

Infrastrutture

La rete metropolitana d'Ateneo

Un ponte hi-tech sul Mediterraneo

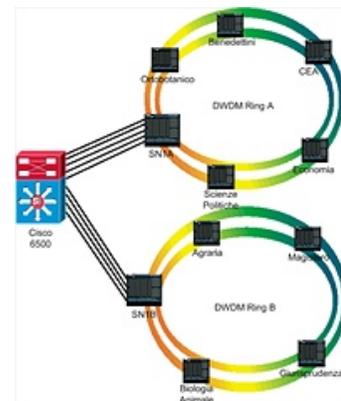


26 marzo 2007
di Enrico Commis

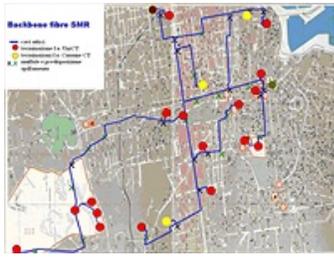
Da circa 10 anni l'Università di Catania ha avviato un ampio processo di rinnovamento e potenziamento della rete di Ateneo.

In una prima fase, presso il Campus Universitario di viale Andrea Doria, è stata realizzata una infrastruttura di rete in fibra ottica in grado di interconnettere le sedi di Matematica, Ingegneria, Chimica, Farmacia, Centro Biblioteche e Documentazione, l'Azienda Policlinico, la sezione Infn di Catania, i Laboratori Nazionali del Sud (Lns) e l'Osservatorio Astrofisico.

Immediatamente dopo, nel 1999, nell'ambito del Progetto Coordinato Catania-Lecce cofinanziato dal Murst e dall'Unione Europea, è stata avviata e completata la realizzazione di un primo nucleo di rete metropolitana a larga banda (*nell'immagine a fianco, lo schema della rete*). I dieci nodi di questa rete, distribuiti in area urbana lungo un percorso totale di circa 23Km ed interconnessi all'interfaccia verso la rete geografica della ricerca Garr, hanno costituito una prima infrastruttura di trasporto su cui aggregare il traffico dei circuiti Hdsl proveniente da sedi geograficamente vicine.



E' stato realizzato, grazie al cofinanziamento concesso dal Miur nell'ambito del Programma Operativo Nazionale 2000-2006 "Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione" - Avviso 901/2003, un ulteriore potenziamento della rete metropolitana d'Ateneo mediante la realizzazione di una nuova infrastruttura di interconnessione a larga banda con tecnologia Wdm (*Wavelength Division Multiplexing*).



Attraverso l'utilizzo di tale tecnologia - ed in particolare il Dwdm (*DenseWavelength Division Multiplexing*) - tutta l'infrastruttura di trasporto della rete metropolitana (precedentemente in Atm) garantisce a ciascun nodo della rete una disponibilità di banda di 2.5Gbit/s ed una capacità di connessione non inferiore ad 1Gbit/s (in Gigabit Ethernet). Allo stato attuale, inoltre, più del 90% degli edifici di proprietà dell'Ateneo sono dotati di infrastrutture di rete d'accesso (Lan) tecnologicamente avanzate. Anche la rete metropolitana ha subito un'ulteriore espansione collegando altre cinque sedi

universitarie mediante diramazioni in fibra ottica (*nell'immagine a fianco: Catania, città cablata*).

I risultati raggiunti proiettano l'Università di Catania verso un ruolo centrale, non solo a livello nazionale ma anche europeo. Attualmente l'Università di Catania è l'unico PoP (*Point of Presence*) da Bari in giù della rete della ricerca nazionale a larga banda Garr-Giganet e PoP (unico in Italia) del progetto Europeo EumedCONNECT per l'interconnessione tra le reti della ricerca europee e le reti della ricerca dei paesi che si affacciano sul mediterraneo. La Sicilia è, pertanto, al centro delle reti internazionali di telecomunicazione per la ricerca scientifica, con particolare riferimento ai paesi del Mediterraneo. E ancora una volta è stata l'Unione Europea a fornire gli strumenti finanziari e a puntare gli occhi sull'ulteriore sviluppo tecnologico dell'isola, partendo da un'area in cui l'hi-tech è di casa, ovvero l'Ateneo catanese. Con un progetto finanziato nell'ambito del quinto programma quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico, l'Università di Catania ha infatti installato presso le proprie strutture un punto di presenza (PoP - *Point of Presence*) della rete EumedConnect (*nell'immagine sotto*) ed uno della rete Garr-Giganet, che permettono la piena interconnessione delle reti di ricerca nazionali di paesi dell'area mediterranea, come Marocco, Tunisia, Siria ed Egitto, al network paneuropeo a larga banda Geant il cui unico punto d'accesso italiano si trova per adesso a Milano.

La rete metropolitana d'Ateneo rappresenta, inoltre, un punto di riferimento indispensabile per la realizzazione di una futura "rete cittadina" nel quale sono presenti, ed al tempo stesso si integrano, la maggior parte degli enti di ricerca dell'area metropolitana quali: INFN-Grid, INFN-LNS, INFN sezione di Catania, CNR Catania, INGV-CUAD Catania, INGV Stromboli, INGV Lipari, INGV-IIV Catania, Università di Catania, Osservatorio Astrofisico Catania.



Tali enti risultano in tal modo interconnessi alla Rete Garr-G mediante l'utilizzo dell'infrastruttura in fibra ottica dell'Ateneo. La Rete d'Ateneo, pertanto, costituisce una preziosa risorsa per il territorio ed un fiore all'occhiello dell'Ict (*Information and Communication Technology*) italiana. Sfruttando le potenzialità di un territorio ampiamente cablato con le fibre ottiche, l'Università conta su un network che le permetterà di offrire su larga scala servizi di rete integrati già ampiamente sperimentati ed adottati dall'Ateneo quali il Sistema Bibliotecario d'Ateneo (*Millennium*), la "fonia su IP" (VoIP) e le "isole wireless" per gli studenti.

Un esempio significativo è certamente rappresentato dal Progetto di *e-government* denominato SeOL, predisposto in collaborazione con la Provincia regionale di Catania, che impiega l'infrastruttura di rete metropolitana d'Ateneo per realizzare la "rete" delle scuole superiori di Catania.