



La Rete GARR: punto di accesso alle risorse ICT per la ricerca sanitaria

GARR

Claudia Battista

Conferenza Nazionale sulla Ricerca Sanitaria

Cernobbio, 13 novembre 2012

II “GARR”

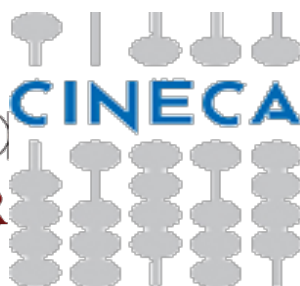
- L'acronimo **GARR** deriva da “**G**ruppo per l'**A**rmonizzazione delle **R**eti della **R**icerca” (nato nel 1987)
- Il **Consortium GARR** è attualmente costituito come associazione di **Fondazione CRUI, CNR, ENEA e INFN** ed è gestito da un CdA che si avvale di un CTS per richiesta di pareri tecnico-scientifici (dal 2003)

GARR User Community



CRUI

Università Statali e non Statali



INGV



fondazione CNAO



Conorzio di Bioingegneria e Informatica Medica

CBIM



Ministero della Salute



MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA METROLOGICA

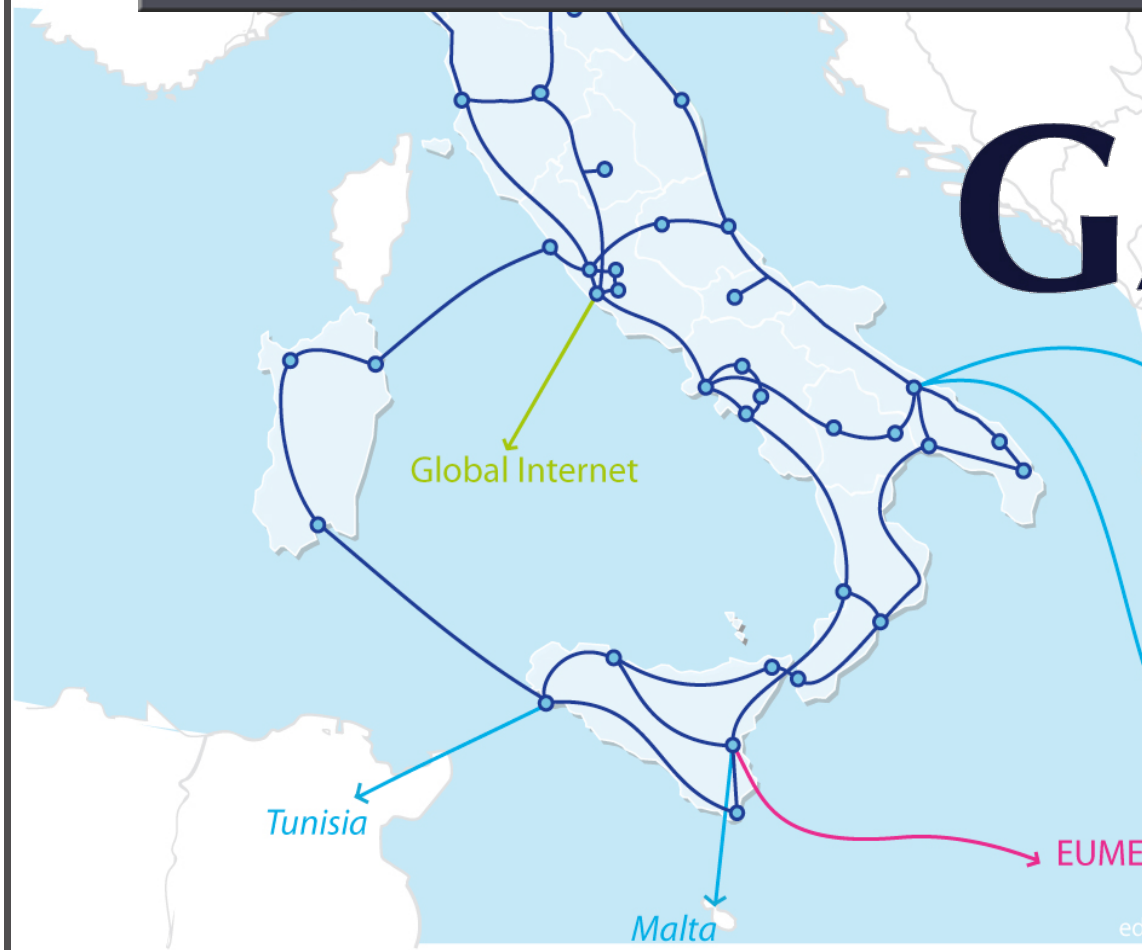
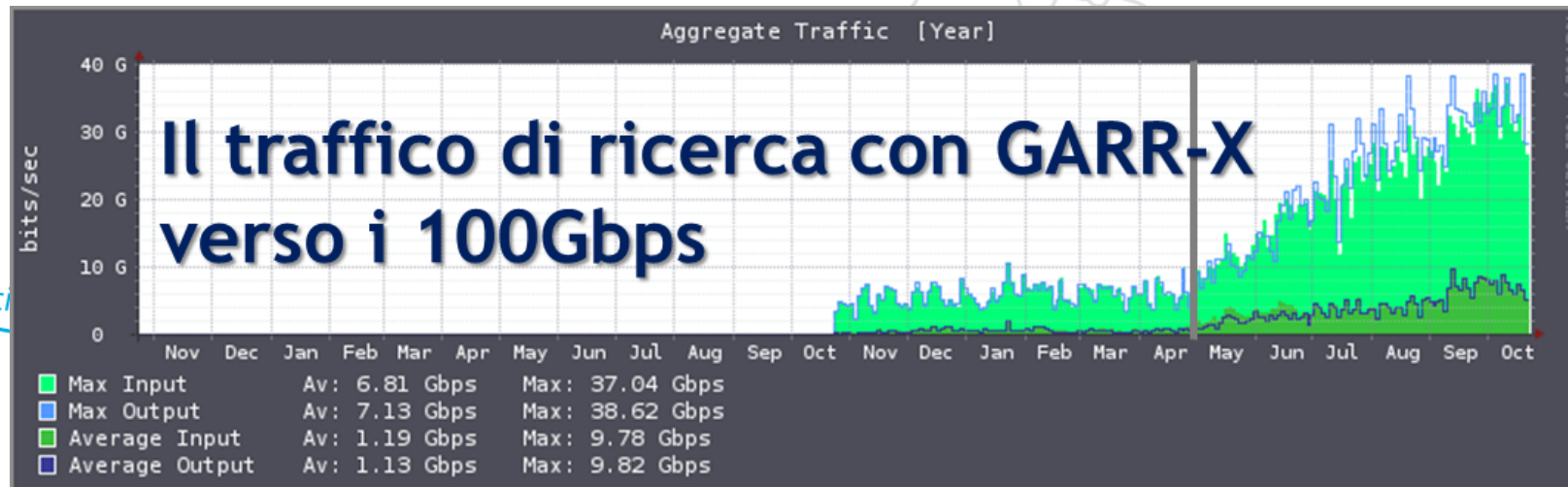


Istat



“la Rete GARR”

- **GARR** è anche il nome assegnato alla **Rete informatica dell' Università e della Ricerca italiana**
- La Rete GARR è parte integrante del **Sistema mondiale delle reti accademiche e di Ricerca**
- La Rete GARR è interconnessa (peering) al General Internet

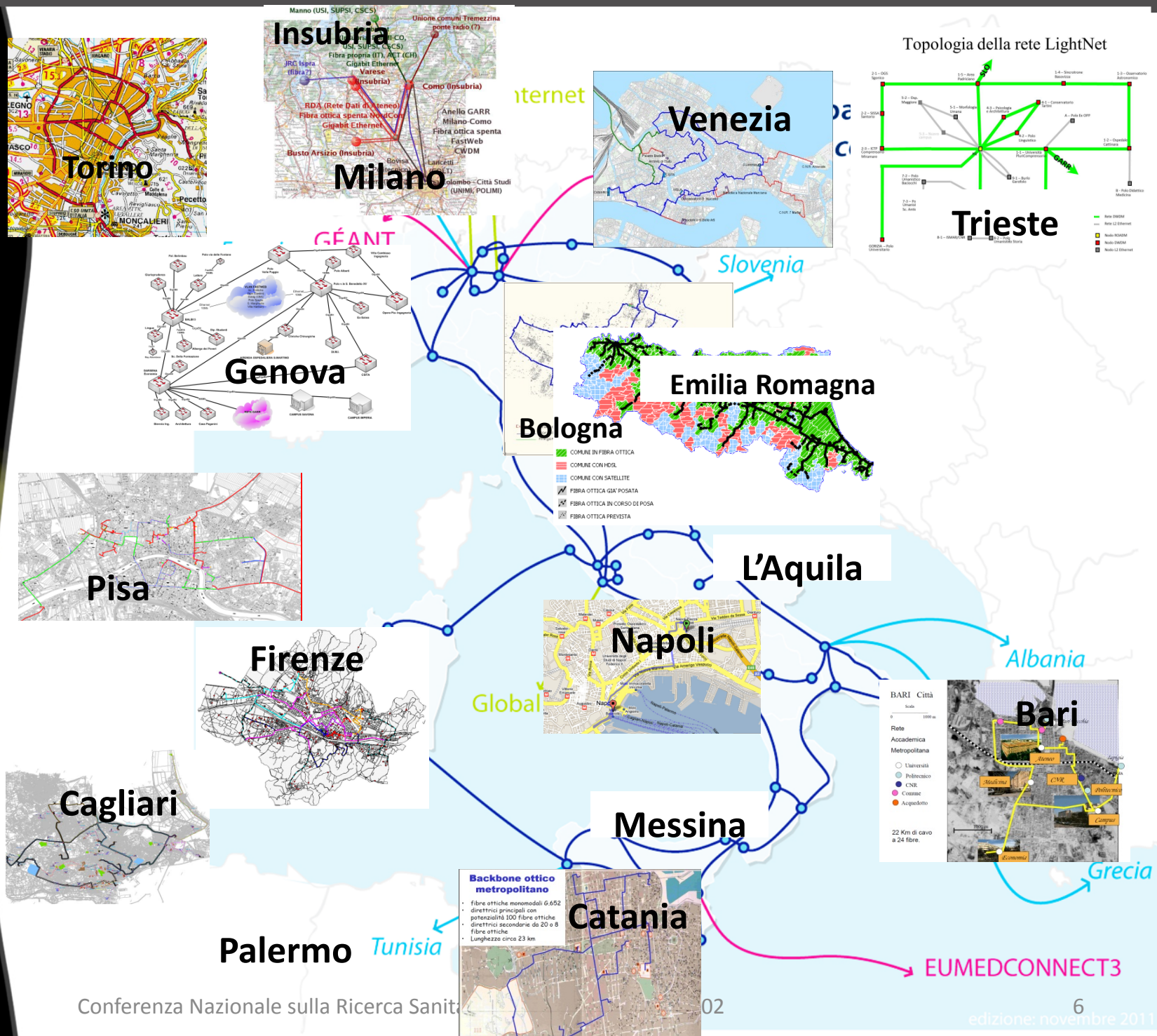


GARR

- 8.500km di fibra ottica
- 50 PoP di accesso
- > 450 sedi utente
- 32 nodi trasmissivi
- 60 punti di amplificazione
- 70 apparati Routing/switching

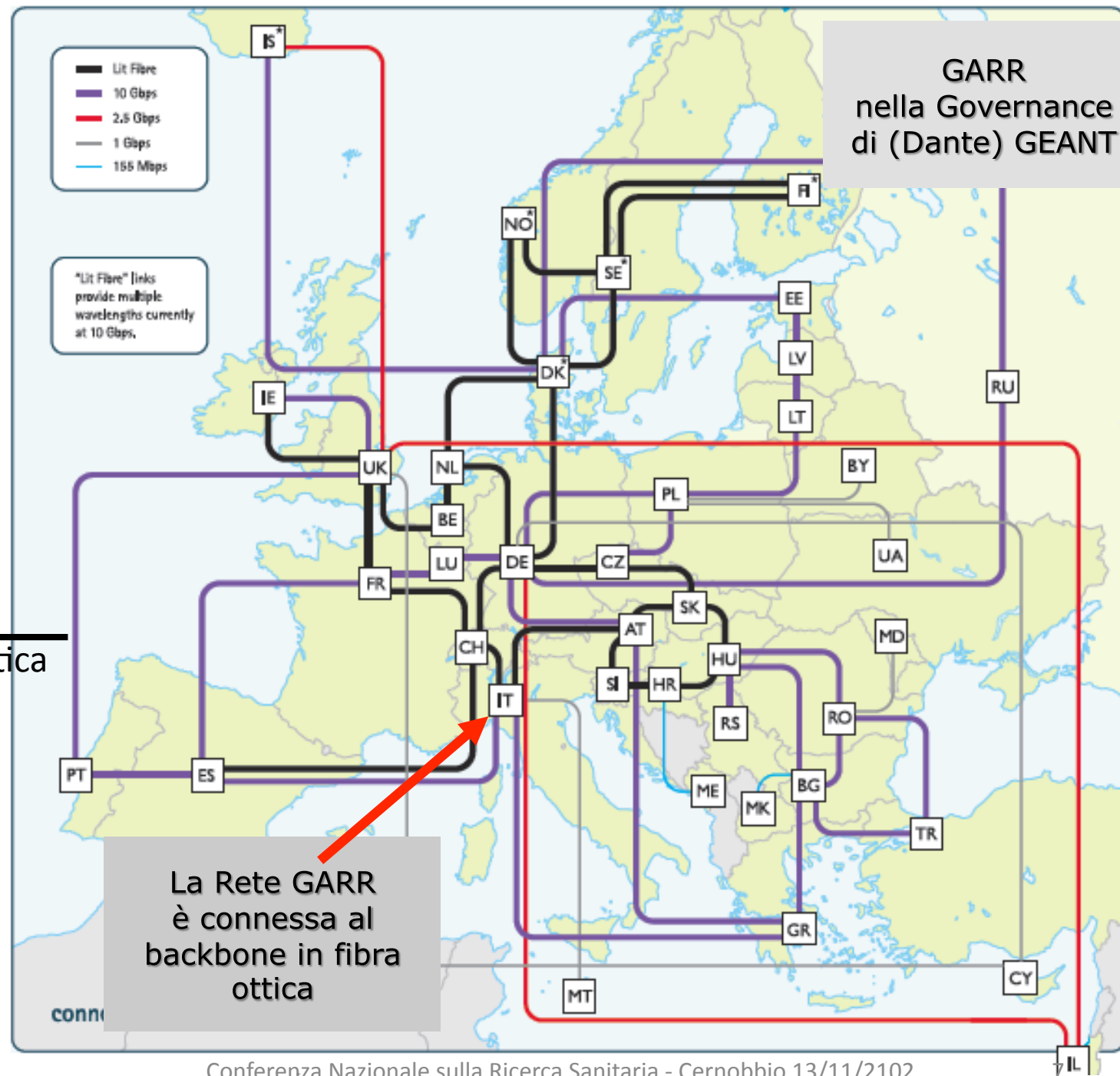
La rete in fil

Le reti Metropolitane e Regionali

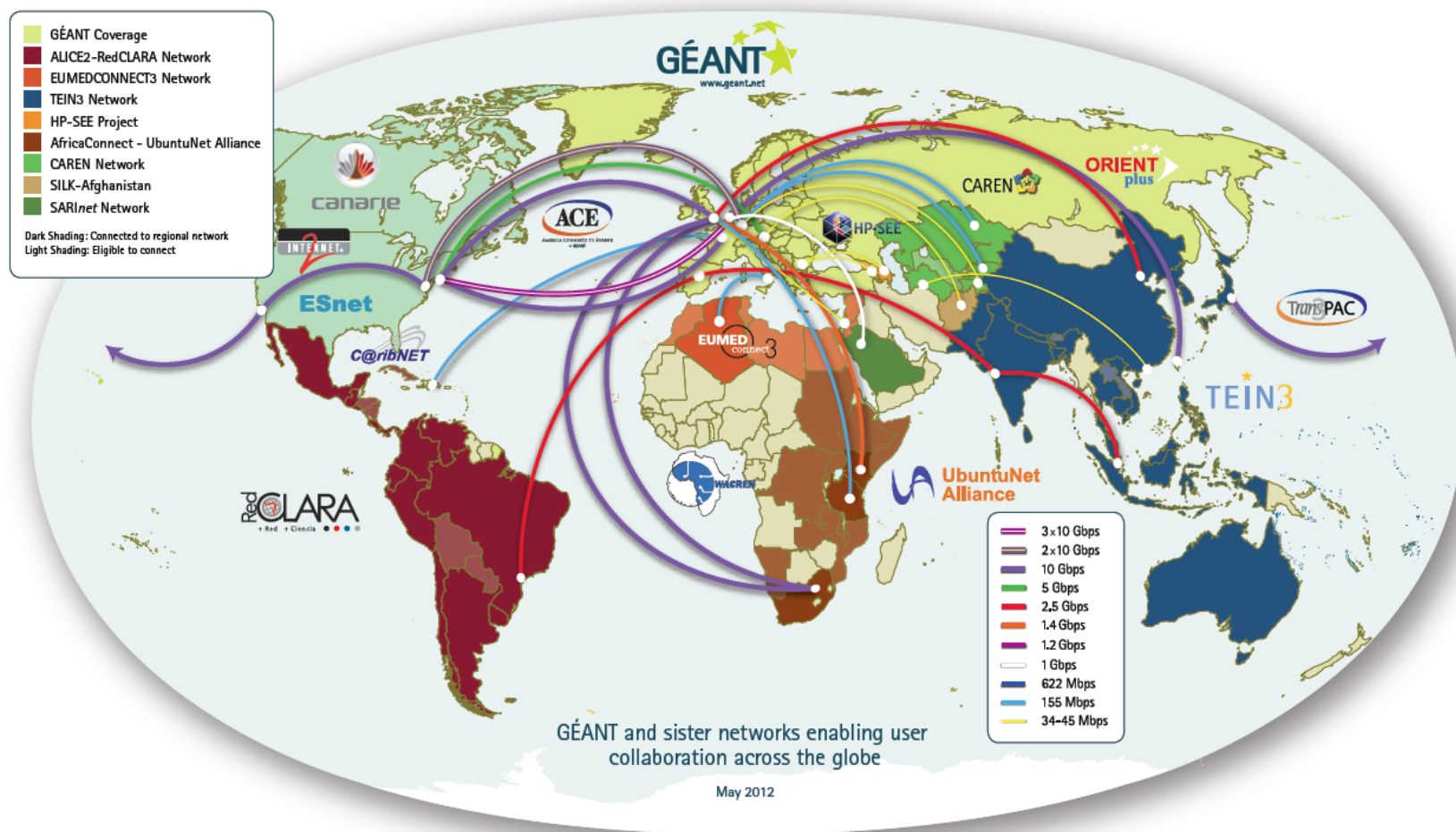


GÉANT topology

fibra ottica



Il sistema mondiale delle reti della Ricerca



Punti di forza delle reti della ricerca

- **specifici servizi** e risorse **modellati** sugli **utenti**
- **gli utenti** partecipano alla progettazione e implementazione dei servizi
- *community network*: sinergie e approcci condivisi allo sviluppo (MAN e RAN, Federazione IDEM, Eduroam,)
- **flessibilità** e **scalabilità** delle soluzioni
- **innovazione**
- **collaborazione** a livello internazionale:
 - Terena
 - Dante (Géant)

Fibra Ottica = Banda ultra larga

- Data **Storage** e **Computing** center
 - » n x 10Gbp e 100Gbps
- Accesso delle singole istituzioni
 - » da 10Mbps a 10Gbps

Reti ottiche dedicate

- per es. tra Storage e/o Computing center

- **Virtual Private Network**

- segregazione dei dati per specifiche applicazioni (amministrativi, medici, ecc)

- **Business continuity/Disaster Recovery**

- **Gestione delle identità e accesso alle risorse on-line**

– Federazione IDEM



Autenticazione, Autorizzazione e Sicurezza informatica

- Sviluppo della Federazione italiana IDEM



- Armonizzazione e coordinamento a livello nazionale e internazionale

– Edugain



- Collaborazione con i progetti ESFRI e Flagship



Mobility

- potenziare l'accesso alla rete in modalità **wireless**
 - modalità sicure
 - condivise dalla comunità accademica e di ricerca
 - condivise con le pubbliche le PAL
 - » **Eduroam** su hot spot della Provincia di Roma
 - Progetto Provincia WiFi



Servizi e applicazioni in modalità Cloud

- interfacce di accesso intuitive e semplici da usare

- **Filesender**



- per lo scambio via mail di file di grandi dimensioni

- **GarrBox**

- per lo **storage** sicuro di dati istituzionali

Applicazioni Multimediali

- Multi **Videoconferenza** in HD



- **sistemi di web conferencing e streaming server**
 - riduzione delle trasferte
 - telelavoro
 - supporto alla didattica frontale e a distanza

...e infine

- Attività di ricerca e sviluppo
 - Technology assesment
 - Soluzioni innovative guidate dagli utenti
- Formazione, divulgazione e relazioni esterne
 - Migliorare la consapevolezza degli utenti riguardo alle potenzialità delle reti della ricerca e delle infrastrutture digitali
 - Relazioni e Formazione all'interno della comunità GARR (workshop, tutorial, webinar)
 - Borse di Studio (Orio Carlini)

Accordo di collaborazione per lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo

- **ruolo attivo nella ricerca nell'ambito biomedico**

- facilitare collaborazioni con le maggiori realtà europee e mondiali
- partecipazione a progetti europei, utilizzando le **infrastrutture per la ricerca** esistenti
- contribuire alla evoluzione delle infrastrutture per la ricerca in



esigenze



Ministero della Salute

strutture



ingegnerando la loro debolezza del loro benefici

- **diffondere le competenze** necessarie ad un loro utilizzo
- **estenderne l'ambito di applicazione** a nuove realtà in campo nazionale ed internazionale

- **attivare e rafforzare collaborazioni strategiche** con realtà di eccellenza in Europa e nel resto del mondo

Le infrastrutture digitali a supporto della ricerca biomedica

- **database** distribuiti di dati biomedici e bioimmagini di grandissime dimensione
- **algoritmi complessi** attraverso i quali estrapolare **marcatori di malattia** per lo sviluppo di attività ricerca e supporto alla diagnosi
- sviluppo di **piani di trattamento terapeutico** e sperimentazione di **nuove tecniche di cura** che producano **dati** con i quali popolare i database
- **azione sinergica** delle **Università**, degli **Enti di ricerca** e delle **Istituzioni** attive impegnate nel campo della **ricerca biomedica**
- **GARR** e i Consorzi Interuniversitari come il **CINECA** e il CASPUR mettono a disposizione della ricerca
 - la **rete GARR-X** e il sistema mondiale delle reti della Ricerca
 - le risorse di **Storage** e di **Calcolo** ad alto throuput e alte prestazioni (**HTC, HPC**)
 - tecnologie innovative per la gestione di Progetti complessi con alti requisiti computazionali e di **organizzazione dei dati** dal punto di vista dell'**interoperabilità** e della **semantica**

I partner della JRU RI-BIG

- 1. Consortium **GARR** – in qualità di coordinatore
- 2. Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
- 3. Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)
- 4. Alleanza Contro il Cancro
- 5. Ospedale San Raffaele
- 6. Istituto Superiore di Sanità (ISS)
- 7. Consorzio interuniversitario per le Applicazioni di Supercalcolo per Università e Ricerca (CASPUR)
- 8. Consorzio Interuniversitario **CINECA**
- 9. Università degli Studi di Milano-Bicocca
- 10. Università degli Studi di Torino
- 11. Tecnomed – Fondazione dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca