GARR-X PROGRESS
Newsletter n°5 • dicembre 2015

Potenziamento strutturale
Avviso D.D. 274
del 15/02/2013

Consortium GARR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PON Ricerca e Competitività 2007-2013
Piano d'Azione Coesione

Governo Italiano - Presidenza del Consiglio dei Ministri
Ministro per la Coesione Territoriale

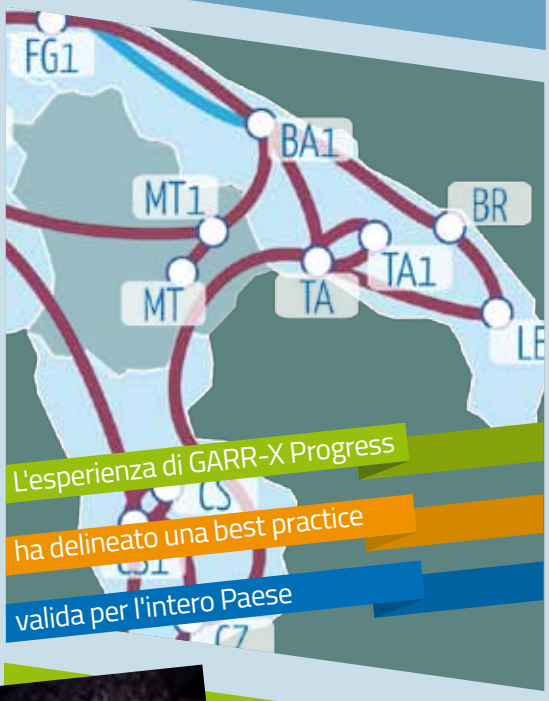
# Obiettivi raggiunti!

Claudia Battista
*Coordinatore del progetto GARR-X Progress*

Concludiamo con questo numero la serie di speciali dedicati al progetto GARR-X Progress. È l'occasione per tracciare un bilancio che dal nostro punto di vista è senza dubbio positivo e non può che renderci soddisfatti. Il principale risultato del progetto è stato quello di sviluppare e potenziare infrastrutture digitali nel Mezzogiorno. Abbiamo ora una **dorsale che arriva fino a 100 Gbps** e che è superiore per capacità e tecnologia a quella disponibile nel resto dell'Italia, basti pensare che la capacità complessiva della rete (tra dorsale e collegamenti delle singole sedi) è passata da circa 200 Gbps a quasi 1200 Gbps.

Il beneficio è in primo luogo per i ricercatori di queste regioni, che ora possono contare su una connettività alla pari con gli altri Paesi europei. Sono state coinvolte circa **300 sedi tra università, enti di ricerca, istituti di cultura e scuole**. L'intervento realizzato apre opportunità ampie per tutto il territorio visto che abbiamo realizzato molti nuovi punti di presenza (PoP) e abbiamo esteso la capillarità della rete. Oggi in Calabria, Campania, Puglia e Sicilia possiamo contare su **24 PoP in 17 città**. Ciò vuol dire che in alcuni casi il progetto ha funzionato da stimolo per gli operatori ad investire in zone a fallimento di mercato dove altrimenti non sarebbe arrivata la fibra.

In termini di risultati concreti ed immediatamente misurabili, non possiamo non citare l'intervento fatto a favore delle **scuole**. Per il loro collegamento è stata dedicata una quota del progetto pari a circa 6.5 milioni di euro. Le scuole connesse in fibra ottica con collegamenti dedicati simmetrici e bidirezionali a 100 Mbps sono oltre 130. In alcuni casi sono state raggiunte scuole di provincia, ben distanti da un PoP della rete. È qui che si è avvertito più forte il nostro contributo a **ridurre il digital divide**. Inutile dire che l'azione è stata particolarmente apprezzata dalle scuole che hanno sperimentato da subito una connettività di altissimo livello con caratteristiche identiche a quelle delle università o dei grandi centri di ricerca. Ad oggi il volume di traffico delle scuole si aggira sui 30 TB al mese ed è in costante crescita, con picchi di traffico aggregato pari a 5 Gbps.



CLAUDIA BATTISTA
Consortium GARR
Coordinatore
Dipartimento Network

Altra novità del progetto è stata la realizzazione di una **infrastruttura di calcolo e archiviazione distribuita** che permette di rilasciare servizi con altissima affidabilità ed elevate prestazioni come se si trattasse di un unico datacenter. Il sistema conta cinque siti in altrettante città, 8448 CPU virtuali e 10 PB di spazio storage.

Trattandosi di un progetto da realizzare nell'arco di due anni è stato molto impegnativo rispettare i tempi. Partire dalla progettazione, dall'espletamento delle gare pubbliche per proseguire con i lavori di adeguamento delle sale che avrebbero ospitato i PoP della rete, fino all'installazione degli apparati e al rilascio delle fibre è stato molto impegnativo ma, grazie alla solida esperienza del GARR in questo ambito, allo straordinario lavoro di squadra e alla collaborazione con il personale tecnico-amministrativo delle università e dei centri di ricerca ce l'abbiamo fatta e siamo orgogliosi del risultato raggiunto. Il progetto è stato **realizzato in tempi brevissimi** e quindi abbiamo dovuto ottimizzare anche le attività e le procedure gestionali e questo sarà prezioso per il futuro.

Le scelte tecnologiche sono state fatte pensando all'investimento di lungo periodo, quindi sono state individuate le soluzioni migliori ad oggi esistenti e, visto che si stanno rivelando valide, vorremmo estenderle nel resto del Paese. Il modello adottato per i collegamenti è stato quello di **arrivare in fibra ottica fino alla sede degli utenti**. Questo vuol dire fornire connessioni simmetriche dedicate, non condivise con altri e soprattutto un investimento significativo che resta valido nel tempo. Grazie alla connessione in fibra nel prossimo futuro per i nostri utenti sarà semplice, in base alle necessità, ampliare la capacità di banda a costi limitati. Ovviamente, estendere questo modello ad altre aree d'Italia, soprattutto a quelle ancora non raggiunte dalla banda ultralarga, è piuttosto oneroso e saranno necessari finanziamenti ad hoc. Come GARR, in ogni caso, ci stiamo muovendo e la progettazione della nuova rete GARR-T ne è la prova.

# I vantaggi della rete per chi la usa tutti i giorni

GARR-X PROGRESS

Calabria
Campania
Puglia
Sicilia

**IL PROGETTO**

GARR-X PROGRESS È UN PROGETTO FINANZIATO DAL MIUR CON L'OBIETTIVO DI POTENZIARE LA RETE GARR NELLE REGIONI DEL SUD E OFFRIRE UNA INFRASTRUTTURA DIGITALE INTEGRATA PER PROMUOVERE LA RICERCA, L'ISTRUZIONE E LA COMPETITIVITÀ NEL SUD

## LA VOCE DEI PROTAGONISTI

Abbiamo raccolto alcune testimonianze di utenti della rete perché, al di là dei numeri e degli obiettivi raggiunti dal progetto, sono gli utilizzatori di tutti i giorni a decretare il successo o meno di una iniziativa che, come quella di GARR-X Progress, riguarda migliaia di persone e centinaia di istituzioni.

**Antonio Uricchio**
**Rettore dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro**

❝ GARR-X Progress è un progetto strategico per l'intero sistema universitario che ha visto il nostro Ateneo coinvolto da protagonista in azioni concrete. Abbiamo osservato molte ricadute positive sia nelle discipline umanistiche, impegnate nella digitalizzazione dei servizi o nella valorizzazione del patrimonio culturale, sia in quelle di area scientifica, sanitaria, chimico-biologica e farmaceutica.
Un investimento importante che ci ha consentito di migliorare la qualità delle nostre attività sia nella sede principale di Bari ma anche nelle sedi decentrate di Taranto e Brindisi. È importante che questo intervento possa proseguire e crescere perché GARR coinvolge diversi ambiti della conoscenza e mette in collegamento il mondo universitario con quello scolastico.
L'azione del GARR ha consentito di ridurre il digital divide nelle aree territoriali più deboli raggiungendo in maniera efficace gli obiettivi dell'agenda digitale. ❞

**Luigi Amodio**
**Direttore generale Fondazione Idis-Città della Scienza**

❝ Per noi essere entrati, grazie a GARR, all'interno della comunità della rete della ricerca italiana è un fatto molto rilevante dal punto di vista istituzionale oltre che essere motivo di orgoglio e di prestigio. A parte i grandi miglioramenti dal punto di vista tecnologico, sottolineerei la partnership che abbiamo avviato per far conoscere alle scuole i vantaggi di potersi avvalere della connettività GARR. Le scuole stesse hanno avuto modo di approcciarsi con una realtà che prima non conoscevano e lo hanno molto apprezzato. Posso sicuramente dire che è stata una partnership proficua e a noi ha fatto molto piacere dare risalto e visibilità al lavoro del GARR nelle scuole. Crediamo fermamente che sia molto importante per gli studenti delle scuole appartenere al sistema della rete della ricerca e non avere limitazioni dal punto di vista della rete, per poter godere sin da subito di tutte le opportunità di formazione che sono necessarie per crescere e affrontare con gli strumenti giusti il mondo dell'università, al pari dei loro colleghi europei. Ci auguriamo quindi che la collaborazione con il GARR possa proseguire nel tempo con idee ed iniziative sempre nuove. ❞

© Città della Scienza

**Massimo Tartamella**
**Dirigente Area servizi a rete Università degli Studi di Palermo**

❝ Abbiamo collegato con GARR-X Progress le 2 sedi staccate di Agrigento, che ospitano complessivamente circa 1.800 studenti, la sede distaccata di Trapani, che ospita oltre 1.500 studenti, e la sede distaccata di Marsala con oltre 100 studenti. È stato un investimento importantissimo che ha dato la possibilità di passare da una connessione a 2 Mbps ad una a 100 Mbps su fibra ottica. Questo ha aperto scenari prima impensabili, come la possibilità di fare lezioni in streaming per studenti che hanno difficoltà a raggiungere le sedi universitarie e che ora possono fruire da casa della lezione tenuta in aula dal docente.
Non solo, azioni che prima erano quasi impossibili, come la verbalizzazione degli esami online da parte di un docente in contemporanea a variegati accessi ad Internet (che insistono nella stessa sede) di studenti impegnati ad esempio in esercitazioni, adesso fanno parte del quotidiano.
Per quanto riguarda i servizi, abbiamo diffuso il VoIP (Voice over IP) in tutte le sedi. A titolo di esempio, prima per l'Università degli Studi di Palermo, con oltre 44.000 studenti e 5.000 unità di personale a tempo indeterminato e a contratto, si pagava 800/900 mila euro anno di bolletta telefonica, con il VoIP adesso si arriva a pagare meno di 120 mila euro all'anno.
In conclusione, grazie a GARR-X Progress, il digital divide che prima si viveva nelle sedi distaccate di Agrigento, Trapani e Marsala è oggi un ricordo del passato. ❞

## CIRCA 300 SEDI RAGGIUNTE DA GARR-X PROGRESS

A DISPOSIZIONE DI CENTINAIA DI ISTITUZIONI
UNA RETE MULTIDISCIPLINARE PER RENDERE
IL SUD PROTAGONISTA DELLA RICERCA E
DELL'INNOVAZIONE

- 47 sedi universitarie
- 72 sedi CNR
- 14 sedi INFN
- 21 sedi ENEA, INGV, INAF
- 18 sedi di istituti di ricerca e cultura
- 13 sedi di istituti di ricerca biomedica
- 136 sedi di istituti scolastici

**Riccardo Uccello, Fabrizio La Rosa**
**Università degli Studi di Messina**
**Sistemi ed Infrastrutture ICT e Rete di Ateneo**

❝ L'Università degli Studi di Messina ha sempre ritenuto particolarmente strategico il ruolo dell'infrastruttura di rete per l'erogazione di servizi avanzati ad elevato utilizzo di banda.
La dislocazione su tutto il territorio comunale delle numerose sedi universitarie ha rappresentato per anni l'anello debole nell'ottica di una interconnessione efficace delle utenze del nostro Ateneo, problema a cui si è cercato di sopperire utilizzando ponti radio con tecnologia 802.11g e hiperlan.
Con l'avvio del progetto GARR-X Progress è stato possibile connettere in fibra ottica la maggior parte delle sedi distaccate, offrendo all'utenza una ampiezza di banda decisamente superiore rispetto alla soluzione precedente ed affrancando gli amministratori di rete dai problemi che spesso si verificavano sugli apparati radio, che per loro natura non possono garantire i livelli di affidabilità e resilienza delle connessioni in fibra.
I nuovi link hanno quindi consentito all'utenza di utilizzare e sfruttare al meglio una vasta gamma di servizi: a solo titolo di esempio, è stato possibile avviare un sistema per la formazione a distanza e per le riunioni in videoconferenza, il cui utilizzo era prima precluso ad alcune sedi, e sono state inoltre avviate alcune collaborazioni a progetti di ricerca nell'ambito del cloud computing, anche con partner internazionali, strettamente dipendenti dalla disponibilità di banda.
L'infrastruttura della nuova dorsale di rete ha sicuramente lanciato l'Ateneo verso una collocazione ad elevato contenuto tecnologico e con illimitate capacità progettuali. ❞

GARR-X PROGRESS in Training

# La formazione

## PROGRESS IN TRAINING

"Progress in Training", Progetto di Formazione collegato al progetto di potenziamento strutturale GARR-X Progress finanziato attraverso il bando del Piano di Azione e Coesione si è svolto operativamente dal 1 settembre 2013 al 30 settembre 2015.

Il progetto ha fatto comprendere e valorizzato le potenzialità delle infrastrutture digitali al personale non tecnico delle università ed enti di ricerca, istituzioni culturali, scuole, pubblica amministrazione locale e imprese, in modo da potenziare le capacità di queste organizzazioni e accrescere il loro valore nel mondo della ricerca e dei servizi pubblici. Ha inoltre fornito un'elevata specializzazione nello sviluppo e gestione di infrastrutture digitali a 24 laureati magistrali e ha fornito al personale tecnico dei destinatari del progetto di potenziamento, gli aggiornamenti mirati sulle tecnologie più avanzate utilizzate nell'esecuzione del progetto infrastrutturale. Queste attività sono state messe in pratica nei due anni del progetto con un **master universitario di secondo livello**, 8 edizioni di un corso di **formazione a distanza (FAD)** in modalità blended e 4 **corsi intensivi di aggiornamento professionale** in presenza. I formandi sono stati circa 700 distribuiti nelle varie attività.

Durante i due anni di svolgimento del progetto le attività in presenza e i corsi di formazione a distanza sono stati supportati dalla piattaforma *learning.progressintraining.it* sviluppata con l'utilizzo di Moodle.
Abbiamo cercato di prolungare l'attività formativa oltre la fine del progetto con due iniziative: il **corso "Comprendere e valorizzare le infrastrutture digitali"** e i **moduli in autoapprendimento**.

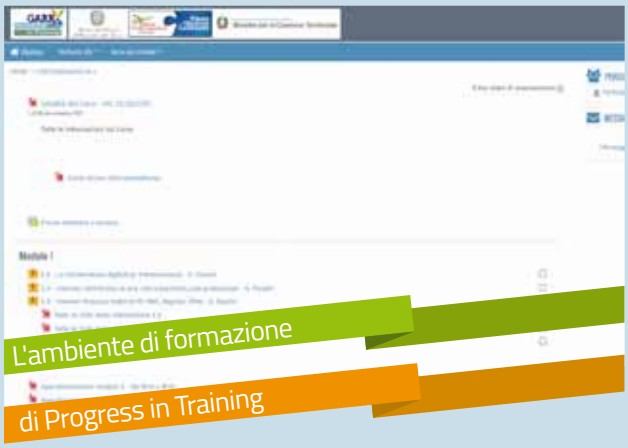
Il corso FAD è stato ripensato nella modalità in autoapprendimento mantenendo la struttura principale del corso blended. Il programma del corso è stato strutturato cercando di utilizzare un linguaggio semplice e divulgativo, nonostante i temi tecnici che sono stati trattati: le infrastrutture digitali (e-Infrastructure); Internet: definizione di una rete a pacchetti, pile protocollari; Internet Protocol, Indirizzi IP, DNS, registri, IPV6; modalità di collegamento (fibra, circuiti, ponti radio); WiFi; Reti LAN; le applicazioni di base: web, posta elettronica, app per il mobile; le applicazioni avanzate: Vconf, Streaming, LOLA; sicurezza e autenticazione; l'identità digitale; calcolo e storage distribuito; Grid e Cloud computing; gli open data. L'intero corso è disponibile anche in lingua inglese. L'unica azione richiesta per seguire il corso è la registrazione sulla piattaforma *learning.progressintraining.it* per monitorare l'accesso ai corsi per fini statistici. Questa modalità ha permesso di allargare il bacino di utenza dei destinatari della formazione, utilizzando il materiale a livello nazionale ed internazionale e rendendo il numero dei formandi illimitato. **Ad oggi, i partecipanti al corso in autoapprendimento sono oltre 1.300**.

I risultati ottenuti sono positivi ed incoraggianti e portano a dire che la modalità utilizzata nel progetto "Progress in Training" è ottimale per la sostenibilità dei progetti di formazione in generale.

Il riutilizzo dei materiali grazie ad una piattaforma di e-learning permette:

- l'ottimizzazione dell'investimento economico per la produzione dei materiali;
- la possibilità di accedere alla formazione anche dopo la fine del progetto;
- l'aumento del numero dei formandi in modo illimitato, con la possibilità di estendere la fruibilità anche in contesti non previsti nelle finalità del progetto.

Il progetto Progress in Training è stato valutato positivamente ed inserito fra i progetti della Coalizione nazionale per le Competenze digitali coordinata dall'Agenzia per l'Italia Digitale.


L'ambiente di formazione di Progress in Training

Per iscriversi e seguire i corsi:
https://learning.progressintraining.it

GARR-X PROGRESS
Newsletter n°5 • dicembre 2015

Potenziamento strutturale
Avviso D.D. 274
del 15/02/2013

Consortium GARR

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

PON Ricerca e Competitività 2007-2013
Piano di Azione Coesione

Governo Italiano – Presidenza del Consiglio dei Ministri
Ministro per la Coesione Territoriale

CONTATTI
06. 4962.2000
info@garr.it
www.garrxprogress.it