

GARR e le Reti regionali e metropolitane

www.garr.it/reteGARR

GARR considera strategica la collaborazione con le reti regionali e metropolitane per mettere a disposizione degli utenti una Rete dell'Università e della Ricerca più efficiente, flessibile e capillare.

Grazie alla collaborazione con enti come università, regioni, province e comuni, è possibile:

- collegare in modo efficiente gli utenti di una stessa zona geografica;
- fornire alle realtà locali un potente strumento di comunicazione;
- incoraggiare la collaborazione reciproca.

Da sempre GARR riserva una speciale attenzione alle iniziative locali per la realizzazione di infrastrutture in fibra ottica e promuove attivamente la cooperazione con le pubbliche amministrazioni per la collaborazione di queste infrastrutture regionali e metropolitane con GARR. Le reti metropolitane (MAN) e regionali (RAN), agiscono come collettori delle connessioni e del traffico verso i PoP GARR, offrendo un modello di accesso più razionale, efficiente ed economico, senza inutili duplicazioni di infrastruttura.

Il modello di collaborazione

A seconda del tipo di infrastruttura locale (disponibile o progettata) possono essere studiate soluzioni differenti.

Per permettere a GARR di raggiungere con servizi avanzati le sedi dei propri soci (Università, CNR, ENEA, INFN) e di tutti gli altri utenti, è necessario che i collegamenti forniti dalle MAN e RAN siano in fibra ottica fino all'apparato GARR.

Scuole, biblioteche, musei, enti no profit e consorzi misti pubblico/privato con finalità di ricerca, che in genere sono collegati da MAN o RAN, possono richiedere il transito del proprio traffico sull'infrastruttura GARR. In altri casi è possibile stabilire connessioni (dette di *peering*) che permettono di scambiare localmente il traffico dei dati.

In questo modo, la cooperazione tra GARR e le reti metropolitane e regionali favorisce il collegamento di realtà di piccole dimensioni che non avrebbero altrimenti la capacità economica e tecnologica per dotarsi autonomamente di una connessione a larga banda con il sistema mondiale delle reti accademiche.

Le collaborazioni in atto

I primi esperimenti di collaborazione con iniziative locali sono stati avviati già dal progetto GARR-B Reti Metropolitane (1998-2002) ed hanno coinvolto le **reti metropolitane** delle Università di Pisa, Napoli, Catania, Bari e quella regionale dell'Università dell'Insubria.

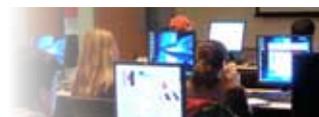
Queste iniziative hanno costituito un punto di riferimento per le successive, tra cui si possono citare le positive esperienze della rete metropolitana dell'Università Statale di Milano, dell'Università di Genova e di quella dell'Università e degli enti di ricerca di Trieste (*Lightnet*).

Altri accordi sono trilaterali e prevedono l'interazione con le Università e le amministrazioni comunali, come quello raggiunto a Firenze (*UNIFInet*) e quello in corso di attuazione a Venezia (*VENIS*).

Per quanto riguarda la collaborazione con le **reti regionali**, sono già operative da tempo iniziative con la Regione Toscana, la Regione Marche e la Regione Basilicata.

L'esempio più significativo è sicuramente quello di Lepida, la rete della Regione Emilia-Romagna, grazie alla quale un'importante realtà come il radiotelescopio di Medicina (BO) accede tramite fibra ottica alla rete GARR ed è in grado di partecipare ad esperimenti avanzati di radioastronomia che richiedono trasferimenti a larga banda su scala mondiale.

Nell'ambito dell'accordo siglato tra GARR e Regione Emilia-Romagna, inoltre, è in fase di



MAN

Il termine MAN (Metropolitan Area Network) indica una rete telematica che ha come estensione una intera città.

RAN

Il termine RAN (Regional Area Network) designa una rete telematica di estensione regionale.

PoP

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



Consortium
GARR

WWW.GARR.IT
info@garr.it

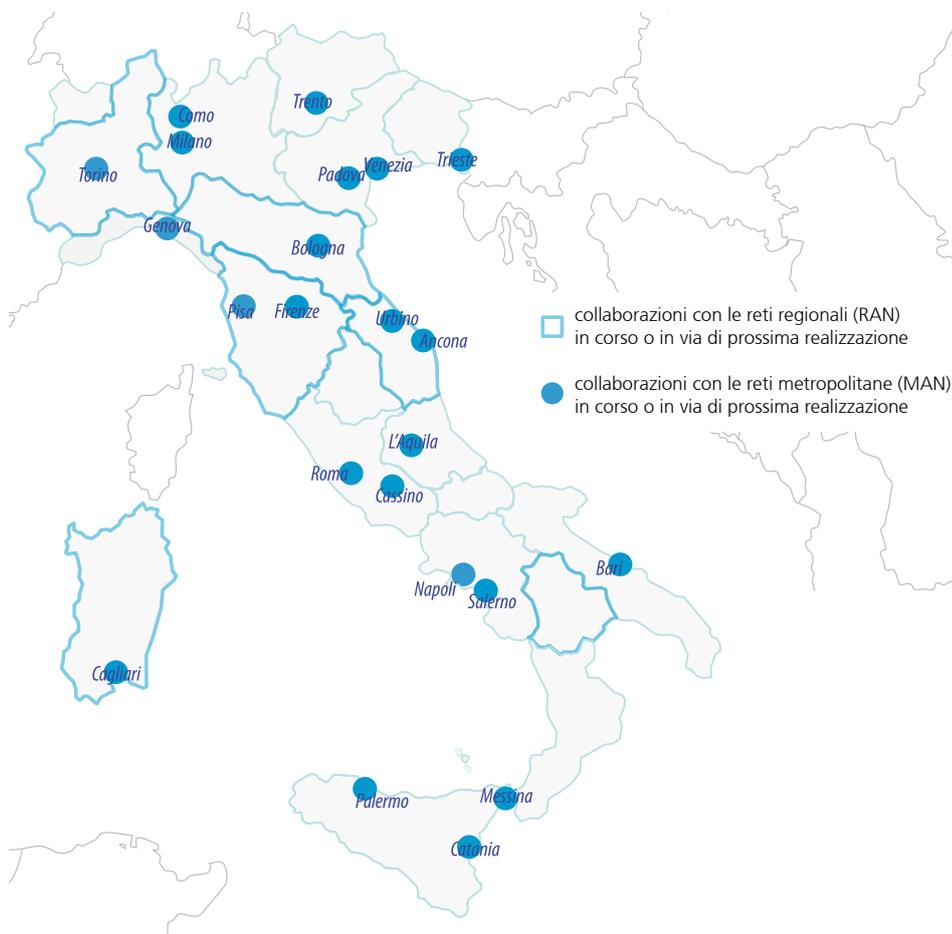
implementazione la MAN di Bologna che permette di collegare le istituzioni accademiche e di ricerca della città utilizzando un'infrastruttura in fibra ottica.

Più di recente è iniziata una collaborazione tra GARR e la Regione Autonoma della Sardegna, grazie alla quale sarà possibile potenziare l'attuale infrastruttura di rete a disposizione degli enti accademici e di ricerca della Sardegna ed il loro collegamento al resto della rete GARR utilizzando le tratte sottomarine in fibra di proprietà della Regione.

Si prevede in futuro di replicare queste positive esperienze di collaborazione in altri contesti: in particolare, se ne sta valutando la fattibilità nel nord-est del paese con le Regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia e sono stati avviati contatti anche in Puglia, Abruzzo e Piemonte.

Le esperienze sono molto diverse fra loro, non soltanto in termini di soluzioni tecnologiche, ma anche per il tipo di collaborazione e coinvolgimento delle parti. A seconda delle necessità e degli accordi presi, GARR può esser coinvolto direttamente nelle fasi di progettazione e realizzazione, oppure limitarsi a fornire consulenza e supporto o semplicemente accordarsi con il gestore dell'infrastruttura che spesso è un ente GARR. Un tipico esempio è il caso dell'utilizzo di infrastrutture di rete di campus estese a livello cittadino per collegare anche utenti che non fanno parte dell'ateneo.

Non esiste una ricetta unica per il successo di queste iniziative, ma in ogni situazione è importante sottolineare il ruolo decisivo giocato dalle università, dagli enti di ricerca e dalle altre realtà presenti sul territorio, nel facilitare la cooperazione con le pubbliche amministrazioni locali e rendere possibile la condivisione delle infrastrutture esistenti per fornire un accesso più capillare ed efficiente alla rete.



La mappa in figura mostra le reti metropolitane e regionali che già collaborano nel fornire accesso alla rete GARR alle realtà locali, o con cui si stanno definendo accordi di cooperazione.

