fortemente evoluta utilizzando le tecnologie emergenti nel campo delle soluzioni GeoWeb. I nuovi strumenti permettono l’integrazione dinamica di informazioni ambientali provenienti da fonti differenti, la loro rappresentazione attraverso mappe interattive, multi-risoluzione e multidimensionali, la partecipazione attiva degli utenti e la creazione di community virtuali che possono collaborare nella costruzione di nuovi contenuti informativi. L’Atlante della laguna vuole diventare un sistema, fortemente orientato alla trasparenza e all’Open Data, per realizzare un quadro di conoscenza condivisa sulle tematiche ambientali della laguna di Venezia, capace di coinvolgere sullo stesso tavolo di lavoro le pubbliche amministrazioni, la ricerca ambientale, le comunità locali e i cittadini. Dal punto di vista dei contenuti ci si sta confrontando con il problema della “traduzione” delle informazioni derivanti dalla ricerca scientifica, quasi sempre di difficile comprensione per il grande pubblico, in un linguaggio testuale (per le informazioni introduttive) e visivo (per le mappe), accessibile, scientificamente corretto e sintetico, attraverso interviste strutturate condotte da soggetti esterni ai vari gruppi di ricerca. Attualmente, sono in fase di sviluppo dei progetti per catalizzare esperienze di <i>citizen science</i> e <i>crowdsourcing</i> su temi di interesse naturalistico attraverso l’integrazione di strumenti GeoWeb interattivi e l’utilizzo di smartphone. In generale, l’Atlante della laguna si sta rivelando un modello virtuoso, su scala locale/regionale, di interazione tra produttori di dati scientifici e fruitori degli stessi che può essere implementato anche in altri contesti.
Biografia relatore	Alessandro Mulazzani: Dottore in Scienze Ambientali e MSc in Marine Resource Management and Protection, svolge da diversi anni l’attività di libero professionista come consulente ambientale. Dal 2006 segue lo sviluppo dei contenuti ambientali dell’Atlante della laguna per conto dell’Osservatorio della Laguna e del Territorio del Comune di Venezia.

Sessione	Open Science. L’impatto della rete nella diffusione e nella produzione della conoscenza giovedì 27 giugno 2013, ore 09.15–11.15
Titolo e abstract	USING SOCIAL MEDIA FOR DISSEMINATING SCIENCE AT THE CMS EXPERIMENT AT CERN ACHINTYA RAO <i>Compact Muon Solenoid Experiment, Cern, Ginevra</i> I present some of the many uses of social platforms by members of the CMS (Compact Muon Solenoid) Collaboration as well as the central CMS Communications Group for a variety of science-dissemination activities, with a focus on Twitter, Facebook and Google+. Social networks and social media have revolutionised the way in which people communicate. While traditional media allow organisations to partake in one-directional communication, the two-way conversation possible on social media is one of the main reasons for using these platforms for science dissemination. With the announcement of the discovery of a Higgs boson at CERN last July, the world is getting more curious and excited by particle physics; students and members of the public would like to hear about these exciting developments directly from the scientists involved in them. In order to be a part of such conversations, CMS has an official presence on Twitter (@CMSexperiment), Facebook (fb.com/CMSexperiment) and Google+ (google.com/+CMSExperiment). Each platform has its own strengths: Twitter is meant for instant consumption, and was used, for example, to send live tweets from CMS during the 4th July CERN/ICHEP seminar announcing the Higgs discovery; Facebook is used to share image-driven news and announce events such as seminars etc.; Google+ has a free video-conferencing/broadcast service called Hangouts which is used, in conjunction with a team representing CERN and the other LHC experiments, to hold weekly public discussions on a wide variety of CERN-related physics topics and answer questions taken from the public in real time (also using social networks). CMS also has a dedicated Twitter account (@CMSpapers) used to announce recent publications from the collaboration, both papers and analysis summaries; in a few weeks, this account now has over 300 followers. In addition to these activities, which are run by the CMS Communication Group, many CMS physicists use their personal accounts on Twitter and Google+ to communicate their work and discuss science in general. CMS physicists also run their own blogs or contribute to institutional blogs (such as those of USLHC), with summaries of recent publications from the collaboration. Science dissemination and outreach activities have been positively impacted by the use of social media and other Web 2.0 tools.
Biografia relatore	Achintya Rao: I am a science communicator and have been fascinated by physics since I was six. After a BSc in physics from St Xavier’s College, Bombay, I studied science journalism at City University London before moving to CERN to work with the CMS Communication Group in September 2010. More at: cern.ch/achintya.

Sessione	Open Science. L'impatto della rete nella diffusione e nella produzione della conoscenza giovedì 27 giugno 2013, ore 09.15–11.15
Titolo e abstract	SOCIAL NETWORK E RICERCA SCIENTIFICA. IL CASO DELLA CCSVI NELLA SCLEROSI MULTIPLA BARBARA SESSINI <i>Master in Giornalismo e comunicazione istituzionale della scienza dell'Università di Ferrara</i> Il 28 aprile 2011 la rivista <i>Nature</i> pubblica un commento dal titolo “The rise of people power”. La rivista scientifica si è domandata quanto una mobilitazione sui social networks possa influenzare le priorità di ricerca. L'esempio scelto da <i>Nature</i> è quello della CCSVI nella sclerosi multipla, la nuova teoria dell'italiano Paolo Zamboni. Per il medico ferrarese sarebbe importante individuare un'anomalia circolatoria delle vene alla base del cervello (la CCSVI, appunto, ovvero l'insufficienza venosa cronica cerebro-spinale), che porterebbe a un ristagno del sangue e creerebbe le condizioni ideali per lo sviluppo della sclerosi multipla. Un intervento di “liberazione”, che consiste nel riaprire queste vene, porterebbe in alcuni pazienti a rapidi miglioramenti. Secondo la rivista, la mobilitazione su Facebook a sostegno di questo nuovo approccio ha rappresentato una pressione senza precedenti per politici e finanziatori di tutto il mondo. La rivista <i>Nature</i> ha poi pubblicato anche la replica di Paolo Zamboni: il medico precisa che non ha avuto alcun ruolo nelle mobilitazioni su Facebook e rivendica il suo ruolo di scienziato i cui studi sono stati pubblicati in peer-review. A quasi due anni dalla disputa su <i>Nature</i> è possibile dire qualcosa sul rapporto tra mobilitazione sui social network e finanziamento della ricerca scientifica sulla CCSVI in Italia? Due grandi progetti di ricerca, Brave Dreams e Cosmo, dai risultati ancora contrastanti, si stanno occupano o si sono occupati di individuare le eventuali connessioni tra CCSVI e sclerosi multipla. Agli stanziamenti per le ricerche si sommano numerosi ordini del giorno proposti o votati negli enti locali a favore dell'avvio della sperimentazione. Internet ha un ruolo in tutto questo? Può essere uno strumento di empowerment dei cittadini, un canale attraverso il quale gli individui partecipano a individuare le priorità per le scelte del Sistema sanitario nazionale? Come le Istituzioni si sono rapportate a questo fenomeno? Per rispondere a queste domande, la ricerca prevede di esaminare attraverso il software Issuecrawler la vivacità dello scambio di informazioni su internet e di sottoporre un questionario al mondo delle associazioni maggiormente impegnate nel sostegno alla sperimentazione del “metodo Zamboni” per capire in che modo hanno utilizzato i nuovi media. Un altro questionario verrà inviato ad alcuni referenti delle istituzioni, per capire attraverso quali mezzi sono stati contattati e quanto le informazioni apprese su internet siano state utilizzate per le loro scelte. Infine, verrà portato un esempio di “audit” e di raccolta di informazioni attraverso internet proprio sulla CCSVI, adottato in Inghilterra. Il NICE ha infatti elaborato delle procedure anche sulla base di una consultazione aperta a tutti – pazienti e professionisti – lanciata sul sito istituzionale.
Biografia relatore	Barbara Sessini: Laureata in Filosofia all'Università di Cagliari, dopo il Master in Giornalismo di Torino diventa giornalista professionista nel 2007. Nel 2011 ha conseguito il Diploma di Master di I livello in Giornalismo e comunicazione istituzionale della scienza dell'Università di Ferrara.

Sessione	Prove di cittadinanza scientifica. <i>Promuovere il coinvolgimento democratico per migliorare le decisioni e la consapevolezza pubblica sulla ricerca</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 11.45–13.00
Titolo e abstract	MUSEI E POLITICA ALESSANDRA DRIOLI, LUIGI AMODIO, GUGLIELMO MAGLIO <i>Fondazione Idis – Città della Scienza, Napoli</i> Qual è il ruolo che un museo della scienza può giocare nel dibattito politico? Sicuramente sono molte le azioni che possono essere esercitate da un centro per la diffusione della conoscenza scientifica in linea con la loro mission e che anzi vanno a sostanziarne il ruolo di soggetto attivo nei rapporti tra scienza e società. Esempio significativo è ad esempio il progetto europeo PLACES che si focalizza sullo sviluppo e il rafforzamento della collaborazione fra città, riunendo 69 centri scientifici, musei, festival ed eventi, ognuno in collaborazione con le autorità locali. Il Progetto facilita la cooperazione tra questi gruppi per permettere di strutturare le attività di comunicazione della scienza, la condivisione di strumenti, risorse e risultati. Per raggiungere questo obiettivo PLACES istituisce una comunità di lavoro che condividerà attività, risorse, idee e innovazioni. I collegamenti operativi stimolati da PLACES genereranno nuova conoscenza, contribuendo a sviluppare l'intero campo della comunicazione della scienza e inoltre avranno un forte impatto sociale, culturale e scientifico sui cittadini e sui decisori politici grazie al valore aggiunto della cultura scientifica. Oltre al prezioso contributo all'avanzamento nel campo della comunicazione della scienza in generale, PLACES produrrà concrete raccomandazioni per i responsabili politici e per l'Unione Europea grazie all'impegno di cittadini e autorità locali e al ruolo chiave dei comunicatori scientifici nello sviluppo delle Città di Cultura Scientifica. Il progetto PLACES vede il ruolo attivo della Fondazione Idis-Città della Scienza, prevedendo un insieme di azioni che hanno come agorà il museo, volte a coinvolgere i cittadini, i ricercatori e gli amministratori pubblici per integrare scienza e tecnologia nella vita quotidiana e nella governance locale o regionale. Il tema della mobilità, focus delle attività condotte dalla Città della Scienza, è centrale nell'organizzazione sociale e nella vita dei singoli individui e ha, inoltre, implicazioni sul piano ambientale e della gestione del territorio. Una mobilità sostenibile è un sistema che, pur consentendo l'esercizio del diritto alla mobilità, è in grado di contenere le ricadute che pesano sulla società e l'ambiente. Affinché si realizzi una mobilità con bassi costi sociali, ambientali ed economici (incidenti, inquinamento atmosferico e acustico, congestione, degrado degli spazi pubblici, consumo di territorio) è necessario pianificare la mobilità stessa. Tale pianificazione non può prescindere da azioni partecipative di tutti i soggetti coinvolti nel sistema, processo che può essere ben governato da un museo.
Biografia relatore	Luigi Amodio è Direttore della Fondazione Idis-Città della Scienza di Napoli. Ha insegnato presso i Master in Comunicazione scientifica dell'Università di Milano Bicocca e di Napoli Federico II. Negli ultimi anni si è occupato soprattutto del rapporto tra scienza e società e della partecipazione dei cittadini alla scienza e alla tecnologia, anche in progetti di ricerca finanziati dalla Commissione Europea.

Sessione	Prove di cittadinanza scientifica. <i>Promuovere il coinvolgimento democratico per migliorare le decisioni e la consapevolezza pubblica sulla ricerca</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 11.45–13.00
Titolo e abstract	LA CONOSCENZA SCIENTIFICA NEL POLICY MAKING. CASI DI STUDIO TOMMASO CASTELLANI¹, ADRIANA VALENTE¹, LILIANA CORI², FABRIZIO BIANCHI² ¹<i>Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma,</i> ²<i>Istituto di Fisiologia Clinica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma</i> REPOPA (REsearch into POLicy to enhance Physical Activity) è un progetto di cinque anni finanziato dall'Unione Europea all'interno del programma Health del Settimo Programma Quadro (FP7), che ha luogo in sei paesi europei (Danimarca, Finlandia, Paesi Bassi, Regno Unito, Italia, Romania) e in Canada con l'obiettivo di studiare la relazione tra risultati scientifici e processi decisionali di policy making nel settore della salute, in particolare dell'attività fisica. Il progetto parte da una fase iniziale di mappatura di alcuni casi di studio nazionali, regionali e locali e termina con l'identificazione di buone pratiche e la definizione di linee guida, secondo metodologie partecipate, con esponenti della politica, della ricerca, di diversi ambiti professionali, e con cittadini e cittadine. Al termine della prima fase, che si è svolta attraverso l'analisi di documenti di diverse policy sull'attività fisica (quattro casi di studio per quanto riguarda l'Italia) e interviste ai policy makers coinvolti, nel gruppo di ricerca italiano composto da due istituti del CNR (IRPPS e IFC) sono emersi diversi risultati relativi all'uso della ricerca scientifica nelle policy sviluppate su più livelli (locale, regionale, nazionale, internazionale), dette anche <i>metapolicy</i>. L'interazione tra i diversi livelli nella <i>policy trajectory</i> (percorso di sviluppo della policy) ha mostrato un ruolo cruciale di singoli individui pivot, in particolare come portatori di conoscenza: i risultati scientifici utilizzati nel policy making non provengono solo da fonti tradizionali (articoli pubblicati su riviste scientifiche, congressi), ma spesso vengono tratti da risultati di progetti locali o da conoscenza che circola informalmente tra gli operatori del

	settore (in gran parte conoscenza tacita). Sulla base di queste osservazioni è possibile analizzare il processo di conversione di conoscenza e ridiscutere la tradizionale classificazione dell'uso della ricerca nel policy making (simbolica, concettuale, strumentale).
Biografia relatore	Tommaso Castellani: Ricercatore, i suoi interessi di ricerca prevalenti sono la sociologia della scienza, in particolare le metodologie partecipative nel rapporto tra scienza e società; l'istruzione, in particolare la didattica della scienza; la comunicazione della scienza.

Sessione	Prove di cittadinanza scientifica. <i>Promuovere il coinvolgimento democratico per migliorare le decisioni e la consapevolezza pubblica sulla ricerca</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 11.45–13.00
Titolo e abstract	SCIENCE AND DEMOCRACY FORUM: MAPPE DELLA PARTECIPAZIONE ALLA SCIENZA MARIO CAPANNA, SIMONA GALASSO, FABRIZIO FABBRI <i>Fondazione Diritti Genetici, Roma</i> Il 2013 è stato dichiarato dal Parlamento europeo “Anno europeo dei cittadini”, con l’obiettivo di rafforzare, nei cittadini dell’Unione, la consapevolezza dei propri diritti e, in generale, di promuovere il più possibile il concetto di “partecipazione” (Decisione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 novembre 2012). Anche la scienza è coinvolta in questo processo di consapevolizzazione. Dopo le recenti discussioni sul “deficit democratico” nella <i>governance</i> della scienza, molti teorici hanno infatti sottolineato l’importanza del coinvolgimento del pubblico e della creazione di nuove forme di <i>governance</i> partecipativa all’interno dei processi decisionali riguardanti la ricerca scientifica. Dopo il successo del progetto europeo “Participatory science and Scientific participation”, che ha coinvolto oltre 200 organizzazioni in tutta Europa nell’ambito del VI Programma quadro della Ricerca Ue, la Fondazione Diritti Genetici ha promosso il Science and Democracy Forum 2012-2013, luogo di incontro e confronto per rappresentanti del mondo della scienza, dell’etica, del diritto, dell’economia, sul tema del rapporto tra scienza e democrazia. Dalla Preside della Facoltà di Agraria dell’Università di Pisa Manuela Giovannetti al giornalista del <i>Corriere della Sera</i> Giuseppe Sarcina, dall’ex Presidente della Corte Costituzionale Gustavo Zagrebelsky all’economista Sylos Labini, dalla ricercatrice del Consiglio Nazionale delle Ricerche Liliana Cori alla politologa della Columbia University Nadia Urbinati e al filosofo Emanuele Severino (solo per citarne alcuni), autorevoli rappresentanti del mondo della ricerca, del pensiero etico-filosofico, del diritto, dell’economia, del giornalismo, si sono incontrati e ‘scontrati’ ogni settimana, per oltre un anno, sulle pagine web di www.scienceanddemocracy.org. Ne è nato un confronto ricco e multidisciplinare condotto secondo un modello originale di “dibattito strutturato”. Ogni lunedì mattina, dal gennaio 2012 al gennaio 2013, è stato postato un intervento, aperto poi ai commenti del pubblico per tutta la settimana, disponibile in versione integrale e in abstract concettuali e inserito in una Mappa dei temi che ha “mappato” il dibattito per tutta la sua durata. Dagli Ogm ai brevetti sul vivente, dalla questione No TAV alle tecnologie emergenti, gli autori hanno affrontato alcuni casi studio indicativi del rapporto tra innovazione scientifica e consenso pubblico, indicando (su questioni specifiche o sul progresso tecnico-scientifico in generale), alcune linee operative tra etica, politica, ricerca partecipata. Grande è stato il successo in termini di partecipazione, sia da parte degli “esperti” che dei “non esperti”. L’iniziativa ha ricevuto il patrocinio, tra gli altri, del Senato della Repubblica, della Rappresentanza in Italia della Commissione europea, del Ministero dell’Ambiente, del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Ha inoltre ricevuto un messaggio di apprezzamento da parte del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano.
Biografia relatore	Simona Galasso è giornalista professionista dal 2002 e dottore di ricerca in scienze bioetico-giuridiche dal 2005. Dal 2004 coordina per la Fondazione Diritti Genetici le attività di comunicazione, i progetti sul rapporto tra informazione e biotecnologie e sulla partecipazione pubblica all’innovazione.

Sessione	Prove di cittadinanza scientifica. <i>Promuovere il coinvolgimento democratico per migliorare le decisioni e la consapevolezza pubblica sulla ricerca</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 11.45–13.00
Titolo e abstract	OLTRE LA DIVULGAZIONE DELLA SCIENZA ACQUISITA: SPERIMENTARE LA RICERCA CON IL PROGRAMMA DI CONTEGGI STELLARI GIULIA IAFRATE, CONRAD BÖHM <i>Istituto nazionale di astrofisica - Osservatorio astronomico di Trieste</i> Nel corso del 2011, impegnati nella consueta attività di didattica e divulgazione dell’astronomia condotta all’Osservatorio astronomico di Trieste con scuole e con il pubblico generale, emerse l’istanza di progettare un modello di divulgazione della ricerca scientifica che potesse portare studenti, giornalisti e altri addetti ai lavori verso una migliore comprensione dei metodi della ricerca scientifica contemporanea. A confronto con le nozioni acquisite, che sono argomento di una diffusa divulgazione (classica, enciclopedica, novità annunciate con abbondanza e rilevanza mediatica), ci appariva infatti insufficiente l’informazione sui metodi e sui modi con i quali la ricerca viene quotidianamente portata avanti. Elaborammo perciò un modello di esperienza semplificata nel metodo e breve nella sua pratica realizzazione,

	attraverso la quale una persona con conoscenze e competenze di scuola superiore di secondo grado possa affrontare e portare personalmente a termine una ricerca scientifica rappresentativa del normale lavoro dei ricercatori. Non si doveva trattare di un esercizio (che ha soluzione predeterminata) ma di un'esperienza osservativa dalla quale ricavare un risultato ignoto a priori. L'elaborazione dell'idea condusse alla definizione del programma "Star Counts in the Milky Way: a Research Experience Designed for High School Competences" descritto in dettaglio nella relazione consultabile all'indirizzo http://www.oats.inaf.it/olimpiadi/technical_report_185.12.pdf. Il piano consiste in esplorazioni di nebulose oscure sul piano galattico sulla base di una procedura statistica che utilizza dati della fotometria eseguita su immagini riprese al telescopio. La procedura è stata accuratamente studiata e semplificata in modo da essere comprensibile e attuabile con le cognizioni di III-IV superiore. Essa si avvale del fatto che diversi telescopi degli osservatori astronomici italiani sono attualmente disponibili, su richiesta argomentata, ad assegnare notti di osservazione a programmi di tale tipo. Per l'esecuzione del programma, con la guida di uno o due astronomi, sono sufficienti due o tre notti, in modo che l'impegno di tempo richiesto ai partecipanti, comprese preparazione ed elaborazione, non superi in totale i quattro o cinque giorni. Il programma è stato effettuato finora tre volte, sempre all'Osservatorio astronomico di Loiano (BO), con 12 partecipanti, che hanno puntualmente conseguito congrui risultati. A breve il programma sarà eseguito con altre sette persone all'Osservatorio astronomico di Asiago (VI) in attesa di proseguire in autunno con altri gruppi di partecipanti invitati. Esso intende contribuire alla formazione di un nucleo di persone che, indipendentemente dall'essere o diventare astronomi di professione, abbiano sperimentato di persona una breve esperienza di ricerca scientifica e poi possano esprimere nella loro attività parte di un'opinione pubblica scientifica informata e culturalmente influente.
Biografia relatore	Giulia Iafrate è nata nel 1982. Laureata in Astrofisica e Fisica spaziale, lavora dal 2008 all'Osservatorio Astronomico di Trieste dove si occupa delle attività di didattica e divulgazione dell'astronomia. Collabora con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare nell'analisi dei dati dell'emissione ad alta energia dei brillamenti solari osservati dal satellite Fermi.

Sessione	Racconti non convenzionali di scienza. Tra teatro, conferenze ludiche e storytelling crossmediale giovedì 27 giugno 2013, ore 14.00–16.15
Titolo e abstract	ANTICO E MODERNO. L'USO ORIGINALE DEL TEATRO <i>KAMISHIBAI</i> PER COINVOLGERE I BAMBINI SUI TEMI DELLA SCIENZA PIÙ ATTUALE NELL'AMBITO DEL PROGETTO EU-UNAW LARA ALBANESE, ALESSANDRA ZANAZZI <i>Istituto Nazionale di Astrofisica, Osservatorio di Arcetri, Firenze</i> EU-UNAW è un progetto europeo (finanziato nell'ambito del 7° Programma Quadro della Commissione Europea) con l'idea di appassionare all'astronomia – e quindi alla scienza – bambine e bambini tra i 4 e i 10 anni; il progetto coinvolge ormai più di 500 tra astronomi, educatori e insegnanti in circa 50 paesi del mondo, con un'attenzione particolare alle situazioni di svantaggio. In tutto il mondo, attraverso la narrazione è facile coinvolgere emotivamente e appassionare i bambini, anche e soprattutto molto piccoli, a temi di scienza spesso considerati troppo attuali e “difficili”. Dopo aver lungamente sperimentato l'uso di contaminazioni tra diversi linguaggi di comunicazione in contesti originali (come ad esempio il teatro d'ombra all'interno del planetario portatile, oppure la lavagna luminosa), presentiamo alcuni risultati recenti sull'uso di un'altra tecnica narrativa cross- e multi- mediale (pur non nel senso moderno del termine!) che si è rivelata molto utile nel coinvolgimento di bimbi anche molto piccoli (dai tre anni in su) su questioni di astronomia “calde” e all'avanguardia. Abbiamo infatti usato in svariati contesti e situazioni (Festival della Scienza di Genova, scuola e corsi aggiornamento docenti, festival di letteratura per ragazzi, ...) un racconto originale scritto per teatro <i>kamishibai</i> e illustrato dal noto artista e illustratore di libri per l'infanzia Fuad Aziz, sulla ricerca di vita extraterrestre. Il teatro <i>kamishibai</i> è una tecnica largamente usata da tempo in Giappone, facilmente trasportabile e che consente di stimolare l'immaginazione dei bimbi grazie alla giusta sovrapposizione e non predominanza di immagini e narrazione, racconto e visualizzazione. Inoltre, la storia originale, dal titolo “Giotto e Stella cercano gli extraterrestri”, è la scintilla per promuovere riflessioni, esperimenti scientifici, giochi di ruolo, invenzione di nuove storie, attività creative, ecc. su un tema ora più che mai attuale della ricerca scientifica, viste le recenti scoperte di pianeti non troppo lontani e simili alla Terra. Racconto e tavole illustrate sono scaricabili dal sito del progetto, assieme a una serie di proposte per le attività da svolgere con i bambini (http://it.unawe.org/resources/education/) e verranno tradotti in diverse lingue.
Biografia relatore	Lara Albanese , fisica, scrittrice, giornalista, formatrice. Dal 2011 presso l'Osservatorio di Arcetri (INAF) è project manager italiana con Alessandra Zanazzi del progetto EU-UNAW, un progetto europeo (FP7) che ha il principale obiettivo di avvicinare all'astronomia i bambini fra i 4 e i 10 anni provenienti in particolare da situazioni svantaggiate.

Sessione	Racconti non convenzionali di scienza. Tra teatro, conferenze ludiche e storytelling crossmediale giovedì 27 giugno 2013, ore 14.00–16.15
Titolo e abstract	UNA VALIGIA SPAZIALE. APP LUDICO-DIDATTICA SUL SISTEMA SOLARE PER BAMBINI DAI 6 AI 10 ANNI ELENA BALDINI¹, ANDREA BERNAGOZZI², PAOLO CALCIDESE², SALVATORE SANTANIELLO¹ ¹<i>Free-lance</i>, ²<i>Fondazione Clément Fillietroz-ONLUS (AO)</i> “Una Valigia Spaziale” è un'App ludico-didattica sul Sistema Solare, dedicata ai bambini tra i 6 e i 10 anni, presentata e sperimentata durante la X edizione di <i>BergamoScienza</i> (ottobre 2012). L'App è stata realizzata con la consulenza scientifica della Fondazione Clément Fillietroz-ONLUS, che gestisce l'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta e il Planetario di Lignan. Il centro valdostano rivolge particolare attenzione alle iniziative di didattica e divulgazione: i suoi ricercatori vi dedicano circa il 30% del proprio tempo e ogni attività proposta è connessa al lavoro di ricerca da loro svolto. OBIETTIVI L'App si propone di avvicinare i bambini all'astronomia utilizzando in maniera sinergica il registro narrativo, immagini e filmati NASA ed ESA e un gioco interattivo. Il registro narrativo, la storia di un viaggio attraverso il Sistema Solare, è il contenitore per presentare i pianeti e gli altri corpi celesti. Immagini e filmati ne costituiscono la visualizzazione reale. Il gioco interattivo consente di memorizzarne le caratteristiche principali. CONTENUTI I contenuti si dividono in una parte introduttiva, dove un fumetto animato illustra ai bambini i principali movimenti dei corpi celesti (rotazione, rivoluzione) e il concetto di velocità della luce, seguita da una parte centrale, dove il fumetto animato, insieme a immagini e filmati originali NASA ed ESA, tabelle di informazioni e al gioco interattivo della valigia, presenta le principali caratteristiche dei corpi del Sistema Solare.

	IL LABORATORIO: UNA SPERIMENTAZIONE CON OLTRE 2000 BAMBINI Commissionata dall'Associazione <i>BergamoScienza</i> in occasione della X edizione dell'omonimo festival, "Una valigia spaziale" viene in quella sede presentata in anteprima e proposta come laboratorio interattivo. I laboratori, rivolti sia alle scuole sia ai privati, riscuotono un immediato interesse già dalla presentazione, tanto che il canale "scuole" esaurisce le prenotazioni disponibili prima dell'inizio del festival. Ai laboratori partecipano complessivamente più di 2000 bambini dai 6 ai 10 anni, a gruppi di circa 25 bambini alla volta. La fruizione collettiva è ottenuta collegando l'iPad a un monitor da 20 pollici. I contenuti, raccontati dal conduttore, seguono il registro visivo della sequenza editoriale e vengono adattati in base alla preparazione e alle domande del gruppo. L'interesse, il divertimento e la capacità di comprensione dimostrata dai bambini durante i laboratori hanno rappresentato una preziosa possibilità di testare qualità e efficacia dell'App. Da stimoli e osservazioni raccolte in maniera informale al termine di ciascun laboratorio, si è compreso che gli insegnanti possono rappresentare un interessante target secondario per questo tipo di prodotto. CONCLUSIONI Questo caso indica come la creazione di collaborazioni e sinergie di qualità rappresenti una via concreta per ampliare e riposizionare il concetto di "prodotto editoriale".
Biografia relatore	Elena Baldini (n. 1965) è free-lance con un background creativo e di comunicazione, dal 2004 collabora con The Walt Disney Company: scrive per Topolino e cura Attivamente, attività che ha coinvolto i musei italiani hands-on. Dal "Topo più famoso del mondo" al GattoRosa, progetto indipendente di <i>edutainment</i>, il passo era inevitabile!

Sessione	Racconti non convenzionali di scienza. Tra teatro, conferenze ludiche e storytelling crossmediale giovedì 27 giugno 2013, ore 14.00–16.15
Titolo e abstract	IL VIAGGIO DI JOE IL FOTONE. UNA STORIA BLUES SANDRO BARDELLI, FRANCESCO POPPI <i>Istituto Nazionale di Astrofisica, Osservatorio Astronomico di Bologna</i> "Il viaggio di Joe il fotone" è uno spettacolo musicale e scientifico al tempo stesso realizzato da un gruppo di astronomi con la passione per la divulgazione scientifica e per la musica blues. Un fotone creato all'inizio dell'Universo, durante il suo tragitto verso la Terra, fa esperienza delle diverse fasi della storia del Cosmo. Dal Big Bang attraverso la fase calda, si arriva all'età oscura, lasciandosi alle spalle il fondo cosmico a microonde. Dal dominio della materia oscura si assiste alla nascita delle prime stelle, e con loro delle galassie. La destinazione del fotone, in un Universo che continua a espandersi, è la lente di un telescopio sulla Terra. In queste poche righe si sintetizza la storia che viene narrata in prima persona da Joe il fotone. La narrazione è arricchita da filmati, musiche e brani in prosa. A ogni età dell'universo è associato un brano blues con l'intento di descrivere musicalmente ciò che viene narrato e riaccendere l'attenzione del pubblico. La narrazione è basata su testi originali e viene affiancata dalla lettura di tre novelle tratte da "Le cosmicomiche" di Italo Calvino, riadattate ai fini dello spettacolo. Inoltre vengono proiettati due brevi estratti dal film "Io e Annie" di Woody Allen e dall'episodio "Homer3" della serie "I Simpson". Lo spettacolo è rivolto al pubblico generico e può essere seguito a vari livelli, per questo risulta interessante sia a un pubblico di persone non scientificamente preparate sia agli stessi ricercatori scienziati. In particolare è molto apprezzato dagli studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado. Lo spettacolo è stato replicato una decina di volte, tra cui si ricorda: La Notte dei Ricercatori 2011 – Bologna, Public Communication of Science and Technology 2012 – Firenze (in lingua inglese), Festival della Scienza di Genova 2012, Arte e Scienza in Piazza 2013 – Bologna, Anzola Jazz Club (Bologna).
Biografia relatore	Sandro Bardelli lavora nel campo delle surveys extragalattiche e il suo campo è la Cosmologia Osservativa. Ha al suo attivo più di 160 articoli internazionali con referee e ha usato tutti i maggiori telescopi del mondo. Dedicando parte del suo tempo alla divulgazione scientifica organizzando eventi specialmente rivolti al pubblico più giovane (fascia di età 5-12 anni). È inoltre autore di un recital/musical scientifico "Il viaggio di Joe il Fotone: una storia Blues".

Sessione	Racconti non convenzionali di scienza. Tra teatro, conferenze ludiche e storytelling crossmediale giovedì 27 giugno 2013, ore 14.00–16.15
Titolo e abstract	IL PLANETARIO DIGITALE: UNO STRUMENTO NON CONVENZIONALE PER RACCONTARE LA SCIENZA MARCO BRUSA, EMANUELE BALBONI, GIORGIA GIVONE, SIMONA ROMANIELLO <i>Infini.to - Planetario e Museo dell'Astronomia e dello Spazio di Torino</i> Infini.to - Planetario e Museo dell'Astronomia e dello Spazio - si trova sulla collina di Torino, accanto allo storico Osservatorio Astrofisico. L'attrazione principale di Infini.to, il suo cuore pulsante, è il Planetario Digistar 5, il planetario digitale più avanzato in Italia. Nel Planetario è possibile assistere a diversi spettacoli: il cartellone si compone di circa 20 spettacoli prodotti interamente dal "Team Planetario", un gruppo che lavora sulla produzione di <i>storyboard</i>, sceneggiatura, grafica 3D e la mixaggio audio. A Infini.to l'astronomia viene raccontata con gli strumenti non convenzionali: il Planetario diventa un teatro cielo, un luogo in cui il pubblico può essere il vero protagonista dello spettacolo e gli animatori un fantastico mix tra un attore e un animatore scientifico. Nel 2011 sono state realizzate tre esperienze che hanno visto il Planetario e la tecnologia digitale sfruttata in modo non convenzionale. - "Dove sono gli altri?" L'ultimo spettacolo prodotto dal "Team Planetario". Si tratta di un itinerario virtuale che dal Sistema Solare ci porta alla scoperta di altri sistemi planetari presenti nella Via Lattea. Dalle tecniche utilizzate per la loro scoperta all'analisi delle caratteristiche necessarie per poter ospitare forme di vita, il percorso ci avvicina alle nuove frontiere della ricerca astronomica. - "Istantanee cosmiche" Uno spettacolo teatrale, diviso in sette quadri, sette momenti speciali che raccontano la teoria affascinante del Big Bang. Il Planetario è utilizzato come una scenografia dinamica, suggestiva e coinvolgente. Gli attori interagiscono la scenografia virtuale digitale. La scienza entra così direttamente in teatro con il suo bagaglio di immagini, metafore e spunti comici. Infatti Istantanee Cosmiche è anche Istantanee Comiche. Il linguaggio stesso di Istantanee Cosmiche diventa oggetto della narrazione. Durante lo spettacolo si dà "corpo" alla teoria del Big bang attraverso la voce di due personaggi d'eccezione: il fotone e il neutrone. - "Il circo pianeti" Uno spettacolo/laboratorio progettato specificamente per bambini da 3 a 8 anni. Utilizzando la metafora del circo, i pianeti del Sistema Solare diventano divertenti personaggi: Giove è il Mangiafuoco, Marte il domatore di leoni e, ovviamente, il nano è Plutone! Lo strumento della metafora, permette di trasmettere concetti e fissarli nella memoria dei bambini.
Biografia relatore	Marco Brusa è fisico delle Tecnologie Avanzate. Docente presso "Il Rasoio di Occam" - Corso di divulgazione scientifica. Collabora all'Ufficio didattica e divulgazione di Infini.to - Planetario e Museo dell'Astronomia e dello Spazio di Torino. Coautore del volume "Occhio alle stelle" (Blu Edizioni-2009).

Sessione	Racconti non convenzionali di scienza. Tra teatro, conferenze ludiche e storytelling crossmediale giovedì 27 giugno 2013, ore 14.00–16.15
Titolo e abstract	LEG(G)ERE NARRAZIONI: SPAZI PER LA SCIENZA DIFFUSA FABIO FORNASARI¹, SILVIA LORENZANI², SVEVA AVVEDUTO³, MAURIZIO GIUFFREDI⁴ ¹Nuova Accademia di Belle Arti, Milano, ²Politecnico di Milano, ³Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, ⁴Accademia di Belle Arti Qualsiasi istante è utile per "aumentarci", accrescere la nostra conoscenza e quindi ridurre le distanze culturali. La città e i suoi spazi pubblici costituiscono i nodi fondamentali dai quali partire. Siamo un popolo mobile che si porta dietro la tecnologia che un tempo stava saldamente legata nei nostri studi (Ferraris, 2011; Weinberger, 2012). La città ha un compito: dialogare stabilmente con la popolazione che ha raggiunto livelli di innovazione tecnologica singolarmente superiori a quelli della città nel suo complesso. Quest'ultima segue le stesse metamorfosi di ciò che contiene: una vita sempre più competente che esprime talenti e formula di continuo nuove domande (Florida, 2005). Il gruppo di ricerca composto da studiosi della Nuova Accademia di Belle Arti e del Politecnico di Milano, dell'Accademia di Belle Arti di Bologna e del CNR-IRPPS di Roma, sta conducendo un progetto sperimentale (Widespread Public Library WPL) con lo scopo di indagare forme innovative nella comunicazione dei saperi e di

	sviluppare la curiosità per ampliare la conoscenza. Il progetto parte dall'analisi degli spazi delle città dove si fa ricerca e si comunica conoscenza e della vita che li anima utilizzandoli per realizzare, tramite la comunicazione, momenti di ricerca e condivisione, di consumo e di uso. Fattualmente il Progetto si sostanzia nella sua fase finale e pubblica, nella ideazione e composizione di mappe che aggregano contenuti – data visualization, infografiche, narrazioni crossmediali – che vengono allestite all'interno di spazi pubblici trasformandoli in spazi di lettura: dalle sale delle biblioteche alle aule di università o ai laboratori di ricerca fino agli spazi 'anonimi' quali atri dei locali pubblici, atri di stazioni e fermate delle metropolitane. La WPL fa della biblioteca diffusa un luogo/non luogo che può o meno contenere libri e che non comunica solamente ma offre percorsi di ricerca, utilizzando elementi crossmediali che spostano all'interno della rete. La WPL ha già avuto una serie di sperimentazioni che si sono organizzate intorno a momenti di osservazione e lettura di mappe costruite ad hoc attorno a un percorso/processo di comunicazione della scienza, ai quali si sono affiancate, successivamente o contemporaneamente, attività laboratoriali con le scuole. Per esempio con la Biblioteca A. Volta di Como è stata allestita una sala di lettura composta da dieci mappe crossmediali redatte con un epistemologo responsabile della biblioteca storica voluta da P. Giovio e da A. Volta (http://leggereconnessioni.wordpress.com) La presentazione intende mostrare e discutere l'impianto teorico che sostiene questo progetto, dando al contempo qualche esempio di realizzazione. R. Florida, <i>Cities and the Creative Class</i>, Routledge, 2005 M. Ferraris, <i>Dove sei? Ontologia del telefonino</i>, Bompiani reprint 2011 David Weinberger <i>La stanza intelligente. La conoscenza come proprietà della rete</i>, Codice, 2012
Biografia relatore	Fabio Fornasari partecipa a progetti crossmediali che studiano la dimensione culturale dell'uomo in un continuo rapporto tra arte e scienza. Collabora con il CNR - IRPPS di Roma. Svolge attività didattica presso la NABA - Nuova Accademia di Belle Arti - di Milano. Ha insegnato presso l'Università di Urbino.

Sessione	Racconti non convenzionali di scienza. <i>Tra teatro, conferenze ludiche e storytelling crossmediale</i> giovedì 27 giugno 2013, ore 14.00–16.15
Titolo e abstract	UN'AVVENTURA IN ANTARTIDE – UN CARTONE ANIMATO DI CUI TU SEI IL REGISTA LUCA GABRIELLI¹, HIRAM PITUELLO¹, IOANNA PROTOPSALTI^{2,3}, NEVIO PUGLIESE^{2,3}, GIANGUIDO SALVI^{2,3} ¹<i>Cooperativa Sociale La Collina, Trieste</i>, ²<i>Museo Nazionale dell'Antartide, Trieste</i>, ³<i>Dipartimento. di Matematica e Geoscienze, Università di Trieste</i> “Se ascolto dimentico, se guardo ricordo, se faccio imparo” - Bruno Munari Al giorno d'oggi i bambini fruiscono autonomamente dei media (tv, internet) per divertirsi e imparare. Spesso però rimangono spettatori passivi di un cambiamento che riguarda le fonti di conoscenza e i sistemi di comunicazione contemporanei. Il progetto, realizzato e sperimentato nel 2012, nato dalla collaborazione tra la cooperativa La Collina e il Museo Nazionale dell'Antartide - Sezione di Trieste, nasce dall'idea di rompere la passività della fruizione mediatica del bambino, supportandolo, mediante un approccio interattivo-costruttivista, nella comprensione e costruzione del messaggio audiovisivo. Si è voluto quindi scardinare il tradizionale processo comunicativo unidirezionale dettato dai format televisivi, incoraggiando i bambini a diventare non solo fruitori dell'informazione scientifica ma anche autori e attori principali della scienza anziché rimanere spettatori delle produzioni a loro dedicate. Nel laboratorio i bambini hanno potuto esplorare il linguaggio del cinema d'animazione affrontando una serie di concetti storici, scientifici e tecnici legati ai contenuti del museo. I bambini, accompagnati da un esperto cartoonist e da un educatore, hanno percorso tutte le diverse e varie fasi di realizzazione del cartone animato. Il risultato della sperimentazione è una piccola serie di cartoni animati che mescola scienza, curiosità, fantasia e immaginazione. Segue ora una breve descrizione tecnica del laboratorio. Età dei partecipanti: dai 6 agli 11 anni, numero di partecipanti per ogni evento: 15-20 bambini; eventi realizzati durante il 2012, 7. Ogni laboratorio (dalla durata di 3 ore, comprensive di una pausa da 30 minuti) si è articolato nelle seguenti fasi: 1- Ideazione della storia; 2 - costruzione dei personaggi e delle scenografie (con materiali predefiniti, materiali di riciclo, carta, cartoncini); 3 - “animazione” dei personaggi e riprese fotografiche; 4 - registrazione degli effetti sonori e/o dei dialoghi. Per inventare liberamente la storia e realizzare il video, i bambini hanno avuto a disposizione una serie di personaggi e soggetti predefiniti, tra i quali: Il pinguino Tolomeo, un avventuroso esploratore; Ernest, esploratore e capitano della nave rompighiaccio “Endurance”; l'albatro Baudelaire, esperto pilota di dirigibile; la “Nave Solare”, una mitica imbarcazione “ad energia solare” nascosta nelle profondità del lago di Vostok. I bambini, giocando con personaggi e storie, hanno affrontato i vari temi legati al continente antartico e alla salvaguardia dell'ambiente: dall'inquinamento al riscaldamento globale, dallo sviluppo sostenibile alle energie rinnovabili come autori e registi delle storie da loro inventate sono stati in grado di assimilare concetti e informazioni scientifiche, anche complesse,

	supportando in tal modo il dato che, nei processi di comprensione da parte in particolare dei bambini, risulta ancora vincente, pur nel fiorire nello sviluppo di nuovi media, l'attività manuale.
Biografia relatore	Luca Gabrielli si diploma nel 2005 all'Accademia di Belle Arti di Venezia. Dal 2007 si occupa di ricerca creativa e didattica per l'infanzia ricoprendo il ruolo di responsabile del Settore Creatività e Didattica della Cooperativa Sociale La Collina di Trieste. Per conto della cooperativa ha progettato e realizzato numerosi percorsi laboratoriali presso musei, biblioteche, centri di aggregazione giovanile e scuole di ogni ordine e grado.

Sessione	Racconti non convenzionali di scienza. Tra teatro, conferenze ludiche e storytelling crossmediale giovedì 27 giugno 2013, ore 14.00–16.15
Titolo e abstract	STRUMENTI PER L'AGGIORNAMENTO E LA FORMAZIONE DEI DOCENTI: NON-SOLO-DIDATTICA MARIO GARGANTINI <i>Associazione Euresis</i> Nello scenario attuale di un sapere scientifico che trova molti e nuovi strumenti di comunicazione, la scuola è chiamata a recuperare il suo ruolo fondamentale e la sua funzione essenzialmente educativa, senza attardarsi a rincorrere i modelli di una facile divulgazione. Per questo ai docenti servono supporti che non si limitino a fornire soluzioni didattiche prefabbricate ma che: li mettano in contatto diretto con la scienza vissuta; consentano la circolazione e il confronto di esperienze sul campo; favoriscano un approfondimento delle dimensioni principali della conoscenza scientifica, come quella sperimentale e quella storica; consentano la crescita di consapevolezza della propria disciplina come unità di metodo e di contenuto. In particolare, circa quest'ultimo punto, va sottolineato che ogni disciplina ha un suo specifico statuto e si costruisce su tre elementi essenziali: linguaggio, metodo e contenuto, in una unità inscindibile; la perdita di questa unità comporta che: il linguaggio diventi procedura, il metodo diventi un insieme di tecniche da applicare meccanicamente, il contenuto si riduca a informazione. Questo approccio ha animato l'esperienza della rivista <i>Emmeciquadro – Scienza, Educazione e Didattica</i> (dal 1998), consentendole di perseguire un obiettivo di formazione e aggiornamento dei docenti dei diversi livelli scolari. Ciò grazie ad alcuni aspetti peculiari e alle modalità con le quali è impostata la rivista e che ne fanno uno strumento di formazione a tutti gli effetti. In particolare, tra gli altri: - il rapporto diretto con scienziati e ricercatori di tutte le discipline scientifiche, anche grazie alla collaborazione con l'associazione Euresis; tale rapporto attiva un dialogo e una valutazione critica dei contenuti e realizza “sul campo” il tanto auspicato nesso tra università e scuola; - l'ampio spazio dato alla narrazione e alla rilettura di esperienze svolte in classe; - l'attenzione alla storia delle scienze, rivisitando episodi e personaggi nel loro contesto ma alla luce delle domande che emergono nel presente; - il superamento dei confini della rivista per andare a supportare iniziative innovative, come il convegno/concorso ScienzaFirenze, fino a fornire l'oggetto di una tesi di dottorato in Scienze della Formazione (Università degli Studi di Bergamo). Il passaggio on line della rivista (www.emmeciquadro.eu), avvenuto nell'estate 2012, ha valorizzato e amplificato le caratteristiche qui tratteggiate, prospettando nuovi interessanti sviluppi.
Biografia relatore	Mario Gargantini , ingegnere elettronico, ha insegnato Fisica nelle scuole superiori ed è giornalista e divulgatore scientifico. Ha pubblicato diversi saggi ed è autore di numerose mostre scientifiche. Ha vinto il Premio Glaxo 1987 e il Premio Federchimica 1990. Dal 1998 dirige la rivista <i>Emmeciquadro</i> .

Sessione	Racconti non convenzionali di scienza. Tra teatro, conferenze ludiche e storytelling crossmediale giovedì 27 giugno 2013, ore 14.00–16.15
Titolo e abstract	GAME-CONFERENCE: UN METODO INFORMALE PER RACCONTARE LA COMPLESSITÀ A UN PUBBLICO GENERALISTA MATTEO POMPILI, LORENZO MONACO, CLAUDIA BIANCHI, ANNALISA BUGINI <i>Tecnoscienza.it, Bologna</i> Le game-conference (GC) sono un nuovo format comunicativo che racconta i temi e i personaggi della scienza a un pubblico generico di adulti e giovani adulti in modo interattivo e informale. Sono state usate con successo per parlare di storie scientifiche (Alan Turing, Marie Curie, Guglielmo Marconi e l'invenzione della radio, la storia del computer dagli anni '70 ad oggi, la nascita dell'elettrologia e del mito di Frankenstein) e temi complessi (l'energia e le sue politiche, le problematiche qualitative e quantitative dell'acqua, la scelta pubblica sull'energia nucleare). Il primo elemento innovativo della GC sta nel pubblico di riferimento (adulti e giovani adulti: dai 16 ai 99 anni), un target generalmente scoperto per questo tipo di attività, a differenza dei bambini e ragazzi il cui mondo è ricco di

	proposte per l'apprendimento e la discussione su tematiche e conoscenze scientifiche (laboratori, giochi partecipativi, attività interattive). Il secondo elemento di novità consiste nel contaminare il genere “conferenza” con l'integrazione di educazione informale, teatralizzazioni, narrazioni, attività hands-on, sfide, giochi e prodotti multimediali. Tecnoscienza.it ha sperimentato questa nuova modalità in diversi contesti: il Green Social Festival (Emilia-Romagna, 2012-2013), Un Pozzo di Scienza (Emilia-Romagna, 2012), il Festival di letteratura per ragazzi Tuttestorie (Cagliari, 2012), MS-MassaScienza (Massa, 2011-2012), l'Internet Festival (Pisa, 2012), Perugia Science Fest (Perugia, 2012), il Museo del Patrimonio Industriale di Bologna (2012). Lo scopo delle game-conference è quello di offrire attività duttili e aperte che possano accogliere un numero significativo di persone all'interno di svariati contesti, con particolare attenzione a festival, musei o eventi specifici, anche in modo che la GC possa affiancare, approfondendole, mostre tematiche. Le game-conference hanno dimostrato empiricamente che aiutano il pubblico generico a sentirsi partecipe del processo comunicativo, a porre domande e incuriosirsi per successivi approfondimenti.
Biografia relatore	Matteo Pompili è esperto di divulgazione e didattica della scienza. Laureato in biotecnologie, si è diplomato al master in Educazione ambientale all'Università di Bologna e a quello in Comunicazione della scienza alla Sissa di Trieste. Attualmente è responsabile operativo del Centro di educazione e informazione sulla città ecologica del Comune di Bologna e coordinatore di Tecnoscienza.it.

Sessione	La ricerca si fa in classe. Metodologie partecipative sulla scienza nel percorso di studenti e docenti giovedì 27 giugno 2013, ore 16.30–18.00
Titolo e abstract	L'IMPATTO DELLE ATTIVITÀ DELL'ASSUMPTA SCIENCE CENTER OWERRI (ASCO) SULLO SVILUPPO DELLE COMPETENZE SCIENTIFICHE IN AFRICA E SULL'APPREZZAMENTO PUBBLICO DELLA SCIENZA. UN'INIZIATIVA DI COOPERAZIONE UNIVERSITARIA INTERNAZIONALE NELLA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE TOBECHI ANYADIKE, MAURIZIO ASSENSO, ALESSANDRO TOZZI, EDSON SOARES, RICCARDO ROSINI <i>Assumpta Science Center Owerri</i> Tante ricerche e studi confermano i contributi dell'<i>Informal Learning</i> come nuove tecniche e nuovi contesti nell'apprendimento e sviluppo delle competenze scientifiche. L'esperienza dell'Assumpta Science Center Owerri (ASCO) in Nigeria/Italia nelle sue attività, specialmente quella della visita delle scuole nelle aree rurali, forniscono ancora proficua istanza e occasione per confermare, valutare e discutere i valori e aspetti critici di questi percorsi didattici alternativi. L'Assumpta Science Center Owerri (ASCO), ha iniziato le sue attività in una piccola sede temporanea in Owerri, Nigeria nel 2009. Come e quanto hanno queste sue attività ASCO contribuito allo sviluppo delle competenze scientifiche in Africa e alla comprensione e apprezzamento pubblico della scienza? Cosa dicono su questo le testimonianze degli studenti stessi coinvolti come protagonisti principali in questa iniziativa di cooperazione universitaria internazionale nella promozione della cultura scientifica per lo sviluppo sostenibile? Cosa dicono su come il loro coinvolgimento come protagonisti nelle attività di ASCO ha aiutato loro ad acquisire maggiore padronanza nelle loro rispettive materia o discipline studiate? Quali sono le valutazioni dell'autorità istituzionali governative e degli stakeholders delle società su questi? Cosa dice l'analisi professionale degli successi e insuccessi coinvolti? Le informazioni nelle risposte alle domande sopra sono state articolate e condivise dagli studenti protagonisti Italiani e Nigeriani coinvolti nell'iniziativa ASCO nel corso della partecipazione ASCO all'ultimo Festival della Scienza di Genova (2012). La presentazione ASCO dal titolo "L'Impatto delle attività dell'Assumpta Science Center Owerri (ASCO) sullo sviluppo delle competenze scientifiche in Africa e sull'apprezzamento pubblico della scienza", all'XI Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza a Trieste, 27-28 giugno 2013, presenterà queste testimonianze, valutazioni e analisi per discussione, approfondimento e condivisione delle idee ed esperienze svolte.
Biografia relatore	Tobechi Anyadike

Sessione	La ricerca si fa in classe. Metodologie partecipative sulla scienza nel percorso di studenti e docenti giovedì 27 giugno 2013, ore 16.30–18.00
Titolo e abstract	STUDENTI-RICERCATORI PER CINQUE GIORNI. GLI "STAGE A TOR VERGATA" LIÙ M. CATENA, FRANCESCO BERRILLI, IVAN DAVOLI, PAOLO PROPOSITO <i>Università di Roma Tor Vergata</i> Si propone il progetto didattico nazionale "Stage a Tor Vergata", promosso dal MIUR (Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici e per l'autonomia scolastica) e tenuto - dal 2010 - presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Tor Vergata (www.stageatorvergata.it). L'iniziativa prevede esperienze di laboratorio riguardanti la scienza dei materiali e le sue applicazioni all'astrofisica sperimentale, connesse alle attività scientifiche di gruppi di ricerca guidati da docenti e ricercatori di UNITOV. È articolato in due fasi (Stage Estivo e Stage Invernale) e rivolto a studenti meritevoli ma soprattutto motivati, rispettivamente del IV e V anno, della scuola secondaria di secondo grado e a insegnanti di area scientifica. Essi partecipano, per cinque giorni per due volte l'anno, alle attività sperimentali svolte nei laboratori di tre gruppi universitari. L'obiettivo principale del progetto è dimostrare che l'apprendimento si acquisisce con la ricerca utilizzando la metodologia laboratoriale. La pratica hands-on consente agli studenti di padroneggiare il proprio apprendimento attraverso un'attività laboratoriale impostata come un vero e proprio lavoro di ricerca: - individuare la <i>research question</i> su una specifica tematica; - individuare metodi e misure; - acquisire dati; interpretare i risultati ottenuti elaborando modelli teorici. Nel corso degli "Stage a Tor Vergata" si hanno 3 gruppi di ricerca per 3 moduli didattici (ciascuno di 30 ore: 10 di teoria e 20 di laboratorio), i seguenti:

	“Materiali per l’Astrofisica Sperimentale” (studio di materiali innovativi per la realizzazione di ottiche e strutture di supporto per telescopi da terra e spaziali. Costruzione di un telescopio, a fibra di carbonio, per uso astronomico). “Materiali per la Conversione Fotovoltaica” (realizzazione di celle solari organiche e successivamente celle implementate con nanotubi di carbonio). “Materiali per ICT - Information and Communication Technology” (studio dello sviluppo di nuovi materiali per l’ottica integrata e l’optoelettronica. Realizzazione di una guida planare con reticolo di Bragg per l’accoppiamento ottico e di un dispositivo costituito da una guida canale e/o un beam-splitter ottico). Il materiale realizzato, dagli studenti guidati dai docenti universitari, viene donato alle scuole con l’intento di replicare quanto appreso, a Roma Tor Vergata, nelle aule e nei laboratori scolastici (esportabilità del progetto). Le attività sono state descritte nel volume “STUDENTI-RICERCATORI per cinque giorni”. Gli “Stage a Tor Vergata” a cura di L.M. Catena, F. Berrilli, I. Davoli, P. Proposito, pubblicato dalla Springer (Aprile 2013): http://www.springer.com/materials/surfaces+interfaces/book/978-88-470-5270-3
Biografia relatore	Liù M. Catena è coordinatore didattico del Master “Professione Formatore in Didattica delle Scienze”, componente del Nucleo operativo del Comitato per lo sviluppo della Cultura Scientifica e Tecnologica del MIUR e Project manager degli “Stage a Tor Vergata” e degli “Stage nelle Università”. Collabora con il Coordinamento nazionale del Piano Lauree Scientifiche (PLS) ed è stata Direttore (dal 2004 al 2009) del Centro Congressi e Rappresentanza Villa Mondragone.

Sessione	La ricerca si fa in classe. Metodologie partecipative sulla scienza nel percorso di studenti e docenti giovedì 27 giugno 2013, ore 16.30–18.00
Titolo e abstract	SCIENZA ATTIVA – I GIOVANI E LA SCIENZA PARTECIPATA. COMUNICAZIONE, FORMAZIONE E CITTADINANZA SCIENTIFICA VIA WEB ANDREA DE BORTOLI, ALESSIA DINO, GIANNI LATINI <i>Centro Interuniversitario Agorà Scienza, Torino</i> “Scienza Attiva” è uno strumento innovativo, ma già ampiamente collaudato, di comunicazione, formazione e cittadinanza scientifica. Quasi interamente basato sull’uso del web, si fonda sull’applicazione di processi dialogici e di democrazia deliberativa per affrontare con i giovani temi di carattere scientifico e tecnologico di grande attualità. Il progetto si inserisce nei percorsi didattici delle Scuole secondarie di II grado fornendo nuove prospettive agli insegnanti e agli studenti su tematiche attuali della scienza moderna, rendendo gli studenti protagonisti del processo di apprendimento e stimolando in loro curiosità, creatività e senso critico. “Scienza Attiva” mette in relazione il mondo della ricerca scientifica – i ricercatori – con il mondo della scuola – insegnanti e studenti – grazie agli esperti che offrono le loro competenze sia con i materiali informativi sia mettendosi in dialogo con i partecipanti. Analogamente il progetto si pone a supporto degli insegnanti come strumento di formazione continua e di aggiornamento in relazione anche alle nuove indicazioni ministeriali. Il progetto, nato nel 2008 con il sostegno della Provincia di Torino, coinvolge oggi oltre 2000 studenti (e i corrispettivi insegnanti) di tutta Italia in dibattiti su argomenti scientifici di attualità grazie al supporto e alla collaborazione del Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca. Il portale www.scienzattiva.eu è lo spazio virtuale all’interno del quale si svolgono le fasi principali del progetto. Si tratta di una “agorà” all’interno della quale soggetti diversi dialogano, si confrontano, generano conoscenza e condividono prospettive future. L’utilizzo del web permette di coinvolgere un grande numero di docenti e ragazzi su tutto il territorio nazionale, oltre a offrire l’opportunità di un continuo confronto tra i partecipanti. Tutto il materiale informativo, i documenti, i dibattiti, i progetti di scenari futuri sono condivisi tra gli utenti, permettendo ai docenti e agli studenti di svolgere il progetto in autonomia, ma anche di confrontarsi e dialogare con i colleghi e compagni di altre scuole, città, regioni. “Scienza Attiva” ha vinto nel 2012 due importanti premi internazionali: 1) il premio Engage-U come miglior progetto di outreach e public engagement progettato e sviluppato da un ente universitario europeo (www.engageawards.org) 2) il concorso STENCIL come uno dei due migliori progetti di educazione scientifica in Europa (www.stencil-science.eu). I risultati ottenuti e l’entusiasmo dimostrato da studenti, insegnanti e ricercatori motivano il Centro Interuniversitario Agorà Scienza a estendere a livello nazionale e internazionale un progetto innovativo, efficace e sostenibile che può a tutti gli effetti rappresentare un nuovo modo di comunicare ai giovani, ma non solo, i risultati della ricerca scientifica svolta da università e centri di ricerca.
Biografia relatore	Andrea De Bortoli è il Segretario scientifico di Agorà Scienza e uno dei fondatori. Laureato in Scienza dei Materiali, ha frequentato un master e un dottorato in comunicazione scientifica. Principali temi di ricerca: democrazia partecipativa, cittadinanza scientifica, didattica delle scienze.

Sessione	La ricerca si fa in classe. Metodologie partecipative sulla scienza nel percorso di studenti e docenti giovedì 27 giugno 2013, ore 16.30–18.00
Titolo e abstract	INTEGRAZIONE DI SAPERI PER PRATICHE DIDATTICHE EFFICACI. ADOTTA SCIENZA E ARTE NELLA TUA CLASSE: UN PROGETTO DIDATTICO-DIVULGATIVO PER LE SCUOLE SUPERIORI FRANCO L. FABBRI, BEATRICE BOCCARDI, VERONICA CAVICCHI, GILIOLA GIURGOLA, MARCELLA GIULIA LORENZI, GIOVANNA PAROLINI, RENATO SARTORI, AMERIGO SOLARI, MATTEO TORRE <i>Esplora – Laboratorio per la divulgazione culturale e scientifica nell’era digitale, Villafranca di Verona</i> Il progetto “Adotta Scienza e Arte nella tua classe” è un esempio di quella integrazione dei saperi e di quella de-formalizzazione guidata del processo di apprendimento scolastico che appaiono possibili risposte al sopravvento del <i>learning in the wild</i> sull’educazione formale della scienza (Nature, 2010). “Adotta” è un progetto nazionale di pratiche didattiche per far esercitare, il legame tra scienza e arte agli studenti delle scuole secondarie. Esso persegue l’obiettivo didattico-divulgativo di diffondere nei giovani la percezione che l’educazione scientifica è fondamentale per tutti, nella consapevolezza che, come proclama l’UNESCO, “la Scienza è per tutti e di tutti”. Il nucleo didattico consiste nel proporre allo studente un’ampia gamma di citazioni sulla scienza di scienziati, artisti, filosofi tutte accompagnate da commento interpretativo e biografia. Lo studente deve selezionarne una e, ispirandosi a essa, realizzare un’opera grafica corredata da un suo originale commento. Il docente articola la fase propriamente didattica secondo sensibilità, esigenze e specificità dell’Istituto. Alla spiegazione delle citazioni, e alle riflessioni che ne derivano sono associate attività ancillari quali: visite a musei e centri di ricerca, seminari, esposizioni scolastiche, gemellaggi. La fase locale a scuola, è inserita in una fase nazionale gestita dall’associazione <i>Esplora no-profit</i> che svolge la campagna informativa presso le scuole, realizza il materiale didattico necessario -tra cui il booklet “100 +1frasi famose sulla scienza”-, raccoglie le opere degli studenti, le espone in rete e provvede a selezionare (“mi piace” da parte web-nauti e selezione da una giuria docenti-scienziati-artisti) quelle da premiare durante la conferenza finale nazionale. Questa fase vuole far comunicare i giovani su questa esperienza attraverso i media loro congeniali: FB, social network, blog, IM, sms, Messenger, Twitter. Sono operative due reti: una tra docenti per scambi di buone pratiche e gemellaggi, l’altra per gli artisti (gli studenti) e il pubblico che li valuta. In questa fase ogni studente, sostenendo la propria opera sulla rete, diviene elemento attivo e spontaneo di una diffusione <i>in the wild</i> delle finalità del progetto. Il progetto è adattabile a pratiche didattiche inerenti molteplici insegnamenti: fisica, matematica, scienze naturali, ma anche disegno, educazione artistica, storia, lingue e letteratura. È quindi utilizzabile in tutti gli Istituti secondari. In base ai dati raccolti a gennaio 2013, “Adotta” coinvolge 43 istituzioni scolastiche in 27 città di 11 regioni (Piemonte, Toscana, Lombardia, Puglia, Calabria, Campania, Veneto, Sicilia, Liguria, Marche, Basilicata). In totale i docenti sono 112. È prevista la partecipazione di più di 1200 alunni suddivisi in 80 classi “Adotta”. “Adotta Scienza e Arte nella tua classe” è stato premiato al XCVIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica come migliore comunicazione nella sezione Didattica e Storia della Fisica.
Biografia relatore	Franco L. Fabbri: Fisico. Autore di 400 lavori scientifici, già Direttore Divisione Ricerca Frascati INFN. Impegnato nella divulgazione della scienza nel 2008 crea ScienzaPerTutti. Presidente congressi ComunicareFisica (2008, 2012). Direttore dei Corsi Formazione INFN in Comunicazione della Fisica. Presidente Esplora www.Esplora.it .

Sessione	La ricerca si fa in classe. Metodologie partecipative sulla scienza nel percorso di studenti e docenti giovedì 27 giugno 2013, ore 16.30–18.00
Titolo e abstract	SCUOLA RICERCA MUSEO LA SFIDA DI UNICAMEARTH PER L’INSEGNAMENTO DELLE SCIENZE DELLA TERRA BARBARA SCAPELLATO¹, SUSANNA OCCHIPINTI¹, MADDALENA MACARIO¹, LORENZO LANCELOTTI¹, PIERLUIGI STROPPA¹, ANNALISA BONIELLO¹, ANDREA E. BERNAGOZZI^{1,2}, GIULIA REALDON¹, CHIARA INVERNIZZI¹, ELEONORA PARIS¹ ¹UNICAMEarth, Sezione di Geologia, Scuola di Scienze e Tecnologie, Università di Camerino, ²Fondazione Clément Fillietroz-ONLUS/Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d’Aosta e Planetario di Lignan (AO) UNICAMEarth è un gruppo di ricerca dell’Università di Camerino creato con lo scopo di sostenere e promuovere l’insegnamento delle Scienze della Terra nelle scuole italiane alla luce delle recenti riforme. Il gruppo, innovativo, è costituito da docenti di scienze di scuole secondarie di II grado e borsisti di ricerca, ora dottorandi di ricerca, da docenti universitari e dai curatori del Museo delle Scienze Naturali di Camerino. I partecipanti collaborano sinergicamente per:

	- organizzare seminari, gruppi di lavoro, stage e corsi di formazione per insegnanti; - produrre risorse, attività laboratoriali e sul terreno per/con scuole e musei; - avviare una comunità di buone pratiche, un sistema comune e un vocabolario condiviso tra scuole e università; - promuovere una rete di strutture educative come laboratorio diffuso. I progetti di ricerca già avviati riguardano i seguenti temi: Formazione in servizio degli insegnanti per promuovere IBSE (Inquiry Based Science Education) nell'insegnamento delle Scienze della Terra: lo studio intende verificare se un modello di formazione "inquiry-oriented" per gli insegnanti in servizio sia in grado di promuovere tale approccio nella scuola secondaria italiana nell'insegnamento delle Scienze della Terra. Alla ricerca di un principio unificatore: sono stati analizzati i curricula di Scienze della Terra in Italia e altri paesi per identificarne nodi concettuali, pratiche, esperienze didattiche e per produrre strumenti e kit didattici motivanti e orientanti, sperimentandoli e promuovendone la diffusione. Dai Poli alla scuola Un percorso di ricerca sulle Scienze Polari per un'applicazione didattica: dall'analisi dei sedimenti della carota ANDRILL MIS 1 in Antartide si realizzano esperimenti hands-on, attività di problem solving, modelli fisici, animazioni digitali, un'App per tablet e lezioni LIM. Migliorare l'insegnamento delle Scienze della Terra a scuola con il web Costruire e sperimentare un sito web per gli insegnanti senza background geologico, con materiali digitali per la didattica delle scienze della Terra, strutturandoli in sezioni tematiche e adattandoli alla scuola italiana. Viaggio spazio-tempo lungo la Successione Umbro-Marchigiana Attraverso i geositi si accompagnano gli studenti allo studio della storia geologica delle Marche e delle Scienze della Terra, con un sito web ricco di materiali, risorse didattiche per insegnanti, approfondimenti, viaggi virtuali. Inoltre tre nuovi progetti di dottorato iniziati quest'anno saranno rivolti ai seguenti temi: - Vulcani, terremoti e ambienti di simulazione virtuali - Osservare il cielo per comprendere la Terra - Scienze della Terra ed evoluzione: un approccio integrato
Biografia relatore	Maddalena Macario insegna scienze nel liceo Copernico di Prato, dottoranda presso l'Università di Camerino-Divisione di Geologia, con un progetto di ricerca sulla didattica delle scienze polari. Formatrice (uso didattico delle nuove tecnologie), collabora con il MUSE di Trento e con case editrici italiane di testi scolastici.

Sessione	La ricerca si fa in classe. Metodologie partecipative sulla scienza nel percorso di studenti e docenti giovedì 27 giugno 2013, ore 16.30–18.00
Titolo e abstract	SISTEMA CITTADELLA DELLO STUDENTE DI GROSSETO. UNA MODALITÀ SISTEMICA, SOSTENIBILE E INNOVATIVA PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE NEI SISTEMI SCOLASTICI FRANCESCA ROMANA MASTRANDREA¹, FABRIZIO SANTINI^{2,3} ¹Polo Liceale Pietro Aldi, Grosseto, ²Laboratorio di Educazione Ambientale la Finoria, Gavorrano (Gr), ³Fondazione Sviluppo Sostenibile Roma Il Progetto ha come finalità lo sviluppo delle competenze per la diffusione di una cultura della sostenibilità, realizzata mediante la sperimentazione un sistema virtuoso e autogestito all'interno di un microcosmo significativo costituito dalle Scuole secondarie di secondo grado gravitanti nell'area della Cittadella degli Studi in Grosseto (circa 4.000 studenti). Attraverso la realizzazione di azioni concrete, concertate e organizzate in un sistema che vede la collaborazione di tutte le componenti scolastiche, studenti, insegnanti, genitori e personale ATA, si intende promuovere un percorso virtuoso in grado di consolidarsi e stabilizzarsi nel tempo, con pratiche e azioni di riqualificazione condivise grazie ad interventi ideati, progettati e gestiti dagli stessi studenti. Lo sviluppo delle competenze infatti non si risolve nell'apprendimento di contenuti, ma richiede esercizio, pratica, esperienze formative fortemente collegate agli ambienti di vita. Di particolare rilevanza, ai fini del successo dell'intervento educativo, è partire dalle esperienze reali, dalla quotidianità dei gesti e dei comportamenti. La strutturazione delle attività proposte parte dalla promozione della partecipazione e della creatività degli studenti, quale requisito primo e indispensabile. In seguito ad uno specifico lavoro di formazione realizzato in collaborazione con gli studenti, questi divengono gli attori principali di un trasferimento delle competenze e dell'organizzazione delle azioni di progetto, risultando in tal modo i promotori di un processo di cambiamento centrato sulla capacità dei giovani di sviluppare una "formazione tra pari". Il progetto Sistema Cittadella si sviluppa secondo le indicazioni del modello della Tripla Elica, un approccio di lettura dei sistemi sociali che si centra sulla visione della propulsione dei processi di innovazione e di cambiamento data dall'azione sinergica delle tre componenti della società: istruzione, produzione e governance. La valenza della proposta del Progetto risiede nell'opportunità della messa a sistema di un metodo di lavoro che

	possa divenire una base stabile base per un modus operandi centrato sulla collaborazione del sistema scolastico con le Amministrazioni e il sistema produttivo del territorio, a partire dal ruolo attivo e centrale degli studenti. Il Progetto prevede inoltre l'attivazione di convenzioni di Alternanza Scuola Lavoro in collaborazione con Enti pubblici e con imprese private. Questa modalità formativa contribuisce a sviluppare una relazione sinergica tra enti pubblici, realtà produttive del territorio e sistema scolastico, promuovendo l'orientamento e la crescita delle forze giovani del territorio. Le attività, proposte e sperimentate con gli Istituti della Cittadella dello Studente vengono condivise con altri Istituti della Provincia, attraverso la collaborazione con la Consulta Studentesca e con l'Ufficio Scolastico Territoriale.
Biografia relatore	Francesca Romana Mastrandrea è agronomo e dottore di ricerca sui temi dello sviluppo nei PVS, sin dagli anni '90 ha sviluppato progetti formativi di livello nazionale e internazionale; dal 2000 è titolare di cattedra al Liceo Scientifico e si occupa di progetti europei per lo Sviluppo Sostenibile.

VENERDÌ 28 GIUGNO 2013

Sessione	Nuovi strumenti per la comunicazione istituzionale. <i>Scienziati ed enti di ricerca alla prova dei media digitali.</i> venerdì 28 giugno 2013, ore 9.00–11.00
Titolo e abstract	LA FISICA: COSÌ INVISIBILE, COSÌ MULTIMEDIALE ROMEO BASSOLI <i>INFN, Roma</i> La fisica della alte energie (particellare) ha un problema di fondo che ne fa un caso particolare nella narrazione scientifica: non ha immagini dirette degli oggetti dei suoi studi. Non ci sono fotografie di protoni o di bosoni di Higgs o di elettroni, solamente tracce della loro esistenza. Tant'è che i fisici, per rappresentare il loro lavoro, fanno storicamente ricorso alla rappresentazione orgogliosa delle macchine che servono per cercare queste tracce: gli acceleratori di particelle, i cavi, i satelliti. Come se i biologi rappresentassero le loro ricerche col microscopio o i geologi con il martello. Negli ultimi anni la struttura di comunicazione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare ha sviluppato contenuti e strumenti visuali per una narrazione della fisica delle alte energie che superi questo paradosso. Lo ha fatto sviluppando una collaborazione forte con artisti audiovisivi e realizzando prodotti di comunicazione che crossano i diversi momenti di fruizione: mostre, eventi, trasmissioni televisive, web. L'elemento centrale è quello del superamento dell'immagine della macchina come quella più appropriata per la rappresentazione della fisica e uno spostamento dell'approccio a queste tematiche verso fattori più emotivi. Il nuovo framework è dominato dalle suggestioni di una esplorazione che tocca le grandi domande di fondo della esistenza dell'uomo e del suo ambiente. L'arte audiovisuale aiuta a creare exhibit interattivi che rendono il pubblico (della mostra o televisivo) partecipe del racconto sui grandi temi: la gravità, la nascita e l'espansione dell'Universo, la presenza della massa. L'incrocio dei media è assieme un elemento fondamentale della narrazione e uno strumento per ottimizzare produzioni che possono essere economicamente impegnative, soprattutto per una struttura pubblica. L'esperienza di sette anni di lavoro, di 30 mostre ed eventi, di rapporti non sempre facili tra i comunicatori e gli artisti, di impatto su una comunità abituata ad autorappresentarsi con strumenti e modalità ben diversi.
Biografia relatore	Romeo Bassoli , capo ufficio stampa dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Nato nel 1954, è entrato a 19 anni nella redazione milanese de <i>l'Unità</i> . Giornalista professionista dal 1976. È stato responsabile della pagina settimanale sulla Scuola e poi di quella quotidiana sulla Scienza. Dal 1998 al 2006 ha lavorato con l'agenzia Zadig. Dal 2007 all'INFN.

Sessione	Nuovi strumenti per la comunicazione istituzionale. <i>Scienziati ed enti di ricerca alla prova dei media digitali.</i> venerdì 28 giugno 2013, ore 9.00–11.00
Titolo e abstract	ELEMENTI DI DATA JOURNALISM NELLA COMUNICAZIONE ISTITUZIONALE DI UN ENTE DI RICERCA ALESSIO CIMARELLI <i>Laboratorio Europeo per le Spettroscopie Non-lineari, Sesto Fiorentino (FI)</i> Benché in forte ritardo rispetto ai paesi anglosassoni, anche in Italia il data journalism si sta ritagliando un suo spazio e una sua autonomia. In sé non è né un concetto, né tanto meno una professione nuova, ma è in questi anni che le tecnologie digitali stanno mettendo a disposizione una grande quantità di strumenti per gestire e raccontare i dati (numerici o meno). E che il mondo della ricerca e quello delle istituzioni si stanno orientando verso politiche di rilascio di dati di interesse pubblico¹ (open data). Alle forme tradizionali di narrazione giornalistica quali il testo scritto, la fotografia, l'audio/video o il disegno si affianca ora la visualizzazione su web, che può essere facilmente dinamica e interattiva. Utile soprattutto per offrire una panoramica di un fenomeno e un'efficace contestualizzazione di una notizia, sia per un giornalista, sia per un ufficio stampa, per esempio di un ente di ricerca. Le recenti leggi sull'open data della pubblica amministrazione (art. 18 DL Sviluppo) riguardano soprattutto i dati amministrativi (appalti, contratti, bilancio, ecc.), ma rispetto alla natura specifica delle singole amministrazioni possono essere integrate dal rilascio di dati magari non strettamente obbligatori per legge, ma utili per comunicare per esempio il livello di eccellenza di un centro di ricerca. A questo scopo possono essere molto utili i dati bibliometrici, che tanto hanno fatto e fanno discutere nell'ambito della valutazione della ricerca (in Italia responsabilità dell'ANVUR), magari incrociati con altri dati riguardo i finanziamenti, i progetti, l'esposizione internazionale, ecc. E utile è un approccio giornalistico a questi dati, sia in termini di costruzione di uno <i>storytelling</i> attorno a essi, sia in termini di visualizzazione e presentazione su web. A partire dall'esperienza dell'ufficio comunicazione del Laboratorio Europeo di Spettroscopie Non-lineari (LENS) dell'Università di Firenze² presenterò e descriverò alcuni moderni strumenti di recupero (Scraper Chrome Add-on, Application Programming Interfaces), analisi (Google Spreadsheet, Google Fusion Tables, Open Refine, Quantum

	GIS) e visualizzazione interattiva di dati su web (Google Charts, Open Street Map, datawrapper, infogr.am), in particolare riguardo la caratterizzazione del lavoro di ricerca di un ente pubblico: pubblicazioni, finanziamenti, progetti, flussi di personale, impatto della ricerca³. 1. Jonathan Gray, <i>Science, data and the public</i> (2012); Alok Jha, <i>Science funding in the UK: how will it be hit by the cuts?</i> (2010) 2. Sito del LENS: http://lens.unifi.it/ 3. Bibliografia del LENS e analisi: http://lens.unifi.it/index.php?include=research/publications&active=research&menu=research/publications/publications_menu
Biografia relatore	Alessio Cimorelli da due anni cura la comunicazione istituzionale del Laboratorio, con particolare riguardo al sito http://www.lens.unifi.it. È uno sviluppatore e un data-journalist freelance, co-fondatore di dataninja.it e collabora con varie testate e agenzie di stampa (corriere.it, Effecinq, Zadig)

Sessione	Nuovi strumenti per la comunicazione istituzionale. <i>Scienziati ed enti di ricerca alla prova dei media digitali</i> venerdì 28 giugno 2013, ore 9.00–11.00
Titolo e abstract	UN NUOVO MODO PER RACCONTARE L'INVISIBILE ADRIANO DI GIOVANNI, ROBERTA ANTOLINI, FRANCESCO ARNEODO, ATTANASIO CANDELA, DAVIDE SABLONE, MARCO D'INCECCO, GIUSEPPE BONFINI <i>LGNS-INFN</i> I Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), i più grandi e attrezzati laboratori sotterranei del mondo nel campo della fisica astroparticellare, hanno realizzato un telescopio per la rivelazione, visualizzazione e studio di raggi cosmici in tempo reale attraverso l'utilizzo di una tecnologia innovativa basata su Silicon PhotoMultiplier (SiPM). Lo strumento, sviluppato con finalità didattica e unico nel suo genere, viene prevalentemente utilizzato nelle attività di outreach e di comunicazione istituzionale dei LNGS. Il telescopio di raggi cosmici ha come scopo principale di mostrare l'esistenza del mondo "invisibile" delle particelle, e in particolare dei raggi cosmici, in cui siamo immersi e non sempre compreso dal grande pubblico. All'atto della progettazione si è tenuto conto delle difficoltà che il visitatore incontra nel confrontarsi con i concetti di fisica moderna. Per questo motivo si è scelto un approccio estremamente diretto basato sulla visualizzazione in tempo reale le tracce dei raggi cosmici che attraversano l'apparato. Equipaggiato con una serie di comandi semplificati, permette all'utente di comprendere i meccanismi di funzionamento e soprattutto di toccare con mano uno strumento professionale. L'originalità del progetto risiede per l'appunto nel tracciare in tempo reale il passaggio di alcune particelle (come i muoni, particelle altamente penetranti), nella facilità di trasporto e posizionamento e nella possibilità di interazione con il dispositivo tramite PC per poter variare le condizioni di utilizzo. Le attività sperimentali vengono integrate con la distribuzione di materiale informativo in modo da poter estendere a tutto il pubblico i concetti di fisica coinvolti, con particolare attenzione alle attività di ricerca attuali nella fisica delle particelle. Durante la progettazione si è perciò tenuto conto delle offerte possibili a varie fasce di utenti. Per gli alunni delle scuole elementari e medie, il telescopio può essere visto come uno strumento per visualizzare un mondo che non è percepibile dai nostri sensi, ma che grazie allo studio della scienza è comunque possibile comprendere e osservare. Agli studenti delle scuole superiori viene offerto un approccio più quantitativo attraverso campagne di misure e analisi dati per familiarizzare con l'elettronica, la statistica e i principali strumenti di laboratorio. È attualmente in fase di valutazione lo sviluppo di un nuovo sistema più complesso in grado di permettere misure di raggi cosmici che possono essere trattate nei corsi di laboratorio di livello universitario. La nostra speranza è che il suo utilizzo possa portare una maggiore consapevolezza e curiosità rispetto alla fisica, all'elettronica e all'analisi dati o più in generale alla scienza. Il progetto è stato realizzato anche grazie a un finanziamento ottenuto attraverso la Legge 6/2000 per lo sviluppo e la diffusione della cultura scientifica in Italia.
Biografia relatore	Adriano Di Giovanni, 34 anni, è dottore di ricerca in fisica. Si è occupato dello sviluppo di rivelatori per il tracciamento di particelle cariche penetranti. È Post-Doc presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso e collabora con il Servizio di Relazioni Esterne e Informazione Scientifica.

Sessione	Nuovi strumenti per la comunicazione istituzionale. <i>Scienziati ed enti di ricerca alla prova dei media digitali.</i> venerdì 28 giugno 2013, ore 9.00–11.00
Titolo e abstract	COMUNICARE IL CNR – LA NOTIZIABILITÀ DELLA RICERCA MARCO FERRAZZOLI <i>Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma</i> Il Consiglio nazionale delle ricerche, in quanto maggiore ente di ricerca italiano, costituisce anche un osservatorio privilegiato e particolare per comprendere alcune dinamiche della filiera della comunicazione, informazione, disseminazione e divulgazione scientifica, in particolare quella attraverso i mezzi di informazione. La proposta prevede quindi un’analisi delle ricadute sulla stampa di alcuni comunicati e notizie diffuse dall’Ufficio stampa per cercare di dedurre logiche mediatiche che, però, sembrano confermare il processo entropico in corso nel comparto comunicazione-informazione. Tale analisi sarà inquadrata in una sommaria illustrazione dell’Ufficio e delle altre strutture di comunicazione e informazione dell’Ente, articolata come di seguito esposto: ATTIVITÀ - comunicati e note stampa, - web magazine Almanacco della Scienza (www.almanacco.cnr.it), - rassegna stampa, monitoraggio agenzie, - gestione del sito www.stampa.cnr.it, - front office, interviste e rapporti con giornalisti e testate, - realizzazione di materiale video, ‘redazionali’ e articoli su richiesta, - organizzazione conferenze stampa, eventi, supporto ad attività di particolare rilievo; CAPACITÀ - Produttività, - Autonomia responsabile, - Successo, - politica “proattiva”, - house organ, - trasparenza e tempestività, - opportunità formativa; CRITICITÀ - indebolimento del ruolo, - produzione video occasionale, - media partnership e redazionali da intensificare, - interfaccia web insufficiente, - carenze di professionalità tecniche, - relazioni internazionali scarse, - carenze di budget, - deficit di organico, - incostante riconoscimento della competenza; PROSPETTIVE - incentivare la ricezione sistematica dei prodotti, - attivare un sistema di comunicazione interna, - coordinare i soggetti più attivi e sensibili, - valorizzare risorse interne, individuare responsabili dei contenuti, - Ottimizzare le risorse finanziarie, - restyling e cura contenuti dei portali, - apertura controllata ai social network, - assicurare l’immagine coordinata dell’Ente.
Biografia relatore	Marco Ferrazzoli è laureato in Lettere con un master in Psicologia di consultazione. Giornalista professionista, Capo ufficio stampa del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Ha insegnato presso diverse università, lavorato e collaborato con varie testate, è autore di alcuni libri, ha ricevuto qualche premio.

Sessione	Nuovi strumenti per la comunicazione istituzionale. <i>Scienziati ed enti di ricerca alla prova dei media digitali.</i> venerdì 28 giugno 2013, ore 9.00–11.00
Titolo e abstract	L'ESPERIENZA DI MAITRE (MEDIA ACTION FOR INTERNATIONAL TRAINING OF RESEARCHERS) PER RACCONTARE LA SCIENZA KATJA LEGISA, MICHELA PICCHEREDDU <i>MINERVA Consulting & Communication, Bruxelles</i> Le interazioni tra la scienza e i media stanno diventando sempre più frequenti, la comunicazione passa attraverso diverse tipologie di canali e il diffondersi di notizie è reso molto più semplice grazie all'avvento del Web 2.0 e alla rivoluzione dei social media. Il progetto finanziato dall'UE, MAITRE (Media Action for International Training of REsearchers) svolge training in comunicazione per ricercatori attivi nel settore dell'alimentazione con il fine di facilitare le loro interazioni con i giornalisti e supportarli nella preparazione di materiale che permetta loro di divulgare la scienza tramite diversi canali. MAITRE propone un programma che aiuta i ricercatori non solo a comprendere meglio i media e i nuovi strumenti online, ma a utilizzarli al meglio e in tutte le loro forme, incluse anche la comunicazione grafica e visuale (via Instagram o Infographics). Comunicare la propria ricerca significa non soltanto riuscire a spiegare in parole più semplici concetti difficili, ma anche riuscire a coinvolgere il destinatario e appassionarlo. Per questi motivi, le tecniche di story-telling sfruttate dai social networks occupano una parte fondamentale del seminario che si prefigge di coinvolgere il ricercatore in attività interattive in modo tale che comprenda come comunicare al meglio la propria ricerca, che consiste non solo nel trasferire meri dati scientifici, ma nell'esprimere delle idee e delle emozioni intorno alla ricerca. L'esperienza di MAITRE, nato come programma per la formazione dei ricercatori verso i giornalisti sta pian piano prendendo la direzione della formazione sui social network e su come questi strumenti possano essere utilizzati dai ricercatori per dare voce alla loro ricerca in modo personale e interattivo. Il loro lavoro viene trasformato quindi in una storia, fatta di immagini, video ed esperienze concrete che arrivano più velocemente al pubblico. In questa sessione si propone di portare la testimonianza di un ricercatore che ha partecipato a un seminario del progetto MAITRE e che ha sperimentato in prima persona i metodi di insegnamento del progetto. Il ricercatore avrà l'opportunità di condividere i cambiamenti e i miglioramenti incontrati nel suo lavoro, grazie all'utilizzo di nuove tecniche per raccontare la propria ricerca scientifica in maniera diversa e originale. Verrà spiegato il rapporto con i nuovi media (come utilizzare i social network, cosa pubblicare), passando poi per la valutazione dell'impatto di queste pagine una volta sul web, in modo da dimostrare quanto questi strumenti online siano di supporto nella diffusione del lavoro del ricercatore verso un pubblico più vasto. L'esperienza di MAITRE farà da testimone su come il coinvolgimento del pubblico nel processo di comunicazione sia fondamentale e come possa avvenire tramite l'utilizzo di una storia fatta non solo di dati e formule scientifiche, ma anche di racconti del lavoro quotidiano. Al giorno d'oggi il concetto di comunicazione della scienza si è spostato verso la condivisione di una conoscenza reciproca e l'apertura al dialogo con il pubblico.
Biografia relatore	Michela Pichereddu , Minerva Consulting & Communication: Laureata in Relazioni Internazionali, ha un Master in Comunicazione presso l'Università IULM di Milano. È specializzata in comunicazione istituzionale e nuovi media. La sua esperienza presso MINERVA include collaborazioni in progetti di ricerca europei per i quali si occupa di attività di disseminazione.

Sessione	Nuovi strumenti per la comunicazione istituzionale. <i>Scienziati ed enti di ricerca alla prova dei media digitali.</i> venerdì 28 giugno 2013, ore 9.00–11.00
Titolo e abstract	CON DARWIN IN UN PERCORSO IPERTESTUALE DALLE SCIENZE NATURALI ALL'ECONOMIA GIACOMO BORRUSO¹, JULIAN CHELA-FLORES², MARIA EUGENIA MONTENEGRO^{3,4}, IOANNA PROTOPSALTI^{3,4}, NEVIO PUGLIESE^{3,4}, CRISTINAMARIA SALVI³, GIANGUIDO SALVI^{3,4}, CLAUDIO TUNIZ² ¹Dipartimenti di Ingegneria e Architettura, Università di Trieste, ²International Centre for Theoretical Physics, ³Museo Nazionale dell'Antartide, Sezione di Trieste, ⁴Dipartimento di Matematica e Geoscienze, Università di Trieste Nell'ultimo decennio lo sviluppo delle tecnologie digitali e della rete internet ha favorito un cambiamento radicale nel costruire e veicolare i contenuti narrativi specie a carattere scientifico; le singole persone hanno cominciato a produrre narrazioni e a condividerle in rete (Petrucchio & De Rossi, 2009). Così come avviene per ogni forma di narrazione, costruzione e narrazione di storie digitali favoriscono coinvolgimento e attenzione del fruitore, costituendo una modalità efficace per evidenziare potenziali "elementi di conoscenza" complessi. In tale ottica, la Sezione di Trieste del Museo Nazionale dell'Antartide in collaborazione con ricercatori dell'International Centre for Theoretical Physics e del Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Trieste, ha realizzato un progetto biennale cofinanziato dalla Regione Friuli Venezia Giulia e incentrato sulla figura di Darwin. Il progetto appena completato ha messo in luce il ruolo di Darwin quale studioso capace di applicare l'interdisciplinarietà, e soprattutto di coniugare aspetti delle

	scienze naturali e sociali. Esperti di discipline naturalistiche ed economiche hanno ripercorso alcune tappe del viaggio del Beagle (Inghilterra, Australia, Bahia e Galapagos) facendole rivisitare virtualmente a Darwin dopo quasi due secoli. Darwin è stato anche condotto in luoghi mai da lui raggiunti: Antartide e Spazio. Ogni tappa del percorso ha messo in risalto aspetti naturalistici, storici ed economici, confrontando le situazioni differenziate nel tempo, sottolineando le azioni dello studioso in questo cammino interdisciplinare e visualizzando le ricostruzioni dei suoi viaggi e spostamenti. Il progetto, quindi, ha sottolineato il ruolo di Darwin nell'ispirare oggi nuove prospettive nella produzione culturale, prevedendo l'utilizzo di nuove forme di comunicazione scientifica quali podcast, e di portali di discussione e applicazioni online che consentano un rilevante livello di interazione sito-utente (quali blog, YouTube, ecc.). In particolare, il progetto ha sviluppato: 1) Disposizione e adattamento dei contenuti per la consultazione su CD; 2) Ideazione e realizzazione sito web con i contenuti testuali, immagini e video del progetto. La versione contiene, inoltre, una sezione "quiz" multimediale per verificare l'apprendimento delle conoscenze da parte degli utenti; 3) 3 - Ideazione e realizzazione App iPhone con rielaborazione dei contenuti in base alle caratteristiche dei dispositivi "mobile". La fase terminale del progetto prevede il coinvolgimento degli utenti nella creazione di contenuti collegati al tema, proponendo delle tematiche da sviluppare sulla base dei materiali disponibili sul portale quale punto di partenza, e incitando quindi alla ricerca e all'approfondimento. Questi risultati e i nuovi contenuti potranno essere inseriti all'interno dello stesso portale, sotto forma di blog o in altri formati (ad esempio testi, immagini, video) secondo la logica del Web 2.0, ovvero il "circolo virtuoso" della creazione di nuovi contenuti auto-perfezionanti da parte degli utilizzatori dello stesso Web.
Biografia relatore	Gianguido Salvi è laureato in Scienze Geologiche. Ph.D in Environmental Sciences. Dal 1998 è coordinatore scientifico della Sezione di Trieste del Museo Nazionale dell'Antartide. Ha partecipato come oratore a numerosi convegni nazionali e internazionali. È autore di numerose pubblicazioni a carattere scientifico e didattico/divulgativo e coautore di un volume.

Sessione	Nuovi strumenti per la comunicazione istituzionale. <i>Scienziati ed enti di ricerca alla prova dei media digitali.</i> venerdì 28 giugno 2013, ore 9.00–11.00
Titolo e abstract	IL VIDEO COME LINGUAGGIO UNIVERSALE PER COMUNICARE LA SCIENZA: L'ESPERIENZA DEI PROGETTI EUROPEI NELLA COMUNICAZIONE DELLA RICERCA MEDICA FRANCESCA SERRA <i>SISSA, Trieste</i> Il video è da molto tempo utilizzato in vari aspetti della comunicazione della medicina: per l'educazione alla salute, la promozione della ricerca medica, come supporto didattico per l'insegnamento di materie sanitarie e come strumento motivazionale per promuovere sani stili di vita. La pianificazione e realizzazione di prodotti video da parte di medici, ricercatori e comunicatori sanitari necessita di una comprensione dei target a cui è rivolto il messaggio, una conoscenza approfondita del linguaggio più adatto per la comunicazione, e una chiara identificazione del prodotto mediatico che s'intende produrre seguendone tutte le fasi: dalla creazione dello story board, alla distribuzione finale. Questa proposta si prefigge di presentare le diverse tipologie di video tecnico-scientifici utilizzate nel campo della medicina e della comunicazione della salute, spiegando le caratteristiche tecnico-esecutive salienti che le contraddistinguono e descrivendone i pro e i contro. Verranno quindi affrontati i differenti linguaggi usati per costruire l'informazione medica in base ai target e agli scopi della comunicazione portando degli esempi reali sviluppati da diversi progetti medici europei (es. video per ottenere il consenso informato da parte dei bambini e genitori nel caso di terapie pediatriche e promuovere un'attiva partecipazione alla terapia dei pazienti infantili). Si farà anche riferimento alle differenze culturali nello sviluppo dell'informazione video e al diverso uso che ne viene fatto in contesti geografici e culturali differenti. Il progetto di Comunicazione della Ricerca Medica in Europa (CommHERE) affronta la questione della produzione video attraverso un confronto multiplo tra stili e linee di produzione nei diversi paesi partecipanti al progetto e si pone a sua volta in confronto con altri progetti europei sviluppati per produrre informazioni sulla salute. Tutto questo per offrire a operatori medici e comunicatori sanitari una mappa per orientarsi nella produzione video sui diversi aspetti della medicina.
Biografia relatore	Francesca Serra si è laureata in Scienze della Terra a Trieste specializzandosi poi a Edimburgo con un Master in Scienze Naturali e a Ghent con un PhD di Chimica Applicata. Ha lavorato per 9 anni alla Commissione Europea prima nell'Istituto per l'Ambiente e quindi nell'Istituto per la Protezione e la Sicurezza dei Consumatori. Attualmente è project manager presso la SISSA di Trieste di un progetto europeo di comunicazione della ricerca medico-scientifica.

Sessione	Scienza e giustizia a confronto. Responsabilità degli scienziati, valutazione del rischio e incomprensioni terminologiche venerdì 28 giugno 2013, ore 11.15–13.00
Titolo e abstract	RICERCA SCIENTIFICA E TUTELA DEI MINORI: IL FALSO MITO DELLA “SINDROME DI ALIENAZIONE PARENTALE” LUCIA BELTRAMINI, PATRIZIA ROMITO <i>Laboratorio di Psicologia sociale e di comunità, Dipartimento di scienze della vita, Unità di Psicologia, Università di Trieste</i> La scienza ha saputo offrire contributi importanti in ambito criminologico e forense: dalle tecniche di mappatura del DNA e le sofisticate analisi di laboratorio ai test psicologici per la valutazione della suggestionabilità di un testimone, la ricerca scientifica in diversi ambiti disciplinari ha prodotto conoscenza e strumenti indispensabili per avvocati, magistrati, periti e consulenti. Può però accadere che nel contesto giuridico, come in altri ambiti applicativi, si diffondano teorie pseudo-scientifiche che possono acquisire grande visibilità non tanto per il loro reale fondamento teorico, quanto per la loro adesione a valori e norme ma anche pregiudizi condivisi a livello sociale. Questo sembra essere il caso della Sindrome di Alienazione Parentale (PAS), presunta sindrome psichiatrica inventata dallo psichiatra statunitense Richard Gardner negli anni Ottanta del secolo scorso. Secondo questa “teoria” se un minore dopo la separazione o il divorzio dei genitori rifiuta di stare con il genitore non affidatario (“alienato”) dicendo che ne ha paura, che non sta bene con lui, talvolta riportando abusi sessuali, non bisognerebbe credergli: si tratta di un bambino malato, che ha subito un lavaggio del cervello (da qui il termine “alienazione”) da parte del genitore affidatario, solitamente la madre. La PAS viene chiamata in causa soprattutto nelle cause di separazioni più conflittuali, senza indagare sulle reali motivazioni che possono spingere un bambino a rifiutare di vedere un genitore. Molto spesso, infatti, tali separazioni avvengono in un contesto di violenza domestica che non viene “vista” dall’esterno, ma che colpisce madri e figli (Romito & Crisma, 2007). Con il ricorso alla PAS, i minori che rifiutano di vedere il genitore violento non solo non vengono creduti ma viene loro attribuita una pericolosa sindrome psichiatrica. Ciò può avere conseguenze molto gravi: continua esposizione alla violenza, perdita di fiducia da parte del bambino negli adulti, auto-colpevolizzazione (APA, 1996). Questa pseudo teoria è utilizzata spesso nei Tribunali in Italia, ed è anche stata inserita, in modo del tutto acritico, in una proposta di legge del Parlamento italiano. La PAS ha fin da subito ricevuto severe critiche dagli esperti nel campo: infatti non corrisponde ai criteri riconosciuti dalla comunità scientifica per quanto riguarda il campionamento, gli strumenti di misura e la possibilità di “falsificarla” (Meyer, 2011). Anche per questi motivi non è mai stata inclusa nel DSM, il Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali più utilizzato a livello internazionale. Nel corso dell’intervento, discuteremo i motivi per cui la PAS, totalmente priva di evidenze scientifiche, viene utilizzata “come se” fosse invece scientificamente fondata e quali sono le responsabilità – etiche e scientifiche – dello psicologo/scienziato in questo campo.
Biografia relatore	Lucia Beltrami è psicologa e dottore di ricerca, da anni si occupa di violenza contro le donne e i minori e di prevenzione della violenza nelle coppie di adolescenti, svolgendo attività di ricerca, formazione e intervento. È tra le realizzatrici del sito: “No alla violenza!”

Sessione	Scienza e giustizia a confronto. Responsabilità degli scienziati, valutazione del rischio e incomprensioni terminologiche venerdì 28 giugno 2013, ore 11.15–13.00
Titolo e abstract	LA COMUNICAZIONE DEL RISCHIO SISMICO VANESSA DA ROS <i>Free-lance</i> Durante il master in Giornalismo e Comunicazione Istituzionale della Scienza svolto presso l’Università di Ferrara, ho avuto modo di avvicinarmi e approfondire le mie conoscenze rispetto alla comunicazione del rischio. In seguito agli eventi sismici che hanno recentemente interessato l’Emilia e quelli precedenti de L’Aquila, anche l’attenzione da parte di media e istituzioni verso tale tematica si è decisamente intensificata, tanto da emergere come uno degli argomenti cardine del dibattito pubblico italiano. Alla luce di questi fatti e in accordo con i docenti del master, ho deciso di sviluppare una tesina sulla comunicazione del rischio sismico. Sostanzialmente il mio metodo di lavoro si è focalizzato attorno a due punti cardine. Il primo ha lo scopo di spiegare fenomeni, concetti e terminologia correntemente usata dai media per descrivere i terremoti e le loro conseguenze. Sono fermamente convinta, infatti, che affinché una comunicazione del rischio possa definirsi efficace, ogni nozione deve essere illustrata senza lasciare nulla al caso. In questo modo si dà la possibilità agli individui di comprendere

	quanto accade intorno a loro, organizzarsi con gli strumenti adatti per reagire al meglio ed evitare pericoli inutili. Per rimanere fedele a questo primo punto ho cercato del materiale che mi aiutasse a spiegare a un'ipotetica sala gremita di persone lontane dal mondo della scienza, argomentazioni quali: - origine e identità di un terremoto - zone sismiche in Italia e rischi correlati - la causa dei forti movimenti tellurici in Emilia e infine che smontasse la disinformazione che circola sui media e tra le persone, rispetto all'origine "antropica" dei terremoti. Il secondo punto cardine invece, è incentrato sulla comunicazione del rischio sismico e precisamente sulla comprensione delle metodologie più adatte a comunicarlo, le problematiche che potrebbero configurarsi in questa operazione di divulgazione, la comunicazione in caso di emergenza, nonché la comunicazione del rischio su internet e il ruolo dei social media. Per concludere mi è parso di rilevante interesse spiegare e confrontare le scale sismiche, i loro effetti e proporre una presentazione in power point contenente i comportamenti da tenere in caso di sisma, al fine di ridurre i rischi per le persone.
Biografia relatore	Sono Vanessa Da Ros e nel 2011 discuto la mia tesi di laurea dal titolo: "Salvo errori ed omissioni. La comunicazione delle crisi ambientali". Nel 2012 concludo il master in "Giornalismo e Comunicazione Istituzionale della Scienza" con un elaborato intitolato "La comunicazione del rischio sismico".

Sessione	Scienza e giustizia a confronto. Responsabilità degli scienziati, valutazione del rischio e incomprensioni terminologiche venerdì 28 giugno 2013, ore 11.15–13.00
Titolo e abstract	TEMPESTE SPAZIALI E SOCIETÀ: QUALI RESPONSABILITÀ PER IL METEOROLOGO DELLO SPAZIO? MAURO MESSEROTTI^{1,2}, GIOVANNA JERSE¹, VALENTINA ALBERTI¹, ALESSANDRO MARASSI¹ ¹INAF-Osservatorio Astronomico di Trieste, ²Dipartimento di Fisica, Università di Trieste La Meteorologia dello Spazio è una disciplina di recente concezione, che si prefigge di monitorare, modellizzare e prevedere le perturbazioni di origine spaziale, che hanno un impatto significativo sui sistemi biologici e su quelli tecnologici. Il Sole è la fonte primaria di tali perturbazioni (tempeste spaziali), poiché produce con andamento quasi-periodico lampi di radiazione, particelle energetiche e bolle di plasma, che trasferiscono energia al campo magnetico e all'atmosfera terrestre, determinando ad esempio intense tempeste geomagnetiche, correnti elettriche in ionosfera e al suolo, aumentato livello di radiazioni ionizzanti nell'alta atmosfera e nello spazio circumterrestre. Ciò si traduce ad esempio in un fattore di rischio per le attività spaziali e per quelle aeronautiche, per l'integrità dei satelliti, il buon funzionamento delle comunicazioni radio e della localizzazione tramite GPS nonché della continuità di erogazione della corrente elettrica. Se si verificasse oggi una supertempesta spaziale simile a quella avvenuta nel 1859 (evento di Carrington), le conseguenze a livello sociale sarebbero enormi in termini della vita di ogni giorno e dei costi per il ripristino delle condizioni di normalità. Nonostante la raffinatezza delle osservazioni e dei modelli attuali, però, il livello di successo delle previsioni del meteo spaziale è ancora molto basso a causa, da un lato, della limitata conoscenza della fisica dei fenomeni e, dall'altro, per la limitata copertura osservativa. D'altra parte, è di fondamentale importanza cercare di prevedere i fenomeni estremi, ma ciò implica un notevole livello di responsabilità per il meteorologo dello spazio per le implicazioni sociali della comunicazione della sua previsione. Per ora, allo stadio ancora sperimentale, ci si trincerava dietro una dichiarazione di limitazione di responsabilità, tipicamente: "Le informazioni sono fornite nello stato in cui si trovano e non deriverà alcuna responsabilità per perdite, danneggiamenti, danni fisici o altri eventi risultanti dalla fornitura di tali informazioni". Quando però si costituirà una rete mondiale per un approccio globale, come auspicato dalla World Meteorological Organisation, sarà necessario aver già elaborato le responsabilità del ruolo alla luce della giurisprudenza attuale.
Biografia relatore	Giovanna Jerse, laureata in Fisica con lode all'Università di Trieste con una tesi di Meteorologia dello Spazio e Astrobiologia nel 2006, si è occupata di astroparticelle durante il dottorato e ora si occupa di Space Weather presso l'INAF a Trieste, studiando le interferenze del radiosole sui GPS.

Sessione	Scienza e giustizia a confronto. Responsabilità degli scienziati, valutazione del rischio e incomprensioni terminologiche venerdì 28 giugno 2013, ore 11.15–13.00
Titolo e abstract	VERSO UN NUOVO CONCETTO DI RISCHIO IN SISMOLOGIA TIZIANA LANZA INGV, Roma Senza volere entrare nel merito della questione giudiziaria che presuppone una conoscenza anche a livello giuridico, si può osservare che quanto successo all'Aquila suggerisce che non è più possibile pensare al "rischio" nei termini

	circoscritti dalla sismologia tradizionale. In sismologia si usa dividere il concetto di “pericolosità” da quello di “rischio”, ove la pericolosità fa riferimento a parametri fisici e di natura del suolo, mentre il concetto di rischio unisce alla pericolosità fattori di natura antropica. Ma mentre il concetto di pericolosità è oggettivo tanto da potere essere applicato in tutti i Paesi, il rischio assume caratteristiche peculiari dovute non soltanto alle particolari opere urbanistiche e di infrastruttura dell’area, ma anche e soprattutto (ed è qui il vero cambiamento) di natura sociale e politica. Dunque il concetto di rischio, a ben riflettere, assume una complessità tale da dovere in futuro richiedere un’attenzione maggiore e un dispiegamento di forze atte a individuare le strategie che possano, pur in tale complessità, portare nel tempo presente a una mitigazione del rischio stesso con una ovvia e particolare attenzione alla salvaguardia di vite umane. È da chiarire se la comunicazione sia da considerare un fattore interno al rischio, o se, al contrario, può essere considerata un fattore esterno e se ben indirizzato addirittura risolutivo in determinate circostanze. In questa presentazione vorrei semplicemente dare in tal senso degli spunti di riflessione portando esempi dagli ultimi due importanti terremoti: quello di Colfiorito e quello dell’Aquila.
Biografia relatore	Tiziana Lanza lavora presso l’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) di Roma dove attualmente si occupa prevalentemente dell’uso della narrativa a fini di divulgazione scientifica. Alla fine degli anni 90 ha conseguito il MCS (Sissa) con una tesi sul terremoto di Colfiorito.

Sessione	Scienza e giustizia a confronto. Responsabilità degli scienziati, valutazione del rischio e incomprensioni terminologiche venerdì 28 giugno 2013, ore 11.15–13.00
Titolo e abstract	LA FORMA E STRUTTURA DI UN QUESITO POSTO DA UN MAGISTRATO AL PROPRIO CONSULENTE TECNICO PUÒ CONDIZIONARE LE RISULTANZE DI UNA CONSULENZA TECNICA? PAOLO B. PASCOLO^{1,2}, MARICA RODA³ <i>¹Dipartimento di Bioingegneria del CISM, ²Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell’Università di Udine, ³Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell’Università degli Studi di Pavia</i> Un’adeguata analisi delle fonti è la necessaria premessa per la riuscita di una consulenza ai fini di Giustizia. Per questo motivo grande attenzione dovrebbe essere volta alla costruzione del/dei quesiti da parte del magistrato sia che si tratti di un problema relativo alla sede giudicante o a quella inquirente. Tuttavia non è infrequente che il consulente del Giudice sia indotto dalla logica intrinseca del quesito a una serie di risposte inadeguate a chiarire i termini del problema. L’intervento proposto tratta di problemi relativi alla costruzione del questionario/quesito come momento centrale della relazione tra lo scienziato/tecnico consulente e il Magistrato. A una breve introduzione di carattere metodologico seguirà una breve discussione su alcuni casi concreti che sono e i relativi metodi di indagine: - l’emergenza Vesuvio e le risorse da porre in campo (con riferimento alla logistica); - l’attendibilità dei modelli predittivi (con riferimento ai modelli che analizzano precursori); - la struttura del quesito e la risposta indirizzata.
Biografia relatore	Paolo B. Pascolo è Ordinario di Bioingegneria Industriale presso l’Università di Udine. Presso la stessa Università è Direttore del Centro di Ricerca CIRF. Il professor Pascolo è anche Direttore del Dipartimento di Bioingegneria CISM e Direttore dell’Alta Formazione (Automotive) nel Consorzio Interuniversitario For.Com. Autore di diverse pubblicazioni scientifiche Nel 2012 ha ricevuto la Medaglia del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano per le sue attività in favore della sicurezza stradale.

Sessione	Scienza e giustizia a confronto. Responsabilità degli scienziati, valutazione del rischio e incomprensioni terminologiche venerdì 28 giugno 2013, ore 11.15–13.00
Titolo e abstract	IL LINGUAGGIO DELLA SCIENZA E IL LINGUAGGIO DEL DIRITTO ANDREA ROSSETTI <i>Università di Milano-Bicocca</i> Quella che vorrei presentare è una riflessione sulla natura e sulla struttura del linguaggio giuridico, ossia il linguaggio usato dai giudici e dal legislatore. Il primo luogo, è necessario tematizzare la differenza tra linguaggio giuridico e linguaggi scientifici: il linguaggio giuridico è un linguaggio intrinsecamente pragmatico (nel senso che il termine assume del triangolo semiotico, in contrapposizione a “sintattico” e “semantico”), ossia un linguaggio che per essere compreso deve tenere necessariamente conto di chi pronuncia l’enunciato, di chi effettua l’enunciazione. Secondo le definizioni correnti si dice che il linguaggio del diritto è un linguaggio amministrato, ossia un linguaggio in cui il significato dei termini (almeno di alcuni) può essere posto da particolari soggetti (il giudice e il legislatore sono come Humpty Dumpty di Alice).

	In secondo luogo è necessario tenere presente che il linguaggio del diritto, almeno negli stati democratici moderni, deve necessariamente fondarsi sul linguaggio ordinario, perché deve essere almeno potenzialmente comprensibile da tutti i cittadini (ossia i cittadini devono poter comprendere che cosa è obbligatorio, permesso o possibile fare). Data questa premessa, inevitabilmente il linguaggio del diritto ingloba, almeno in prima battuta, le ontologie e le strutture inferenziali implicite nel linguaggio ordinario, sia quando si tratta di questioni socio-giuridiche, sia quando si parla di questioni (o che presuppongono) scientifiche. La tesi di fondo che vorrei argomentare è che il giurista non inferisce con le regole di derivazione della scienza (e neppure necessariamente secondo quella della logica classica), ma con le regole “scientifiche” (o logiche) ingenue basate su quelle contenute nel linguaggio ordinario; e proprio in questo senso il giudice è concepito nel diritto positivo italiano <i>perito peritorem</i>, che in pratica è una sorta di ossimoro: è il perito che può decidere secondo ciò che capisce di quelli che i periti raccontano. È il perito che riduce al senso comune ciò che lo specialista dice. È chiaro quindi che il modo con cui i periti raccontano in linguaggio non specialistico attraverso l’uso di metafore i loro contenuti, non è irrilevante per una comprensione in termini di senso comune.
Biografia relatore	Andrea Rossetti è professore associato di Filosofia del diritto all’Università di Milano-Bicocca, dove insegna anche Informatica giuridica. Dal 2005 al 2009 ha diretto il corso di alta formazione “Diritto e nuove tecnologie” organizzato in collaborazione con l’Ordine degli Avvocati di Milano. Dirige la rivista ReF - Recensioni Filosofiche.

Sessione	Scienza e giustizia a confronto. Responsabilità degli scienziati, valutazione del rischio e incomprensioni terminologiche venerdì 28 giugno 2013, ore 11.15–13.00
Titolo e abstract	QUANDO LA SCIENZA TREMA GIUSEPPE TIBALDO¹, ASTRID PIZZO², SERENA AGNELLA² ¹Università di Torino, ²Centro Interuniversitario Agorà Scienza Il 22 ottobre 2012 il Tribunale del L’Aquila, ha condannato a sei anni di carcere sei scienziati italiani, membri della “Commissione Grandi Rischi”, ritenendoli colpevoli di omicidio colposo plurimo per aver rassicurato la cittadinanza cinque giorni prima del devastante terremoto del 2009 che fece più di 300 vittime. Le reazioni alla sentenza sono state essenzialmente di due tipi: i media hanno inquadrato la questione come un attacco alla libertà della scienza, mentre altri, come la prestigiosa rivista <i>Nature</i> (2012, 490: 446), hanno trovato il verdetto “perverso”, “ridicolo”, “preoccupante per le gravi conseguenze” che la sentenza potrebbe avere in futuro sugli scienziati chiamati a fare valutazioni di rischio sismico. Il presente contributo, che fa parte di un studio longitudinale più ampio sulle pratiche di comunicazione della scienza dei ricercatori italiani (ISAAC - Scienziati Italiani multi-tecnica di revisione e analisi sulla scienza della comunicazione), avviato nel 2012 presso l’Università degli Studi di Torino, intende trattare la vicenda de L’Aquila come un caso “rivelatore” (Yin, 2003), delle complesse interazioni comunicative intercorse tra Scienza, Politica, Media e Società (intendendo con quest’ultima etichetta soprattutto l’opinione pubblica). Muovendo da un approccio che mostra non pochi punti in comune con la Sociologia della Conoscenza, e in particolare con i concetti di azioni situate, motivi e domande proposti da Wright Mills in un saggio divenuto poi un classico (Wright Mills, 1971), il lavoro propone e discute un modello teorico di interazione tra le componenti indicate sopra, la cui validità è testata attingendo a un’ampia base di documenti. In particolare, sono oggetto di analisi i contenuti di articoli e videoproduzioni apparsi a seguito della sentenza sui media e i risultati provenienti da un sondaggio CAWI volto a comprendere le reazioni e le possibili conseguenze che questa complessa vicenda ha determinato all’interno della comunità scientifica dei sismologi italiani.
Biografia relatore	Giuseppe Tipaldo , nato a Torino il 15/02/1980, è assegnista di ricerca post-doc presso il dipartimento di Culture, Politica e Società dell’Università di Torino. Attualmente si interessa dello studio dei rapporti tra scienza, politica, media e società. È docente di Sociologia della Comunicazione presso la SAA Business School dell’Università di Torino e di Linguaggi dei Media nel corso di laurea di Scienze della Comunicazione del medesimo ateneo.

Sessione	Dal complesso al semplice a scuola. Esperienze, strumenti, percorsi divulgativi per le scuole primarie e secondarie venerdì 28 giugno 2013, ore 14.00–16.30
Titolo e abstract	UN MARE DA SCOPRIRE: UNO SGUARDO SUI PERCORSI DI DIFFUSIONE DELLA CULTURA SCIENTIFICA LEGATA AL MARE NELLE SCUOLE DELLA SICILIA SUDOCIDENTALE ANTONINO ADAMO, ANGELA CUTTITTA, ANNA LISA ALESSI <i>Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del Consiglio Nazionale delle Ricerche – Unità Organizzativa di Supporto di Capo Granotola, Campobello di Mazara (TP)</i> Le Scienze del Mare hanno un'immediata ricaduta sulla società in termini di ricerca scientifica e gestione ambientale. Pertanto, la loro divulgazione, specie in ambito scolastico, permette una maggiore conoscenza del nostro pianeta, favorendo l'attenzione nei confronti dei fenomeni che ci circondano e una corretta programmazione politico-gestionale. In questo contesto, il gruppo di ricerca per la diffusione della cultura scientifica dell'IAMC-CNR (Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del Consiglio Nazionale delle Ricerche) – UOS di Capo Granotola – intende realizzare una presentazione sull'approccio utilizzato nelle iniziative di diffusione della cultura scientifica applicata al mare, presso gli istituti scolastici del territorio, al fine di analizzare le metodologie adoperate e identificare le best practices. Il focus tematico è la gestione sostenibile delle risorse marine rinnovabili, la pesca, il monitoraggio ambientale, da un approccio fortemente interdisciplinare. I molteplici strumenti utilizzati comprendono: - attività seminari, convegni, laboratori didattici interattivi, - corsi di aggiornamento rivolti agli insegnanti, - incontri con ricercatori e pescatori, - mostre, componimenti e gare con manufatti ed elaborati creati dai ragazzi, in seguito agli stimoli offerti da docenti e ricercatori. Se tali attività hanno interessato principalmente le prime iniziative, in seguito si è compreso che una strategia più pervasiva poteva raggiungere un target più elevato e di rendere più diretto il messaggio sul ruolo svolto dagli ecosistemi per la natura e l'uomo. Sono quindi state avviate attività di <i>dolphin watching</i> (osservazione dei delfini nel loro ambiente naturale), accompagnate da ricercatori esperti di cetacei e sono stati prodotti e proiettati documenti audiovisivi scientifico-divulgativi in 3D, in grado di far "toccare la scienza con mano" ai fruitori, grazie al Laboratorio 3D dell'Istituto. Per queste attività, l'IAMC-CNR ha ricevuto premi e riconoscimenti. Facendo tesoro delle pregresse esperienze, l'IAMC-CNR è oggi impegnato nell'ambizioso sforzo di garantire la comunicazione del Progetto Bandiera "RITMARE" (la Ricerca Italiana per il Mare - SP6-WP2-AZ2 "Le scienze del Mare nelle Scuole"), attraverso il coinvolgimento degli alunni che saranno chiamati a redigere una relazione sugli effetti della loro esperienza. L'azione si innesta su quanto raggiunto nei progetti finanziati dalla Legge n. 6/2000 del MIUR, ossia il principale strumento finanziario per la realizzazione delle iniziative sopra descritte. L'esperienza maturata suggerisce indicazioni funzionali verso una sempre maggiore efficacia degli strumenti di comunicazione della scienza: sistematicità degli interventi (progetti annuali), consolidamento dell'immagine dell'Istituto quale strumento per la diffusione delle scienze del mare nel territorio, ausilio delle ICT (3D, piattaforma web, etc.) nelle metodologie di diffusione, coinvolgimento attivo dei destinatari, resi protagonisti di esperimenti scientifici.
Biografia relatore	Antonino Adamo: esperto di europrogettazione e gestione di bandi di diffusione della cultura scientifica (Legge 6/2000, Researchers' Night). Ho collaborato ai percorsi di diffusione delle scienze marine nelle scuole, nonché alla sessione di divulgazione del VII Forum Italiano di Scienze della Terra (GeoItalia 2009).

Sessione	Dal complesso al semplice a scuola. Esperienze, strumenti, percorsi divulgativi per le scuole primarie e secondarie venerdì 28 giugno 2013, ore 14.00–16.30
Titolo e abstract	SIGNIFICATO E RUOLO DELLE GARE STUDENTESCHE NELLA DIVULGAZIONE DELL'ASTRONOMIA CONRAD BÖHM, GIULIA IAFRATE <i>Istituto nazionale di astrofisica - Osservatorio astronomico di Trieste</i> All'Osservatorio astronomico di Trieste fiorisce da qualche anno un'intensa attività "sportiva" con l'organizzazione delle Olimpiadi di astronomia, che, proprio dalla sede triestina dell'Istituto nazionale di astrofisica, sono state introdotte in Italia. Lo spirito iniziale fu di riunire gli studenti appassionati del cielo con il pretesto di una competizione scritta e, al contempo, farli incontrare con i ricercatori e far loro conoscere l'ambiente della ricerca astronomica.

	Nel tempo, anche le gare di astronomia si inserirono nel novero delle olimpiadi scientifiche per studenti patrocinate dal MIUR. Diversi partecipanti si distinsero anche alle fasi internazionali, furono premiati e ricevuti dal Ministro (Moratti) e perfino dal Presidente della Repubblica (Ciampi). La Società astronomica italiana si unì poi a INAF e MIUR nell'organizzazione delle gare, nella convinzione che il fattore competitivo possa contribuire, come avviene negli sport agonistici, all'espansione dello scenario scientifico scolastico. Presto riuscimmo anche a coinvolgere uno sponsor molto importante quale la casa editrice Zanichelli; la cosa portò alla diffusione di centinaia di eccellenti atlanti stellari tra gli studenti italiani. Scopo naturale di tali competizioni è la selezione di talenti nel campo scientifico-astronomico. Al contrario di molte altre comunità, nel nostro Paese non si è palesato un esplicito interesse da parte del mondo accademico verso i giovani talenti emergenti, che però rappresentano un modello per i ragazzi, come avviene p. es. nel mondo della musica. Di rado le <i>western countries</i> organizzano olimpiadi di astronomia poiché il sistema scolastico ivi già consente l'espressione di talenti e rende normalmente possibile il loro perfezionamento di studi. Ma se in Italia raccogliamo annualmente centinaia e centinaia di partecipanti entusiasti, non è per la loro sola volontà di emergere. Essi esprimono una diffusa esigenza di essere informati e una volontà di partecipazione alla scienza contemporanea che va certamente incoraggiata. Gli adolescenti fanno gare di ogni genere per scoprire che cosa possono fare e provare quel gusto un po' più sapido che l'istruzione canonica non dà loro. Si iscrivono a gare scientifiche non obbligatorie, come quelle di astronomia, per incontrare ricercatori grandi come a quell'età loro vorrebbero essere, ma non anziani come l'iconografia mediatica propone di solito. Un incontro con ricercatori sarà dunque pregnante, in sintonia con una discussione sulle ultime scoperte. Un'importante ricaduta di quest'organizzazione sarà infine rappresentata dalla costituzione di giurie nazionali e territoriali, formate da astronomi giudicanti gradualmente sempre più esperti i quali, come gli arbitri nel calcio, potranno eventualmente rappresentare un'autorevole fonte di riscontro nel variegato panorama della divulgazione scientifica nazionale.
Biografia relatore	Conrad Böhm è nato nel 1956, diplomato animatore scientifico all'università di Strasburgo. Assunto in ruolo nel 1981 all'Osservatorio di Trieste, ha compiuto ricerche sulla spettroscopia di stelle binarie. Coautore di 14 articoli su riviste internazionali referate, autore di testi di storia dell'astronomia e libri per ragazzi. Nel 2001 ha introdotto le Olimpiadi di astronomia in Italia.

Sessione	Dal complesso al semplice a scuola. Esperienze, strumenti, percorsi divulgativi per le scuole primarie e secondarie venerdì 28 giugno 2013, ore 14.00–16.30
Titolo e abstract	SEMPLICEMENTE...COMPLESSO MARCO COSTA¹, MARIA ISABELLA PORCELLI² ¹Dipartimento di Fisica, Università di Torino, ²Scuola Primaria Internazionale Europea Statale "Altiero Spinelli" Progetto interdisciplinare svolto presso la Scuola Primaria dell'IC. "Altiero Spinelli" di Torino in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino. Il progetto descrive un lavoro iniziato nel 2009 con classi di bambini di età compresa tra 8 e 10 anni e tuttora attivo. Esso è incentrato sulla scoperta della struttura microscopica del mondo che ci circonda, utilizzando diversi linguaggi esperienziali, da quello più propriamente scientifico a quello filosofico e artistico. La scelta metodologica che ha guidato la realizzazione del progetto in tutte le sue fasi è stata quella di favorire un atteggiamento di curiosità cognitiva come motivazione all'osservazione e alla scoperta, utilizzando un modello di insegnamento/apprendimento che parta da domande e problemi e, con rigore procedurale, li analizzi e ne studi strategie di risoluzione. Il progetto dapprima dedicato al tema "Vedere l'Invisibile: la fisica delle particelle nel modello Standard", ha poi avuto piena ricaduta sui percorsi di apprendimento di scienze, fisica, italiano (ma anche filosofia), educazione all'immagine, musica, coinvolgendo il campo dei valori e delle relazioni, delle motivazioni e delle inclinazioni non chiudendoli solo in un unico ambito disciplinare, ma in continuità costruttiva attraverso differenti percorsi, nella convinzione che il "senso culturale" passa attraverso la consapevolezza della comune origine dei saperi, della complessità del mondo e della conoscenza. Si sono usati molteplici strumenti: lettura di testi divulgativi per bambini, visite guidate a mostre tematiche, interventi diretti dei ricercatori in classe, sessioni di laboratorio e un uso esteso della lavagna interattiva multimediale (LIM). Quest'ultima ha permesso la gestione di testi interattivi, la costruzione di mappe concettuali e facilitato la possibilità di connessione a internet direttamente in classe durante le attività didattiche, potenziando quindi l'accesso a risorse web e la disponibilità di materiali multimediali. Ne sono risultate drammatizzazioni in cui gli alunni hanno rappresentato la struttura atomica della materia, mostre in cui i bambini raccontano il mondo dell'acceleratore LHC in funzione presso il CERN di Ginevra e la vita dei ricercatori, la realizzazione di due libri animati e illustrati dai disegni dei bambini sul tema del Big Bang e l'evoluzione dell'universo, e inoltre, seguendo l'esempio di artisti contemporanei come James Brown (MicroMacro) e ispirandosi alla suite "The Planets" di Gustav Holst, una rivisitazione fantastica delle forme semplici presenti in

	natura, che in un gioco di strane composizioni si trasformano in un “macro” universo. Il lavoro svolto vuole testimoniare la possibilità di avviare nell’ambito della scuola primaria processi di apprendimento, anche su temi relativamente complessi, coinvolgendo però il più possibile la complessità dell’identità dei bambini, sia nelle loro caratteristiche cognitive, sia in quelle emotive e affettive.
Biografia relatore	Marco Costa: Professor of Nuclear and Subnuclear Physics at University of Torino and researcher in High Energy Physics at CERN-LHC, Marco has organized since 2008 several outreach activities for general public and school children in Barcelona, Paris and Torino, to address the infinite small world through art and science.

Sessione	Dal complesso al semplice a scuola. Esperienze, strumenti, percorsi divulgativi per le scuole primarie e secondarie venerdì 28 giugno 2013, ore 14.00–16.30
Titolo e abstract	SGULP! L’ESPERIENZA DELL’EXPLAINER AL SERVIZIO DI UN PROGETTO EDITORIALE MARINA D’ALESSANDRO¹, LUCA BIONDANO¹, PAOLO COLTRO², ANTONIO RAMENGHI², ANNA SANDRI², ALESSIO SCABORO¹ ¹Gruppo Pleiadi, ²Il Mattino di Padova “SGULP!” è un progetto editoriale con una forte attenzione al mondo scuola. Si tratta di un inserto con forti elementi scientifici, per bambini tra i 5 e i 10 anni pubblicato tutte le settimane, ogni mercoledì, all’interno di quattro testate giornalistiche del Veneto: Mattino di Padova, Corriere delle Alpi, Tribuna di Treviso, La nuova di Venezia e Mestre. Ideato da Pleiadi nel Febbraio 2013 con l’intenzione di rivolgersi ai bambini ma anche ai docenti, fin da subito è entrato nelle scuole come strumento innovativo e funzionale alla didattica. Nella sua realizzazione si è infatti tenuto conto delle esigenze del mondo scuola, attraverso la rete di relazioni e l’esperienza maturata in cinque anni di attività del Gruppo Pleiadi. In particolare ogni settimana “SGULP!” propone un diverso tema legato al mondo scientifico che viene trattato attraverso rubriche, immagini, fumetti, giochi, curiosità. Inoltre, in linea con l’intento progettuale e alla luce dei suggerimenti da parte dei docenti, si è deciso di dedicare loro un’intera pagina in cui si propongono approfondimenti e idee per esperimenti e lavori da svolgere in classe. L’intervento si focalizzerà su due degli aspetti più interessanti nella storia di questo progetto: l’elaborazione dei suoi contenuti, frutto di una continua interazione fra la redazione e i docenti, e la sua realizzazione, che ha messo in contatto la realtà giornalistica con quella degli explainer. L’inserto si può considerare infatti una perfetta sintesi tra l’esperienza di chi ogni giorno lavora nelle scuole e realizza attività pratiche e di chi comunica invece su carta stampata. È interessante raccontare il percorso fatto per far dialogare due diversi rami della divulgazione, analizzare l’andamento del progetto e i feedback di docenti e alunni. Nei giorni del Convegno infatti l’inserto “SGULP!” sarà arrivato alla sua ventesima uscita: si potrà quindi usufruire di dati che permetteranno la comprensione del livello di gradimento, dei pregi e delle criticità di questo nuovo progetto.
Biografia relatore	Marina D’Alessandro: laureata in Scienze Naturali, ha lavorato come explainer scientifico presso il Museo Città della Scienza di Napoli. Ha frequentato il Master in Comunicazione della Scienza della SISSA di Trieste e attualmente è socia del Gruppo Pleiadi, dove si occupa di laboratori, eventi e progetti editoriali scientifici.

Sessione	Dal complesso al semplice a scuola. Esperienze, strumenti, percorsi divulgativi per le scuole primarie e secondarie venerdì 28 giugno 2013, ore 14.00–16.30
Titolo e abstract	UN ESEMPIO DI LEARNING OBJECT COME SUPPORTO ALL’INSEGNAMENTO ONLINE DELLA BIOLOGIA ANNA STELLA GAMBINI, ALFREDO BROGLIA, ANTONELLA PEZZOTTI <i>Dipartimento di scienze umane per la formazione “Riccardo Massa, Università degli studi Milano-Bicocca</i> Uno degli aspetti che caratterizzano il lavoro del gruppo di ricerca in Didattica della biologia dell’Università degli Studi di Milano-Bicocca riguarda la progettazione e la realizzazione di strumenti e supporti per la didattica utilizzabili in diversi contesti e da diverse tipologie di fruitori: insegnanti in formazione (studenti di Scienze della Formazione primaria), insegnanti in servizio, studenti di scuola dell’infanzia e primaria. Tra le modalità in cui è possibile accedere alle proposte didattiche, i corsi online occupano un ruolo sempre più rilevante. Uno dei nostri obiettivi è favorire la comunicazione riguardante temi di biologia e contribuire a una loro ampia diffusione. Tra i supporti didattici che stiamo progettando risultano di particolare interesse i learning objects, risorse multimediali utilizzabili in ambienti di apprendimento virtuali che costituiscono l’ossatura portante dei corsi online che proponiamo. La realizzazione di questi learning objects, utilizzabili in accordo con le recenti acquisizioni della pedagogia che si occupa di comunicazione e di didattica disciplinare, costituisce uno strumento innovativo per la formazione degli insegnanti e il loro aggiornamento in servizio. Il loro utilizzo porta da una fruizione lineare (più tradizionale) a una

	fruizione reticolare e personalizzata, vicina alle diverse strategie di apprendimento. Uno dei learning objects di recente progettazione (Radici: struttura, funzioni e relazioni a partire da esempi vicini al vissuto quotidiano) propone in modo originale il tema delle radici, che generalmente è poco affrontato a scuola e, soprattutto, è poco supportato da esperienze pratiche e strumenti didattici innovativi. La sua peculiarità consiste nel proporre focus di approfondimento sia sulle caratteristiche biologiche di questi organi delle piante (la forma, la disposizione spaziale, l'accrescimento, il colore, ecc.) sia su alcune relazioni che essi instaurano con l'ambiente e con altri organismi viventi (condizioni del terreno, presenza di batteri, funghi, insetti, ecc.). Le radici, studiate prima come singola parte di una pianta, diventano elementi fondamentali di un ecosistema complesso. Il learning object è caratterizzato da video-lezioni, dispense che collegano l'argomento ad altri temi di biologia, percorsi basati su immagini, esperienze pratiche, link a siti, test e prove di apprendimento, attività da proporre a scuola. Questo prodotto multimediale, attualmente a disposizione degli iscritti ai corsi online di biologia, sarà diffuso in seguito sulla rete, connesso a un forum di discussione, e reso quindi fruibile da parte di un pubblico più ampio. L'analisi realizzata in precedenza sulle interazioni online sarà applicata per validare l'efficacia didattica a e comunicativa di questo LO.
Biografia relatore	Annastella Gambini: laureata in biologia, dopo un periodo di ricerca in laboratorio, mi occupo di educazione scientifica; sono professore associato presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca. Progetto ambienti di apprendimento per lo studio della biologia con particolare riferimento all'educazione ambientale.

Sessione	Dal complesso al semplice a scuola. Esperienze, strumenti, percorsi divulgativi per le scuole primarie e secondarie venerdì 28 giugno 2013, ore 14.00–16.30
Titolo e abstract	CIRCUS EXPLAINER: LA COMICITÀ DEL CIRCO PER LA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA. ESPERIENZE E PRATICHE DI COMUNICAZIONE SCOLASTICA ANDREA MAMELI¹, EMANUELA FALQUI¹, PIETRO OLLA² ¹CRS4, Outreach team, Pula (CA), ²Le strade di Macondo In Sardegna, come risulta dal rapporto “Atlante dell’Infanzia a rischio” (Save the Children, dicembre 2012) il tasso di dispersione scolastica rimane ai livelli più alti in Europa (il 25% dei ragazzi sardi abbandona gli studi dopo la licenza media). Nell’isola preoccupano anche i risultati nei Test Pisa e Invalsi, per l’area delle competenze scientifiche, fermi tra la quartultima e la quintultima posizione. Il nostro progetto consiste nel promuovere forme di contrasto alla dispersione scolastica, a partire dalle competenze scientifiche, rendendo queste ultime più accattivanti per mezzo di un coinvolgimento emotivo e cognitivo, ricco di metafore fisiche e matematiche, di richiami e di allusioni a concetti e fenomeni: energia, baricentro, effetto giroscopico, equilibri degli oggetti e dei corpi, stabilità e instabilità, movimento e arresto vengono presentati attraverso giochi di abilità circense e l’ironia della comunicazione teatrale. Tutte abilità che si consolidano su palcoscenici, aule e biblioteche, per ragazzi di ogni età. L’analisi del contesto e la creazione della situazione sono affidate allo strumento informale del “Circus Explainer” (una via di mezzo tra insegnante e clown). Una figura che differisce dal classico pagliaccio con parrucca verde e nasone rosso e che dimostra di nutrire il massimo rispetto nei confronti dei ragazzi, dai quali esige a sua volta rispetto. Esercita il ruolo di conduttore del laboratorio dell’equilibrio, come un insegnante speciale, essendo dotato di competenze di giocoleria, capacità di ascolto e presenza scenica. La potenza di questo strumento comunicativo risiede nelle tecniche dei laboratori clown e in quelle del Teatro dell’Oppresso: la gestione positiva dei conflitti. Elemento centrale nella sperimentazione è l’emozione applicata alla didattica: l’attività del “Circus Explainer” sfrutta le emozioni come fonte di comunicazione non verbale, in particolare sulle modalità di interpretare il mondo e i suoi fenomeni, senza escluderle dal contesto dell’apprendimento, ma valorizzandole al massimo. In un’aula senza sedie e banchi, il conduttore ripete a voce alta le consegne, mentre i ragazzi, seguendo il ritmo di un tamburello, camminano sopra una zattera immaginaria che galleggia sul mare calmo, trovano l’equilibrio del proprio corpo, giocano con oggetti di legno, come assicelle da tenere in equilibrio. Sorgono numerosi spunti di riflessione: quanto aiuta l’approccio hands-on sulla costruzione della conoscenza? Quale comunicazione della scienza favorisce l’idea che la scienza è bella e divertente, e quali implicazioni ha sul percorso scolastico dei ragazzi? In che misura conta il materiale di cui sono fatti gli oggetti? Il tema scelto, l’energia, viene sviluppato attraverso la sperimentazione diretta delle trasformazioni energetiche, del risparmio, della riduzione degli sprechi. Partendo da reali esigenze energetiche si esplorano alcuni scenari simulati con l’aiuto di modelli realizzati con materiali poveri.
Biografia relatore	Andrea Mameli: laureato in Fisica, Master in Comunicazione della Scienza (SISSA, 1999), dal 1996 è ricercatore al CRS4 (Center for Advanced Studies, Research and Development in Sardinia) dove dal giugno 2010 dirige il gruppo di comunicazione (Outreach). Progetta e realizza laboratori per bambini in tema energia.