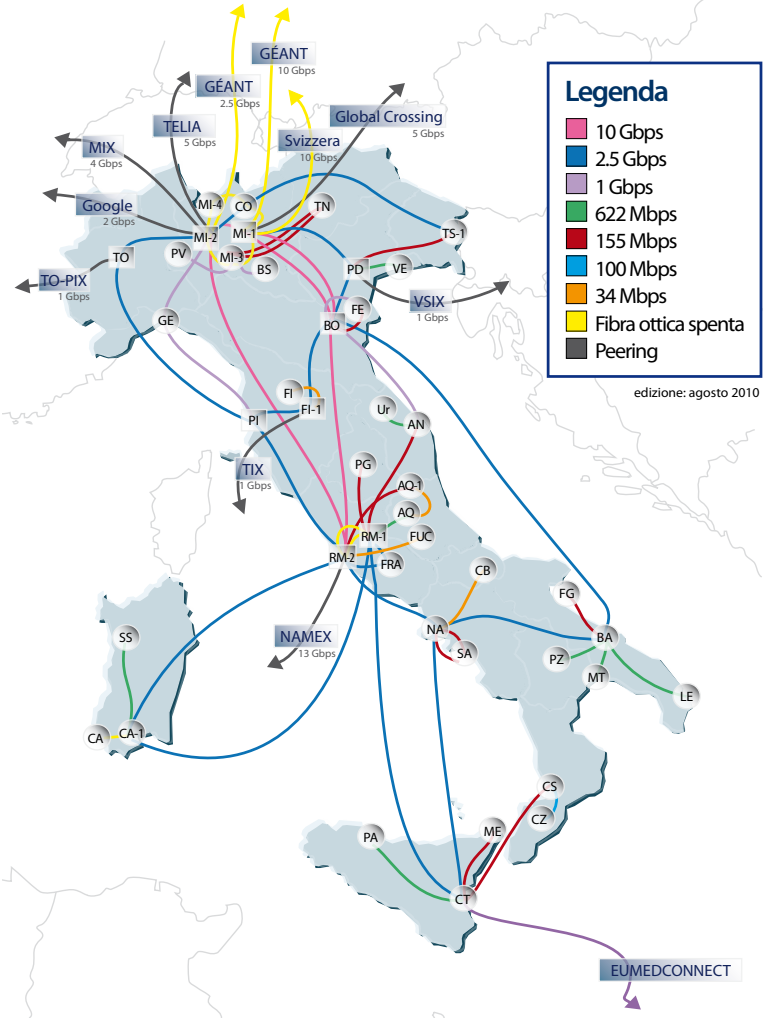
GARR: la Rete italiana dell'Università e della Ricerca

www.garr.it/reteGARR

L'attuale infrastruttura di rete GARR-G (GARR-Giganet) è dedicata alla comunità italiana dell'Università e della Ricerca ed è operativa ed in continua evoluzione dal 2003.

La dorsale della rete è costituita da circuiti basati sulle più avanzate tecnologie ottiche di trasporto che permettono di raggiungere velocità di 10 Gbit/s. La struttura magliata che interconnette oltre 50 PoP (Point of Presence) conferisce alla rete un'elevata affidabilità e raggiunge un gran numero di istituzioni grazie alle sua diffusione capillare su tutto il territorio nazionale.

Topologia di backbone di GARR- G



Con l'accesso a banda larghissima, GARR fornisce un pieno supporto ad applicazioni innovative quali griglie, telemedicina, e-learning, multimedia, fisica delle alte energie, radioastronomia, osservazione della Terra, supercalcolo ed offre servizi di rete avanzati quali VPN (Virtual Private Network), Multicast e IPv6.

La rete GARR è parte integrante del sistema mondiale delle reti della ricerca e collabora con le principali organizzazioni che operano nel campo del networking quali DANTE, TERENA, Internet2, IETF. È interconnessa con le altre reti della ricerca europee e mondiali, tramite collegamenti a 10 Gbit/s con la rete GÉANT, e con il resto dell'Internet commerciale con multipli collegamenti a 2.5 Gbit/s e a 10 Gbit/s.

PoP

Il PoP (Point of Presence) è un punto di accesso alla rete in grado di instradare il traffico degli utenti finali connessi ad esso.

VPN

Il termine VPN (Virtual Private Network) indica la possibilità di utilizzare una rete fisicamente condivisa con altri gruppi di utenti, ma che si comporta come se fosse privata ed inaccessibile (o accessibile con restrizioni) agli utilizzatori che non ne facciano parte.

Multicast

Il termine Multicast, nelle reti di calcolatori, indica la distribuzione simultanea di informazioni verso un gruppo di destinatari. Il termine viene utilizzato anche per indicare un pacchetto di informazioni inviato con tale modalità.

IPv6

IPv6 è la versione 6 dell'Internet Protocol. Introduce alcuni nuovi servizi e semplifica la configurazione e la gestione delle reti IP. La sua caratteristica primaria è il più ampio spazio di indirizzamento.

Consortium GARR

WWW.GARR.IT
info@garr.it

www.garr.it/reteGARR

GARR ha sottoscritto accordi di peering con le principali reti commerciali italiane presenti nei maggiori punti di interscambio nazionali: MIX (Milano), NAMEX (Roma), TOPIX (Torino), TIX (Firenze), VSIX (Padova).
La rete dispone inoltre di collegamenti con la pubblica amministrazione centrale (Sistema Pubblico di Connettività) e locale (peering con le reti regionali di Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e Basilicata).

Nei prossimi mesi entrerà in esercizio **GARR-X**, la rete multiservizio di nuova generazione, che sostituirà progressivamente l'attuale infrastruttura, fornendo un nuovo livello di prestazioni globali fino a 40 volte superiori in termini di capacità.

GARR-X è stata progettata per essere scalabile, veloce e affidabile e offrirà la possibilità di realizzare collegamenti on-demand a 10 Gbit/s tra le sedi della comunità GARR. Grazie ad essa, tutte le esigenze di collegamento e di servizi della comunità GARR previste nei prossimi anni potranno essere soddisfatte.

Gli utenti della rete GARR

La rete GARR ed i suoi servizi sono dedicati alla comunità scientifica ed accademica italiana. Attualmente, sono collegati alla rete GARR circa 400 sedi tra istituzioni di ricerca, università, osservatori, laboratori, Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, Istituti di Alta Formazione Artistica e Musicale, biblioteche, scuole, musei ed altre strutture di ricerca e istruzione di rilevanza internazionale, per un totale di oltre 2 milioni di utenti finali.

Strutture collegate alla rete GARR

- 145 Laboratori e centri di ricerca CNR, ENEA, INGV, INFN e ASI
- 90 Università e 34 Istituti di Alta Formazione Artistica e Musicale
- 45 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
- 26 Biblioteche nazionali e universitarie o altri centri di documentazione
- 17 Osservatori astronomici ed astrofisici dell'INAF
- 91 altre strutture di ricerca ed istruzione di rilevanza internazionale sul territorio nazionale

I servizi della rete GARR

GARR offre alla sua comunità una vasta gamma di servizi, alcuni dei quali strettamente legati alla gestione e all'ampliamento della rete ed altri più orientati all'utilizzo della rete da parte degli utenti finali.
I servizi GARR vanno dalla configurazione e gestione degli apparati di rete, alla gestione dei guasti e degli incidenti di sicurezza informatica, alla registrazione di nomi a dominio e all'assegnazione di indirizzi sia IPv4 che IPv6.
Altri servizi sono la Certification Service, il supporto alla mobilità degli utenti (Eduroam) e l'Infrastruttura di Autenticazione ed Autorizzazione della comunità GARR (IDEM GARR AAI).
Il panorama è completato dai servizi di multivideoconferenza (Vconf), news e mirror.
Particolare impegno è rivolto inoltre al supporto di attività multimediali, e-learning e voce su IP, nonché alle attività di calcolo distribuito basate sul paradigma Grid.

In stretta collaborazione con gli utenti, GARR fornisce infine supporto a progetti di ricerca con reti dedicate sia all'interno della propria rete che in collaborazioni internazionali.

Certification Authority
La GARR Certification Authority è il servizio GARR per il rilascio di certificati digitali a persone, per firmare e cifrare documenti e server, per proteggere i collegamenti e certificare la veridicità del sito a cui ci si sta collegando.
http://ca.garr.it

IDEM GARR AAI
Nel 2009 è nata IDEM, la Federazione tra Infrastrutture di Autenticazione e Autorizzazione (AAI) della comunità GARR, con lo scopo di semplificare gli accessi ai servizi tra organizzazioni diverse, garantendo allo stesso tempo privacy e riservatezza.
Il servizio IDEM GARR AAI fornisce il supporto alla Federazione nella gestione delle procedure di autenticazione e autorizzazione tra un utente, la sua organizzazione di origine e i servizi offerti sulla rete.
www.idem.garr.it

Eduroam
Eduroam (Education Roaming) è un servizio che offre un accesso wireless sicuro alla rete. Gli utenti roaming che visitano un istituto che aderisce all'iniziativa sono in grado di utilizzare la rete locale wireless usando le stesse credenziali che userebbero nella propria istituzione di appartenenza.
www.eduroam.it

Consortium GARR

edizione: ottobre 2010

WWW.GARR.IT
info@garr.it