

## **ECCO "LIGHTNET", LA RETE DI FIBRE OTTICHE CHE COLLEGA GLI ENTI DI RICERCA DI TRIESTE**

### ***E' Il primo progetto in Europa con queste caratteristiche tecniche***

Trasmettere in diretta e ad alta definizione fino a 50 operazioni chirurgiche, consultare un'intera biblioteca, controllare in remoto strumentazioni scientifiche come telescopi o calcolatori superavanzati, rendere possibili interventi di telemedicina. Sono alcune delle opportunità offerte da "LightNet", la nuova infrastruttura avanzata di telecomunicazione presentata oggi nella sala Cammarata dell'Università di Trieste, e realizzata dagli enti di ricerca e alta formazione della provincia giuliana.

Si tratta del primo progetto europeo con queste caratteristiche. Un vero e proprio "pilot project" per tutta la comunità scientifica italiana. "LightNet" è, infatti, una rete di oltre 300 km di fibre ottiche in grado di collegare tutte le sedi dei centri coinvolti nel progetto: il Conservatorio statale di musica "Giuseppe Tartini", il Consorzio per l'Area di ricerca scientifica e tecnologica di Trieste, il Consortium Garr (Ente gestore della rete della ricerca nazionale), l'Associazione "Globo", l'Ictp - International centre for theoretical physics, l'Inaf - Istituto nazionale di astrofisica, l'Ismar - Istituto di scienze marine, l'Ogs - Istituto nazionale di oceanografia e di geofisica sperimentale, la S.c.p.a Sincrotrone Trieste, la Sissa - Scuola internazionale superiore di studi avanzati e l'Università di Trieste.

1 milione e 400mila euro, ammortizzabili in soli tre anni, è il costo complessivo dell'iniziativa sostenuta dagli stessi enti che vi hanno preso parte e dalla Fondazione CRTrieste che l'ha appoggiata fin dalle sue prime fasi, riconoscendo l'alta valenza del progetto.

I collegamenti realizzati grazie a questa rete garantiscono una capacità di banda elevatissima (già nella fase iniziale la banda disponibile per ciascuno degli enti collegati è di oltre 200 volte superiore alle più veloci interconnessioni Adsl disponibili a livello commerciale), sia tra gli enti triestini che con il polo del Garr (l'organizzazione che gestisce la rete delle università e della ricerca scientifica italiana). "LightNet" renderà poi più semplice la connessione con le altre reti europee e in particolare con quella della Slovenia. Le sue fibre ottiche raggiungono, infatti, anche il confine di Stato nei pressi dell'Autoporto di Ferneti e collegano in modo diretto la rete accademica e della ricerca slovena (Arnes), in linea con la strategia di sviluppo del Garr, basata sulle "Cross-border fibres".

Oggi docenti, studenti e ricercatori hanno quindi l'occasione di interagire creando nuove opportunità di collaborazione con i colleghi di tutto il mondo in modo affidabile e velocissimo. La nuova piattaforma è inoltre uno strumento di comunicazione configurabile dagli utenti stessi secondo le proprie necessità. Grazie a questa rete diventano disponibili servizi prima impensabili, come quella che i tecnici definiscono "allocazione dinamica della banda", la possibilità cioè di prenotare e utilizzare la banda necessaria in un preciso momento e per il tempo desiderato fra due punti qualsiasi della

rete. Una caratteristica fondamentale soprattutto per la realizzazione di calcoli che possiamo tranquillamente definire astronomici.

Dal punto di vista tecnico "LightNet" utilizza "i colori della luce" per trasmettere: ciò consente di inviare in modo indipendentemente, sulla medesima singola fibra ottica, più segnali paralleli, ognuno su una lunghezza d'onda (colore) diverso, moltiplicando virtualmente la sua capacità e realizzando topologie di connessione di volta in volta diverse. Grazie alla gestione diretta dell'infrastruttura fisica di collegamento (la fibra ottica) gli enti coinvolti possono autonomamente scegliere, sperimentare, realizzare e gestire la piattaforma tecnologica utilizzata per la trasmissione.