

GARR NEWS

le notizie
sulla rete dell'Università e della Ricerca

n. 5 dicembre 2011

La nostra storia in rete

Il passato rivive con archivi digitali e archeomusicologia

La Grid per tutti

Accesso facilitato con Federazioni e Social Network

Lo specialista è online

Con i network assistivi, la riabilitazione si fa in rete

Primi test per GARR-X

Al via la validazione dell'architettura della nuova rete

Università di Palermo

La MAN unisce il territorio e fa risparmiare

Horizon 2020

Novità dall'Europa per Ricerca e Innovazione

Guardando al futuro

Sfide ed opportunità per il mondo delle reti della ricerca

Spedizioni in abb. post. 70% Roma Aut. N. 143/2009

Firenze, 13 Dicembre 10.



Indice

il filo.....	3
caffè scientifico.....	
Passato e presente si intrecciano in rete	4
<i>Di Maddalena Vario</i>	
Dall'antica Grecia ai 150 anni dell'unità di Italia: la nostra storia ci parla e per farlo sceglie nuovi linguaggi	
Note dal Passato	4
ASTRA fa rivivere il suono di strumenti musicali perduti. Grazie a rete e grid. Colloquio con F. De Mattia	
Un viaggio digitale nella storia	6
110 Km di documenti storici conservati e presto disponibili da "sfogliare" sulla rete. Colloquio con A. Attanasio	
servizi alla comunità.....	
Le Grid come servizio alla portata di tutti	10
<i>Di Roberto Barbera</i>	
Accesso facile a Grid con federazioni di Identità e social network	
risponde cecchini <i>a cura di Roberto Cecchini</i>	12
la voce della comunità.....	
Un filo diretto tra medico e paziente	13
<i>Di Maddalena Vario</i>	
Un nuovo modo di concepire la cura attraverso la rete e le applicazioni di telemedicina	
Dimmi Comoestas e ti dirò la cura	13
La terapia personalizzata è online per i pazienti di cefalea cronica. Colloquio con C. Tassorelli e A. Stoppini	
Famiglia e specialisti alleati per la cura dell'autismo	15
Riabilitazione in rete con Prima Pietra. A cura di R. Conte e G. Pioggia	
Il live streaming si fa in 3	18
<i>Di Bruno Nati</i>	
La conferenza GARR in diretta online grazie a Netcast e GARR TV	
osservatorio della rete.....	
GARR-X alla prima prova d'esame	19
<i>Di Maddalena Vario e Carlo Volpe</i>	
Partono le prime verifiche sul campo per l'architettura di GARR-X	
Uniti dalla rete	21
<i>Di Massimo Tartamella</i>	
Università di Palermo: ateneo distribuito nel territorio e unito dalla rete	
Innovazione: evoluzione o rivoluzione?	22
<i>Di Carlo Volpe</i>	
GARR scommette sulle proposte originali dei giovani ricercatori	
NaMeX, il punto di interscambio del Mediterraneo	25
<i>Di Maurizio Goretti e Francesco Ferreri</i>	
Continua il nostro viaggio tra i principali Internet Exchange italiani	
ipv6: obiettivo 2012 2011 <i>a cura di Gabriella Paolini</i>	26
internazionale.....	
Novità all'orizzonte per ricerca e innovazione	27
<i>Di Diassina Di Maggio</i>	
L'Europa scommette su ricerca e innovazione con <i>Horizon 2020</i>	
Ricerca e formazione: obiettivo 2020	30
<i>Di Maddalena Vario</i>	
La NREN svizzera SWITCH si confronta con gli stakeholder sul futuro	
Molto di nuovo sul fronte Sud-Orientale	32
<i>Di Federica Tanlongo</i>	
Ecco il futuro delle e-Infrastructure arabe per l'istruzione e la ricerca	
ieri, oggi, domani <i>a cura di Giuseppe Attardi</i>	33
agenda.....	34
pillole di rete.....	35

GARR NEWS

Numero 5 - Dicembre 2011

Semestrale

Registrazione al Tribunale di Roma

n. 243/2009 del 21 Luglio 2009

Direttore editoriale: Enzo Valente

Direttore responsabile: Gabriella Paolini

Caporedattore: Maddalena Vario

Redazione: Federica Tanlongo, Carlo Volpe

Consulenti alla redazione: Laura Leone, Marco Marletta, Sabrina Tomassini

Hanno collaborato a questo numero:

Claudio Allocchio, Valeria Ardizzone, Claudia Battista, Massimo Carboni, Mara Gualandi, Marco Pagani, Sabrina Tomassini, Chiara Veninata, Giancarlo Viola

Progetto grafico: Carlo Volpe

Impaginazione: Carlo Volpe e Federica Tanlongo

Editore:

Consortium GARR

Via dei Tizii, 6 - 00185 Roma

tel 06 49622000

fax 06 49622044

email: info@garr.it

http://www.garr.it

Stampa:

Tipografia Graffietti Stampati snc

S.S. Umbro Casentinese Km 4.500

00127 Montefiascone (Viterbo)

Tiratura: 6.000 copie

Chiuso in redazione: 22 dicembre 2011

Per inviare contributi, domande, richieste scrivete a: garrnews@garr.it

Per richiedere ulteriori copie di GARR NEWS o nel caso non vogliate più ricevere la rivista potete scrivere a: garrnews@garr.it.

Per offrirvi un servizio migliore vi chiediamo gentilmente di segnalarci eventuali cambiamenti o errori dell'indirizzo di spedizione.

Immagini di copertina fornite dall'Archivio Centrale dello Stato

Il filo

Cari lettori,
ben ritrovati su questo numero di fine anno di GARR NEWS.

Il 2011 è stato un anno importante per GARR perché, come vi avevo anticipato, ha festeggiato i suoi 20 anni e con l'occasione ha riunito lo scorso ottobre a Roma i principali protagonisti della rete. È stata un'opportunità preziosa per ripercorrere insieme le principali tappe della storia della rete italiana della ricerca e da lì proiettarci nei prossimi 20 anni, dato che il futuro è alle porte con l'inaugurazione della rete di nuova generazione GARR-X che metterà a disposizione grandissime risorse di banda e servizi di rete innovativi.

Dal passato al futuro quindi e di futuro si è parlato a Bologna durante la Conferenza annuale del GARR insieme a esperti di Internet a livello internazionale. Sono emersi diversi spunti di riflessione partendo proprio dal motivo per cui Internet è nata per arrivare al ruolo che ha oggi e che avrà nei prossimi anni. Internet nasce come rete libera e come piattaforma per creare contenuti e collaborare, ma spesso la rete viene usata solo per cercare informazioni, mentre i giovani si lasciano affascinare da interfacce piacevoli e ne restano imprigionati non capendo l'infrastruttura logica della rete per creare essi stessi innovazione. Ma allora, ci sono abbastanza servizi e strumenti di collaborazione? Quanta libertà c'è veramente in rete? La rete è per tutti? La rete permette la produzione di contenuti oltre che la loro fruizione? Queste domande hanno portato a riflettere sul ruolo importante che le reti della ricerca possono avere in un contesto come quello attuale grazie alla loro indipendenza dai provider commerciali, dalle leggi di mercato e delle soluzioni proprietarie: GARR-X, la rete italiana della ricerca, ne è una prova concreta perché nasce proprio dai principi che hanno guidato e continuano a guidare il GARR e il suo modo di operare. GARR-X è una rete paritetica, trasparente e neutrale oltre che sicura e orientata alla mobilità. Grazie a tale infrastruttura, flessibile e capillare, che fornisce tutta la banda che serve, dove serve, in entrata e in uscita, ciascun utente potrà creare qualsiasi tipo di applicazione senza vincoli strutturali imposti dalla rete stessa.

Alla Conferenza GARR si è parlato inoltre di infrastrutture digitali integrate, dell'importanza sempre crescente che avranno servizi e strumenti di collaborazione, di open access ai dati, di net neutrality, di green ICT, di approcci innovativi ai problemi di sicurezza e identità, di come la rete stia portando innovazione, creatività e progresso a discipline quali la musica, la medicina, la storia, le arti e la formazione ed è ad alcuni di questi temi che le prossime pagine sono dedicate. In particolare apriremo il numero parlando di musica e di archivi storici e vedremo come grazie alla rete passato e presente si possano intrecciare in una sintesi perfetta, consegnandoci suoni di antichi strumenti andati perduti e archivi virtuali pieni di frammenti di storie e di vite dei nostri antenati.

Continueranno i nostri consueti appuntamenti in cui vi aggiorneremo su GARR-X, reti metropolitane, applicazioni innovative della rete in molte discipline scientifiche anche a livello internazionale, servizi e altro ancora.

Infine troverete insieme a questo numero di GARR NEWS un allegato dal titolo "I vent'anni della rete GARR" con il quale abbiamo voluto ripercorrere il passato per tracciare il cammino del futuro.

Nell'augurarvi una buona lettura, vorrei concludere con un messaggio positivo per il nuovo anno. La rete è un motore di innovazione importantissimo per il Paese ed è soprattutto il modo in cui è fatta e gestita che crea nuove possibilità: noi ne siamo consapevoli e continueremo ad impegnarci con lo stesso spirito e la stessa tenacia di sempre per lo sviluppo di una cultura tecnologica diffusa e libera, che parta dai giovani. Felice 2012 a tutti!

Enzo Valente
Direttore Consortium GARR

Passato e presente si intrecciano in rete

Dall'antica Grecia ai 150 anni dell'unità di Italia: la nostra storia ci parla e per farlo sceglie nuovi linguaggi

di Maddalena Vario

Passato e presente che si intrecciano in rete, confini che si fanno sempre più sfumati ed ecco che un antico strumento greco studiato nei libri di storia prende vita, emette un suono, si meschia ad altri suoni e si fonde con un pianoforte regalandoci un concerto, mentre frammenti di vecchi quotidiani e nomi di antenati partigiani fanno capolino da un archivio virtuale. I titoli di giornale parlano di elezioni amministrative, citano dati e fatti di più di cento anni fa, a nomi di persone sono associati volti, mestieri, paesi e d'improvviso la nostra storia non è più un libro di storia, forse non c'è mai sembrata così vicina, così "veramente accaduta".

Guidati dal filo della rete, faremo un salto nel passato in compagnia del professor De Mattia, coordinatore artistico del progetto ASTRA, e del dott. Agostino Attanasio, Sovrintendente all'Archivio Centrale di Stato.

Past and present weave online

Network is a place where past and present can weave and their boundaries may fade more and more: we'll see an ancient Greek instrument come to life and fragments of old newspapers together with names of ancestors partisans peek out from a virtual archive. Led by the network's wire, we will step back in time in company of Professor Francesco De Mattia, coordinator of the ASTRA project, and Mr. Agostino Attanasio, Superintendent of the Central State Archive.

ASTRA: note dal passato



Francesco De Mattia

Conservatorio di Musica Arrigo Boito di Parma. Docente di Teoria dell'Armonia e Analisi

Coordinatore artistico Progetto ASTRA

demattia@uma.es

ASTRA permette di suonare l'epigonion, uno strumento musicale che non esiste più. Ma come è possibile?

ASTRA parte dalla simulazione del suono dell'epigonion grazie alla sintesi del modello fisico, ma fa un grosso balzo in avanti rispetto a progetti simili, in quanto rende possibile suonare direttamente lo strumento tramite una normalissima tastiera MIDI, anche interagendo con altri strumenti. Abbiamo infatti fondato un'orchestra

che si chiama "Lost Sounds Orchestra", con la quale ci siamo esibiti in tutto il mondo. Dalla ricerca alla pratica dunque: qui sta la vera novità di ASTRA. E tutto questo è avvenuto sfruttando a pieno le potenzialità messe a disposizione dalle reti della ricerca.

Andiamo con ordine....

Si tratta di partire da un modello fisico che utilizza diverse variabili come i materiali fisici, le dimensioni dello strumento e l'interazione dell'esecutore con esso, come colpire le corde, o coprirne i fori con le dita e così via per arrivare a generare un suono. In particolare, nel progetto ASTRA utilizziamo come input dati archeologici (per esempio reperti provenienti da scavi, descrizioni scritte, dipinti su urne funerarie).

E come interviene la rete?

Il modello fisico è una tecnica molto intensiva dal punto di vista computazionale. Per raggiungere la potenza di calcolo necessaria, il progetto ASTRA si è spostato dai computer locali a risorse di calcolo distribuite, utilizzando la tecnologia grid. Vale a dire che i modelli utilizzati, convalidati da ingegneri e storici, sono stati tradotti

in suoni tramite programmi in esecuzione contemporanea su centinaia di computer in Europa e nel bacino del basso Mediterraneo, collegati grazie alle reti della ricerca GÉANT e EUMEDCONNECT.

Senza l'altissima affidabilità delle reti della ricerca, le sue performance in termini larghezza di banda e il gran numero di istituzioni collegate, il progetto ASTRA non sarebbe stato possibile.

Quanto tempo di calcolo avete impiegato per ricostruire l'epigonion?

Il tempo di calcolo necessario per ricostruire l'epigonion è stato di circa 10 ore (reali, non teoriche) contro le 2700 stimate su singolo computer; sono stati generati per ogni nota 127 diversi campionamenti. Inoltre l'estensione è stata ampliata dalle originali 40 a 56 note: 7112 campioni, per un totale di circa 20 Gbyte.

Oggi tutti possono suonare l'epigonion? Ma che suono ha?

Strimpellarlo sicuramente, per suonarlo bisogna ovviamente essere dei musicisti! Comunque, la risposta è sì. Chiunque può farlo: si accede al portale web Genius Grid Portal (<https://genius.ct.infn.it>) e si effettua il download dei campioni, che possono essere scaricati in un *sampler*. Da questo momento l'utente può suonare lo strumento ricostruito alla stregua di qualsiasi altro strumento campionato: pilotandolo ad esempio da una tastiera MIDI (collegata ovviamente al computer dove è stato effettuato il download dei campioni) o ricevendo l'input da strumenti tradizionali ai quali vengono applicati dei *trigger* in grado di convertire l'input audio in



Immagine della mostra "Il suono ritrovato" allestita a Parma grazie alla collaborazione tra ASTRA Project, lo studio VisArc exhibit e l'Istituzione Casa della Musica di Parma

output MIDI.

Durante l'esecuzione, il musicista ha un feeling molto naturale suonando l'epigonion, che ha il suono simile a quella di una cetra, e lo spettro del suono cambia a seconda dell'intensità del tocco, come nello strumento reale.

Cosa ci riserva il futuro?

Il futuro è già oggi. La nostra esperienza è stata trasferita a tutte le istituzioni che partecipano ad ACHALAI, (Acción Colaborativa de recuperación musical preHispanica Ancestral Armonizando Investigación y tecnología), che in lingua quechua significa "qué lindo", cioè che bello. Questo progetto permette il recupero degli antichi strumenti musicali della regione andina. Musicisti ed esecutori di tutto il mondo possono così riscoprire questo singolare tesoro artistico, potendo impiegare nuo-

vamente timbri e strumenti spariti da ormai molto tempo. Il lavoro editoriale, curato dalla sezione editing di ASTRA, permette di avere in notazione moderna convenzionale tutti i brani musicali che sono recuperati tramite la ricerca in archeologia musicale e archeomusicologia. ASTRA ha dato un formidabile impulso alla costituzione in questo continente di un gruppo di ricerca dedicato alle arti che utilizza la rete della ricerca dell'America Latina RedClara quale vettore di

scambio di informazioni.

La cosa molto interessante è la collaborazione in rete a livello internazionale della comunità di ricercatori come archeologi, musicisti, fisici, informatici e ingegneri. Grazie alle reti della ricerca che uniscono in maniera diretta il continente europeo con quello americano, possiamo collaborare

**Dalla ricerca alla pratica:
qui sta la vera novità di ASTRA.
Tutto questo è avvenuto
sfruttando a pieno le potenzialità
messe a disposizione
dalle reti della ricerca**



L'epigonion suonato con l'Ensemble Fiati del Teatro S. Carlo di Napoli, durante la registrazione dei 12 Divertimenti per settetto di fiati di G. Paisiello

I numeri di ASTRA

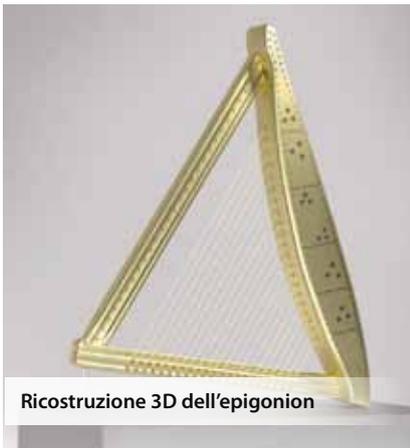
- 127 diversi campionamenti generati per ogni nota
- 7112 campioni, per un totale di circa 20 GByte
- possibilità di dinamica durante l'esecuzione
- "natural feeling" dal punto di vista dell'esecutore
- lo spettro del suono cambia a seconda dell'intensità del tocco, come nello strumento reale

Tempo di calcolo:

- circa 10 ore su Grid
- più di 2700 ore su singolo computer

L'epigonion

- Da settembre 2008, il suono dell'epigonion è finalmente disponibile
- È stato menzionato per la prima volta dal compositore greco Ateneo di Naucrati nel 183 d.C.
- Lo strumento, al quale Epigono di Ambracia diede il proprio nome, aveva quaranta corde
- Ad Epigono fu data la cittadinanza onoraria di Sicione per le grandi abilità musicali



Ricostruzione 3D dell'epigonion

con i ricercatori dell'America Latina e confrontarci come se fossimo in un unico laboratorio. È davvero coinvolgente poter lavorare insieme e sentire il forte entusiasmo dei ricercatori sudamericani coinvolti nel progetto: io personalmente l'ho vissuta come una vera e propria rivoluzione e ho capito che le possibilità che la rete offre alla musica sono infinite!

Per maggiori informazioni:
www.astraproject.org

I partner del progetto Achalai

- RedCLARA, la rete dell'università e della ricerca sud-americana che comprende 14 paesi
- una università in Bolivia
- tre università in Cile
- quattro università in Colombia
- due università in Ecuador
- una università in Messico
- tre università in Spagna
- Museo di arte precolombiana (Cile)
- Museo Naz.le di Archeologia (Messico)
- Scuola Naz.le Superiore del Messico



Laser Epigoneion, un originale modello in scala reale dell'antico strumento, che permette, suonandolo grazie a un sofisticato sistema di corde laser sensibili al tocco, di udire il suono ricostruito per sintesi da ASTRA

Un viaggio digitale nella storia



Agostino Attanasio

Archivio Centrale dello Stato
Sovrintendente

agostino.attanasio@beniculturali.it

Il vostro archivio conserva frammenti e memorie della vita italiana di un secolo... Cosa contiene esattamente?

L'Archivio Centrale dello Stato ha il compito di conservare gli archivi prodotti dagli organi e dagli uffici centrali dello Stato italiano nato con l'Unità: un insieme di archivi e di carte che, se fossero stesi uno accanto all'altro, coprirebbero ben 63 chilometri. Tra le fonti più significative, comprende la Costituzione italiana del 1948, la rac-

colta in originale delle leggi e decreti, i verbali della Presidenza del Consiglio dei Ministri, la documentazione delle grandi Commissioni d'inchiesta, lo stato civile dei Savoia e l'archivio della Real Casa, gli archivi dei tribunali militari e quelli fascisti, con le carte della segreteria particolare del duce.

Accanto agli archivi statali, l'Archivio Centrale conserva archivi di enti pubblici e privati, di rilievo nazionale e custodisce circa duecentocinquanta archivi personali di esponenti della politica (tra cui Agostino Depretis, Francesco Crispi, Giovanni Giolitti, Vittorio Emanuele Orlando, Ferruccio Parri, Ugo La Malfa, Pietro Nenni) e della cultura, in particolare di architetti, la cui documentazione svolge una funzione insostituibile nella ricerca storica.

Anche il patrimonio fotografico

custodito riveste un notevole valore e sono molto consultati gli archivi su supporto non cartaceo: la documentazione della Commissione Alleata di Controllo e del Governo Militare Alleato, su microfilm; quella dell'Internazionale Comunista, su cd-rom, la Collezione italiana delle interviste della University of Southern California Shoah Foundation Institute for Visual History and Education, in DVD e video-cassette, e oggi disponibili anche online, i filmati dell'United States Information Service (USIS).

Nel suo insieme, il patrimonio archivistico statale e non statale conservato dal nostro Archivio ha una consistenza di quasi 110 chilometri.

So che avete intrapreso un importante percorso di digitalizzazione delle risorse

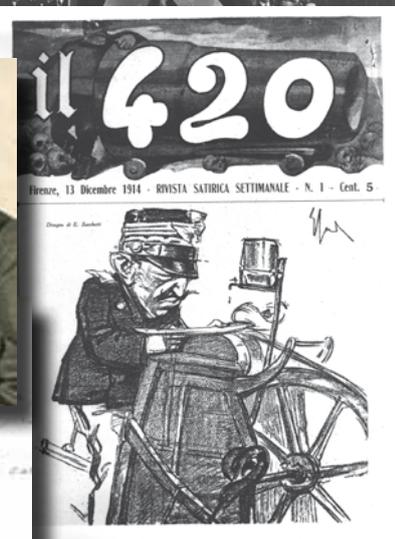
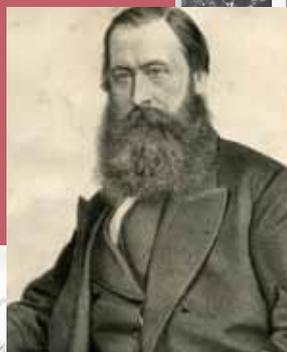
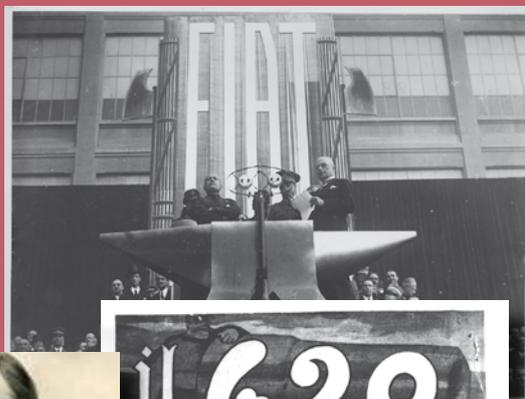


Archivio Centrale di Stato: 110 Chilometri di documenti conservati

L'Archivio Centrale dello Stato è recentemente entrato a far parte della comunità GARR nell'ambito del progetto pilota per il collegamento dei primi 9 Archivi di Stato, partito lo scorso marzo e promosso dal Direttore Generale Luciano Scala.

Ecco le principali risorse che renderà disponibili in rete:

- la "Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti" (circa 163.000 immagini) relativamente agli anni 1861-1914;
- tutti i fascicoli della serie "Marchi di fabbrica" dell'Ufficio italiano brevetti e marchi;
- l'intero corpus fotografico dell'Archivio fotografico italiano (circa 2500 fotografie);
- il carteggio tra Maria Elisabetta Chambers e Giuseppe Garibaldi relativamente agli anni 1850-1877;
- parte del fondo fotografico di Osvaldo Civirani (circa 600 negativi);
- parte del materiale grafico-fotografico della fine del XIX e metà del XX secolo dell'archivio Ettore Ferrari di circa 3000 immagini;
- il fondo dell'architetto Luigi Moretti (circa 11.000 immagini);
- l'Archivio fotografico della Mostra della Rivoluzione Fascista (oltre 11000 immagini), della Raccolta fotografica della Prima Guerra mondiale (circa 1150 fotografie), dell'Archivio fotografico del Ministero delle armi e munizioni (oltre 3000 immagini);
- migliaia di carte e fotografie conservate in diversi fondi dell'Archivio Centrale dello Stato di Roma, in particolare: Casellario Politico Centrale (1.093 fascicoli: 30.935 immagini), Confinati Politici (126 fascicoli: 9.451 immagini), Detenuti sovversivi (14 fascicoli: 432 immagini), I Mille di Marsala (15 fascicoli: 592 immagini).



sito web: www.acs.beniculturali.it

se. Quali vantaggi ne avete avuto?

La digitalizzazione ha consentito di agevolare la conservazione degli originali altrimenti sottoposti all'usura derivante dalla movimentazione e dalla fruizione. Ovvì sono anche i riflessi positivi per la valorizzazione e la

luzione desiderata, specificando le finalità per cui viene effettuata la richiesta (uso personale, studio, pubblicazione cart-



Alcune foto di Osvaldo Civirani presenti nell'Archivio. Clara Calamai e Massimo Girotti nel film "Osessione" (1943), regia di Luchino Visconti. A destra, dalla serie "Ritratti di attori": Ingrid Bergman e Amedeo Nazzari.



distinguere il proprio prodotto difendendolo da contraffazioni.

Un importante pezzo di storia italiana a disposizione degli italiani...

Esattamente. Lo studio dei marchi è di fondamentale importanza in

consultazione, specie per quanto concerne la consultazione a distanza, una volta che queste immagini saranno rese disponibili sul sito.

Cosa sarà possibile trovare in rete prossimamente?

L'Archivio Centrale dello Stato sta implementando un applicativo per rendere disponibili online le descrizioni del patrimonio documentario conservato, rendendo possibile anche la consultazione delle copie digitali, laddove disponibili, dei documenti originali. In particolare è in fase di realizzazione un modulo per la consultazione e la richiesta a distanza di una selezione di documenti conservati presso l'Istituto: a partire dall'inizio del prossimo anno l'utente, una volta identificato un documento o una fotografia - o un intero fascicolo, se disponibile - potrà richiederne una copia digitale alla riso-

cea o su web). Lo scopo di un'operazione del genere è di fornire alla comunità dei ricercatori un più rapido e agevole accesso alle fonti primarie, molto spesso inedite.

Inoltre verranno messe online diverse "serie", tra cui vale la pena di menzionare quella del "Casellario Politico Centrale", che è già in parte online e quella "Marchi di fabbrica", versata all'ACS dall'Ufficio italiano brevetti e marchi del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato (oggi Ministero delle attività produttive) che risulta essere una tra le più consultate dell'Archivio Centrale dello Stato.

Quest'ultima è costituita da circa 172.000 fascicoli dal 1867 al 1965. Ciascun fascicolo contiene la documentazione inviata al Ministero dell'industria da singole persone o società che, indicando il proprio marchio distintivo, intendono garantire e

relazione all'evolversi dei costumi e delle mode, dell'introduzione di nuove forme lessicali poi diventate di uso comune e dei mezzi di comunicazione di massa, uno dei veicoli per la conoscenza di correnti artistiche. In seguito, con l'affinarsi delle tecniche pubblicitarie, importanti artisti sono stati autori di marchi legando indissolubilmente l'immagine del marchio stesso a un dato prodotto.

Quali partner sono stati coinvolti nel progetto "Marchi di fabbrica"?

Il progetto è stato interamente realizzato con risorse della Direzione Generale per gli Archivi, nell'ottica di contribuire per questa via all'arricchimento dei contenuti del Sistema Archivistico Nazionale e in particolare del Portale degli Archivi d'Impresa (www.impresesan.beniculturali.it), attivato all'interno del SAN con il contributo di Confindustria, Museimpresa, Bocconi, Istituto dell'Enciclopedia Italiana e circa 30 fondazioni di archivi storici d'impresa.

Che valore avrà avere i vostri archivi a disposizione online in rete?

Ha un valore enorme, è una rivolu-

.....
L'Archivio Centrale di Stato conserva documenti e materiali storici dello Stato a partire dall'Unità d'Italia

zione a livello concettuale. L'archivio non è un museo, non viene percepito dalla gente come un luogo da visitare. E di conseguenza avere le proprie risorse online fa la differenza, rende l'archivio un luogo da visitare, seppur virtualmente. È auspicabile che simili iniziative possano avvicinare al mondo degli archivi, e a quei "particolari" beni culturali in essi conservati, il cosiddetto grande pubblico di studenti, visitatori occasionali e semplici curiosi attratti dalla possibilità di "sfogliare" virtualmente le pagine della nostra storia. Si pensi alla possibilità, a titolo di esempio, di consultare online l'intero fascicolo del Casellario Politico Centrale su Antonio Gramsci, o di navigare tra le fotografie dei vari fronti della Prima e della Seconda Guerra Mondiale o consultare le fotografie di scena del grande Osvaldo Civirani.

Peraltro, l'Archivio Centrale dello Stato sta avviando lo sviluppo, all'interno del proprio sito istituzionale, di un modulo di e-commerce per la vendita

online di alcune serie di immagini digitalizzate, allo scopo di agevolare l'ottenimento di riproduzioni digitali di immagini o interi fascicoli da parte di studiosi che ne potranno fare richiesta a distanza a tariffe del tutto assimilabili a quelle previste per la riproduzione effettuata in loco.

Quali sono per un archivio i vantaggi di essere connessi alla rete della ricerca?

Quando si tratta di pubblicare e promuovere in rete manoscritti, foto e filmati ad altissima definizione appartenenti al patrimonio culturale italiano, essere connessi ad una rete a banda larga qual è quella della ricerca GARR diventa essenziale. Inoltre appartenere ad una più ampia comunità di enti di ricerca a livello nazionale e

internazionale dà diversi benefici. Innanzitutto la possibilità di collaborare

con una comunità multidisciplinare può creare favorevoli sinergie, come ad esempio adottare soluzioni innovative e vantaggiose per il deposito delle risorse digitali. Inoltre le istituzioni collegate alle reti della ricerca saranno portate a pubblicare i dati con gli stessi standard rendendo interoperabili le risorse digitali e facilitando la navigazione degli utenti. Per quanto riguarda il problema della sicurezza che si viene a creare nella pubblicazione dei dati in rete, l'accesso sarà offerto tramite autenticazione federata, in modo tale da garantire l'accesso al dato solo a utenti autenticati e autorizzati. Infine, proiettando in un futuro non troppo lontano, la stessa formazione degli operatori dei beni culturali potrà avvenire in modalità e-learning e l'organizzazione delle riunioni da remoto con il sistema della videoconferenza entrerà a far parte del quotidiano.

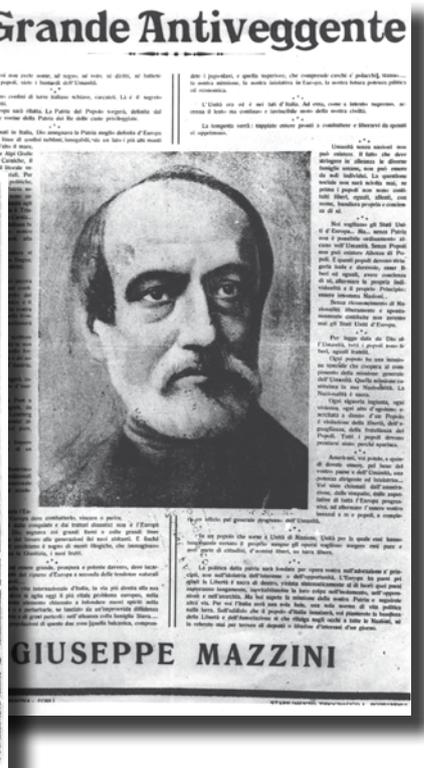
La possibilità di collaborare con la comunità multidisciplinare della rete della ricerca permette di adottare nuove soluzioni per il deposito delle risorse digitali

Avere il proprio patrimonio online rivoluziona il concetto di Archivio rendendolo un luogo da visitare, seppur virtualmente

Per maggiori informazioni: www.acs.beniculturali.it



Alcune foto del periodo fascista e giornali d'epoca conservati e digitalizzati dall'Archivio Centrale dello Stato



La Grid come servizio alla portata di tutti

Accesso facile a grandi potenze di calcolo e storage grazie all'integrazione con le Federazioni di Identità come GARR IDEM e con i social network

di Roberto Barbera

Da dieci anni a questa parte, nell'ambiente scientifico ed accademico si è investito molto nella tecnologia Grid, vista come un modello capace di offrire potenza di calcolo e storage in abbondanza a varie comunità alle prese con moli sempre crescenti di dati.

Grazie anche agli ingenti finanziamenti dell'Unione Europea, la più estesa infrastruttura di calcolo distribuita per scopi scientifici è EGI (la European Grid Infrastructure), che conta ad oggi più di 340 siti in 57 nazioni, comprendendo anche altri continenti come l'Asia e l'America Latina. Dati recenti indicano in circa 20.000 gli utenti di EGI, di cui circa il 40% appartenente alla sola comunità della Fisica delle Alte Energie. In varie sedi ci si chiede se si tratta di una comunità abbastanza grande da giustificare gli investimenti e le risorse messe in campo finora. Certo, se si confronta questo numero con quello degli utenti della rete europea GÉANT (stimati nell'ordine di 40 milioni) o dei social network (circa 500 milioni) si ha l'impressione che si tratti di una nicchia, malgrado la domanda di calcolo scientifico, anche da parte di comunità come quella medica o quelle delle arti e dei beni culturali, tradizionalmente poco inclini ad utilizzare estensivamente l'ICT nel loro lavoro, sia in aumento costante. Come mai, quindi, un'infrastruttura che promette grandi risorse a costi trascurabili ha un numero di utenti comparativamente così limitato?

Finora, com'è stato confermato da indagini promosse dalla stessa Commissione Europea, la barriera principale



Roberto Barbera

INFN - Ist. Naz. di Fisica Nucleare
Università di Catania
Professore di Fisica presso il
Dip. di Fisica e Astronomia

roberto.barbera@ct.infn.it

che ha scoraggiato la maggioranza degli utenti nel processo di adozione di questa tecnologia è stata la sua complessità: dalle interfacce a linea di comando, ad un uso molto limitato di standard, ad una infrastruttura di sicurezza per nulla intuitiva, basata sull'utilizzo da parte dell'utente di certificati digitali personali. L'Europa ha quindi investito in una tecnologia troppo complicata? Oppure è possibile estenderne i benefici a chiunque possieda delle credenziali sul web?

Numericamente parlando, i più grandi fornitori di credenziali online sono oggi le federazioni di identità ed i social network ed è quindi naturale guardare a questi come ai più promettenti bacini di utenti potenziali. A parte la facilità d'accesso, la fortuna dei social network è nell'estrema semplicità ed intuitività delle loro interfacce e la sfida è oggi quella di portare tali caratteristiche all'interno del mondo Grid per permettere virtualmente a tutti di utilizzare le infrastrutture digitali del nuovo millennio.

Per rispondere a questa sfida, il nostro team ha deciso di sviluppare un nuovo paradigma di accesso a Grid, basato sul concetto di Science Gateway (SG): un portale web 2.0 di nuo-

The Grid for everyone

From now on large computing power and storage are available to everyone thanks to the integration with Identity Federations as GARR IDEM and credentials issued by the most popular social networks. Everything thanks to a user friendly Web 2.0 interface.

va concezione, facilmente adattabile alle necessità ed ai requisiti di comunità scientifiche diverse, che raggruppa tutte le applicazioni di cui queste necessitano e permette la loro esecuzione direttamente dall'interfaccia web.

Un framework modulare

Il requisito fondamentale che ci siamo posti è quello di realizzare uno Science Gateway semplice quanto le costruzioni con il Lego®. Cos'è che ha reso il Lego un successo? Avere pezzi semplici e standard, che possano combinarsi insieme facilmente, per costruire cose sempre più complesse. L'idea è di costruire degli oggetti web standard che funzionino come mattoncini del Lego di diverso colore, formando oggetti diversi, ma tut-

ti dello stesso tipo. Il primo passo è stato quindi quello di creare i "mattoncini" capaci di interagire con le e-

infrastrutture interfacciate agli Science Gateway. In questa attività, i quattro cardini del nostro lavoro di sviluppo sono stati standardizzazione, semplicità, facilità di utilizzo e riusabilità.

Nell'ottica di adottare soluzioni

**Grid semplici come i Lego®:
un futuro di successo grazie alla
standardizzazione**

quanto più possibile standard, è stato scelto per costruire lo Science Gateway il framework Liferay, che offre servizi Web 2.0, Content Management System, servizi di collaborazione, social software come wiki, chat, ecc. e rappresenta il più diffuso ambiente per l'implementazione di SG, un vero e proprio standard *de facto*. Ma i meriti di Liferay non finiscono qui: la sua specificità è che adotta gli standard JSR168 e 286, altrimenti noti come portlet 1.0 e 2.0, che ben si prestano ad implementare concretamente il concetto di mattoncino della nostra metafora del Lego. L'idea è di arrivare a costruire portlet "incapsulate", che si possano spostare facilmente da un portale all'altro: in questo modo, sviluppare e ampliare un nuovo Science Gateway si tradurrà nel combinare insieme queste portlet.

Autenticazione facile e trasparente

Il caso tipico di utilizzo, dal quale siamo partiti, prevede diversi tipi di utenti che accedono al portale, ciascuno con ruoli e privilegi differenti, per utilizzare il portfolio di applicazioni tipiche della propria comunità.

Uno dei punti di forza del nostro approccio agli Science Gateway è stato rivedere i meccanismi con cui gli utenti vengono autenticati e autorizzati. Come alternativa allo strumento classico dei certificati digitali personali, abbiamo puntato sull'integrazione con le Federazioni di Identità e con altri Identity Provider (IdP), ovvero gestori di identità che, all'interno della propria organizzazione, effettuano l'operazione di autenticazione cioè la verifica dell'identità dell'utente. Per fare questo, abbiamo disaccoppiato la fase di autenticazione da quella di autorizzazione, nella quale si accerta che l'utente abbia effettivamente diritto all'utilizzo della risorsa.

In pratica ecco cosa accade: per usare una risorsa dello Science Gateway è necessario effettuare una registrazione indicando la federazione di identità di appartenenza. Se si appartiene già ad una federazione come GARR IDEM o altre che supportano il suo stesso standard (SAML 2.0) si è automaticamente riconosciuti. Se non si appartiene ancora a nessuna federazione di identità

è possibile ugualmente registrarsi grazie ad una Federazione e ad un gestore di identità creati appositamente. Tale Federazione, chiamata GridP, ha degli IdP che permettono di essere registrati in maniera semplice, ad esempio tramite le credenziali rilasciate dai più diffusi social network come Facebook, Google+ o Twitter, oppure attraverso una nuova registrazione gestita dal sistema stesso per coloro che non possiedono credenziali.

In ogni caso, la registrazione dell'utente non è automatica ma viene approvata dal manager dello Science Gateway, o da un comitato interno al progetto o dalla comunità cui lo SG afferisce, che attribuiscono a ciascun uten-

te i privilegi opportuni. Una volta registrati, è sufficiente inserire le proprie credenziali fornite dall'organizzazione di appartenenza affinché lo Science Gateway riconosca l'utente con tutti i privilegi che gli competono, consentendogli di interagire con l'infrastruttura Grid attraverso l'interfaccia web, senza più doversi preoccupare dei certificati digitali perché sarà lo stesso Science Gateway ad occuparsi della loro gestione. I certificati restano infatti obbligatori per effettuare operazioni Grid, ma nel nostro modello anziché richiedere a ciascun utente di dotarsi di un certificato personale vengono utilizzati dei certificati speciali chiamati "robot". Tali certificati vengono conservati su una smartcard USB fisicamente connessa ad una macchina (*l'eToken Server*) che ha il compito di fornire "proxy" agli Science Gateway che ne facciano richiesta. Interrogando l'eToken Server, lo SG è in grado di creare un'identità digitale per conto dell'utente (il "proxy", appunto) con cui effettuare l'operazione su Grid. In ogni caso lo SG registra in un database l'associazione tra l'identità fisica e quella digitale dell'utente garantendo, così come richiesto dalle politiche di sicurezza di EGI, la tracciabilità di tutte le operazioni.

I campi di applicazione degli Science Gateway

La particolarità di tale approccio è la sua replicabilità nei vari campi disciplinari. Lo stesso schema di funzionamento è valido sia che si parli di SG per applicazioni di medicina, di beni



GATE, applicazione per la simulazione della radioterapia in contesto clinico e di ricerca, accessibile da Science Gateway

culturali, di cambiamenti climatici o di qualsiasi altro dominio.

In questo senso, un ingrediente importante dello Science Gateway è il Grid Engine, che permette di estendere il campo di applicazione dell'infrastruttura. Il Grid Engine infatti è un insieme di funzioni per la gestione di job, dati e tracciamento delle transazioni che si interfaccia con lo Science Gateway permettendo di eseguire applicazioni su Grid in maniera indipendente dal middleware (il software che gestisce le risorse), attuando così il concetto di interoperabilità tra middleware e rendendo riutilizzabile il modello.

Negli ultimi mesi, questa architettura è stata declinata all'interno di numerosi progetti nazionali e internazionali, con risultati molto promettenti. Tra questi ricordiamo i progetti europei DECIDE, per la diagnosi precoce dell'Alzheimer e delle malattie neurodegenerative, INDICATE, nel campo della salvaguardia e valorizzazione del patrimonio culturale digitale, e RICeVI, il portale web 2.0 per l'e-learning e l'e-collaboration, sviluppato nell'ambito di una delle borse di studio GARR "Orio Carlini" e oggi in fase di *beta testing*.

Il nuovo modello di Science Gateway, basato su standard e integrato con le Federazioni d'Identità e con i Social Credential Provider, può rivoluzionare il mondo della Grid, estendendone enormemente la base di utenti. Adesso la sfida è rendere disponibili attraverso gli Science Gateway applicazioni d'interesse generale e promuoverne l'utilizzo attraendo ampie comunità nel mondo dell'università e della ricerca. ●

Per ottenere supporto o maggiori informazioni, scrivete a: sg-licence@ct.infn.it

Il team che lavora a Catania sugli Science Gateway è composto da: V. Arduzzone, R. Bruno, A. Calanducci, M. Fargetta, E. Ingrà, G. La Rocca, S. Monforte, F. Pistagna, R. Ricceri, R. Rotondo e D. Scardaci.

Inviare le vostre domande a: roberto.cecchini@garr.it

RISPONDE CECCHINI

Roberto Cecchini
Coordinatore del Servizio di Sicurezza GARR CERT



Come si può riconoscere una email di phishing?

Martina, Trieste

Qualche mese fa, dei messaggi come quello mostrato qui sotto sono stati inviati ad un migliaio di nostri colleghi (al posto dei puntini c'era il nome dell'istituzione). Pensavo che nessuno avrebbe avuto problemi a classificarlo come una delle

tante varianti di messaggi di phishing, eppure, almeno in 5 o 6 - e non stiamo parlando di abitanti delle foreste amazzoniche - hanno aperto il link e fornito i dati del loro account. Evidentemente c'è ancora molta strada da fare nell'educazione dei nostri utenti.

Ecco alcune semplici regole per capire se il mail che state leggendo è un tentativo di phishing o no.

- Sospettate sempre di richieste urgenti di informazioni finanziarie.

A parte le vincite di milioni di euro o provvigioni favolose per il trasferimento di eredità di ricche vedove tramite il vostro conto corrente, un caso abbastanza comune è un mail da un vostro conoscente che vi scrive di trovarsi all'estero, di essere stato derubato e vi prega di spedirgli un po' di soldi per potersi comprare il biglietto di ritorno. Ricordate che, a meno che il messaggio non sia firmato digitalmente, non c'è nessuna sicurezza sull'identità del mittente.

- Diffidate se ci sono link cliccabili.

Banche e altre organizzazioni commerciali, di solito, non inseriscono link nei loro messaggi. Se ci sono link, esaminateli con grande atten-

zione, tenendo conto che quello che vedete non è necessariamente l'indirizzo che si aprirà nel browser.

Se posizionate il mouse sul link, in basso apparirà l'indirizzo reale (attenzione, non sempre funziona!). Verificate che inizi con "https://" e che sia autentico, non, ad esempio, www.paypal.finto.tw o www.ebbay.it (cioè quasi uguale a quello vero), o addirittura numerico.

In ogni caso è sempre buona norma non cliccare sui link, ma digitarli direttamente nel browser. Se invece avete cliccato, controllate



l'indirizzo che appare nella barra: inizia con https? è quello esatto? le informazioni nella finestra che si aprirà quando cliccate sul lucchetto o simbolo equivalenti

corrispondono a quello che vi aspettate?

- Se ci sono form da riempire con vostre informazioni, si tratta quasi sicuramente di un tentativo di phishing.

Questo tipo di informazioni non viene mai legittimamente richiesto per mail, bensì collegandosi ai siti web ufficiali e con connessioni cifrate (l'indirizzo inizia con "https").

Altre considerazioni più ovvie:

- il testo sembra uscito da google translate?
- il mittente è plausibile? (nell'esempio di sopra, perché il "Webmail di sistema" ha come indirizzo kelseyb@bu.edu?)
- perché i nostri italianissimi system manager ci scrivono in inglese?

Infine, come regole generali, tenete aggiornato il browser e il client di posta se non usate webmail e abilitate sempre le protezioni antifrode.



Sospetto che il mio pc abbia preso un virus, cosa posso fare per disinfettarlo?

Salvatore, Napoli

Se il vostro pc non parte più o ha un comportamento strano (ad esempio: si blocca, è molto lento, ecc), potrebbe essere stato infettato da un virus. Attenzione: può suc-

cedere anche se avete installato un antivirus. In questo caso, con ogni probabilità, sarà stato neutralizzato e non sarà più in grado di fare il suo mestiere. È opportuno quindi fare ricorso ad un Rescue Disk: un cd rom da cui far partire il vostro pc e che vi permetta di farne scansione usando un sistema sicuramente non compromesso. Se tutto andrà bene, il PC verrà disinfettato e si potrà riavviarlo normalmente.

Alcuni dei Rescue Disk che cito, oltre all'antivirus, hanno anche delle utility per risolvere alcuni problemi che possono impedire il riavvio di Windows. Per questi altri casi, però, ci sono distribuzioni più specializzate, di cui magari parlerò in un'altra occasione.

Per creare un Rescue Disk bisogna scaricarlo l'immagine ISO dal sito del produttore e masterizzarla su un CD ROM o trasferirla su una chiave usb. Si fa ripartire il PC in esame dal CD ROM (di solito si preme F12 durante la fase di avvio e si seleziona il device di boot dal menu che apparirà) e si seguono le istruzioni. Suggerisco anche di non limitarsi ad utilizzarne uno solo, specialmente se non ha trovato nulla.

Tutti i Rescue Disk, tranne Avira, devono scaricare gli ultimi aggiornamenti prima di iniziare la scansione, richiedono quindi che la macchina in esame abbia accesso alla rete.

Ecco i migliori in circolazione.

- **Avira Antivir Rescue System.** È aggiornato diverse volte al giorno e quindi già pronto all'uso, senza bisogno di accesso alla rete.

Oltre all'antivirus, offre anche qualche utility per la risoluzione dei più comuni problemi di mancato avvio di Windows.

- **Kaspersky Rescue Disk 10.** Per trasferirlo su una penna usb è disponibile un'utilità specifica.

- **BitDefender Rescue Disk.** Oltre alla scansione, si può lanciare un File Manager per fare un backup su un disco esterno.

- **AVG Rescue CD.** C'è anche una versione già pronta per chiavi usb.

- **Windows Defender Offline.** Ancora in versione beta. Disponibile per macchine a 32 o 64 bit, in versione CD ROM o chiave usb.

E infine il mio preferito:

- **Trinity Rescue Kit.** È meno user-friendly degli altri, ma, oltre agli antivirus (ClamAV, BitDefender, F-Prot, Avast, Vexira) ha un'infinità di altre funzionalità: recupero di password, clonaggio di dischi, recupero di partizioni, riparazione dei settori di boot, test hardware, ecc.

Se volete mettere alla prova le vostre capacità di discernimento, provate questi due test:

www.opendns.com/phishing-quiz
www.sonicwall.com/furl/phishing



Un filo diretto tra medico e paziente

Un nuovo modo di concepire la cura attraverso la rete e le applicazioni di telemedicina

di Maddalena Vario

Siamo abituati ad associare la telemedicina ad un risparmio di costi, di tempo, ad una maggiore rapidità ed efficienza. È sicuramente vero, ma non è tutto, perché ci sono alcune malattie nella cui cura, strettamente connessa a variabili legate alla territorialità, al tempo e a comportamenti messi in atto dal paziente, la telemedicina può fare la differenza.

Stiamo parlando di reti socio-assistenziali capillari che possono aiutare nell'individuazione tempestiva del problema, di interattività continua tra medico e paziente, di monitoraggio costante, di raccolta quotidiana di informazioni relative a sintomi di svariata natura (che possono essere anche stati d'animo o determinati segnali comportamentali se si tratta di bambini ecc.) e allo loro elaborazione elettronica tempestiva per formulare percorsi di cura personalizzati.

Il sistema sanitario così com'è attualmente organizzato può difficilmente rispondere a questi requisiti: oggi il paziente deve recarsi dal medico, fissare la prima visita e organizzare i successivi controlli, spesso spostandosi dal proprio territorio.

Eppure la vita del paziente può notevolmente migliorare se la terapia entra davvero a far parte del suo contesto quotidiano e lo vedremo nei due progetti di cui tratteremo, ovvero Comoestas per la cura della cefalea da abuso di farmaci e Prima Pietra per la

cura dell'autismo.

Sia Comoestas che Prima Pietra hanno progettato veri e propri sistemi informativi che consentono ai pazienti aderenti al network di ricevere un trattamento continuativo e personalizzato, grazie ad un'interazione costante tra medico e paziente. Si tratta di sistemi che richiedono determinati requisiti e servizi di rete quali affidabilità, capillarità, elevate prestazioni, sicurezza nell'accesso ai dati, cifratura delle connessioni: osserveremo dunque l'importante ruolo giocato dalla rete della ricerca nella loro implementazione e utilizzo.

A direct line between doctors and patients

We usually associate telemedicine with cost and time savings. It's true, but it's not all because there are some diseases where telemedicine can make the difference in the patient's recovery.

Comoestas and Prima Pietra have implemented ICT systems allowing patients to receive personalized treatments thanks to a continuous interaction with their doctors. These systems need network requirements and services such as reliability, ubiquity, high performance, secure data access, encryption of connections: we will show the important role played by the Research and Education Networks in their implementation and use.

Dimmi Comoestas e ti dirò la cura



Cristina Tassorelli

Ist. Neurologico C. Mondino e Dip. di Salute Pubblica e Neuroscienze, Università di Pavia

Co-Direttore Headache Science Centre

cristina.tassorelli@mondino.it



Andrea Stoppini

CBIM - Consorzio di Bioingegneria e Informatica Medica di Pavia

Technical Manager

a.stoppini@cbim.it

In quale modo Comoestas migliora la vita dei soggetti con cefalea da abuso di farmaci?

C.T. La cefalea da abuso di farmaci è una di quelle patologie che richiede un monitoraggio costante nella fase che segue la necessaria disintossicazione. Si tratta di un momento delicato in cui il paziente è ad alto rischio (fino al 45% dei casi) di ricadere nell'errata abitudine di far ricorso ai farmaci sintomatici per far fronte alle esigenze della vita quotidiana in presenza di nuovi attacchi di cefalea nel momento in cui il soggetto riprende la sua vita normale. In questo frangente il paziente lasciato a sé stesso, è estremamente vulnerabile e avrebbe bisogno di un punto di riferimento, un supporto professionale, pratico e morale, che lo guidi nella gestione del suo di-

sturbo. Ovviamente nella vita di tutti i giorni questo non accade, perché andare alle visite è un dispendio di tempo e denaro - ed è qui che entra in gioco Comoestas.

Ci spieghi in dettaglio....

C.T. Attualmente, la principale forma di terapia consiste nella sospensione del farmaco abusato (disintossicazione), preferibilmente tramite ricovero del paziente, in quanto l'interruzione dei farmaci può portare inizialmente ad un peggioramento della cefalea e dei disturbi associati (nausea, vomito e sonno). Una volta terminata la fase di disintossicazione, al paziente viene somministrato un farmaco di profilassi. I pazienti in terapia sono invitati a monitorare l'evoluzione della cefalea, registrando il numero di attacchi e di consumo di farmaci su un diario che consente agli specialisti, mediante visite periodiche, di valutare l'efficacia della terapia e l'andamento della malattia: è in questa fase che spesso c'è la ricaduta. Comoestas propone una piccola, ma sostanziale variazione a questo iter, creando un canale diretto di comunicazione tra il paziente e il medico, rendendo reale la continuità assistenziale e la possibilità di personalizzare la cura non appena questo si rende necessario. Tradotto nella pratica quotidiana, significa che i pazienti possono compilare online i diari con le informazioni sull'evoluzione della cefalea (ad esempio numero di attacchi, sintomi fisici e stati d'animo comuni all'insorgenza della cefalea, uso di farmaci e così via) e trasmetterli al portale Comoestas in tempo reale. Grazie a degli algoritmi, le informazioni vengono analizzate, elaborate e confronta-

te con dei parametri di riferimento in modo da tradursi in eventuali comunicazioni di allerta sulla situazione clinica del paziente. Da questo processo scaturisce una scelta decisionale (variazioni terapeutiche, consigli di comportamento o altro) che raggiunge direttamente il paziente sul suo supporto informatico personale (palmare, pc, ecc).

Comoestas è dunque anche un valido strumento di supporto alla diagnosi?

C.T. Esattamente. Ci sono 2 aspetti coinvolti. Da un lato, la mole di informazioni che il medico ha a sua disposizione e la possibilità di elaborarle in tempo reale grazie a Comoestas. Dall'altro, la rapidità con cui tutto questo avviene, che permette al medico di intervenire tempestivamente, attivando procedure specifiche.

Quali sono stati i maggiori benefici del progetto?

C.T. La sicurezza del paziente aumenta grazie all'ottimizzazione degli interventi medici, alla prevenzione degli errori e alla riduzione degli effetti collaterali connessi alla somministrazione dei farmaci o alla prevenzione del loro utilizzo in eccesso (ad esempio gastrite, ipertensione). Si è avuta una riduzione dei costi diretti (visite, consulenze specialistiche, ricoveri, ecc.) e di quelli indiretti (ad esempio quelli legati alla ridotta produttività sul lavoro) causati da questa condizione.

Il network che si è costituito durante il Progetto, inoltre, ha anche consentito di ridurre le barriere scientifiche e culturali, rendendo più omogenea e professionale la gestione della malattia anche in paesi con sistemi sanitari meno avanza-



COMOESTAS è il nome di un progetto finanziato dalla Commissione Europea. È iniziato nel gennaio del 2008 ed è finalizzato allo sviluppo della collaborazione, al trasferimento di tecnologie e alla realizzazione di attività dimostrative tra Europa ed America Latina nell'ambito dei sistemi di allerta e di supporto alla decisione basati su informazioni elettroniche riguardo alla salute, in particolare relativamente alla cefalea da abuso di farmaci.

ti (come l'Argentina, che ha partecipato al progetto). Una parte molto importante del progetto è stata infatti quella iniziale di predisposizione e condivisione dei protocolli di cura adottati ed implementati nel sistema Comoestas. Tale fase ha visto un'ampia ed intensa collaborazione tra i medici di tutti i partner di progetto.

Dal punto di vista clinico, il sistema è stato utilizzato da 496 pazienti provenienti da tutti i centri clinici coinvolti. Il confronto tra l'approccio classico della gestione della cefalea ed il nuovo metodo ha mostrato che la metodologia innovativa ha consentito di aumentare l'efficienza (ad esempio più casi trattati dallo specialista nello stesso periodo) e la soddisfazione dei pazienti (ad esempio meno spostamenti e meno giornate lavorative perse), oltre che di ridurre la frequenza delle ricadute nell'uso eccessivo di sintomatici. È emerso infatti che i pazienti seguiti con Comoestas rispetto a quelli seguiti con il metodo ambulatoriale classico, hanno avuto un migliore decorso della malattia. Sentendosi più seguiti, i pazienti non sono usciti dal protocollo di cura. L'utilizzo del telemonitoraggio ha dunque avuto un effettivo beneficio nella cura del paziente e non solo una riduzione di costi come nel caso di altri sistemi di assistenza remota.

La cefalea

Nel campo dei disturbi neurologici associati con un elevato carico di disabilità la cefalea primaria rappresenta una fra le condizioni più diffuse ed è classificata, dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, come una delle principali cause di disabilità.

In particolare, la Cefalea da abuso di farmaci (MOH) colpisce una percentuale variabile dall'1 al 3% della popolazione.



GARR e Ministero della Salute:

banda ultralarga per la comunità biomedica

GARR e il Ministero della Salute consolidano la collaborazione avviata nel 2005 per il potenziamento della infrastruttura di rete a banda larga per la Ricerca Biomedica, che prevede la fornitura di connettività e servizi agli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) e agli Istituti Zooprofilattici Sperimentali (IZS) fino al 2014.

Come funziona tecnicamente Comoestas?

A.S. È stato progettato un vero e proprio sistema informativo (Interactive Electro-



I partner di Comoestas

- Fondazione Istituto Neurologico Nazionale C. Mondino (Italia) - *Coordinatore*
- Consorzio di Bioingegneria e Informatica Medica (Italia)
- Centro Cefalee dell'Osp. di Glostrup (Danimarca)
- Clinica Universitaria di Essen (Germania)
- Fondaz. per la Lotta contro le Malattie Neurologiche dell'Infanzia (Argentina)
- Fondazione ISALUD (Argentina)
- Univ. Cattolica Pontificia del Cile (Cile)
- Osp. Clinico Univ. di Valencia (Spagna)
- CF consulting s.r.l. (Italia)

nic Patient's Record-IEPR) che consente ai pazienti aderenti al network di ricevere un trattamento continuativo e personalizzato. La piattaforma IEPR è stata completata da sistemi di formazione a distanza finalizzati all'erogazione di corsi in e-learning rivolti sia agli operatori sanitari sia ai pazienti. L'utilizzo di tale sistema è stato sperimentato con i principali dispositivi mobili (PDA, Tablet PC, smartphone) e le tecnologie più comuni di networking (UMTS, Wi-Fi, TCP/IP). È chiaro che in un sistema come questo, in cui i dati devono essere trasportati in maniera sicura ed elaborati in modo tempestivo, magari simultaneamente e in tempo reale, una rete affidabile e ad altissime prestazioni quale la rete GARR fa la differenza. In particolare appare molto efficace, in termini di sicurezza dei dati, l'adozione del servizio IDEM del GARR che consente di gestire l'accesso ai dati sensibili, rendendolo possibile solo alle persone autenticate e autorizzate.

Il sistema Comoestas è ancora in uso?

C.T. Certo, il sistema Comoestas è ancora in uso in tutte le sue componenti (monitoraggio pazienti, sistemi di allerta, e-learning...) ed attualmente sono stati coinvolti oltre 500 pazienti. È inoltre in corso l'attività di analisi dei dati al fine di consolidare i risultati del progetto e confermare processi terapeutici innovativi. ●

Per maggiori informazioni:
www.comoestas-project.eu

Famiglia e specialisti alleati per la cura dell'autismo

A cura di Raffaele Conte e Giovanni Pioggia



Raffaele Conte

CNR - Istituto di Fisiologia Clinica

Coordinatore del Gruppo Reti e Sistemi informativi

raffaele.conte@cnr.it



Giovanni Pioggia

CNR - Istituto di Fisiologia Clinica

Responsabile del Pervasive Healthcare Laboratory

giovanni.pioggia@cnr.it

L'autismo, ora compreso all'interno dei Disturbi dello Spettro Autistico (DSA), è una patologia che compromette molto precocemente lo sviluppo socio-comunicativo del bambino. Come mette in evidenza il **Prof. Filippo Muratori**, Direttore dell'Unità Operativa di Psichiatria dello Sviluppo del Dipartimento di Neuroscienze dell'Età Evolutiva dell'IRCCS Stella Maris, "I DSA rappresentano una patologia caratterizzata da deficit di socializzazione e comunicazione, con comportamenti ripetitivi e inusuali, la cui prevalenza è di circa 1 su 150 nuovi nati. I DSA causano condizioni estremamente problematiche di vita sia per il paziente che per tutta la sua famiglia.

Nonostante i progressi della ricerca, soprattutto negli ultimi anni, che hanno consentito di mettere in evidenza l'origine genetica e l'eziologia eterogenea, non sono ancora stati scoperti i molti fattori di rischio e le cause che agiscono congiuntamente in tali disturbi. Diversi studi hanno messo in luce l'importanza di effettuare una diagnosi precoce

al fine di limitare l'effetto dei deficit sociali e cognitivi attraverso un intervento specifico su tali funzioni emergenti". Ribadisce il **Prof. Gaetano Tortorella**, Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Neuropsichiatria Infantile dell'A.O.U. Policlinico di Messina, come "sia estremamente importante identificare precocemente questi bambini a rischio di autismo e mettere in atto interventi terapeutici precoci. L'intervento precoce può ridurre in modo significativo l'impatto di questo disturbo sullo sviluppo del bambino, riducendo i lunghi periodi in cui lo sviluppo della vita mentale è fortemente compromesso dalla presenza dei deficit comunicativi e sociali tipici dei DSA. Spesso però, soprattutto nel Meridione, i servizi di tipo diagnostico e riabilitativo in atto rispondono solo parzialmente al problema. Il territorio risulta carente nella rilevazione del bisogno e nell'erogazione dei servizi. C'è una difficoltà particolare nel condividere un comune approccio diagnostico ed una conseguente difficoltà nel creare modelli di intervento, ma anche una carenza di formazione, ritardi nell'individuazione precoce e nella possibilità di attivare rapidamente progetti riabilitativi intensivi subito dopo la formulazione della diagnosi". "A questo si somma un mancato coinvolgimento della famiglia come interlocutore fondamentale" sottolinea la **Dott.ssa Mirella Deodato**, Capo Servizio di Neuropsichiatria Infantile dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Messina, che continua aggiungendo che "tutto questo causa non solo un enorme e eticamente inaccettabile stress emotivo da parte delle famiglie, ma anche un ingente costo economico - privato e pubblico - a discapito della crescita del territorio, per sostenere tale continuo "travaso assistenziale" e di presa in carico dalle regioni del Sud verso



Il Progetto Prima Pietra ha sviluppato un ambiente tecnologico interattivo e teleriabilitativo nel proprio contesto quotidiano per i bambini affetti da autismo.

il Centro-Nord. Inoltre questo meccanismo, oltre ad acuire il vuoto nella pianificazione dei servizi al Sud, non risponde pienamente nemmeno al reale bisogno delle famiglie di bambini con DSA, che è quello di costruire una rete socio-assistenziale con elevate competenze, che operi nella loro realtà locale per aiutarli a fronteggiare i bisogni quotidiani". Raccomandazioni dell'American Academy of Pediatrics indicano fortemente come tutti i bambini dovrebbero essere sottoposti a screening per autismo almeno 2 volte entro il 2 anno di vita. In queste indicazioni si legge un chiaro mandato implicito, volto alla identificazione di marcatori precoci affidabili per DSA e alla loro incorporazione nelle procedure di screening. Diversi studi hanno infatti rilevato come diverse atipicità evolutive nei primi due anni di vita possano essere considerate precursori o elementi di rischio per l'autismo (ad esempio: anomalie qualitative del contatto oculare, non comparsa del *pointing* dichiarativo, assenza di comportamenti di anticipazione, mancata risposta al nome, difficoltà di attenzione condivisa).

"Considerando il ruolo centrale svolto della scuola che, come la famiglia, si colloca nel quadro di tutte quelle situazioni ed esperienze che il bambino vive in maniera non ancora formalizzata, ma che rivestono una enorme importanza, stiamo lavorando con i partner Istituzionali per poter estendere presto il progetto alle scuole", sottolinea l'Ing. Ottavio Zirilli, Responsabile dell'Area della Ricerca del CNR di Pisa.

La teleriabilitazione di Prima Pietra Prima Pietra (Programma di Ricerca, Integrazione, Miglioramento, Assistenza e formazione Per l'Innovazione dei servizi E delle Tecnologie di Riabilitazione dell'Autismo), è un progetto di assistenza e ricerca clinica applicato alla teleriabilitazione, finanziato dall'Azienda Ospedaliera Universitaria "G. Martino" di Messina e dall'Azienda Sanitaria Provinciale di Messina con il patrocinio dell'Assessore della Salute della Regione Sicilia, Dott. Massimo Rus-

so, in sinergia con l'Assessore alla Salute della Regione Basilicata, Dott. Attilio Martorano, che ha recentemente deciso di co-finanziare le attività per consentire ai partner di esportare il modello Prima Pietra nella sua regione. Il Progetto prevede il lavoro sinergico di clinici, ricercatori, psicologi ed operatori della riabilitazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) - Istituto di Fisiologia Clinica (IFC), dell'IRCCS Fondazione "Stella Maris", della Fondazione "Stella Maris Mediterraneo" Onlus, dell'Azienda Ospedaliera Universitaria "G. Martino" di Messina, del Centro di Ricerca "E. Piaggio" dell'Università di Pisa e dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Messina. Prima Pietra ha come scopo l'introduzione di una strategia di identificazione

precoce dei bambini a rischio di DSA e la tempestiva messa in atto del Modello Denver, un approccio per l'intervento terapeutico precoce (Early Start Denver Model, ESDM) attraverso il coinvolgimento delle famiglie nel processo terapeutico. L'unità operativa coordinata dal Dr. Giovanni Pioggia, Responsabile del Pervasive Healthcare Laboratory (PHC-Lab) dell'Istituto di Fisiologia Clinica del

CNR (IFC-CNR) si sta occupando, insieme all'Ing. Genaro Tartarisco ed all'Ing. Lucia Billeci, dello sviluppo della piattaforma interattiva e teleriabilitativa. L'applicazione di gestione centralizzata, basata sul web, ed il database contenente i dati di pazienti e utenti sono stati realizzati dall'Ing. Marcello Ferro, dell'Istituto di Linguistica Computazionale del CNR, e dagli ingegneri del PHC-Lab di IFC-CNR, in sinergia con il team clinico e riabilitativo di Prima Pietra.

Prima Pietra sta procedendo alla formazione degli operatori nella somministrazione dell'ESDM, sotto la diretta supervisione della Prof.ssa Sally Rogers

del UC Davis MIND Institute di Sacramento in California (USA) ed all'uso di tecnologie biomediche assistive nei DSA, come anche della formazione e coinvolgimento dei genitori nel processo riabilitativo, grazie al lavoro manageriale del Dott. Vincenzo Farruggio, consulente dell'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR. Inoltre, in Prima Pietra sta per essere costituito un centro clinico pilota presso l'A.O.U. Policlinico di Messina.

Il Modello Denver si focalizza sulla costruzione dell'iniziativa e del coinvolgimento sociale del bambino, intro-



ducendo uno strumento per stimolare, strutturare, rinforzare ed incrementare le aperture sociali e le opportunità di apprendimento. La teleriabilitazione in Prima Pietra consentirà di applicare il trattamento attraverso un ambiente tecnologico interattivo e teleriabilitativo nel contesto quotidiano familiare del bambino. Prima Pietra grazie a tecnologie biomediche innovative consentirà ai genitori, ai partner sociali, agli operatori, agli psicologi ed ai clinici di ottenere un mezzo per aiutare e monitorare a distanza la somministrazione del Modello Denver ovunque avvenga l'interazione tra adulti e bambini, promuovendo l'interazione sociale attraverso l'interpretazione obiettiva di segnali comportamentali e di risposta fisiologica, al fine di consentire l'implementazione precoce di piani di trattamento individualizzati. Il Modello Denver prende in considerazione tutte le abilità evolutive della

prima infanzia: linguaggio, gioco, interazione sociale ed attenzione condivisa, come anche l'imitazione, le abilità motorie, l'autonomia ed il comportamento. Inoltre,

il modello pone l'accento sulla qualità della relazione, delle emozioni e della responsività e sensibilità dell'adulto, caratteristiche spesso assenti in altri

.....
Prima Pietra facilita l'identificazione precoce dei bambini affetti da autismo e il tempestivo intervento terapeutico

.....
Il progetto ha già avviato una procedura di screening precoce nella provincia di Messina e presto lo farà anche in Basilicata

modelli.

La piattaforma interattiva e telerabilitativa consentirà l'analisi di segnali comportamentali e di risposta fisiologica, l'implementazione dell'ESDM su piattaforma mobile, e lo sviluppo del sistema di supporto alle decisioni per genitori ed operatori, come anche l'attuazione di piani di trattamento individualizzati e la gestione dei dati per uso epidemiologico e l'analisi statistica multivariata guidata dal Dott. Antonino Arnao, consulente di IFC-CNR. In particolare, in Prima Pietra una tablet PC diventa il cuore del sistema e permette il collegamento costante fra genitore e operatore. Sui principi del modello Denver, implementiamo un intervento terapeutico di tele-riabilitazione per favorire lo sviluppo relazionale, sensoriale, motorio e cognitivo dei piccoli pazienti, condotto dai genitori con la supervisione online dell'equipe medico-psicologica, connessa audio-video mediante telecamera on-board.

Il sistema si compone di un'interfaccia dalla grafica semplice, adattabile all'utente, con un touch screen intuitivo che consente l'interazione multimodale. Un sistema residente nel PC gestirà il set di applicazioni terapeutiche, la piattaforma interattiva e telerabilitativa e la gestione dei dati clinici. Il tablet sarà connesso via wireless locale alla webcam posizionata opportunamente nella stanza, per consentire l'osservazione e la comunicazione con l'operatore presso la struttura sanitaria del Policlinico di Messina. Inoltre un sistema di sensori miniaturizzati e non invasivi consentirà di controllare parametri comportamentali e fisiologici del bambino quali postura, movimento e frequenza cardiaca.

I primi passi del progetto

Prima Pietra ha già avviato una procedura di screening precoce (18 mesi) sulla popolazione infantile di tutta la Provincia di Messina e presto inizierà lo screening in tutta la Basilicata. Il progetto ha realizzato una banca dati ed uno strumento tecnologico accessibile tramite Internet che consente la gestione informatizzata dell'iter di screening precoce, di dati clinici, fisiologici e comportamentali. Inoltre Prima Pietra somministrerà in bambini dai 18 ai 30 mesi affetti da disordini dello

spettro autistico il Modello Denver per l'intervento precoce (Early Start Denver Model, ESDM).

Il sistema informativo

Il Gruppo Reti e Sistemi informativi dell'IFC-CNR (GRoS), coordinato dal Dott. Raffaele Conte, ha realizzato e gestisce l'infrastruttura per il sistema informativo utilizzato nel progetto e cura gli aspetti legati alla sicurezza dei dati che, bisogna ricordare, sono classificati secondo la normativa vigente come "sensibili".

Inoltre va sottolineato che, pur considerandosi sperimentale, il sistema è a disposizione dei pediatri della provincia di Messina e presto della Regione Basilicata, pertanto devono essere soddisfatti i requisiti di riservatezza, integrità e disponibilità dei dati. Il progetto, durante la sua fase sperimentale, utilizzerà fortemente la rete GARR, che

offre già oggi la connettività ad alcuni partner del progetto (CNR-IFC, IRCCS Stella Maris e A.O.U. Policlinico di Messina), ma il supporto di GARR non si limita a questo. Nello sviluppo del sistema sono già stati utilizzati diversi servizi che GARR rende disponibili: registrazione del dominio "progettoprimapietra" sul TLD .it, utilizzo di certificati server rilasciati dal servizio GARR-TCS per la cifratura della connessione per l'accesso alla web-application disponibile per i pediatri. Per quanto riguarda la sicurezza dei dati, sostanziale in un progetto come questo, poiché molti dei partner dell'iniziativa sono membri GARR, è previsto che l'accesso per gli operatori (medici, ricercatori ecc.) sia offerto tramite autenticazione federata, allo scopo di garantire una maggiore sicurezza grazie all'utilizzo delle proprie credenziali istituzionali. Sia il CNR che l'Università di Pisa (attraverso la quale l'IRCCS "Stella Maris" è interconnesso

a GARR) hanno già aderito alla Federazione IDEM, di cui l'IFC-CNR è uno dei fondatori, e ci si augura che a breve anche l'Università di Messina, ed il suo Policlinico, entrino a far parte di questa comunità.

Inoltre la connessione audio-video fra la famiglia del paziente ed il centro di riabilitazione sarà sviluppata facendo uso dell'expertise del gruppo che gestisce il servizio di multivideoconferenza GARR Vconf, per realizzare un servizio specifico e su misura che potrà anche usare Vconf per consulti che coinvolgano più persone ed estendere, all'occorrenza, l'incontro telematico anche allo specialista presente in un luogo remoto rispetto al centro terapeutico di riferimento

Il GRoS si occuperà anche di sviluppare le procedure, integrate nell'applicazione a disposizione della famiglia del paziente, che le consentiranno di contattare facil-

mente, con una comunicazione audio-video, il terapeuta disponibile presso il centro locale di riabilitazione o di prenotare un appuntamento con lo stesso. Nello stesso modo, ciò consentirà al centro di riabilitazione di contattare periodicamente, *de visu*, la famiglia per i controlli di routine. L'esperienza nei servizi di videoconferenza del gruppo GARR Vconf costituisce un prezioso supporto nello sviluppo del software e nell'utilizzo di queste tecnologie. ●

Per maggiori informazioni:
www.progettoprimapietra.it



Il Modello Denver prende in considerazione tutte le abilità evolutive della prima infanzia

Il live streaming si fa in 3

La Conferenza GARR trasmessa in diretta online grazie a Netcast e GARR TV

di Bruno Nati

Anche quest'anno, come di consueto, gli utenti della comunità dell'università e della ricerca hanno potuto seguire in diretta i lavori della Conferenza GARR senza spostarsi dalla propria città o dal luogo di lavoro. Un servizio al quale siamo abituati e che in questa edizione è stato ancora più ricco con la trasmissione, grazie ai tecnici del gruppo Netcast e al supporto di GARRTV, dell'intero programma svoltosi contemporaneamente in tre sale. Le novità di quest'anno non sono state poche e non hanno riguardato soltanto il punto di vista logistico. Oltre alla trasmissione in diretta streaming dell'evento, sono state utilizzate nuove tecnologie di webcasting, una regia più accurata e sistemi per l'interazione remota. Il programma della Conferenza GARR 2011 era molto ampio e trasmettere l'evento della sola sala plenaria avrebbe significato sacrificare temi di grande interesse: dalle tecnologie didattiche all'accesso ai dati, dai progetti europei ai beni culturali fino alle tecnologie di autorizzazione e autenticazione. Lasciare anche uno solo di questi incontri al chiuso delle sale di Bologna ci sembrava in contrasto con la necessità di divulgare e di promuovere le opportunità che un'infrastruttura di rete a banda larghissima, offre alla comunità.

Ma andiamo a vedere tutte le novità di quest'anno. L'efficiente sistema di ripresa video della sala plenaria del CNR di Bologna è stato potenziato con tre ulteriori telecamere IP ad alta definizione. Per migliorare la lettura delle presentazioni proiettate, è stato utilizzato un software in grado di

“catturare” le immagini provenienti dal computer dello speaker, assieme alla possibilità di mixare i flussi video delle riprese in tempo reale. La regia on demand, presente anche lo scorso anno, consentiva all'utente di selezionare la scena desiderata, decidendo se guardare il volto dello speaker, concentrarsi sulle slide o ancora, cercare, tra i partecipanti in platea, conoscenze e colleghi.

Le due sale più piccole, pur se meno attrezzate e con un numero minore di telecamere, sono state dotate di sistemi analoghi alla sala plenaria, garantendo così una perfetta visione delle proiezioni ed un'ottima qualità audio. La trasmissione è stata effettuata in tutte le più diffuse codifiche, in modo da consentire la più ampia condivisione. Per la sola sala plenaria, inoltre, è stata predisposta anche la versione HD, con la possibilità di fruirne anche attraverso dispositivi mobili quali tablet e smartphone.

GARR, inoltre, quest'anno ha lanciato l'iniziativa “partecipare da remoto” e le università e gli enti che hanno aderito, come è successo a Pisa, Rende (CS) e Trieste, hanno potuto partecipare ai lavori della Conferenza dalla propria sede in sale attrezzate, attraverso un sistema che rendeva possibile, oltre alla fruizione audiovisiva, l'interazione remota con gli speaker. In questo modo è stato possibile ridurre i costi delle trasferte senza rinunciare ad aggiornamento e formazione. Le interazioni provenienti dalle sale remote sono state smistate per sessione e moderate attraverso un sistema realizzato da GARR, che permette la condivisione

in video: si tratta di un sistema semplice, continuamente rinnovato e riadattato alle contingenze.

Tecnici e ricercatori di CINECA, CNR, INFN, INAF, ENEA e delle università italiane hanno contribuito, insieme a GARR, alla riuscita dell'evento, ciascuno con il proprio bagaglio di esperienze, tecniche, dispositivi, applicazioni o anche importanti infrastrutture, messe a disposizione per l'occasione. ●



Vedi la Conferenza GARR 2011 su www.garr.tv



NETCAST è un gruppo di lavoro aperto, formato da ricercatori e esperti provenienti da università, enti di ricerca, consorzi e istituti di tutta Italia. Il gruppo nasce nel 2004 sotto l'egida GARR con lo scopo di approfondire e studiare tecnologie e metodologie multimediali per il broadcasting, la teledidattica, le tecnologie per la videoconferenza, lo sviluppo di servizi web audiovisivi e multimediali avanzati.

Per informazioni o per aderire al gruppo Netcast scrivete a: netcast@garr.it

GARR-X alla sua prima prova d'esame

Testati sul campo i primi apparati della nuova infrastruttura di rete

di Maddalena Vario e Carlo Volpe

L'implementazione di GARR-X

“Sono iniziati i test di validazione con l'installazione dei nuovi apparati di routing, switching e trasmissivo” – ci spiega **Claudia Battista**, Vice Direttore del GARR.

“Si tratta di un test sul campo, che permette di validare l'architettura multilivello della rete su un sottoinsieme di PoP. L'obiettivo è quello di simulare su una dimensione ridotta, oltre all'architettura, anche le funzionalità e i servizi che sono stati previsti per la rete GARR-X, prima di proseguire con il *deployment* dell'intera infrastruttura su tutto il territorio nazionale.

Gli apparati che andranno a costituire sia l'infrastruttura di routing e switching che quella trasmissiva sono stati installati nei PoP selezionati, per poi essere collegati tra di loro con le fibre ottiche e configurati secondo il modello di rete previsto dal progetto. Tutte le funzionalità operative richieste in procedura di gara vengono quindi testate e verificate. La fine dei test è prevista per l'inizio del 2012”.

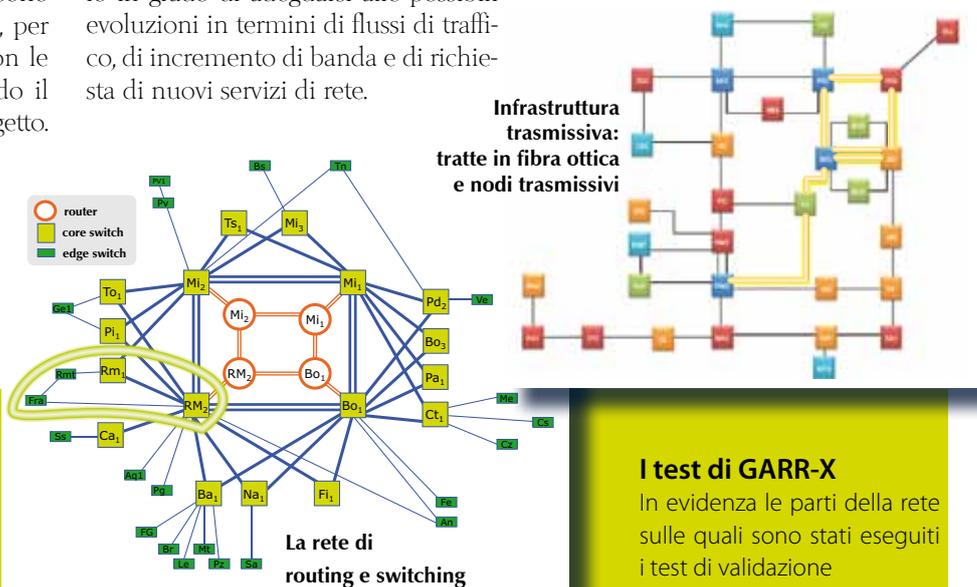
Backbone

Terminati i test di validazione, nel corso del 2012 saranno rilasciate le tratte di lunga distanza per la realizzazione della dorsale in fibra ottica di GARR-X e saranno installati gli apparati necessari al suo funzionamento (switch, router e apparati trasmissivi DWDM per l'illuminazione della fibra).

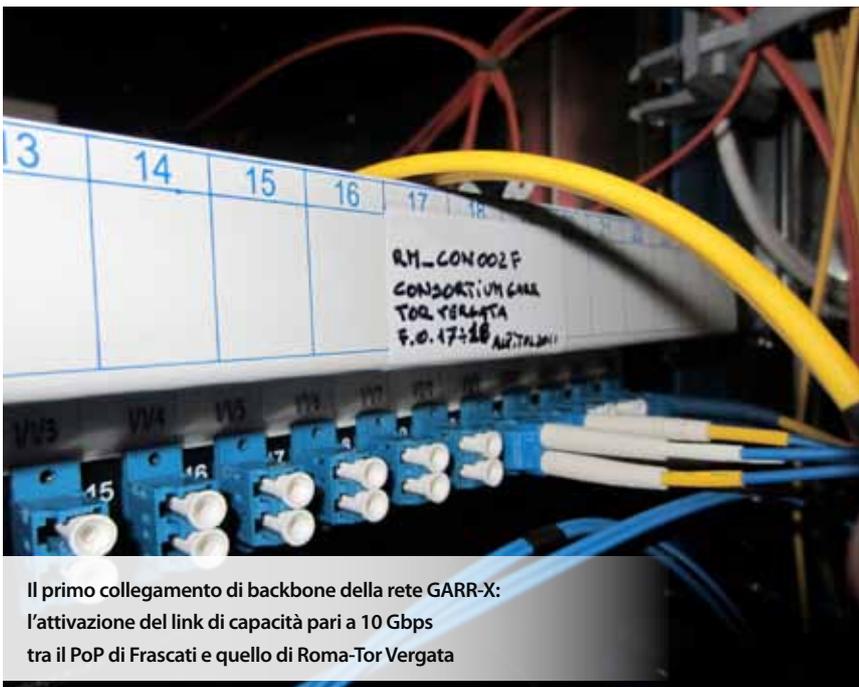
Alla fine del 2012 sarà possibile raggiungere la piena potenzialità della nuova infrastruttura di rete GARR-X, con circuiti ottici multipli a 10, 40 e 100 GigaEthernet e rispondere efficacemente alle esigenze di tutta la comunità scientifica, accademica e culturale del paese, garantendo la massima scalabilità e flessibilità del modello in grado di adeguarsi alle possibili evoluzioni in termini di flussi di traffico, di incremento di banda e di richiesta di nuovi servizi di rete.

Accesso

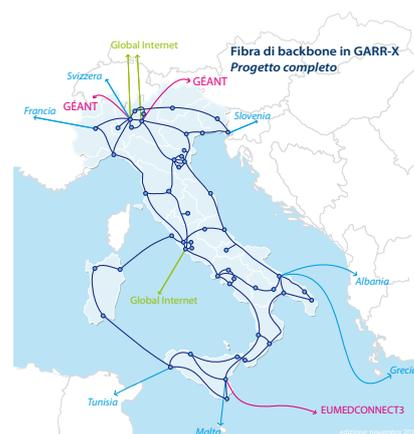
All'inizio del 2012 sarà concluso il rilascio delle fibre ottiche e dei circuiti di accesso, per cui tutte le sedi saranno collegate ai vari PoP della rete GARR-X. Nel triennio 2012-2014 proseguirà l'interazione con le amministrazioni (Comuni, Province e Regioni) per la realizzazione di reti metropolitane e regionali. L'azione congiunta tra i vari attori è realizzata con il determinante supporto locale delle istituzioni collegate a GARR ed ha l'obiettivo di rendere sempre più capillare sul territorio nazionale l'infrastruttura di rete e ampliare il bacino degli utenti che potranno beneficiare delle enormi potenzialità di GARR-X. ●



GARR



Il primo collegamento di backbone della rete GARR-X: l'attivazione del link di capacità pari a 10 Gbps tra il PoP di Frascati e quello di Roma-Tor Vergata



Il progetto completo della nuova rete italiana dell'Università e della Ricerca

Per maggiori informazioni:
www.garr.it/garr-x

L'arrivo di GARR-X visto dall'APM

I referenti locali raccontano l'evoluzione della rete GARR

Il PoP di Roma-Sapienza

a cura di Marco Serra

Sin dai primi anni 90 la sezione INFN di Roma ospita presso il suo centro di calcolo uno dei nodi dell'infrastruttura della rete della ricerca italiana in collaborazione con il GARR.

Attraverso fasi diverse il PoP GARR di Roma si è sempre evoluto al cambiare delle tecnologie, di pari passo all'aumentare delle esigenze dei gruppi di ricerca.

In previsione dei nuovi arrivi per il nuovo progetto GARR-X è stato pianificato e realizzato un aggiornamento di tutti gli impianti infrastrutturali: è stato completamente sostituito l'impianto di condizionamento e l'impianto elettrico in funzione delle aumentate richieste, ed è stato anche collegato un gruppo elettrogeno che garantisce al centro un elevato livello di affidabilità.

Tutta la ristrutturazione generale, concordata con il personale GARR, è avvenuta nei primi mesi del 2011 ed è stata pianificata con interruzioni molto brevi dei servizi del PoP, rendendo sostanzialmente nulli i possibili disagi che una operazione del genere avrebbe potuto comportare.

tuto comportare.

Con l'arrivo di GARR-X sarà possibile far fronte alle crescenti richieste di banda del Tier2 di LHC di Roma, che ormai sono tali da saturare i 3 link a 1Gbps espressamente dedicati a questo scopo.



Il PoP di Bari

a cura di Filippo Lanubile

(Delegato del Rettore alla rete GARR - Università degli studi di Bari)

La sede di Bari ospiterà l'X-PoP BA1 nei locali del Centro Servizi Informatici dell'Università di Bari. Sono stati ricevuti da pochi giorni i requisiti tecnici definiti dal gruppo *Operations* del GARR.

Ci sarà una fase di transizione da GARR-G a GARR-X in cui coesisteranno vecchi e nuovi apparati per minimizzare il disservizio per l'utenza. Durante questa fase, che partirà già a dicembre 2011, si provvederà all'adeguamento dei locali e degli impianti per rispondere agli accre-

sciuti bisogni di spazi, consumo elettrico e dissipazione termica. Nonostante la difficoltà nel reperire in tempi brevi le risorse necessarie, l'intero staff si sta impegnando a fondo per non venir meno alle aspettative.

Alla fine della migrazione, si presume per marzo 2012, l'X-PoP BA1 ospiterà una configurazione ridondata di apparati di switching Juniper MX-960.

GARR-X permetterà di aumentare le opportunità di utilizzare applicazioni e servizi avanzati che richiedono connettività a banda ultralarga.

Nell'ambito del PON Ricerca e competitività 2007/2013, è stata recentemente approvata la costituzione di un Data Center presso il Campus dell'Università di Bari, che opererà insieme a quelli previsti a Cosenza, Napoli e Catania. Il Data Center sarà utilizzato per le attività di ricerca e di servizio che prevedono calcolo massivo o storage.



Uniti nella rete

Università di Palermo: un ateneo distribuito nel territorio e unito dalla rete

di Federica Tanlongo

L'Università degli Studi di Palermo è articolata sul territorio metropolitano e sui poli didattici di Agrigento (2 sedi), Caltanissetta (2 sedi) e Trapani. Sul territorio metropolitano insistono i tre campus universitari, una sede amministrativa con oltre 500 utenze, una sede didattica ospitata nel comprensorio di San Antonino e le Facoltà di Giurisprudenza e Scienze Politiche. Il Polo GARR è ospitato presso il Centro Universitario di Calcolo (CUC), nel campus di viale delle Scienze ed è supportato da personale universitario che fa parte del SIA, il Sistema Informativo di Ateneo.

Il primo nucleo della rete è nato all'inizio degli anni '80 per collegare il Centro Universitario di Calcolo con il CNR - CNUCE di Pisa e le segreterie studenti: si trattava di collegamenti a 9.600 bps in architettura SNA (System Network Architecture) dell'IBM. La professoressa Maria Tortorici, direttore del CUC per 25 anni, purtroppo

scomparsa lo scorso maggio, aveva intuito che la rete avrebbe rivoluzionato il modo di lavorare e di vivere di ciascuno di noi. Sono state la sua capacità di pensare al futuro, la sua tenacia e profonda convinzione a portare l'Università di Palermo a partecipare ai più avanzati progetti di rete italiani, prima con il CNR e poi con il GARR, e a diffondere la necessaria cultura telematica per affrontarli. Da allora, i cambiamenti tecnologici sono stati molti: a partire dal 1988, ciò che prima era stato realizzato sull'architettura SNA è diventato progressivamente TCP/IP, le linee sincrone affittate sono state soppiantate dalle connessioni ethernet e così via sino alle odierne connessioni in fibra ottica proprietaria all'interno dei campus e affittata spenta per tutto ciò che è fuori.

La connessione delle sedi extraprovinciali è affidata a circuiti Telecom ADSL e HDSL; con delle particolari apparecchiature a bassissimo costo, le VLAN necessarie all'operatività universitaria (indirizzamento IP universitario, wireless, VoIP) vengono trasportate da Palermo ad Agrigento, Caltanissetta, Trapani e Marsala implementando anche il QoS, quest'ultimo di fondamentale importanza per il VoIP.

United by the network

University of Palermo's faculties, departments and other facilities are distributed across the urban territory and beyond, yet united by the network. A MAN composed by more than 90 links and offering wired and wireless connectivity, services and a VoIP infrastructure. Which allows for relevant savings.

Alcune sedi cittadine con poche utenze sono servite da connessioni wireless attraverso ponti radio proprietari. Su una rete che conta oltre 90 connessioni in fibra, sono attestati quasi 4000 postazioni di lavoro, 1500 utenze wireless diverse al giorno, 3500 utenze VoIP e 400 Fax VoIP. Aver integrato l'infrastruttura voce rende all'Università un risparmio dell'ordine di 500.000 euro all'anno, dal 2009.

La cosa interessante è che i costi dell'intera infrastruttura di rete, ripartiti in 50.000 euro per la fibra ottica spenta affittata a Wind, 50.000 euro per le sedi remote interconnesse attraverso circuiti Telecom (ADSL, HDSL), 20.000 di contratto di manutenzione per punti rete, controllo apparati wireless (300 AP), etc., sono pari ad un quarto del risparmio effettuato sulla



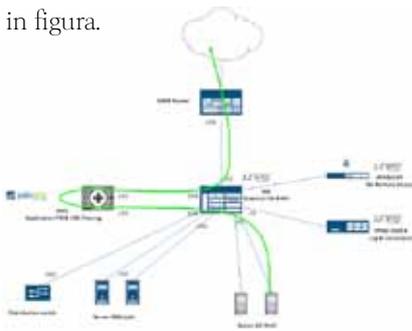
Massimo Tartamella

Università degli Studi di Palermo
Responsabile del Settore Gestione Reti, Hardware e Software
massimo.tartamella@unipa.it

fonia. Anche a livello di personale, la struttura resta molto snella: le persone che operano con la rete, con la sicurezza e con il VoIP sono cinque.

La collaborazione con il GARR, per noi è sempre stata fonte di stimolo, oltre che di supporto tecnico. Oggi vorremmo cogliere l'opportunità offerta dal passaggio a GARR-X, per riaggiornare le apparecchiature di dorsale e rivisitare la sicurezza informatica, attualmente operativa in sola chiave open source. L'intenzione è quella di adottare le stesse apparecchiature utilizzate dal GARR e concertarne il funzionamento con altri dispositivi specializzati nell'analisi del traffico e dei log come mostrato nello schema

in figura.



Infine con GARR-X e la banda che sarà disponibile vorremmo anche sperimentare soluzioni di disaster recovery (DR) e business continuity (BC) con altre università sedi di Polo GARR in modo da poter ottimizzare gli investimenti (spazio disco, virtualizzazio-

ne di server, ecc) e costi di gestione. Si ritiene che adesso, dall'idea pionieristica di alcuni lungimiranti di "armonizzare" le reti per la ricerca, sia giunto il momento di provare ad armonizzare anche i servizi di utilità comune, abbassandone i costi di esercizio e aumentando la qualità degli stessi. Disaster Recovery e Business Continuity sono solo degli esempi, obbligo di legge per le PA, ma che potrebbero estendersi a servizi come la conservazione sostitutiva e altri che, grazie alla rete performante, potrebbero essere rivisti in modalità Cloud Computing a servizio delle Università e della Ricerca. ●

Per maggiori informazioni:
www.unipa.it

Innovazione: evoluzione o rivoluzione?

Come nascono le idee innovative: GARR scommette sulle proposte originali dei giovani ricercatori

di Carlo Volpe

"Evoluzione o rivoluzione è un contrasto tra due concetti che vale universalmente, sia che si tratti di ricerca, industria o società civile. Ogni grande organizzazione, in modo naturale, tende ad evolvere gradualmente migliorando sé stessa, facendo sempre meglio quello che già sa fare, ma in questo modo si preclude la via a strade più innovative. Le idee nuove sono bloccate sul nascere. Anche la ricerca deve far in modo che i semi dell'innovazione, che comunque vengono fuori perché ci sono i giovani, non ven-

gano soffocati. La rivoluzione si pone sempre al di fuori dello schema".

Così **Joy Marino**, uno dei pionieri della rete Internet in Italia e presidente del MIX, il principale Internet Exchange italiano, ha sintetizzato una riflessione sui modi di essere innovativi in occasione della Conferenza GARR 2011. Durante l'evento si è dibattuto sul futuro di Internet non solo perché la rete della ricerca, come emblematicamente ricorda il titolo di quest'anno, è da 20 anni nel futuro, ma anche perché le idee innova-

tive oltre ad essere sviluppate vanno anche preservate e mantenute tali nel tempo.

Le parole di Joy Marino descrivono un momento importante per la comunità accademica e della ricerca: "La nuova rete GARR-X metterà a disposizione grandissime risorse di banda e per questo è importante scommettere sulle idee dei giovani perché ogni dieci idee, tra le più strane o strampalate, almeno una sarà di successo".

Un pensiero condiviso anche da **Renzo Davoli**, professore associato di

Informatica all'Università degli Studi di Bologna, che lancia un allarme di tipo culturale legato anche ai temi della didattica universitaria: "Spesso i giovani si sentono spettatori della rete perché è stata resa simile alla televisione, è stata "televisionizzata". I ragazzi oggi possono citare frasi celebri agli "amici", possono dire "mi piace" o "+1", emettere cinguettii di 140 caratteri su sistemi dalle interfacce molto accattivanti. Occorre però far ritrovare ai giovani il piacere di poter padroneggiare i "segreti" degli algoritmi e dei protocolli perché possano crescere e svilupparsi in Italia i talenti creativi del software e possano quindi esistere in futuro tanti "garage" dai quali mostrare al mondo le nuove rivoluzioni".

È in questa direzione che GARR si sta muovendo, valorizzando e investendo sul potenziale dei giovani ricercatori. Sono appena state assegnate 10 borse di studio intitolate a Orio Carlini e sono stati recentemente premiati, in occasione della celebrazione dei primi vent'anni della rete GARR, due lavori molto interessanti su alcune tra le tematiche più attuali del networking.

A realizzare questi lavori sono stati **Marco Castrucci** e **Andrea Simeoni** dell'Università La Sapienza di Roma, che si sono aggiudicati il premio

Orio Carlini su "Future Internet e tecnologie abilitanti al lavoro collaborativo in rete" e **Luca Chiaraviglio** del Politecnico di Torino, che invece ha vinto il premio Antonio Ruberti sul tema "Next Generation Network e tecnologie di trasmissione dati".

Dalle università dunque arriva uno sguardo diverso sui problemi di Internet, come dimostra il lavoro di Castrucci e Simeoni che fornisce

un valido contributo per ripensare la gestione e il funzionamento della rete. La loro attività di ricerca è condotta all'interno del più grande progetto europeo sul Future Internet chiamato FI-WARE, un progetto, cofinanziato dalla Commissione Europea, dal costo totale di 66,7 milioni di euro e che vede tra i suoi partner l'Università La Sapienza e numerose aziende ICT italiane e straniere. "Le idee sono nate in ambito universitario, dove da già da diversi anni si studiano le cognitive networks", spiega Castrucci, "tuttavia è importante che la ricerca non rimanga chiusa all'interno delle nostre mura. L'interazione con le aziende è fondamentale perché le

energie e le competenze dell'università siano indirizzate in modo da sviluppare idee e soluzioni di interesse per gli utenti finali. Il nostro lavoro si inserisce nell'ambito delle Software Defined Network, un approccio innovativo

in quanto consente la programmabilità delle reti e il loro controllo cognitivo centralizzato sulla base delle informazioni di contesto come lo stato della rete, il tipo di utenza, i requisiti del servizio.

In pratica, il controllore centrale è in grado di allocare le risorse di rete laddove servono, in modo consapevole. Grazie al monitoraggio della rete e alle informazioni sul suo stato è possibile avere una visione completa e in tempo reale per garantire l'ottimale sfruttamento della rete in base al traffico. I vantaggi sono molteplici: ad esempio, diminuiscono i costi delle infrastrutture e degli aggiornamenti, visto che i singoli nodi della rete non devono contenere l'intelligenza necessaria per il controllo, che invece è centralizzata in un unico nodo. Inoltre, la virtualizzazione consente a una rete di poter essere usata contemporaneamente da differenti provider e ciò permette di abbassare ulteriormente i costi infrastrutturali, che potranno essere divisi tra i vari operatori".

"Uno dei vantaggi principali della virtualizzazione", aggiunge Andrea Si-

.....
La rete è stata "televisionizzata". È opportuno che nelle università i giovani ricercatori riscoprano il piacere di padroneggiare i segreti degli algoritmi e dei protocolli

.....
La rivoluzione si pone sempre al di fuori dello schema. È dai giovani che nascono le idee più innovative, bisogna puntare su di loro



Il momento della premiazione dei giovani vincitori dei Premi GARR intitolati a Antonio Ruberti e Orio Carlini. A sinistra, Luca Chiaraviglio premiato da Mario Ali, Direttore Generale per l'internazionalizzazione della ricerca del MIUR. A destra, Andrea Simeoni e Marco Castrucci ricevono il premio da Fabrizio Cobis, Dirigente Ufficio VII, Direzione per il Coordinamento e lo Sviluppo della Ricerca del MIUR.

meoni, "è che si passa da una rete per tutti i servizi ad una rete dedicata per ogni servizio. Oggi le applicazioni sono costrette a scegliere manualmente il protocollo di trasporto da usare; nell'Internet del Futuro, invece, potranno comunicare ad un livello sottostante i propri requisiti tramite opportune interfacce e da qui verranno assegnate alla rete virtuale più adatta alle proprie esigenze. La virtualizzazione inoltre consente di effettuare sperimentazioni di layer e protocolli alternativi all'IP ed eventualmente introdurli gradualmente".

Ottimizzazione delle risorse e utilizzo sostenibile della tecnologia sembrano essere delle parole chiave che accomunano le proposte presentate e sono concetti che ritroviamo anche nel lavoro di Luca Chiaraviglio del Politecnico di Torino, che ha immaginato uno sviluppo verde per il futuro di Internet. Il suo studio, svolto in collaborazione con partner industriali e accademici di TREND, un progetto europeo da 4,4 milioni di euro coordinato dal Politecnico di Torino con focus sul *Green Internet*, propone di adattare l'accensione dei dispositivi di telecomunicazione in base ai livelli di traffico ed evitare che rimangano accesi 24 ore su 24. I dati dimostrano, infatti, che nelle ore notturne i consumi sono

nettamente inferiori alle ore diurne e ciò vale sia per l'infrastruttura di rete che per i singoli computer o per la rete mobile dei cellulari. "La decisione di studiare il Green ICT è maturata nel 2007, quando ero in procinto di iniziare il percorso di dottorato" racconta il giovane ricercatore. "Alcuni dati provenienti da operatori telefonici mostravano chiaramente come il consumo delle reti di telecomunicazioni non fosse più trascurabile".

.....
Con la virtualizzazione si passa da una rete per tutti i servizi ad una rete dedicata per ogni servizio

L'idea presentata è semplice quanto innovativa ed in parte è stata già realizzata. I dati mostrati da Luca Chiaraviglio parlano chiaro: "A Torino abbiamo sviluppato un software, chiamato PoliSave, per il controllo del consumo di potenza dei computer collegati alla rete del Politecnico, con risparmi pari a 250.000 euro l'anno. Per quanto riguarda le reti mobili e di trasporto, la ricerca prosegue con buoni risultati: finora abbiamo sviluppato degli algoritmi efficienti che garan-



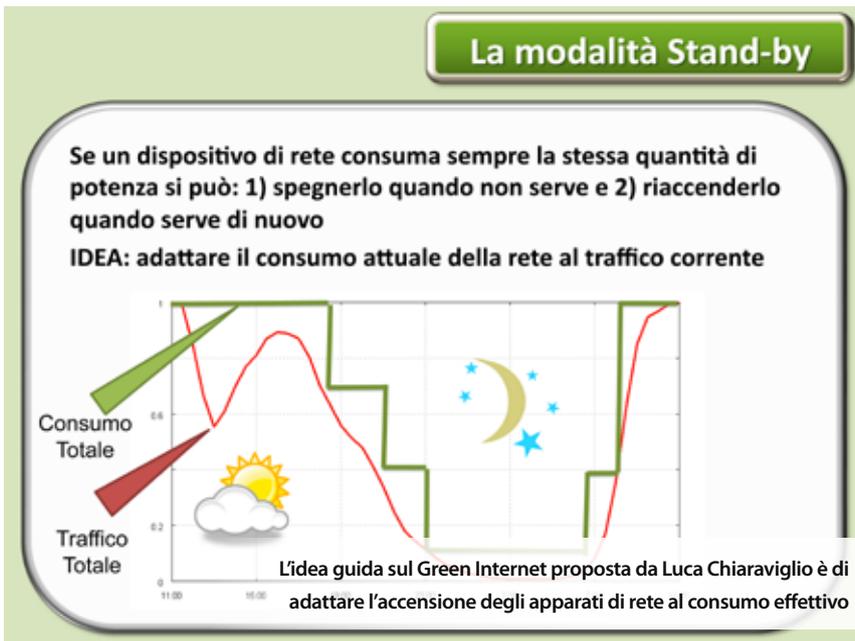
GARR ha assegnato dieci borse di studio per giovani neolaureati. Maggiori informazioni sulle pagine web dedicate alla formazione: www.garr.it/formazione

tiscono un'adeguata qualità del servizio per gli utenti. Lo spegnimento dei dispositivi di rete, infatti, deve avvenire in maniera graduale per non creare problemi di funzionamento".

Grandi vantaggi, quindi, non solo dal punto di vista economico o ambientale: il risparmio energetico consente di reinvestire le risorse per attività di ricerca e sviluppo, creando un circolo virtuoso. "Un altro vantaggio derivante da un utilizzo efficiente delle risorse" spiega Chiaraviglio "è quello

.....
Ci sarà un'integrazione sempre più stretta tra rete Internet e reti di energia.
Il peso del settore ICT dunque continuerà a crescere

di poter sfruttare in maniera più estensiva le fonti energetiche rinnovabili. Ad esempio, se il consumo si adatta al traffico, è possibile utilizzare l'energia solare nelle ore diurne e limitare il consumo di fonti non rinnovabili nelle ore notturne. Non solo, è anche possibile incrementare le risorse accese nelle zone dove l'energia costa di meno, aumentando ulteriormente i risparmi ottenuti. Nel prossimo futuro, la rete continuerà a crescere, migrando sempre più verso un'architettura completamente distribuita. Questa crescita deve avvenire in maniera sostenibile, rendendo le reti di nuova generazione sempre più "green". Inoltre è possibile prevedere un'integrazione sempre più stretta fra la rete Internet e le reti di energia di futura generazione, chiamate smart grid. In questo contesto, il peso del settore ICT sarà sempre più rilevante". ●



 **Vedi le presentazioni dei lavori vincitori dei premi Carlini e Ruberti su www.garr.tv**

NaMeX, il punto di interscambio del Mediterraneo

di Maurizio Goretti e Francesco Ferreri

La storia del Nautilus Mediterranean eXchange point, NaMeX in breve, ha inizio nel 1995 dall'iniziativa di alcuni ISP dell'area romana, che decidono di unire le forze per realizzare una piccola infrastruttura per l'interscambio di traffico IP.

Per ospitare l'infrastruttura viene scelto il Consorzio interuniversitario CASPUR, per le alte competenze sviluppate nel campo della gestione di infrastrutture ICT ed il ruolo di indiscutibile neutralità. Quest'ultimo aspetto verrà ulteriormente enfatizzato dalla riorganizzazione in forma consortile e senza fini di lucro avvenuta nel 2001. La missione di NaMeX è quella di fornire dei servizi che si traducano in maggiori opportunità per i suoi afferenti e più in generale per l'Internet del centro-sud Italia e del Mediterraneo.

L'arrivo di afferenti importanti quali Telecom Italia e GARR, ha fatto crescere l'importanza del punto di interscambio, originando la massa critica necessaria ad attrarre nuovi operatori, aumentando nel contempo la consistenza dei volumi di traffico Internet veicolati. Oggi NaMeX conta 50 afferenti, nazionali e internazionali, che rappresentano una porzione significativa dell'universo Internet: dai maggiori ISP e carrier nazionali e internazionali, ai grandi content provider mondiali, senza trascurare un florido ecosistema di piccoli provider locali del centro e sud Italia.

Nato inizialmente come infrastruttura per l'interscambio di traffico IP attraverso l'utilizzo di una piattaforma di switching ad alta capacità, NaMeX ha saputo evolvere nel tempo assecondando gli sviluppi del mercato e le conseguenti esigenze degli operatori. Oggi,

accanto alla tradizionale infrastruttura di peering IP che, con i suoi 18 Gbps di traffico, ne fa il secondo IXP in Italia, NaMeX è anche uno dei più importanti datacenter *carrier-neutral* in Italia, offrendo agli operatori la possibilità di compravendita di circuiti di trasporto, servizi end-to-end, transito Internet, fibra spenta.

L'azione di NaMeX ha facilitato la creazione di un regime di reale concorrenzialità nel mercato delle comunicazioni dell'area romana ed è anche grazie alla sua presenza che oggi Roma ha costi paragonabili a quelle delle maggiori città Europee per il transito Internet e per i circuiti geografici, che si traducono in maggiori possibilità per tutte le organizzazioni pubbliche e private presenti sul territorio e più in generale del Centro-Sud.

Dal 2010 NaMeX ha avviato una partnership strategica con AMS-IX, il punto di interscambio di Amsterdam, grazie alla quale, gli afferenti di NaMeX sono in grado di connettersi attraverso link ad alta capacità alle piattaforme di peering del nodo olandese, tra i più grandi al mondo. Più in generale, molti sforzi sono stati fatti negli ultimi anni per attrarre a Roma grandi operatori le cui reti paneuropee spesso sfiorano solo marginalmente l'Italia: Google, Akamai e Tinet sono alcuni dei player recentemente approdati a NaMeX.

Ma nel DNA di NaMeX non c'è solo l'Europa: nella storia, l'Italia ha rappresentato un ponte naturale verso i paesi del bacino del Mediterraneo e del Medio Oriente e, sin dalla sua fondazione, NaMeX ha reclamato questo ruolo per il nostro Paese anche nel contesto delle nuove vie di comunica-



Maurizio Goretti

NaMeX
Direttore Generale
m.goretti@namex.it



Francesco Ferreri

NaMeX
Direttore Tecnico
francesco.ferreri@namex.it

zione telematiche. Attualmente il bacino del Mediterraneo è interessato da una fitta rete di cavi sottomarini che raggiungono i paesi del Medio Oriente e, soprattutto, i paesi ad alto tasso di sviluppo dell'Asia (India, Cina, Giappone). I cavi sottomarini corrono sui fondali per migliaia di chilometri ma necessitano di approdi sulla terraferma presso opportune *landing station*, cioè stazioni di controllo e rigenerazione dei segnali digitali. Diverse landing station sono presenti in Italia, in particolar modo in Sicilia e Puglia, e costituiscono degli importanti punti di appoggio per i cavi che raggiungono i paesi dell'estremo Oriente. Ecco perché NaMeX è convinto che Roma possa diventare un punto di snodo nevralgico anche per gli operatori dei nuovi paesi emergenti, contribuendo ad aprire una nuova "Via della Seta" telematica in grado di dare al nostro Paese un ruolo di "Ponte Internet" tra l'Europa ed i paesi del Mediterraneo e del vicino e lontano Oriente, favorendo al tempo stesso lo sviluppo e la diffusione delle infrastrutture Internet nel nostro Paese. ●

Per maggiori informazioni:
www.namex.it

IPv6 don't panic

di Gabriella Paolini

Il 2011 non è stato l'anno di IPv6. Gli indirizzi IPv4 sono "quasi" finiti e quel quasi ha permesso di andare avanti, rimandando ancora una volta il passaggio a IPv6. Come qualcuno ha suggerito non dovremmo più parlare di IPv6 come nuovo protocollo, ma solo di IPv4 come vecchio protocollo ed aprire un capitolo nuovo.

La vicepresidente della Commissione europea Neelie Kroes, durante l'IPv6 Summit in Germania, ha sostenuto che il passaggio a IPv6 è necessario, definendolo un elemento abilitante per l'innovazione e la crescita nel contesto dell'Agenda digitale.

Un europeo su tre utilizza uno smartphone: un numero che ha una chiara tendenza ad aumentare nonostante la crisi. Questa dotazione sommata a notebook, tablet, netbook e desktop, accrescerà la necessità di disporre di più indirizzi IP.

Da giugno scorso la Commissione Europea, dopo il World IPv6 Day, ha mantenuto il proprio sito web raggiungibile anche in IPv6, cosa che invece non hanno fatto altri colossi dell'Internet Mondiale, rendendo l'iniziativa la fiamma di un giorno. E già si parla di fare un altro evento simile la "World IPv6 Week". In Brasile hanno già organizzato la propria settimana nazionale dal 6 al 12 febbraio 2012.

La Commissaria con la delega all'Agenda digitale ha espresso la sua preoccupazione per la lentezza con cui si sta verificando il passaggio verso IPv6 in Europa. E vedendo quello che sta accadendo nel resto del mondo, come darle torto! Anche in Italia cominciano ad arrivare i venti del cambiamento, soprattutto quelli che soffiano dall'Asia. I cinesi che lavorano in Italia, per continuare il loro business con le imprese manifatturiere in Cina, devono attrezzarsi con una connessione IPv6, perché i server cinesi hanno solo indirizzi IPv6. Siamo arrivati al punto di svolta: i due mondi del vecchio e del nuovo protocollo cominciano a non usare più lo stesso linguaggio. I colleghi della Rete della Ricerca Slovena ARNES per sdrammatizzare la

situazione hanno realizzato il video "IPv6 - Don't Panic", dove cercano di spiegare cos'è IPv6.

I colleghi della Rete della Ricerca Slovena ARNES per sdrammatizzare la

situazione hanno realizzato il video "IPv6 - Don't Panic", dove cercano di spiegare cos'è IPv6.

Per maggiori informazioni:

www.ipv6week.org

www.ipjforum.org

www.ipv6.br

Happy Eyeballs

Cosa sono gli "Happy Eyeballs"? Letteralmente la traduzione è "bulbi oculari felici" e nasce dal punto di vista del dispositivo che state guardando. Se ci fosse qualcuno dentro al vostro smartphone o dentro al vostro pc, di voi vedrebbe principalmente il vostro bulbo oculare. E questo bulbo oculare, se internet non funziona, diventa triste. Come renderlo felice allora? Basta gestire al meglio il dual stack e evitare che il vostro tentativo di collegamento vada in time-out. Si tratta di un draft presentato a IETF che già vede alcune applicazioni pratiche e anche qualche problema. I primi a implementarlo sono stati i signori di Google (in Chrome) e di Apple (in Mac OSX Lion e in Safari).

La vera buona notizia, al di là del cercare di risolvere un problema reale, riguarda il contesto in cui nasce, ovvero l'utilizzo pratico di IPv6. La compresenza dei due protocolli sulla rete inizia ad essere una realtà e nascono i primi problemi pratici. Ma guardano con un'ottica più generale questo risulta essere il più grosso dei problemi nel passaggio da IPv4 a IPv6. Quella che man mano ci troveremo davanti sarà infatti una rete che rischia di essere lenta, non per la propria capacità effettiva, ma per il timeout della risoluzione DNS e dell'handshake del TCP. Tutto questo sarà dovuto alle diverse configurazioni di IPv6 in modo non nativo, attraverso tunnel, gateway, teredo ed altri tentativi nel rimandare la migrazione a IPv6. L'ennesimo campanello d'allarme, che deve avere un'unica risposta: attiviamo IPv6 in modo nativo sulle nostre reti.

Per approfondire: <http://tools.ietf.org/html/draft-ietf-v6ops-happy-eyeballs-06>



IPv6 nella Comunità GARR

Sono 45 le sedi che hanno attivato sul proprio collegamento verso la rete GARR oltre ad IPv4 anche IPv6.

Proprio in questi giorni l'Università di Roma "Tor Vergata" ha completato l'attivazione di IPv6 su tutta la propria rete. IPv6 è adesso disponibile anche sui collegamenti wireless. IPv6 è adesso una realtà per tutti gli utenti del Campus romano, compresi gli studenti, ma per loro non cambia niente, avranno solo un'opportunità in più che li rende all'avanguardia in Italia.



Novità all'orizzonte per ricerca e innovazione

Nonostante la crisi, l'Europa scommette sulla ricerca e l'innovazione nel nuovo quadro finanziario pluriennale

di Diassina Di Maggio

Lo scorso giugno la Commissione Europea ha presentato il quadro finanziario pluriennale, bilancio articolato su 7 anni che traduce in termini finanziari le priorità strategiche dell'Unione per il periodo 2014-2020. Numerose sono le novità, in particolare per il settore della Ricerca e Innovazione che, nonostante la crisi o forse proprio per superarla di slancio, vede significativi aumenti degli investimenti.

Tra le più interessanti vi è senz'altro l'introduzione di un nuovo strumento, il Meccanismo per collegare l'Europa (Connecting Europe Facility) che, con una copertura di 40 miliardi di euro, più 10 miliardi a titolo del Fondo di coesione, finanzia progetti transnazionali nel campo delle infrastrutture energetiche, dei trasporti e dell'ICT con lo scopo di rafforzare l'interconnessione tra i paesi europei. L'esperienza insegna che i bilanci nazionali non attribuiranno mai ad in-

vestimenti transfrontalieri una priorità sufficiente a dotare il mercato unico dell'infrastruttura di cui esso ha bisogno: il bilancio dell'UE può assicurare il finanziamento di progetti paneuropei che stabiliscano un collegamento tra il centro e la periferia.

Chiudere il cerchio dell'innovazione

Nella prospettiva di investire sulla competitività dell'Europa e creare lavoro e nuove idee, il quadro pluriennale prevede maggiori stanziamenti per istruzione, formazione e giovani con un nuovo programma integrato pari a 5,2 miliardi, e per la ricerca e l'innovazione con gli 80 miliardi di euro stanziati per il

programma Horizon 2020, presentato ufficialmente lo scorso 30 Novembre.

Al fine di semplificare l'accesso ai finanziamenti, evitare duplicazioni e complementare efficacemente gli investimenti Nazionali, in Horizon 2020 convergeranno i tre attuali strumenti per la ricerca ed innovazione: il Programma Quadro per la Ricerca e

A new horizon for research and innovation

Last June, the European Commission presented the Multiannual Financial Framework, the 7-years budget that translates Europe's strategic priorities into financial terms. Notwithstanding the financial crisis, the MFF features many interesting news, especially for the Research and Innovation field.

lo Sviluppo Scientifico e Tecnologico, il Programma Quadro per la Competitività e l'Innovazione (CIP) e l'Istituto

Europeo di Innovazione e Tecnologia (EIT).

La scelta di mettere insieme queste esperienze lascia trasparire l'obiettivo chiave del nuovo program-

ma: avvicinare il mondo della Ricerca pura alle realtà produttive, agendo su tutti gli anelli della "catena dell'innovazione" in modo da abbreviare il percorso dell'innovazione dalla Ricerca di base fino al mercato, con la conseguente crescita e creazione di posti di lavoro. Senza dimenticare l'innovazione non-tecnologica, ad esempio nel

.....
Al fine di utilizzare al meglio le risorse, nel nuovo programma convergeranno i tre attuali strumenti per la ricerca ed innovazione



Diassina Di Maggio

APRE - Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea

Direttore

dimaggio@apre.it

marketing oppure nel design. Innovazione nella società, crescita sostenibile e lavoro sono quindi le parole d'ordine del nuovo programma, che vuole aiutare l'Europa ad affrontare le grandi sfide di questo millennio. Horizon 2020 sarà infatti strettamente collegato alle priorità strategiche settoriali fondamentali quali la salute, la sicurezza alimentare e la bioeconomia, l'energia e il cambiamento climatico.

Parola d'ordine: ottimizzare

Anche se è ancora presto per sapere i dettagli, si prevedono rilevanti novità anche sui fronti finanziario ed amministrativo. La parola d'ordine è ottimizzazione: in tempi di austerità ogni euro deve essere investito nel modo più efficiente possibile e gli eccessi burocratici diventano un fardello troppo pesante da sopportare. Così nel nuovo programma si cercherà di promuovere gli investimenti del settore priva-

to tramite strumenti finanziari innovativi e di favorire partenariati pubblico-privato e pubblico-pubblico.

La filosofia del nuovo programma quadro è quella di rimuovere, per quanto possibile, le barriere di accesso ai finanziamenti attraverso una standardizzazione e semplificazione dei meccanismi di finanziamento e delle norme di partecipazione. Nella pratica,

.....
Per il programma Horizon 2020 sono stati stanziati oltre 80 miliardi di euro

soli 100 giorni: con l'attuale iter, non è infrequente impiegare più di un anno dalla proposta al kick-off del progetto, col rischio che, intanto, le idee invecchino in un cassetto.

.....
Horizon 2020 è uno dei pilastri di Innovation Union, una delle iniziative bandiera della strategia Europa 2020 mirata a migliorare la competitività globale dell'Europa

questo si tradurrà in un pacchetto unico di regole per la partecipazione, valido per tutto il programma, nell'applicazione di procedure di rendicontazione più semplici e rimborsi più rapidi. Ma forse la novità più interessante in questo ambito è che il processo di approvazione dei progetti diventerà molto più rapido, permettendo di far partire un nuovo progetto in

Quando la novità parte dal basso

Le novità del programma si basano sui risultati di una estesa consultazione che ha coinvolto oltre 1300 attori, tra compagnie, istituti di Ricerca e semplici cittadini.

La consultazione era basata sul "Libro Verde: quadro strategico comune per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione dell'EU", pubblicato negli scorsi mesi. Nel libro verde si propongono una serie di cambiamenti al sistema di finanziamento dell'innovazione in Europa, con lo scopo di rendere più semplice la partecipazione e massimizzare l'impatto sia scientifico che economico nonché l'efficienza degli investimenti. La consultazione ha riguardato tutti i paesi europei e si è svolta attraverso varie modalità: eventi, questionari online, risposte scritte, post in un blog creato a questo scopo. A rispondere sono stati oltre 750 grandi organizzazioni pubbliche e private più circa altri 1300 soggetti.

Oggi i risultati di questa consultazione sono usati per finalizzare le proposte legislative per Horizon 2020, che saranno presentate a fine 2011 al Consiglio dell'Unione Europea e al Parlamento Europeo.

La voce della Ricerca Italiana

APRE ha la missione di supportare e migliorare la partecipazione italiana ai Programmi Quadro di Ricerca e Sviluppo tecnologico e partecipare attivamente alla costruzione del prossimo e senza dubbio uno dei fattori che può contribuire a migliorare le performance future di partecipazione dell'Italia.

A tale scopo, l'agenzia, diretta da Diassina Di Maggio, ha ritenuto importante coordinare e favorire il dialogo tra i diversi attori nazionali del mondo della ricerca e dell'innovazione avviando la fase che definiamo "Verso Horizon 2020". Per questo, già all'inizio del 2011 sono stati attivati

Horizon 2020

Tutte le novità del nuovo programma

Il programma di Horizon 2020 è organizzato attorno a tre obiettivi strategici:

1. **Excellent Science**, con un budget di 24,6 miliardi di euro comprenderà iniziative dedicate a rafforzare la posizione dell'Europa come leader globale nel settore della Ricerca, tra cui le attività dello European Research Council, le iniziative Future and Emerging Technologies (FET), e le azioni Marie Curie, nonché fondi dedicati ad accesso ed interconnessione delle Infrastrutture di Ricerca di interesse paneuropeo.
2. **Industrial leadership**, con un budget di 17,9 miliardi di euro, includerà azioni volte a rendere l'Unione Europea più attraente per chi vuole investire in Ricerca e Innovazione, dagli investimenti in infrastrutture e tecnologie abilitanti, all'accesso a strumenti di *risk financing* per contrastare gli effetti della crisi finanziaria, al supporto del potenziale di innovazione delle PMI.
3. **Societal Challenges**, con 31,7 miliardi di euro costituisce la fetta più grossa del programma e si articola intorno a 6 aree strategiche, che si ritiene avranno un impatto sociale sostanziale:
 - Salute, benessere e cambiamento demografico;
 - Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, biologia marina, bioeconomia;
 - Energia sicura e pulita ed efficienza energetica;
 - Trasporti ecosostenibili, intelligenti e integrati;
 - Cambiamento climatico, utilizzo sostenibile delle risorse e scienze dei materiali;
 - Società sicura, inclusiva ed innovativa.

sito web: www.h2020.net



Non rinunciare all'innovazione

"In un clima di austerità di bilancio per tutta l'Unione, la Commissione presenta una proposta ambiziosa ma realistica per il prossimo quadro finanziario pluriennale: redistribuendo le dotazioni di bilancio in modo intelligente, la proposta crea un margine per finanziare nuove priorità, come infrastrutture transnazionali per l'energia e i

trasporti, ricerca e sviluppo, istruzione e cultura, sicurezza alle frontiere esterne e rafforzamento delle relazioni con i nostri vicini a Sud e ad Est".

Janusz Lewandowski

Commissario europeo per la Programmazione finanziaria e il bilancio

una serie di gruppi di lavoro e tavoli di concertazione a supporto del MIUR, che hanno coinvolto università, centri di ricerca, aziende, associazioni industriali, istituzioni del mondo della finanza e tutti gli attori che in Italia hanno maturato sul campo un'esperienza di Programmi Quadro.

Il primo esercizio è stato quello di presentare il libro verde a tutti i potenziali stakeholder ed elaborare una risposta condivisa alla consultazione su di esso, rappresentativa di circa 130 istituzioni italiane.

Nella pianificazione dei gruppi di lavoro APRE ha proceduto in base a una scelta di priorità, selezionando i programmi più rilevanti e promettenti come "Persone" e "Idee" e proseguendo con il dibattito sul programma "Infrastrutture", che acquisterà ancora più rilevanza nel prossimo PQ. La discussione si è concentrata su tematiche trasversali come "Innovazione" e "Piccole e Medie Imprese", onnipresenti in ciascun aspetto della programma-

zione futura.

Oggi il lavoro prosegue con approfondimenti tematici su "Materiali", "Energia", "Trasporti" e "Salute" e continuerà per tutto il 2012.

Per maggiori informazioni:

www.apre.it

www.h2020.net

Per saperne di più

Sul sito www.apre.it è possibile trovare tutte le informazioni sulle attività ed iniziative di APRE, la lista dei Soci (tra cui figura GARR) e l'elenco degli sportelli regionali. APRE fornisce anche assistenza telefonica, dal lunedì al venerdì in orari di ufficio, e un'assistenza personalizzata su appuntamento.

Com'è finanziata APRE

La principale risorsa di finanziamento dell'APRE sono i contributi versati annualmente dai Soci. Ci sono poi altri finanziamenti messi a disposizione nell'ambito di Convenzioni e Accordi, nonché le rette dei corsi a pagamento periodicamente organizzati e i corrispettivi percepiti per altre attività per progetti europei.



Rapporti di Buon Vicinato

Aumenti di budget anche per quanto riguarda le relazioni con i paesi extra-europei, per le quali è previsto un budget di 70,2 miliardi di euro, in un momento in cui, con il mutare degli equilibri internazionali e l'emergere di nuove potenze, è importante consolidare e migliorare il ruolo dell'Europa. In particolare, per le cosiddette "politiche di vicinato" è previsto uno stanziamento di 16 miliardi di euro al fine di promuovere la democrazia e lo sviluppo ai confini dell'Unione.

Europa 2020

Europa 2020 è la strategia di crescita elaborata dall'Unione Europea per trasformare l'economia europea in un'economia sostenibile, intelligente e inclusiva nel corso del prossimo decennio. La strategia è focalizzata sui cinque settori strategici di impiego, innovazione, ricerca e istruzione, energia e cambiamento climatico, inclusione sociale, dei quali vuole migliorare radicalmente la performance. Ad esempio, per quanto riguarda il potenziamento di ricerca e innovazione, il traguardo per il 2020 è di arruolare almeno un milione in più di ricercatori ed investire il 3% del PIL complessivo dell'unione Europea in R&S.

sito web: <http://ec.europa.eu/europe2020/>



Ricerca e formazione: obiettivo 2020

La rete della ricerca svizzera ci svela strategie e azioni per il prossimo decennio

di Maddalena Vario

Come sarà l'università nel 2020 e quali potrebbero essere gli apporti dell'ICT e della reti nel campo della ricerca e della formazione? Quali saranno gli strumenti collaborativi del futuro? E come la rete della ricerca può dare il suo contributo? Lo abbiamo chiesto alla rete della ricerca svizzera SWITCH che ha deciso di confrontarsi sul campo con studenti, politici, docenti, ricercatori e da lì è partita per lo sviluppo della sua strategia 2020. A colloquio con il suo Segretario Generale, Fiorenzo Scaroni.

Quali sono le motivazioni che hanno ispirato lo sviluppo della strategia di SWITCH fino al 2020?

L'ultima strategia di SWITCH fu elaborata nel 2001 ed era focalizzata sui temi della rete a fibre ottiche, della sicurezza e degli strumenti collaborativi. Quattro anni dopo quell'elaborazione, nel 2005, una Peer Review ne confermò gli ottimi risultati, raccomandando però una pianificazione più a lungo termine e un ulteriore coinvolgimento delle università, attraverso un'esortazione degli utenti a sviluppare strategie proprie e ad esprimere le loro necessità.

Da qui è partita l'idea del progetto di sviluppo della nuova strategia, progetto che è stato avallato dal Consiglio di Fondazione di SWITCH (che inclu-



Fiorenzo Scaroni

SWITCH, la rete della ricerca svizzera

Segretario Generale

fiorenzo.scaroni@switch.ch

de rappresentanti dei cantoni, dei gremii federali di coordinamento delle politiche di ricerca e formazione, nonché dei diversi tipi di università presenti in Svizzera) alla fine del 2007 ed è iniziato nel 2008.

Quale procedura è stata adottata?

Sono stati condotti vari studi da esperti su diversi argomenti, non solo sul ruolo dell'ICT ma anche sulla visione delle Università a lungo termine, in particolare su come sarà l'Università nel 2020 e quali potrebbero essere gli apporti dell'ICT nel campo della ricerca e della formazione.

Partendo da questi rapporti, si sono definiti numerosi temi e spunti su cui riflettere e discutere. Nel 2009 è stato quindi organizzato un workshop di una giornata con gli stakeholder di SWITCH, per valutare e interrogarsi su questi temi da diversi punti di vista: che ri-

Research and education: target 2020

How will the University become in 2020 and what could be the contributions of ICT in the research and education activities? Which will be the collaborative tools of the future? And how the education and research networks can give their contribution? We talked to the Swiss education and research network SWITCH which has developed its "2020 strategy" after a challenging face to face with students, politicians, professors and researchers.

levanza hanno per gli stakeholder di SWITCH? Quanto sono prioritari, anche a livello politico e temporale? Come SWITCH potrebbe dare il suo contributo in relazione a questi argomenti?

Al workshop sono stati invitati studenti, politici, docenti, dirigenti di istituzioni formative, ricercatori, collaboratori tecnici e rettori delle Università, in tutto circa 120 persone.

Dopo la presentazione dei rapporti da parte degli esperti, i partecipanti sono stati divisi in gruppi non omogenei, in cui studenti, politici e rettori hanno avuto l'opportunità di confrontarsi e lavorare insieme. In un secondo momento i grup-

.....
Per elaborare la strategia abbiamo organizzato un workshop di una giornata con gli stakeholder di SWITCH

pi sono stati composti seguendo il criterio dell'omogeneità ed alla fine della giornata ognuno ha consegnato il proprio rapporto.

Non pensavo che in una giornata si potesse fare tutto questo lavoro! Il risultato è stato un rapporto generale redatto dall'agenzia esterna che ha accompagnato il workshop, in cui sono stati definiti una lista di temi. Su questi ultimi, il comitato ha lavorato facendo un ulteriore lavoro di screening e prioritizzazione dei temi rilevanti per SWITCH, fino a presentare una relazione al Consiglio di Fondazione di SWITCH. Tale relazione è stata successivamente rielaborata da parte del Consiglio nella versione definitiva su cui oggi stiamo lavorando.

Quali campi di attività sono emersi?

I campi di attività strategici individuati sono stati divisi in 3 categorie: ci sono le attività considerate particolarmente strategiche, in cui SWITCH deve agire da leader comportandosi in maniera proattiva, quelle in cui SWITCH è coinvolta ma solo in collaborazione con le università e, infine, quelle che al momento sono solo delle proposte, sulle quali si potrebbe intervenire successivamente.

Quali sono le attività in cui è considerato strategico che SWITCH agisca da leader?

Come prima cosa l'infrastruttura di rete e i servizi che sono sulla rete, come ad esempio AAI (Infrastrutture di Autenticazione e Autorizzazione), la sicurezza e la tecnologia Grid, ormai considerati delle commodity.

Segue l'attività di supporto alla collaborazione, in cui l'idea è di fornire una piattaforma di collaborazione semplice, che raccolga tutti i tool che SWITCH

offre, quali ad esempio la videoconferenza per le riunioni a distanza, le applicazioni per gestire e condividere i documenti in rete, il servizio di mailing list, in modo da rendere possibile il loro uso integrato in maniera semplice e immediata.

Altra attività emersa è l'*e-Identity for*

learners, che parte dall'idea di accompagnare lo studente durante lo studio e successivamente durante l'intero percorso lavorativo. Avvalendoci della nostra esperienza nel campo dell'AAI,

stiamo lavorando per dare allo studente un'identificazione elettronica unica, alla quale associare il suo portfolio personale (diplomi, esperienze professionali, documenti rilevanti e così via). L'obiettivo finale è fare in modo che titoli di studio, ma anche altre informazioni a carattere ufficiale, siano certificati dalle università e dagli enti preposti. La certificazione è infatti l'elemento chiave che fa la differenza rispetto ai professional social network come LinkedIn.

Tra le attività del primo gruppo c'è anche quella di coordinamento, che ha come obiettivo fornire una piattaforma neutra di reti e servizi che sia a supporto a gruppi di lavoro della comunità di SWITCH (ad esempio sull'e-learning, su AAI, sugli aspetti giuridici dell'ICT, sulla sicurezza ecc.).

Completano il quadro l'attività di registrazione dei domini .ch e .li (Principato del Lichtenstein) e la vendita di servizi a terzi. SWITCH non riceve sussidi dalla Confederazione ed i costi della fondazione sono coperti in parte dai nostri utenti ed in parte dalle entrate che vengono sia dai nomi a dominio sia dalla vendita dei servizi a terzi. Se possediamo una competenza che non è presente sul mercato, che oltre ad

essere d'interesse per terzi consente anche alla nostra comunità di avere un vantaggio tramite sinergie non solo di natura finanziaria, riteniamo proficuo vendere sul mercato proprio quei servizi che si basano su questa competenza. Un esempio è il servizio CERT sulla sicurezza per le piccole banche.

Quali sono le attività che portate avanti in collaborazione con la vostra comunità?

Si tratta di attività connesse all'e-learning e all'e-science. In merito all'e-learning un gruppo di lavoro sta sviluppando l'*e-learning object repository* usato dalle università, un "deposito" dove ogni do-

cente può mettere il suo modulo di e-learning e al quale tutte le università possono accedere tramite AAI. Oltre al repository esistono anche altri servizi per

registrare e riprodurre lezioni o presentazioni ad uso degli studenti.

Le attività nell'ambito dell'e-science riguardano il supporto a progetti di ricerca che necessitano di risorse particolarmente esigenti o al limite della tecnologia attuale.

Infine, vorrei menzionare un'ultima attività che è emersa nel piano strategico e che attualmente è in fase di valutazione. Si tratta del *data life cycle management for scientific information*, che riguarda la gestione delle grosse moli di dati prodotte dai ricercatori. In relazione a questo, il comitato della fondazione è stato recentemente in visita in Inghilterra, Norvegia e Finlandia per vedere cosa è stato fatto in questi Paesi e che ruolo potremmo avere noi in questo ambito.

Come si sta preparando ed organizzando SWITCH per l'attuazione della nuova strategia?

L'idea principale è che la struttura organizzativa non sia più in funzione di prodotti e servizi ma in funzione degli utenti finali. Quando il Consiglio di Fondazione ha avallato la proposta del piano strategico, la direzione di SWITCH ha iniziato l'attuazione della nuova strategia, proprio partendo da una riorganizzazione, tuttora in corso, della struttura aziendale. Struttura orientata ai vari gruppi di interesse dei nostri utenti, ossia i servizi informatici delle università, i docenti e ricercatori, gli studenti e infine i nostri partner terzi. In questo modo siamo certi di poter fornire in modo ottimale i servizi che i nostri utenti e partner richiedono. ●

Per maggiori informazioni:
www.switch.ch

Molto di nuovo sul fronte Sud-Orientale

Ecco il futuro delle e-Infrastructure arabe per l'istruzione e la ricerca

di Federica Tanlongo

Mettete una regione del mondo che comprende 21 Paesi e attraversa 4 paralleli, la cui popolazione totale si aggira attorno a 400 milioni di persone, oltre la metà delle quali più giovani di 25 anni, e può comunicare attraverso una lingua comune, in cui la penetrazione della rete e delle tecnologie dell'informazione è ancora comparativamente bassa e già sta avendo un impatto dirompente su tutti i livelli della società, fino a dare il via a vere e proprie rivoluzioni: immaginate le potenzialità!

Come avrete capito, stiamo parlando del mondo arabo e oggi, anche alla luce degli eventi della Primavera Araba è difficile non interrogarsi sull'enorme potenziale che essa racchiude, su come evolveranno i suoi rapporti con l'occidente e su quale ruolo potrà giocare sulla scena internazionale. Non abbiamo certo la presunzione di rispondere a tutte queste domande, ma possiamo raccontarvi quello che sta succedendo nell'ambito delle infrastrutture digitali per la ricerca, approfittando della prima conferenza regionale sulle e-Infrastructure, organizzata da ASREN, alla quale abbiamo assistito nei giorni scorsi. e-AGE 2011 (integrating Arab e-infrastructures in a Global Environment) si è tenuta ad Amman, capitale della Giordania e patria di elezione di ASREN (la rete pan-araba della ricerca e dell'istruzione), giovane organizzazione della quale ospita gli uffici direttivi, con il patrocinio della Corona e alla presenza del ministro dell'istruzione e della ricerca e di quello delle telecomunicazioni.

Lo slogan della conferenza "Insieme diamo forma al futuro delle reti dell'Istruzione e della Ricerca" riassume efficacemente l'obiettivo strategico delle due fittissime giornate di lavori, quello appunto di contribuire alla sfida di realizzare una rete regionale avanzata dedicata alla scienza e all'istruzione interconnessa a livello globale in un'area ancora afflitta da costi altissimi dei collegamenti internazionali, legati a situazioni di monopolio o quasi-monopolio.

Il programma ha coinvolto speaker provenienti da una ventina di paesi dell'area araba e non solo, che si sono concentrati sullo stato e delle prospettive delle infrastrutture digitali per la ricerca e l'istruzione nella regione. Ne emerge l'immagine di una regione ricca di sfaccettature con punte d'eccellenza ma anche tanto lavoro ancora da fare. Qui si lavora alla creazione di biblioteche digitali arabe, che preservino la ricchezza di questa cultura e la rendano disponibile all'umanità; qui i social network diventano non solo veicolo del dissenso e dell'insoddisfazione delle giovani generazioni, ma anche strumento di formazione cooperativa ed inclusione; qui, l'e-learning e la lingua comune regalano alle università la possibilità di offrire corsi attraverso tutta la regione ed arrivare anche alle sedi più disagiate, e si fanno strumento di emancipazione per le studentesse di quei paesi, come ad esempio l'Arabia Saudita, in cui una donna può ancora avere difficoltà enormi a partecipare a un seminario dal vivo.

Una grande attenzione è stata riservata anche ai temi di cooperazio-

ne internazionale; non dimentichiamo del resto che la stessa ASREN è nata nell'ambito del lavoro portato avanti da progetti europei come EUMEDCONNECT o EUMEDGRID. Rappresentanti ufficiali della commissione europea, dell'ITU, dell'UNESCO e della Banca Mondiale hanno quindi partecipato ai lavori e discusso future strategie di collaborazione.

L'impressione che si riceve da tutto questo è un senso di innumerevoli possibilità che aspettano di essere colte e le infrastrutture digitali possono davvero far molto in questa direzione. Ma soprattutto, almeno a giudicare dalla partecipazione alla conferenza di rappresentanti eccellenti degli stakeholder tipici delle reti della ricerca, come grandi università, centri di ricerca e fondazioni scientifiche, l'impressione è che la consapevolezza di queste opportunità stia crescendo nella comunità della ricerca e dell'istruzione di questi paesi, e con essa le aspettative verso strumenti di comunicazione e collaborazione capaci di portare il mondo arabo al centro della scena scientifica. ●

Per maggiori informazioni:
www.asren.org.net



Sono orgoglioso di essere arabo, orgoglioso del contributo della nazione araba alla civiltà ed intendo lavorare perché il mondo arabo ritrovi la sua eccellenza scientifica e culturale e si riguadagni un posto tra i leader di questo mondo. Il mondo arabo non merita niente di meno.

Talal Abu-Ghazaleh
presidente di ASREN

Internet è di tutti

di Giuseppe Attardi

Oggi gli utenti di Internet superano i due miliardi e la sua diffusione continua. Quindi gli ostacoli che Vint Cerf segnalava quando cominciò a propugnare "Internet è per tutti" sembrerebbero superati.

Il concetto di un'unica infrastruttura di comunicazione digitale basata su IP che trasporta ogni tipo di traffico si è finalmente imposto, ma per arrivare a questo c'è voluto l'impegno di milioni di persone e vincere lo scontro tra due visioni contrapposte: da una parte una rete centralizzata, con totale controllo del traffico e dei servizi e dall'altra una rete decentralizzata in cui l'intelligenza e i servizi sono alla periferia; da una parte pochi fornitori di contenuti a pagamento, dall'altra tantissimi sviluppatori di materiale da condividere.

Ma la tentazione del "controllo della rete" non è venuta meno: ancora oggi assistiamo a tentativi di regolare o restringere il traffico sulla rete, anche attraverso dei modelli di business, che impongono l'uso di dispositivi basati su soluzioni proprietarie in grado di operare soltanto con software proprietario e comunicare solo con dispositivi analoghi. Sia ISOC che Tim Berners-Lee hanno criticato vivacemente questa tendenza, osservando che ciò porterebbe il web a frammentarsi in tante isole scollegate, limitando la libertà degli utenti di passare da un'isola all'altra. Nella stessa logica rientrano anche gli attacchi alla Net Neutrality, il principio secondo cui gli Internet Service Providers non possono discriminare tra diversi tipi di contenuti, dispositivi o applicazioni usate sulla rete. Se autorizzate ad aggirare la Net Neutrality, le aziende potrebbero discriminare tra servizi, legandoli all'uso di determinati dispositivi e software e differenziando le tariffe. Si tratta di attacchi fatti in nome della Qualità di Servizio, eppure ogni rete fissa decente è ormai veloce

abbastanza da gestire qualunque servizio e, in ogni caso, se la banda non bastasse, la QoS non servirebbe a risolvere i problemi di congestione, ma solo a penalizzare qualcuno.

Anche molti governi - e non solo quelli autoritari - hanno cercato di imporre restrizioni sull'uso di Internet, proponendo norme di dubbia applicabilità ma di sicuro pregiudizio alla libertà di espressione, scatenando le vive proteste degli utenti della rete. Bisogna contrastare questi attacchi alla rete aperta, senza confini e discriminazioni, e per farlo bisogna che gli utenti della rete prendano coscienza che Internet è di tutti, non di quei pochi che pretendono di controllarla e di dettar legge, siano essi aziende, operatori telefonici, Internet Provider, governi o emanazioni di associazioni governative come l'Internet Governance Forum.

La rete infatti è costituita da milioni di reti che ciascuno ha costruito o in casa propria o nell'ambito di organizzazioni pubbliche e private. La vera ricchezza della rete è costituita dai contenuti e servizi realizzati dagli stessi utenti. Gli utenti Internet si scambiano 100 trilioni di mail l'anno, 30 miliardi di note su Facebook ogni mese e hanno creato 80 miliardi di pagine web, 150 milioni di blog, 9 milioni di articoli su Wikipedia. Un successo planetario cui hanno contribuito i milioni di servizi che sono stati sviluppati per Internet, che sono un tributo alla fantasia e all'ingegnosità degli utilizzatori stessi della rete e che nessuno avrebbe lontanamente potuto immaginare se Internet fosse stata una rete chiusa e controllata dagli operatori.

Ciò che attribuisce valore ad Internet è la condivisione: una rete a cui non si connette nessuno non ha alcun valore, ed il valore cresce in base all'interconnessione (o, più precisamente, al quadrato del numero di nodi connessi, come recita la legge di Metcalfe). Per

Chi è Giuseppe Attardi

Giuseppe Attardi è professore di Informatica presso l'Università degli Studi di Pisa



Laureato in Scienze dell'Informazione, partecipò allo sviluppo del primo sistema grafico a finestre del MIT. Ha contribuito alla realizzazione di Arianna, il primo motore di ricerca italiano e ha sviluppato tecniche di analisi linguistica di testi per la ricerca semantica e per la traduzione automatica.

tanto è nell'interesse di ciascuno, che coincide con l'interesse di tutti, di massimizzare l'interconnettività della propria rete.

Ma se nessuno controlla la rete, ci si può chiedere di chi sia la rete o chi abbia autorità su di essa. Si va diffondendo il punto di vista che la rete sia un Commons, ossia un Bene Comune, che appartiene alla comunità che la gestisce nell'interesse collettivo e non nell'interesse di qualcuno. Il premio Nobel per l'Economia Elinor Ostrom ha dimostrato che il modello del Commons è più adatto a gestire situazioni complesse come Internet rispetto ai modelli classici di stato o di mercato, che sono soggetti o a lentezze e errori di decisione o a inefficienze dovute a frammentazione e al formarsi di oligopoli. Anziché gestire la scarsità, un Commons tende a produrre abbondanza e sfrutta il meccanismo dell'autoregolamentazione, che funziona proprio perché ciascuno contribuisce qualcosa nell'interesse di tutti.

L'approccio dei Commons può essere utilizzato anche per risolvere in modo vantaggioso per tutti l'annoso problema dello sviluppo futuro della rete e della diffusione capillare di fibra e tecnologie ottiche fino all'utente finale. È il caso della proposta di AssoProvider di affidare la realizzazione del lo-

cal loop ai gestori delle unità immobiliari, ossia ai condomini, anziché cederli agli operatori. I vantaggi sarebbero molteplici: un rapido ritorno dell'investimento, la detraibilità dalle tasse, la riqualificazione dell'immobile, un finanziamento da parte dell'utente piuttosto che dalle tasche esauste della fiscalità generalista o da quelle di privati che spesso non dispongono dei capitali e soprattutto di sufficienti garanzie di ritorno dell'investimento e, ultimo ma non ultimo, una infrastruttura controllata da chi la usa.

Ai cablaggi potrebbero partecipare altri enti, quali comuni, università o aziende private, che contribuirebbero ciascuno alla costruzione di un'infrastruttura comune, trasformando la costruzione e gestione del local loop in attività partecipativa. Anche l'infrastruttura di accesso WiFi ne potrebbe beneficiare ampliandone enormemente la copertura.

Nella rete fissa il vero collo di bottiglia risiede nel "secondo miglio", il segmento che collega le centrali alle dorsali che richiede investimenti ingenti e generalmente non remunerativi per il passaggio alla fibra ottica: è qui che se il privato non investe, deve interve-

nire il pubblico, o obbligando i privati in virtù del principio di servizio universale o impegnandosi direttamente, ancora una volta con la modalità del Commons, ossia affidando alla collettività la gestione dell'infrastruttura comune. Questo sarebbe il miglior modo per affermare concretamente che Internet e l'accesso alla rete è un diritto dei cittadini.

Oltre alla questione dell'infrastruttura, segnalò due questioni che riguardano i contenuti: la proprietà dei dati e il diritto d'autore.

Ormai un'altissima percentuale del materiale che interessa gli utenti in rete è prodotto dagli stessi utenti. Flickr, YouTube, iTunes, Blogs, Google Maps, Facebook, Twitter non sono che contenitori per tali materiali, che alcune grandi aziende si incaricano di gestire e rendere accessibili ad altri. Le condizioni di uso di questi servizi pretendono che il materiale diventi di proprietà del gestore del servizio, o comunque che il gestore del servizio si riservi di trattenere una percentuale sulla vendita di materiale (Wikipedia è una rara eccezione in questo senso). Ma la cosa che disturba di più è che le aziende raccogliatrici, non soltanto si appropria-

no dei materiali, ma anche si arrogano il diritto di essere gli unici a poter fare analisi ed elaborazioni, che spesso rivestono interesse scientifico.

Alla distribuzione di contenuti su Internet si tendono ad applicare le norme del copyright (che in italiano viene malamente identificato col diritto d'autore, che non si viola facendo copie di un'opera, ma attribuendosene la paternità), che però sono obsolete, ritagliate sugli interessi degli editori più che degli autori. Il lavoro intellettuale di questi ultimi deve poter essere remunerato, adottando meccanismi più moderni per i pagamenti.

Occorre un bilanciamento equo tra ciò che alcuni servizi offrono e ciò che prendono dagli utenti, occorre evitare che chi raccoglie dati forniti dagli utenti si trovi in situazione di monopolio rispetto al trattamento o all'analisi, anche scientifica, di tali dati, ed occorrono infine soluzioni che assicurino a tutti di poter beneficiare, anche in termini economici, delle proprie produzioni diffuse attraverso la rete, senza che regole obsolete intralcino l'evoluzione di nuove modalità di distribuzione. ●

Agenda

FIRST/TF-CSIRT TECHNICAL COLLOQUIUM

∴ 30 GENNAIO - 1 FEBBRAIO 2012 ∴ ROMA

Il workshop congiunto di FIRST e della Task Force TERENA dedicata alla sicurezza si terrà a Roma dal 30 Gennaio al 1 Febbraio 2012, ospitato da GARR e dall'Università di Roma Tre. FIRST è una confederazione internazionali di Computer Incident Response Team (CSIRT) che gestisce in modo cooperativo gli incidenti informatici e promuove programmi di prevenzione. La task force TERENA-CSIRT nasce con un obiettivo simile e riunisce gli esperti di sicurezza delle NREN. www.terena.org/activities/tf-csirt/meeting35



IDEM BIBLIO DAY A BIBLIOSTAR

∴ 15 - 16 MARZO 2012 ∴ MILANO

IDEM sarà presente con un intervento in plenaria ed un seminario ospitato da CENFOR alla diciassettesima edizione Bibliostar, dedicata ai "nuovi alfabeti della biblioteca". Esposizione di servizi e tecnologie per le biblioteche che si tiene ogni anno a Milano presso il Palazzo delle Stelline, Bibliostar è uno dei più importanti eventi dedicati al mondo delle biblioteche, da sempre uno dei grandi utenti delle Federazioni di Identità. www.argentovivo.it/bstar.html



TERENA NETWORKING CONFERENCE 2012

∴ 20 - 24 MAGGIO 2012 ∴ REYKJAVIK

La conferenza annuale TERENA è uno dei maggiori forum mondiali relativi al mondo del networking della ricerca, e rappresenta un'occasione di incontro e discussione per gli esperti e gli operatori del settore. Evento itinerante, quest'anno la conferenza è ospitata dalla rete nazionale della ricerca Islandese, RHnet. Il tema selezionato per questa edizione sono i servizi, a sottolineare la trasformazione delle reti della ricerca verso infrastrutture digitali integrate sempre più ricche e complesse a cui assistiamo in questi anni. www.tnc2012.terena.org



Pillole di rete

La rete GARR festeggia i suoi primi 20 anni

Si è svolto il 24 Ottobre scorso a Roma, presso il MIUR l'evento celebrativo dei primi venti anni della rete GARR. Personalità di spicco del MIUR, del Ministero della Salute e di CNR, ENEA, INFN e Fondazione CRUI, enti soci del Consortium GARR, hanno ripercorso le principali tappe della storia della rete dell'università e della ricerca in Italia e non solo, con uno sguardo verso le sfide future.



La prima rete GARR venne inaugurata nel 1991, grazie al contributo del MURST e di tutti i principali attori della ricerca e dell'innovazione italiana di quegli anni. L'evento è stato anche l'occasione per premiare i giovani vincitori dei premi intitolati a Orio Carlini e Antonio Ruberti e dedicati ai temi dell'Internet del Futuro e delle Next Generation Network.

www.garr.it/20anni

La ricerca spagnola va a 100 Gbps

Dal primo novembre i ricercatori spagnoli hanno a disposizione una nuova avanzatissima infrastruttura di rete



basata sulla fibra spenta, che permetterà loro di condividere informazioni a velocità 10.000 volte maggiori delle comuni connessioni domestiche. RedIRIS-NOVA, questo il nome della neonata infrastruttura di rete, arriverà a capacità di 100 Gbps.

RedIRIS-NOVA ha un costo complessivo di circa 90 milioni di euro e la sua implementazione, portata a termine a dalla NREN spagnola RedIRIS, è cofinanziata per oltre il 50% dal Ministero della Scienza e dell'Innovazione. Questo ingente investimento si tradurrà, per la co-

munità dell'università e della ricerca iberica, non solo in prestazioni all'avanguardia, ma anche in consistenti risparmi: infatti che nel medio-lungo periodo il modello basato su fibra risulta essere molto più economico rispetto a quello basato sull'affitto di circuiti di operatori, senza contare la maggiore flessibilità e configurabilità della rete garantita dal controllo degli strati inferiori dell'infrastruttura.

www.rediris.es

GARR con la Federazione IDEM aderisce ad eduGAIN



Da ottobre scorso la Federazione IDEM è parte di eduGAIN, il servizio sviluppato all'interno del

progetto GÉANT, per permettere lo scambio affidabile di informazioni relative all'autenticazione, all'autorizzazione e all'identità tra le federazioni delle Reti della Ricerca che fanno parte di GÉANT.

Si tratta di una inter-federazione per creare una infrastruttura europea di autenticazione e autorizzazione e stabilire comunicazioni fidate tra le Entità, quali gli Identity e i Service Provider delle varie Federazioni partecipanti. Attualmente le federazioni coinvolte sono 14.

Questa iniziativa aumenta i vantaggi per i partecipanti alla Federazione IDEM portandoli oltre i confini nazionali e permettendo un'autenticazione federata in tutta l'Europa.

www.edugain.org

Su GARR Vconf arriva l'Alta Definizione



A partire dall'inizio del 2012, il servizio di multivideoconferenza GARR Vconf si amplia. Viene infatti messa a disposi-

zione degli utenti, inizialmente in modalità di prova (beta test), anche la nuova MCU CISCO MSE8000, che supporta i collegamenti in Alta Definizione (HD). Vengono così aggiunte anche ulteriori 40 porte video e 40 porte audio, utilizzabili sia in modalità HD che standard, per un totale di 80 porte video ed 80 porte audio. Le modalità d'uso del servizio non cambiano, così come quelle di prenotazione, che si effettuano dal portale del servizio, aggiornato e rinnovato anche nella parte informativa.

A breve sarà inoltre disponibile in modalità e-learning un nuovo tutorial dedicato proprio a Vconf.

www.vconf.garr.it

Google premia la "palestra di matematica" del CNR

Il colosso di Mountain View premia con 100 mila dollari il progetto MateFitness del CNR, che sperimenta un'innovativa metodologia di divulgazione di una materia tanto ostica, quanto fondamentale.



Avviata in forma sperimentale nel 2006 grazie a un progetto promosso insieme a Genova Palazzo Ducale, con il patrocinio del Comune e dell'ateneo genovese, MateFitness mira a sdrammatizzare la paura della matematica attraverso l'esperienza ludica, dalla geometria alla statistica, dal calcolo combinatorio al *lateral thinking*. Cuore del progetto, che attualmente coinvolge oltre trenta ragazzi tra progettisti e animatori scientifici è una piattaforma web che, attraverso un pionieristico meccanismo di clouding, permette di condividere on line tutti gli aspetti operativi del progetto, dalle prenotazioni all'amministrazione, fino alla possibilità di esporre laboratori e attività.

www.matefitness.it

GARR NEWS

le notizie
sulla rete dell'Università e della Ricerca

n. 5

dicembre 2011

In evidenza

FIRST e TF-CSIRT Technical Colloquium

Roma

30 Gennaio - 1 Febbraio 2012

IDEM Biblio Day a Bibliostar

Milano

15-16 Marzo 2012

TERENA Networking Conference 2012

Reykjavik

21-24 Maggio 2012

in questo numero:

La nostra storia nella rete

Si tratti di riportare in vita il suono di antichi strumenti andati perduti o di "sfogliare" virtualmente archivi fotografici, casellari, marchi di fabbrica di prodotti dei tempi dei nostri nonni, ecco come la rete ci aiuta a riscoprire il nostro passato.

>> PAG. 4

Grid alla portata di tutti

Le grandi potenze di calcolo e storage offerte dal paradigma Grid oggi non sono più appannaggio di pochi esperti, grazie all'integrazione con le Federazioni di Identità come GARR IDEM e con i social network.

>> PAG. 10

Lo specialista risponde online

Ci sono casi in cui la telemedicina può fare la differenza nella riabilitazione di un paziente: grazie alla rete, i progetti Comoestas e Prima Pietra hanno creato dei network assistivi che permettono ai pazienti di ricevere supporto assiduo e personalizzato nella loro vita di tutti i giorni.

>> PAG. 13

Il live streaming si fa in 3

Dietro le quinte del lavoro del gruppo Netcast, grazie al quale ogni anno vengono trasmessi in diretta la conferenza GARR ed altri eventi.

Da oggi, per chi non può partecipare di persona all'evento, è possibile non solo assistere allo streaming, ma anche personalizzare la regia e interagire con gli speaker per porre domande o fare commenti.

>> PAG. 18

GARR-X alla prima prova

Sono cominciati i test sul campo per validare l'architettura di GARR-X, terminati i quali si passerà al rilascio delle tratte di dorsale in fibra ottica e all'installazione degli apparati trasmissivi, per arrivare alla piena potenzialità dell'infrastruttura per la fine del 2012.

>> PAG. 19

Uniti nella rete

Università di Palermo: un ateneo distribuito nel territorio e unito dalla rete. Oltre 90 connessioni, servizi Internet e Intranet wired e wireless in sicurezza, VoIP: tutto in una sola infrastruttura, che fa risparmiare.

>> PAG. 21

Largo ai giovani

Con i due premi intitolati a Orio Carlini ed Antonio Ruberti e dedicati ai temi del Future Internet e delle Next Generation Network, GARR scommette sulle proposte originali dei giovani ricercatori. Vi presentiamo i vincitori della prima edizione e i loro progetti.

>> PAG. 22

Guardando al futuro

Dalla consultazione degli stakeholder realizzata della rete della ricerca svizzera SWITCH alla prima conferenza regionale sulle e-infrastructure nel mondo arabo, passando per il nuovo programma europeo Horizon2020: parliamo di sfide e opportunità per il mondo delle infrastrutture digitali per la ricerca in vista del 2020.

>> PAG. 27