



**Infrastrutture  
digitali: ponte ideale  
per unire i popoli  
del Mediterraneo**

**Enzo Valente**  
Direttore Consortium GARR

## Ricerca e innovazione: “connecting people”

Negli ultimi anni, lo scenario della collaborazione internazionale nel campo della ricerca si è evoluto molto velocemente grazie alla disponibilità di nuovi strumenti di telecomunicazione e collaborazione a distanza sempre più efficaci ed innovativi. La loro diffusione ha reso le distanze, non solo geografiche, un fatto trascurabile ed è uno dei fattori che più hanno contribuito ad aumentare il livello di comunicazione e condivisione delle esperienze e dei risultati all'interno della comunità scientifica in Italia, in Europa ed oltre.

Le reti della ricerca, come la rete GARR, sono una parte importante di questo quadro perchè rendono possibile l'accesso a queste nuove tecnologie e la loro diffusione presso i nostri ricercatori e studenti. Comunque parlare semplicemente di reti, siano pure a banda larghissima come quelle per la ricerca, è riduttivo.

Oggi gli utenti della comunità scientifica non hanno più solo bisogno di banda, ma di un ambiente creato dall'insieme di reti ad alta capacità, applicazioni e servizi avanzati, noto con il termine “infrastrutture digitali” o “e-Infrastructure”, nel linguaggio della Commissione Europea che, dal quinto programma-quadro in poi, ha investito molto in questo settore, considerandolo un fattore abilitante primario per garantire la competitività e la produttività della ricerca europea. Questa visione delle infrastrutture digitali come un fattore abilitante è oggi largamente diffusa in tutte le economie più avanzate, basate come sono sulla conoscenza e la sua condivisione, e si sta facendo strada anche nelle economie in

via di sviluppo.

Per questi Paesi è molto importante cogliere le opportunità offerte dalle infrastrutture digitali: non farlo significherebbe restare ancora più indietro, “perdere il treno”, aumentando il divario con i Paesi più innovativi (e ricchi).

Tra queste, un posto speciale è occupato dai Paesi della sponda orientale e meridionale del Mediterraneo, che rappresentano in molti sensi un continuum con l'Europa, e questo è tanto più vero per Paesi come l'Italia, che si trovano geograficamente e culturalmente sospesi a metà tra i due mondi.

È quindi piuttosto naturale che GARR sia in prima linea nella realizzazione di progetti di cooperazione con i nostri “cugini” mediterranei. Fin dalla prima iniziativa, il progetto EUMEDCONNECT cominciato nel 2002 nel quadro del programma comunitario Eumedis, infatti, GARR ha partecipato alla realizzazione di una rete non solo telematica ma anche umana che unisse le due sponde del Mediterraneo. Oltre alla implementazione della prima dorsale regionale per la ricerca che interconnette ad alta capacità i Paesi dell'area mediterranea (Maghreb, Egitto e Medio Oriente), abbiamo svolto anche molte attività di divulgazione e formazione avanzata a beneficio degli ingegneri delle neonate reti della ricerca mediterranee.

Un altro aspetto molto importante è stato quello di condividere le esperienze di gestione delle reti della ricerca con i nuovi manager, aiutandoli a capire le cri-

icità tipiche di questo campo e le strategie per riuscire al meglio. Benché quello delle reti della ricerca sia un modello di provata efficacia, utilizzato un po' in tutto il mondo, non esiste una ricetta unica per il successo, anzi, molto spesso questo passa per la comprensione delle specificità del Paese in cui si opera. Le variabili sono moltissime, dalla situazione del mercato delle telecomunicazioni, allo stato della connettività dei vari enti di ricerca ed istruzione universitaria, alla loro distribuzione geografica, alle applicazioni tipiche che vi vengono utilizzati e ai pattern di comunicazione e collaborazione con altri enti nel proprio Paese o all'estero.

### **Il progetto EUMEDCONNECT ed EUMEDGRID**

Il progetto EUMEDCONNECT è stato recentemente rinnovato e speriamo che presto si arricchirà di nuovi Paesi, ad esempio ultimamente ci sono stati dei contatti con il governo libanese, che è interessato a entrare nel progetto.

**Per i Paesi in via di sviluppo è molto importante cogliere le opportunità offerte dalle infrastrutture digitali: non farlo significherebbe restare ancora più indietro.**

Un simile approccio è stato adottato anche nel campo del calcolo distribuito per la ricerca (grid, cloud computing ecc.), quando tre anni fa abbiamo cominciato a lavorare nella regione con il progetto EUMEDGRID. Il progetto, terminato nel 2008 e la cui prosecuzione siamo al momento negoziando con la Commissione Europea, ha visto l'implementazione di una infrastruttura pilota di calcolo distribuito per la ricerca nel Mediterraneo, basata sul paradigma grid. Al termine del progetto, l'infrastruttura di EUMEDGRID contava 25 siti in 13 nazioni, tra cui Algeria, Egitto, Israele, Giordania, Marocco, Siria, Palestina, Turchia e Tunisia. Si è trat-



tato di un importante successo, non solo a livello tecnologico e di trasferimento delle competenze, ma anche politico. EUMEDGRID ha infatti messo in campo sinergie che hanno portato alla sottoscrizione di un protocollo di intesa tra le nazioni coinvolte nel progetto, che si impegnano a mantenere l'infrastruttura in piedi anche in assenza di finanziamenti da parte della CE.

Queste iniziative hanno suscitato un grande interesse nei "decision makers", anche grazie all'organizzazione di convegni annuali ad altissimo livello ai quali hanno partecipato ministri e personalità politiche di tutta l'area. Il prossimo evento avrà luogo all'inizio del 2010 e sarà cruciale per la prosecuzione delle attività, visto che si tratterà di mobilitare i fondi per la terza fase di EUMEDCONNECT.

### **Finanziamento e prospettive**

L'aspetto del finanziamento è cruciale per mandare avanti progetti come questo, visti anche i costi proibitivi della connettività in questi Paesi, dove spesso persistono situazioni di monopolio o quasi-monopolio e dove la quota di bilancio pubblico dedicata alle infrastrutture di ricerca è generalmente inferiore rispetto a quanto avviene in Europa.

D'altra parte, l'approccio europeo si basa sul fatto che sul medio-lungo periodo le infrastrutture digitali a supporto della ricerca debbano essere in grado di autosostenersi finanziariamente. Il cofinanziamento va inteso come un intervento temporaneo ed è pertanto necessario creare nei Paesi Mediterranei le condizioni e la volontà politica per mantenere il sostegno a infrastrutture come EUMEDCONNECT anche in futuro.

Un aspetto che va debitamente sottolineato è infine che iniziative come queste non sono attività di "beneficenza": anche se uno dei loro scopi dichiarati è quello di abbattere il digital divide, il nostro Paese e i Paesi europei hanno molte cose da guadagnare da esse.

Non stiamo parlando soltanto degli ovvi aspetti politici, ritornati prepotentemente d'attualità con la Fondazione dell'Unione per il Mediterraneo promossa da Sarkozy: gli aspetti scientifici e culturali sono altrettanto importanti.

Non si può non menzionare la straordinaria ricchezza di dati e documenti archeologici nella regione che possono essere condivisi attraverso le reti a banda larga, come anche l'inesestimabile patrimonio di codici manoscritti arabi ancora tutti da digitalizzare. Esempi meno ovvi sono lo studio del cambiamento climatico portato avanti nell'ambito di progetti come CIRCE (Climate Change and Impact Research) o la prevenzione del rischio idrogeologico nella regione, che beneficia-

**I Paesi della sponda orientale e meridionale del Mediterraneo rappresentano un continuum con l'Europa, e questo è tanto più vero per Paesi come l'Italia, che si trovano geograficamente e culturalmente sospesi a metà tra i due mondi.**

no tanto dell'approccio congiunto che delle tecnologie telematiche. Infine, è importante ricordare la collaborazione e condivisione dei dati e dei protocolli di cura a livello biomedico, che rivestono una particolare importanza nel caso di malattie genetiche. Alla radice del modo di dire comune per cui definiamo "cugini" i popoli del sud del Mediterraneo vi è infatti un comune patrimonio genetico: la possibilità di mettere in comune i dati a livello regionale permette quindi ai ricercatori di lavorare su basi statistiche molto più significative. È quello che sta facendo ad esempio ITHANET, uno dei progetti che utilizza la rete EUMEDCONNECT per lo studio della talassemia, grave malattia genetica diffusa in Italia come a Cipro o in Egitto.

### **Un ulteriore appunto**

GARR è la rete telematica italiana dell'Università e della Ricerca ed il suo principale obiettivo è quello di fornire connettività ad altissime prestazioni e servizi avanzati alla comunità scientifica ed accademica italiana. La rete GARR è ideata e gestita dal Consortium GARR, un'associazione senza fini di lucro fondata con il patrocinio del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. I soci fondatori sono CNR, ENEA, INFN e Fondazione CRUI, in rappresentanza delle Università italiane.

EUMEDCONNECT2 è la dorsale mediterranea per l'università e ricerca, che interconnette, tra loro e con l'Europa, Algeria, Marocco, Tunisia, Egitto, Giordania, Siria, Israele, Autorità Palestinese con velocità multiple del Gigabps. Grazie ad EUMEDCONNECT2, circa 2 milioni di utenti finali in circa 700 istituzioni nordafricane e mediorientali possono collaborare con i loro colleghi negli oltre 3000 enti di ricerca europei.

EUMEDGRID è il progetto pilota che ha realizzato la prima infrastruttura regionale di calcolo distribuito per la ricerca nel Mediterraneo. La prosecuzione del progetto, terminato con successo lo scorso anno, è attualmente in fase di negoziazione.