

GARR-X Progress

Infrastruttura digitale per promuovere ricerca, istruzione e competitività nel Sud



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



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

Claudia Battista – GARR

Il Progetto GARR-X Progress

Workshop GARR-X Progress – Napoli 19 giugno 2014

Contesto del Finanziamento

PAC - MIUR



- Avviso n. 274 del 15 febbraio 2013
 - Piano Azione Coesione : Potenziamento Strutturale
- Consortium GARR **unico soggetto attuatore**
- Disciplinare sottoscritto il 31 luglio 2013



Governo Italiano - Presidenza del Consiglio dei Ministri

Ministro per la Coesione Territoriale



GARR-X PROGRESS • Infrastruttura digitale per promuovere ricerca, istruzione e competitività nel Sud
Codice Identificativo del Progetto: PAC01_00003/1
Finanziato a valere sulla Linea di intervento "Ricerca e Innovazione" - Azione "Potenziamento Strutturale"
Avviso D.D. n.274 del 15/02/2013 • CUP B92F13000030001

Progetto GARR-X progress



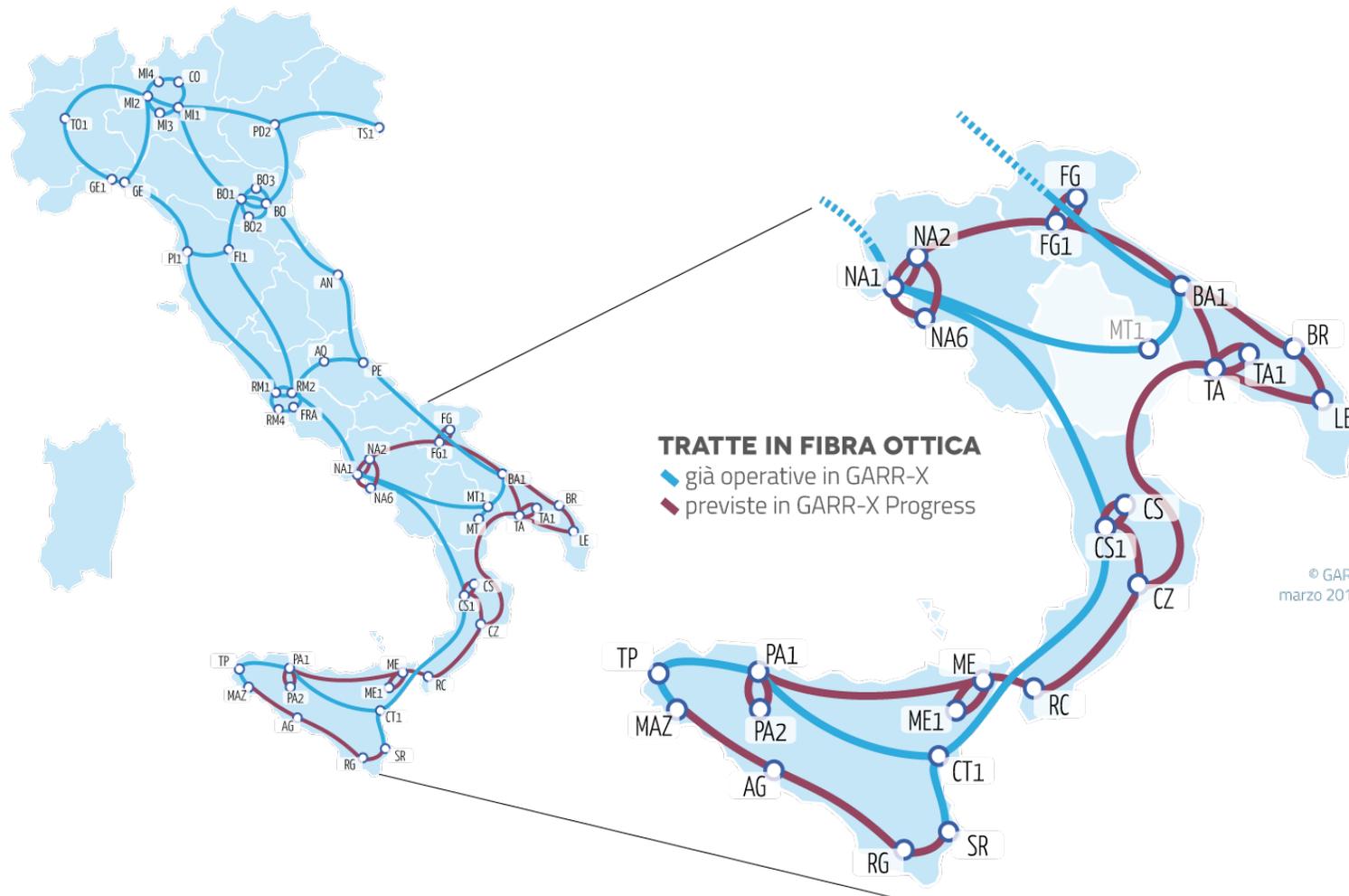
- Inizio (formale) del Progetto: 1 luglio 2013
- Fine del progetto: **30** marzo 2015
- Durata delle attività: **20 mesi**
- **Finanziamento Totale concesso : € 46.500.000**
 - **80% versato a fine novembre 2013**
- **Progetto di Potenziamento :**
 - Finanziamento : € 44.626.190,00
 - Impegno persone GARR: ~17 FTE/anno
- **Progetto di Formazione:**
 - Finanziamento: € 1.873.810,00



GARR-X Progress *infrastruttura digitale integrata* nelle 4 Regioni della Convergenza

- **Rete** di nuova generazione completamente in **fibra ottica, capillare**, topologia **resiliente**, con enorme potenzialità e **scalabilità** per i prossimi **15 anni**
- **Integrata** nella rete nazionale **GARR-X** e nelle reti nazionali per l'istruzione e la ricerca in Europa (**GEANT**) e nel resto del mondo
- Ambiente collaborativo potente e all'avanguardia per il **Calcolo** e lo **Storage distribuito**

La Rete GARR-X progress integrata in GARR-X



Sedi utente collegate in fibra ottica ai PoP di dorsale



- **Circa 120 sedi di istituzioni Comunità GARR**
 - **CNR, ENEA, INFN, Università Statali: 70%**
 - **Altri : 30%**
 - **35% collocate con un PoP**
 - **PoP ospitati in casa utente**
 - **(atenei e enti di ricerca)**
- **Scuole (270 siti)**

Beneficiari e sostenibilità



- Ricercatori Enti di Ricerca
- Docenti e Ricercatori universitari
- Studenti universitari

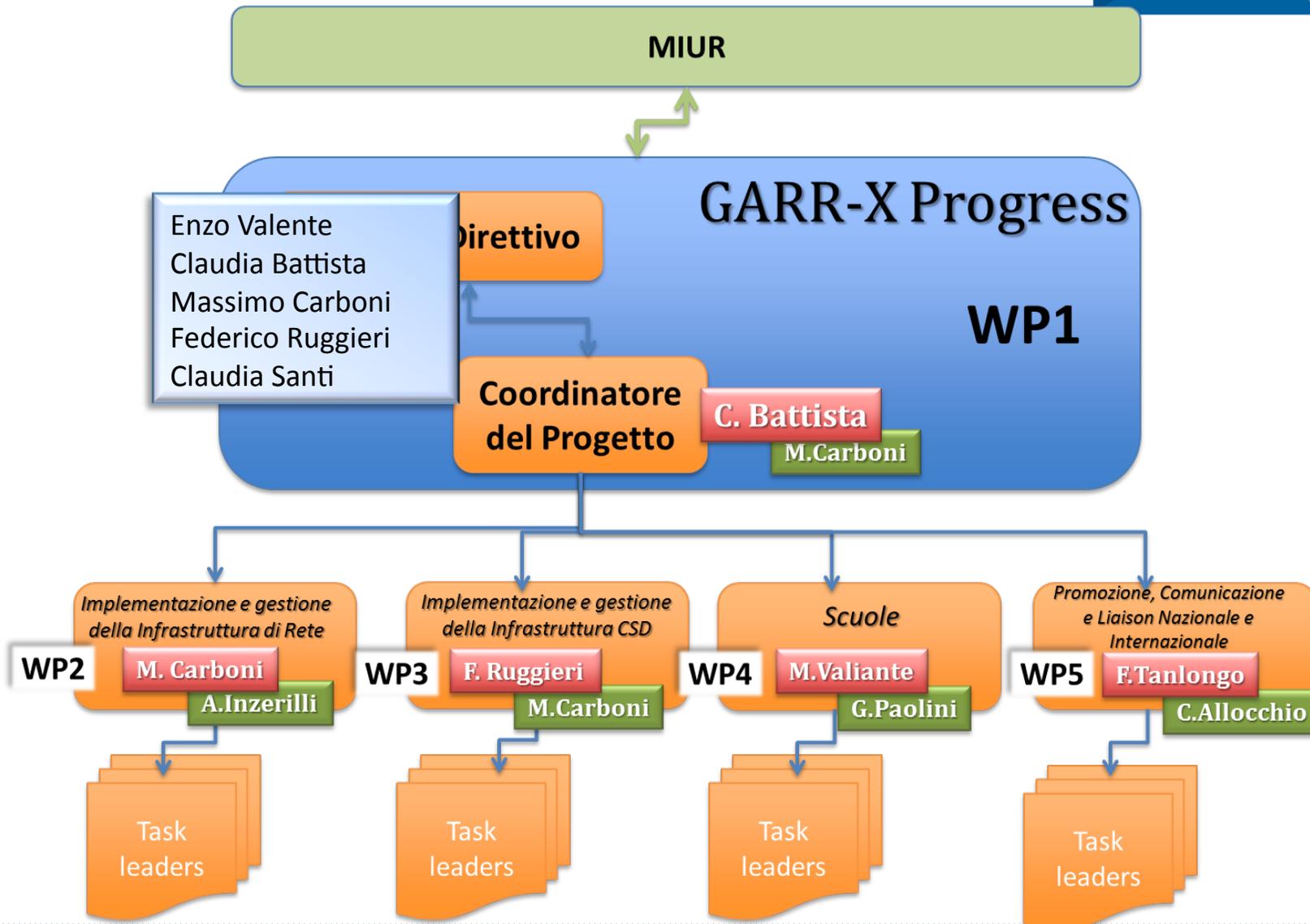
} ~500.000

- Scuole

Potenzialmente estendibile ad altre istituzioni di ricerca e culturali presenti sul territorio, imprese innovative, PAL, ecc

PROGETTO DI POTENZIAMENTO

Workflow del Potenziamento



L'Infrastruttura di rete (WP2)



€ 34.370.330,72

- **Fibra ottica** per la **dorsale** geografica : 2550 km
- Punti di Presenza (**PoP**) : 24
- Apparat **trasmissivi** : DWDM ad alto throughput (**Terabit**) e funzionalità avanzate (lambda a 40Gbps e 100Gbps)
 - porte client a 10Gbps, 40Gbps e 100Gbps
- Apparat **di Routing**: ad alto throughput e funzionalità avanzate
 - collegamenti multipli a 10Gbps, 40Gbps e 100Gbps
- **~120 Sedi** di Università e istituzioni di ricerca collegate in fibra ottica direttamente alla dorsale
 - 1300 km di fibra
 - Capacità di Accesso \geq 100Mbps , 1Gbps, 10Gbps e 100Gbps (data center)
- **Apparat di Accesso** nelle sedi utente non collocate

Infrastruttura Calcolo e Storage WP3



€ 4.356.000,00

- Sistema di **Calcolo e Storage distribuito** su più siti
- **Integrazione e armonizzazione** con i Centri di calcolo e storage già presenti nelle 4 Regioni e connessi direttamente alla rete GARR-X Progress e nel resto del paese
- A supporto delle grandi infrastrutture di ricerca (ESFRI, ecc)

■ **Coordinamento con il MIUR**

- **M.L. Melina** : Dir. Gen. per gli studi, la statistica e i sistemi informativi

€ 5.699.245,20

■ **Fibra ottica** per il collegamento di 270 plessi scolastici 380 scuole (su 2360 presenti nelle 4 Regioni)

- **istituti superiori** in città capoluogo di provincia, 900 km di fibra
- Capacità di Accesso \geq **100Mbps** → 1Gbps

■ **Modello in Aggregazione (Cluster)**

- Apparati di Accesso per le Scuole
- Apparati di Aggregazione (baricentro cluster)



- Strumenti e ambienti online di promozione
- Eventi sul territorio su disponibilità di servizi e attività formative mirati per i differenti destinatari della comunicazione
- arricchire la comunità di utilizzatori
- supporto personalizzato informativo e tecnico
- Stabilire relazioni e collaborazioni rilevanti al raggiungimento degli obiettivi del progetto

PROGETTO DI FORMAZIONE

Progetto di Formazione

(Validatore scientifico Prof. R. Bellotti)



- **Coordinatore: G. Paolini**
- **Corsi Formazione A Distanza (FAD) di perfezionamento**
 - **Comprensione e Valorizzazione delle Infrastrutture digitali**
 - **alfabetizzazione di networking e di calcolo e storage distribuito**
- **Corsi di Alta Formazione attraverso Master Universitario di II Livello**
 - erogato dalla Università di Bari
- **Moduli in Autoapprendimento di aggiornamento professionale**
 - brevi e finalizzati a obiettivi specifici (tecnici)

Costi Progetto di Formazione



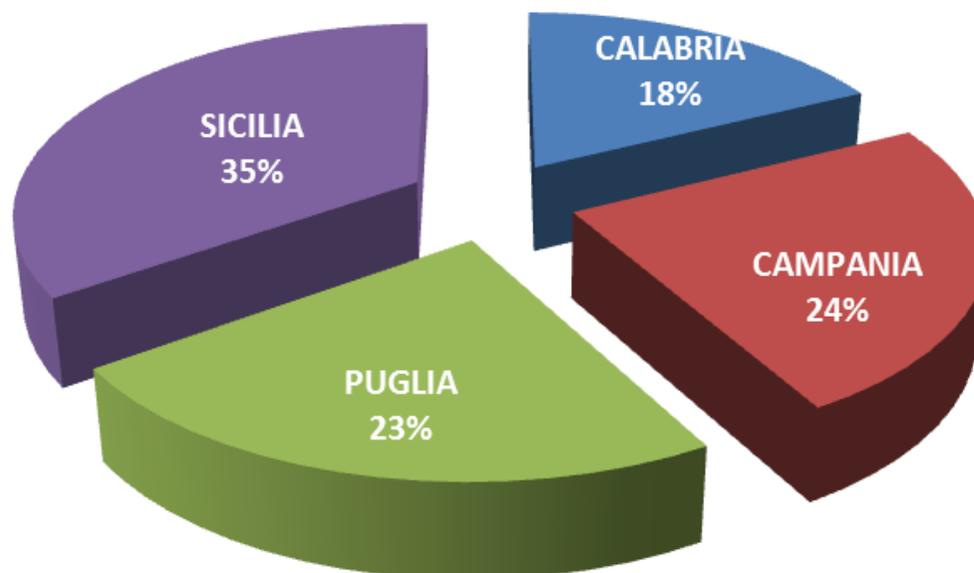
- **Costo complessivo: € 1.873.810,00**
 - Spese di **docenza**
 - Spese del personale per selezione, gestione e organizzazione delle attività didattiche
 - Spese di **attrezzature e strumenti** per la realizzazione della Knowledge Platform e il sistema di Web Conferencing.
 - Spese di **promozione dei corsi** e dei risultati ottenuti.
 - **Borse di studio** per gli studenti, spese di trasferta
- Gli strumenti utilizzati saranno resi **disponibili a fine progetto per fornire un sistema integrato territoriale di supporto alla formazione**

PIANO FINANZIARIO

Costi di Investimento e Formazione



| Investimenti | Costo (€) | Costo (€) IVA 21% inclusa |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Fibra ottica GARR-X Progress | € 14,208,232.00 | € 17,191,960.72 |
| Apparati di rete GARR-X Progress | € 14,197,000.00 | € 17,178,370.00 |
| Scuole (Fibra+Apparati) | € 4,710,120.00 | € 5,699,245.20 |
| Calcolo e Storage | € 3,600,000.00 | € 4,356,000.00 |
| Formazione | | € 1,873,810.00 |
| Altri costi | | € 200,614.08 |
| | | € 46,500,000.00 |





- È **prioritario garantire la sostenibilità** dell'Infrastruttura GARR-X progress per almeno **5 anni (2020)**
 - ➔ Servizio di Manutenzione delle fibre ottiche e degli apparati
 - ➔ Housing dei PoP
 - ➔ Costi tecnici (alimentazione, condizionamento, ecc)
 - ➔ Controllo, gestione e operatività della Rete e del Sistema di Calcolo e Storage distribuito