www.garrxprogress.it

GARR-X PROGRESS

Newsletter n°1 • dicembre 2013

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

Benvenuti nel futuro!

Claudia Battista
Coordinatore del progetto GARR-X Progress

Cari colleghi,
lo scorso luglio, il presidente del GARR ha firmato il contratto con il MIUR per l'esecuzione del progetto GARR-X Progress, che avevamo presentato in risposta al bando MIUR (Avviso D.D. 274 del 15/02/2013) per il finanziamento di progetti di potenziamento strutturale nelle Regioni della Convergenza.
Contestualmente, sono partiti i lavori di realizzazione, che saranno completati entro marzo 2015.

È con immensa soddisfazione che faccio questo annuncio, perché l'aggiudicazione di questo finanziamento rappresenta per GARR un grande successo, che testimonia la capacità del nostro team di riuscire a proporre un progetto complesso, innovativo e di ampio respiro, e ci conferma di essere un interlocutore credibile e autorevole per il Ministero e i suoi esperti internazionali, un fatto non scontato per un ente piccolo come GARR. Ma non è solo una questione di legittimo orgoglio: la partenza di GARR-X Progress è anche (e soprattutto) un passo avanti importantissimo per il completamento dell'infrastruttura GARR-X e per andare addirittura oltre gli obiettivi iniziali. Partendo dal Sud, potremo sperimentare in un ambiente reale modelli innovativi di infrastrutture digitali da estendere a tutto il territorio nazionale e potenzieremo in maniera significativa le prestazioni della rete mantenendo costante la spesa per i nostri soci.

In meno di 2 anni, il progetto darà vita a un'infrastruttura digitale integrata sul territorio delle 4 Regioni, che comprenderà una rete di nuova generazione completamente in fibra ottica e un ambiente collaborativo all'avanguardia per il calcolo e lo storage distribuito, a beneficio della comunità della ricerca, dell'università e della scuola, ma anche di altri attori pubblici e privati presenti sul territorio.

Un intervento, quindi, che scommette di diventare il fattore abilitante di collaborazioni esistenti o ancora da inventare, che svolgono ricerca di eccellenza, colmando una lacuna nella disponibilità locale di infrastrutture digitali. E qui veniamo all'ultimo, ma non ultimo, motivo del mio entusiasmo per questo progetto: si tratta di una grande opportunità di rilancio per il Meridione d'Italia proprio a partire da una rete a banda ultralarga molto capillare e dalla disponibilità di infrastrutture digitali a supporto di ogni attività disciplinare della ricerca e dell'istruzione in queste regioni. Insomma si tratta di una grande avventura che metterà alla prova la nostra organizzazione e che ci permetterà di sperimentare modelli nuovi, come sempre insieme alla nostra comunità. Un'avventura, insomma, che coinvolgerà direttamente e indirettamente molti di voi lettori e della quale ospiteremo pertanto le evoluzioni nelle pagine di questa newsletter, di qui fino alla conclusione del progetto.

Buona lettura!





CLAUDIA BATTISTA
Consortium GARR
Coordinatore
Dipartimento Network



Obiettivi e destinatari

GLI OBIETTIVI

FIBRA OTTICA // Realizzare una rete telematica di nuova generazione completamente in fibra ottica, integrata con l'infrastruttura nazionale GARR-X e le reti della ricerca europee e mondiali, nelle 4 Regioni della Convergenza.

ELEVATA CONNETTIVITÀ // Offrire su questa infrastruttura connettività a 10, 40 e 100 Gbps e servizi ad alto valore aggiunto, quali cammini ottici dedicati end-to-end, che permettano alle realtà di ricerca presenti nelle 4 regioni di comunicare e trasmettere grandi quantità di dati ai partner di tutto il mondo, rendendo più efficienti le collaborazioni esistenti e facilitandone di nuove.

CALCOLO E STORAGE DISTRIBUITO // Realizzare una infrastruttura digitale integrata per il calcolo e l'archiviazione distribuita, che si appoggerà sulla nuova rete e offrirà alla comunità della ricerca e dell'istruzione sul territorio strumenti ICT all'avanguardia.

RIDUZIONE DIGITAL DIVIDE // Riequilibrare le differenze geografiche in termini di disponibilità di infrastrutture digitali di telecomunicazione, calcolo e archiviazione, concretizzando la possibilità, per le realtà presenti in aree soggette al digital divide, di partecipare allo Spazio Europeo della Ricerca e ai nuovi programmi comunitari.

FORMAZIONE // Offrire formazione avanzata a una vasta gamma di figure, dai decision maker a tecnici, giovani laureati e ricercatori, per permettere di sfruttare appieno le possibilità offerte dalla nuova infrastruttura.

IMPRESA INNOVATIVA // Promuovere la crescita di un ambiente favorevole allo sviluppo di imprenditorialità innovativa sul territorio attraverso l'accesso a servizi e infrastrutture digitali avanzate e la creazione di competenze.

I tempi dell'intervento

Il progetto è partito il 1 luglio 2013 e le attività saranno completate il 30 marzo 2015, data entro la quale tutta l'infrastruttura dovrà essere stata rilasciata e collaudata.
Al termine del progetto, l'infrastruttura realizzata sarà mantenuta in attività e aggiornata dove necessario come parte integrante della rete nazionale della ricerca e dell'istruzione GARR-X.
I servizi di connettività, che saranno erogati a partire dall'ultima metà del 2014, permetteranno dunque agli utenti di dare vita a progetti e collaborazioni di ampio respiro.
Sono già in corso le prime procedure di gara per l'acquisizione delle fibre e per il software destinato all'e-learning. A breve sarà avviata anche la gara per l'acquisto degli apparati trasmissivi.



I DESTINATARI

L'intervento si rivolge alle realtà di ricerca e formazione pubblica e privata localizzate in Campania, Calabria, Puglia e Sicilia, sia che facciano già parte della comunità GARR, sia che intendano entrarvi. Grazie all'elevata modularità e scalabilità dell'infrastruttura, infatti, sarà possibile collegare ulteriori siti a costi concorrenziali.

UNIVERSITÀ // Tra i principali beneficiari dell'intervento ci sono i 20 atenei delle 4 Regioni della Convergenza, con oltre 100 facoltà e circa 500 mila iscritti. Il progetto si rivolge anche al panorama dell'Alta Formazione Artistica, Musicale e Coreutica (AFAM), che comprende Accademie di belle arti, di danza e di arte drammatica, Conservatori e Istituti superiori di studi musicali.

RICERCA SCIENTIFICA // Sono coinvolte nel progetto circa un centinaio di sedi, laboratori e infrastrutture di primari enti di ricerca, tra cui INFN, ENEA, CNR, INGV, ASI e INAF.

RICERCA BIOMEDICA // All'infrastruttura realizzata dal progetto accederà la comunità biomedica, che vede localizzati nelle 4 Regioni molti IRCCS e IZS, centri di ricerca multidisciplinare e biobanche.

BENI CULTURALI // L'infrastruttura servirà il mondo dei beni culturali digitali e materiali, che nel Sud conta archivi, centri di ricerca, musei e altre realtà di grandissimo interesse anche a livello internazionale.

SCUOLA // Il progetto è aperto alle scuole superiori, con un piano di lavoro che GARR sta condividendo con il Ministero dell'Istruzione e che riguarderà circa 300 sedi di istituti nei capoluoghi di provincia.

SPIN-OFF // Tra gli utenti potenziali c'è il settore delle imprese innovative, con particolare riferimento agli spin-off universitari e di ricerca, ai parchi scientifici e tecnologici e in generale a quelle realtà grandi e piccole per cui le attività di ricerca e sviluppo sono un obiettivo primario.

L'INFRASTRUTTURA DI RETE, CALCOLO E STORAGE DISTRIBUITO

GARR-X Progress sta realizzando una rete telematica multiservizio di nuova generazione completamente in fibra ottica, integrata con l'infrastruttura nazionale GARR-X e le reti della ricerca europee e mondiali, che offrirà alle istituzioni scientifiche e culturali sul territorio uno strumento avanzatissimo per comunicare e collaborare a livello nazionale e mondiale.

L'infrastruttura consta di due elementi principali, quello di rete e quello ICT.

DORSALE E ACCESSO // A livello di rete, il progetto realizzerà circa 2.500 km di dorsale geografica, con 25 Punti di Presenza (PoP) e circa 1.100 km di collegamenti di accesso utente: con l'integrazione nella rete GARR-X già operativa, la dotazione di infrastruttura in fibra delle 4 regioni, al termine del progetto, sarà di oltre 6.000 km (3.900 km di dorsale e 2.200 km di accesso).
I livelli trasmissivo e IP/MPLS saranno realizzati attraverso apparati di nuova generazione con elevate caratteristiche di scalabilità, velocità e flessibilità, che permetteranno di gestire capacità dell'ordine dei 100 Gbps e multipli. Grazie a queste scelte tecnologiche, il progetto permetterà di estendere la fornitura di servizi di rete avanzati come i cammini ottici privati a zone finora afflitte dal digital divide.

RETE CAPILLARE // Gli accessi delle sedi degli utenti saranno anch'essi potenziati, grazie alla realizzazione in fibra di collegamenti simmetrici con capacità di almeno 100 Mbps. Ovunque possibile, per accrescere e valorizzare la capillarità della rete, verranno inoltre effettuate interconnessioni con le MAN e RAN già esistenti o in via di realizzazione.

RISORSE DISTRIBUITE // Su questa infrastruttura, si procederà quindi a costruire una piattaforma tecnologica in grado di offrire accesso semplice e sicuro a risorse geograficamente distribuite, tra cui applicazioni e infrastrutture di dati, storage e calcolo secondo i paradigmi IaaS e SaaS.
Nell'ambito del progetto, verrà realizzata un'infrastruttura per il calcolo e l'archiviazione che conterà oltre 6.000 CPU virtuali e un sistema di storage medio-grande di capacità pari a 6 PB (PetaByte) distribuiti nei PoP GARR nelle regioni Puglia, Campania, Calabria e Sicilia, interconnessi ad alta velocità.
Oltre alle nuove risorse, la piattaforma GARR-X Progress permetterà di sfruttare al meglio le risorse già disponibili nell'ambito della comunità della ricerca e dell'istruzione, tra cui le grandi farm di calcolo realizzate da università ed enti di ricerca grazie a precedenti investimenti, collaborando con questi soggetti per rendere tali risorse interoperabili tra loro e con quelle che saranno messe in campo dal GARR nel corso del progetto.

GARR-X PROGRESS

- Calabria
- Campania
- Puglia
- Sicilia

DURATA DELLE ATTIVITÀ 20 MESI

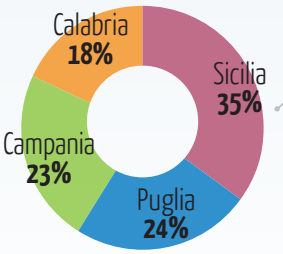
INIZIO PROGETTO	01.07.2013
FINE PROGETTO	30.03.2015

FINANZIAMENTO CONCESSO

PROGETTO DI POTENZIAMENTO	44.626.190 €
PROGETTO DI FORMAZIONE	1.873.810 €
TOTALE	46.500.000 €

INVESTIMENTI PER REGIONE

CALABRIA	8.407.000 €
CAMPANIA	11.202.000 €
PUGLIA	10.821.000 €
SICILIA	16.070.000 €
TOTALE	46.500.000 €



FIBRA OTTICA DI DORSALE

OPERATIVA IN GARR-X	CIRCA 1.400 KM
PREVISTA IN GARR-X PROGRESS	CIRCA 2.500 KM
TOTALE	CIRCA 3.900 KM

FIBRA OTTICA DI ACCESSO

OPERATIVA IN GARR-X	CIRCA 1.100 KM
PREVISTA IN GARR-X PROGRESS	CIRCA 1.100 KM
TOTALE	CIRCA 2.200 KM



I numeri di GARR-X PROGRESS



Infrastruttura di rete, calcolo e storage

SERVIZI

Il progetto prevede un ampio portafoglio di servizi, che spaziano dalla connettività, alla sicurezza, dall'identità digitale, all'accesso a calcolo e storage per individui e organizzazioni, a una serie di servizi di videocomunicazione, aula virtuale, ecc

CONNETTIVITÀ DEDICATA // Il servizio di connettività è offerto con due profili, entrambi i quali prevedono collegamenti in fibra, dunque simmetrici e bidirezionali: il profilo base permetterà il collegamento in aggregazione ethernet con capacità da 100 Mbps a 1 Gbps, mentre quello avanzato, destinato a soddisfare i requisiti più elevati, con il collegamento ottico diretto ai PoP di dorsale consentirà di arrivare a capacità multiple dei 10 Gbps e fino a 100 Gbps (data center).
A richiesta, sarà possibile inoltre configurare per gli utenti **collegamenti end-to-end** sia a livello ottico che IP/MPLS.

IDENTITÀ E MOBILITÀ // I servizi di identità e mobilità includono la federazione d'accesso **IDEM**, le cui credenziali sono anche utilizzabili per l'accesso facilitato a tutti i servizi GARR; il **GARR Certificate Service** per il rilascio di certificati personali, server e grid, ed **eduroam** che permette di offrire un accesso semplice e sicuro alla rete wireless ad utenti in mobilità.

SERVIZI CLOUD // I servizi ICT destinati alle organizzazioni o ai progetti saranno inizialmente di tipo **Infrastructure as a Service** (IaaS), con l'offerta di macchine virtuali, configurabili dall'utente o preconfigurate e risorse di storage con caratteristiche di ridondanza, alta affidabilità e disaster recovery. I servizi che saranno sviluppati su questa piattaforma includeranno inoltre cataloghi di **data repository** e **data mover** per facilitare il trasferimento di grandi quantità di dati.
Oltre ai servizi IaaS sono previsti anche servizi di livello applicativo orientati all'utente finale, tra cui il **filesender** per inviare file di grandi dimensioni, il personal storage **GARRBox**, alternativa centrata sulle esigenze di ricerca e istruzione allo storage cloud commerciale con elevati standard di riservatezza e sicurezza, e il servizio di **Science Gateway** che permetterà di facilitare lo sviluppo da parte della comunità GARR di applicazioni scientifiche ed educative che utilizzino in modo trasparente risorse grid e cloud.

VIDEO E VOCE // Completa l'offerta una gamma di servizi di web conferencing, e-collaboration e di aula virtuale per effettuare corsi e seminari online, che andranno a completare l'offerta di servizi di videocomunicazione GARR insieme a **Vconf** e **Vconf HD**.



FORMAZIONE

GARR-X Progress comprende un progetto di formazione indirizzato a vari profili professionali al fine di diffondere le competenze necessarie per utilizzare al meglio il potenziale dell'infrastruttura.
Il piano di formazione si articolerà in master universitari, corsi di formazione a distanza e moduli e-learning in autoapprendimento.

MASTER UNIVERSITARI // Il master universitario di II livello (60 CFU) in metodologie e tecnologie per lo sviluppo di infrastrutture digitali è destinato a una settantina di partecipanti suddivisi in due edizioni. Il primo corso, che partirà a febbraio, sarà realizzato in collaborazione con l'Università di Bari. La seconda edizione si svolgerà presso l'Università di Napoli Federico II.
Gli argomenti verteranno sulle tecnologie avanzate per il networking e il calcolo e storage distribuito.



FORMAZIONE A DISTANZA // I corsi di formazione a distanza sono percorsi di perfezionamento e aggiornamento professionale dedicati alla comprensione e valorizzazione delle infrastrutture digitali, destinati a circa 200 partecipanti, individuati tra il personale direttivo di università ed enti di ricerca, istituzioni culturali, scuole, pubblica amministrazione locale e imprese.
I corsi saranno erogati in modalità "blended learning" che integrerà alcuni momenti in presenza, la fruizione di contenuti asincroni, come videolezioni, filmati, animazioni, dispense, test di autovalutazione, forum ed altra documentazione e una parte invece sincrona, di confronto da remoto con i docenti, utilizzando sistemi di webconferencing.

AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE // I moduli in autoapprendimento saranno percorsi di formazione brevi e specializzati ad accesso libero e gratuito mediante registrazione, finalizzati al rafforzamento di profili professionali di tipo tecnico, quindi adatti anche a formandi in cerca di occupazione e personale di imprese locali. Essi saranno interamente in modalità e-learning e permetteranno di fruire i contenuti più significativi dei master con l'ausilio di documentazione e forum di supporto alla didattica.

GARR-X PROGRESS
Newsletter n°1 • dicembre 2013

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