

Reti della Ricerca: una visione verso il futuro

Claudia Battista - GARR

GARR Workshop | Roma, 5 aprile 2017

....una buona notizia

Decreto Legislativo n. 218 del 25 ottobre 2016 art. 10 comma 5

Il comma citato modifica la legge n. 208 del 28 dicembre 2015 con un nuovo comma 515-bis, che recita testualmente:

“Al fine di facilitare la partecipazione ai programmi comunitari, le **amministrazioni pubbliche** di cui al comma 510, possono procedere, al di fuori delle modalità di cui al comma 512 e successivi, per **attività di ricerca, istruzione, formazione e culturali** a richiedere l'accesso alla **rete del GARR in quanto unica rete nazionale della ricerca e facente parte della rete della ricerca Europea GEANT**, ai sensi dell'articolo 40, comma 6, della legge 1 agosto 2002, n. 166. I relativi costi non sono inclusi nel computo della spesa annuale informatica. La procedura di affidamento segue le disposizioni del comma 516.”

Interventi sulla Rete GARR

Rete di Accesso

Fibra ottica spenta per accesso sedi utente

- Acquisizione in IRU 15 anni - gara 1602
- ~ 120 sedi
 - CNR, Università, INAF, CREA, IRCCS/IZS, ecc

Peering

Peering

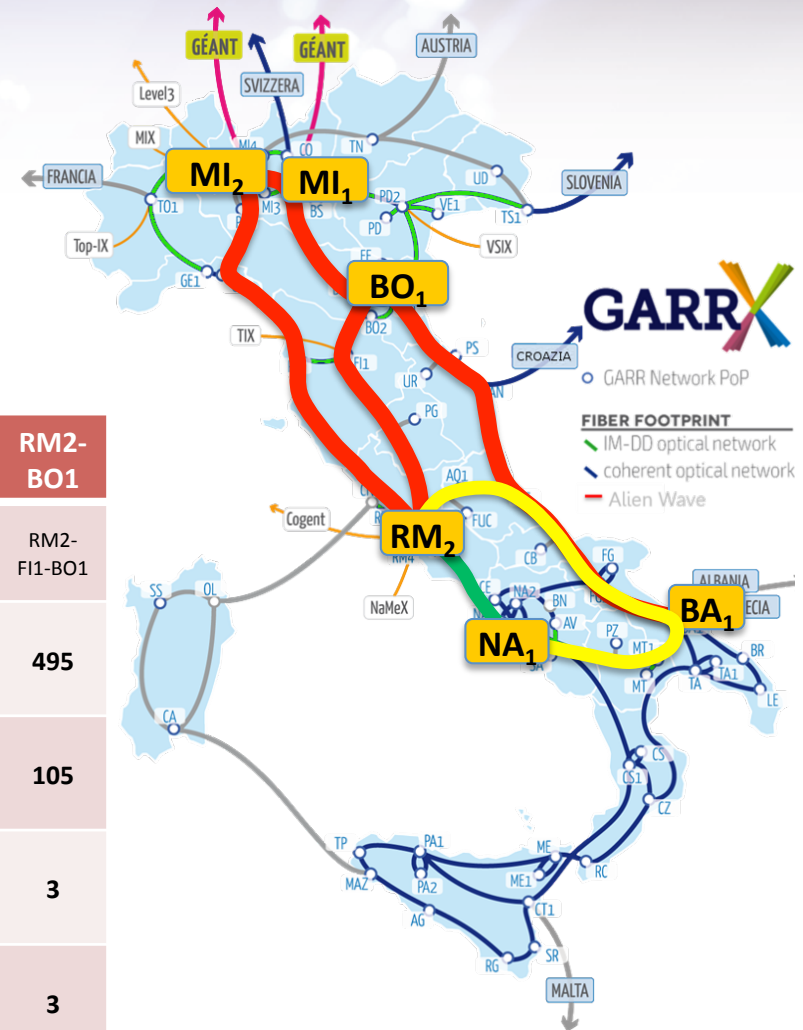
- Google: Upgrade 10G → 2 x10G
- Totale 140Gbps
 - Upstream provider, direct peering, NAP nazionali e IX regionali, google e Akamai cache

Evoluzione rete trasmissiva Centro-Nord (gara 1603)

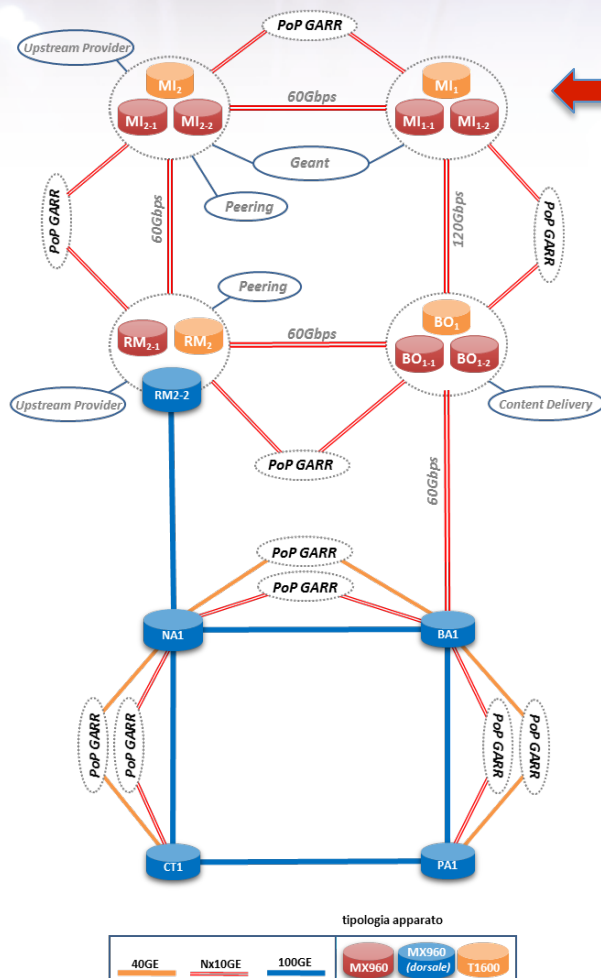
- Evoluzione a 100Gbps : **anello** Roma, Milano, Bologna (RM2, MI1, MI2, BO1)
- lambda aliene (DTN-X) Infinera su Huawei
 - Sperimentazione lambda aliene tra Roma, Napoli e Bari (RM2, NA1, BA1)

	AW Fase1	AW Fase2
Path	RM2-NA1	RM2-AQ-PE-BA1-MT-NA1
Distance (km)	345	1181
Attenuation (dB)	93	314
# ROADM	2	6
# Raman Span	1	3

	BA1-BO1	BO1-MI1	RM2-MI2	RM2-BO1
Path	BA1-PE-AN-BO-BO1	BO1-MI1	RM2-RM1-PI1-GE-MI2	RM2-FI1-BO1
Distance (km)	813	277	1131	495
Attenuation (dB)	232	78	325	105
# ROADM	6	2	5	3
# Raman Span	2	1	3	3



Evoluzione a 100Gbps rete IP/MPLS (gara 1604)

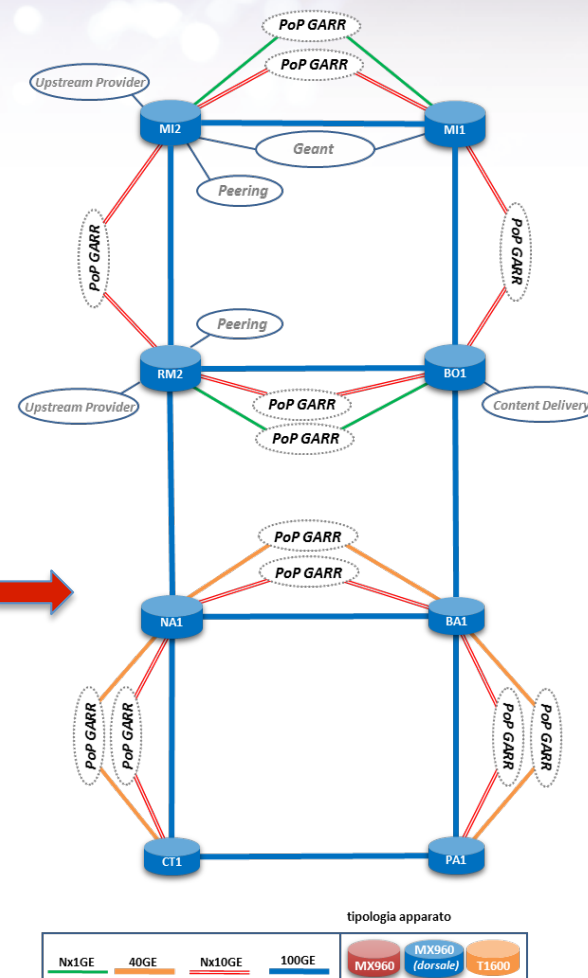


← Matrice di capacità attuale

BO1	MI1	MI2	RM2	NA1	CT1	PA1	BA1	
	120		60				60	BO1
		60						MI1
			60					MI2
				60				RM2
					140		180	NA1
						100		CT1
							140	PA1
								BA1

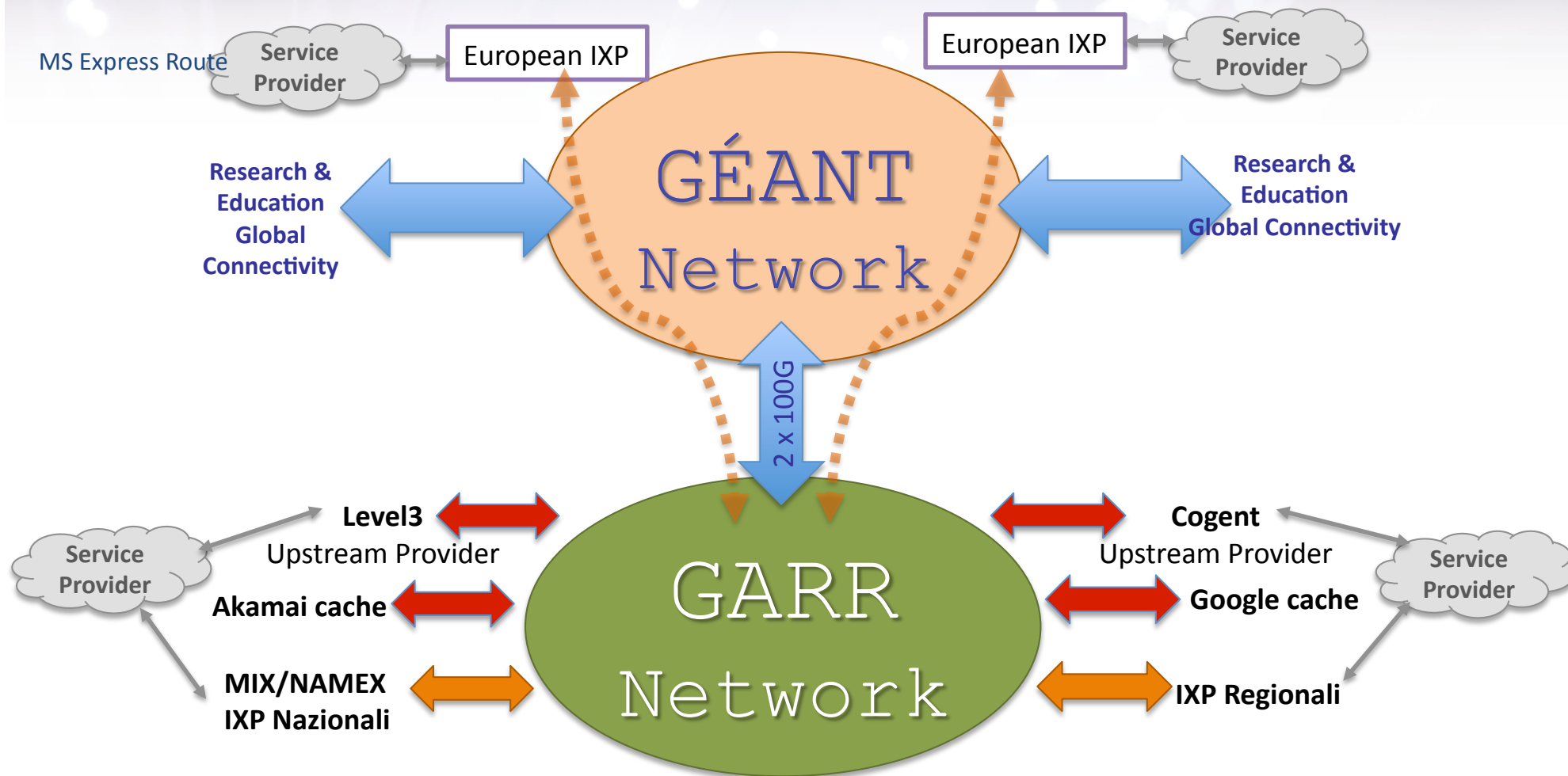
Matrice di traffico 2Q 2017

BO1	MI1	MI2	RM2	NA1	CT1	PA1	BA1	
	140		100				100	BO1
		100						MI1
			100					MI2
				100				RM2
					140		180	NA1
						100		CT1
							140	PA1
								BA1

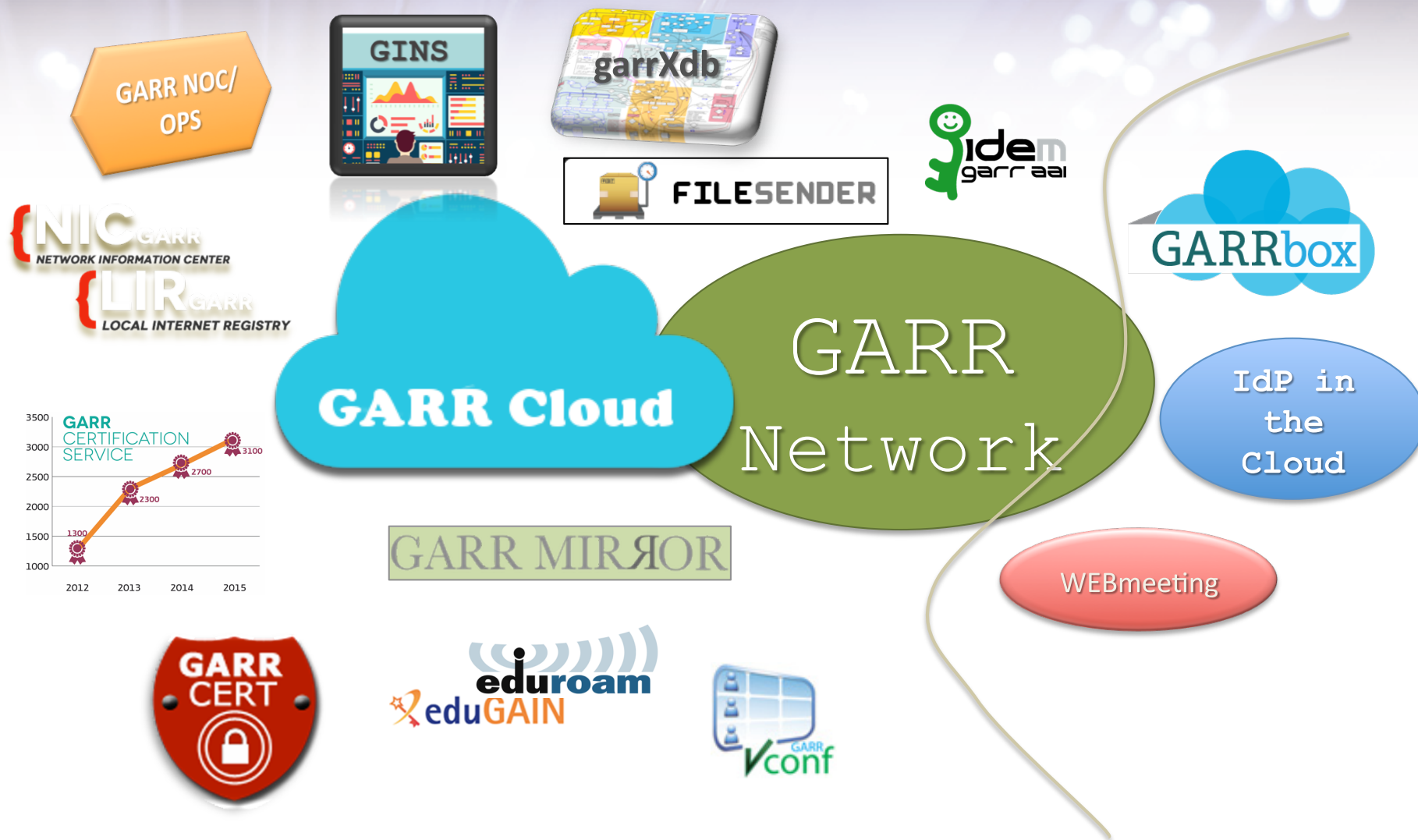


La rete IP/MPLS sui circuiti ottici con le AW

Interconnessioni



Rete e (sempre più) Servizi



Evoluzione a lungo termine: Progetto ELISA

Massimo Carboni
Mauro Campanella



- White Paper
 - strategia di evoluzione a medio lungo termine della infrastruttura di **rete** e dei **servizi**
- Consultazione con gli utenti
- Scouting tecnologico (Vendor, NREN)
- Sviluppo di (nuove) competenze
- Sperimentazione/Progettazione
- Implementazione



La Cloud Federata GARR

- Servizi GARR sulla infrastruttura Cloud (GARR-X Progress)
- Il modello di Architettura per la Cloud Federata
- Panel
 - La transizione verso il Cloud



Sicurezza, privacy, Identità

Privacy e data protection dal punto di vista legale

- PANEL venerdì 7 aprile 9.30 – 11.00

La security policy della comunità GARR

- venerdì 7 aprile 11:30 - 12:30 by Claudio Allocchio

SPID: Integrazione di SPID nei sistemi di Identity Management degli Atenei e della PA

- PANEL giovedì 6 aprile 14.00-15.30

Comunità

- Scuole: accordo con Comune di Torino e CSP, LEPIDA e gli atenei che gestiscono reti MAN/RAN
- Decine di nuove istituzioni, sedi e accessi

Formazione

by Gabriella Paolini

15 Borse di studio attive

- >50% presso atenei, INFN, ENEA, ecc

nel 2016

14 Corsi in presenza erogati nel 2016

- 522 Partecipanti totali ai corsi in presenza
- 47,5 Ore di docenza corsi in presenza
- 8 Docenti GARR coinvolti nei corsi in presenza

6 Corsi in autoapprendimento attivi

4223 Partecipanti totali ai corsi on-line

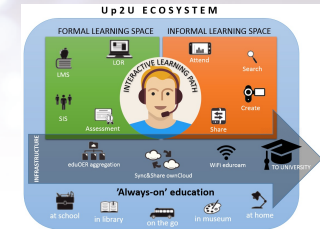
Due piattaforme moodle : Learning GARR e Progress in Training

Tematiche affrontate:

- eduroam, monitoring, OER, sicurezza informatica, privacy

Formazione : collaborazioni in corso

- Approvato Progetto UP2University (H2020 ICT22):
 - avvicinare scuola e università nelle metodologie di studio e apprendimento
 - GARR responsabile WP6 su Identità digitale e sicurezza informatica
- EduOpen:
 - accesso al portale con identità federata IDEM/EduGain
- Accordo con Uff. Formazione del CNR e in fase di definizione accordo con INFN
- Accordo con Assoprovider - *Conoscere Internet*
- DiCultHer: Digital Cultural Heritage, Arts and Humanities School
 - «cultura del digitale» ad ampio spettro dell'eredità culturale, informatica nelle discipline umanistiche, applicazioni informatiche ai beni culturali, orientamento alla gestione del patrimonio digitale



www.garr.it

[Infrastrutture](#)[Comunità](#)[Servizi](#)[Ricerca e formazione](#)

RICERCA BIOMEDICA

Rete e nuove tecnologie per una medicina d'eccellenza

Un'infrastruttura digitale per l'eccellenza scientifica in ambito biomedico: rete ad alta velocità per accedere ad archivi e servizi in tutta sicurezza

ENTRA >

Ricerca scientifica



Università



Beni culturali



Scuola



Musica e arte



GARR-NEWS

la rete strumento abilitante per



Il quadro internazionale

GÉANT2020 FPA - Progetto GN4

- **Fase 2** (2016-2018) in corso
- **Fase 3** : avviato processo di raccolta requisiti dalle NREN e da grandi organizzazioni/progetti internazionali
- Key points: Network + Trust & Identity

Azioni complementari con NREN europee del sud Europa

- per ridurre il divario digitale ancora presente
 - favorire la condivisione di risorse anche con partner privati
 - acquisizione di fibre ottiche e/o condivisione di spettro (es. BELLA)
- ➔ Strato fisico indispensabile per far evolvere rete e servizi

GÉANT come entità legale:

- fusione di GÉANT Association (ex Terena) e GÉANT Ltd.
- sede legale da Cambridge (Brexit) ad Amsterdam (UE)

AARC2 :

- Authentication and Authorisation for Research and Collaboration

Horizon 2020 - 2018-20 WP : “GÉANT to provide some services in the European Open Science Cloud (EOSC) initiative”

BELLA

Building Europe Link to Latin America



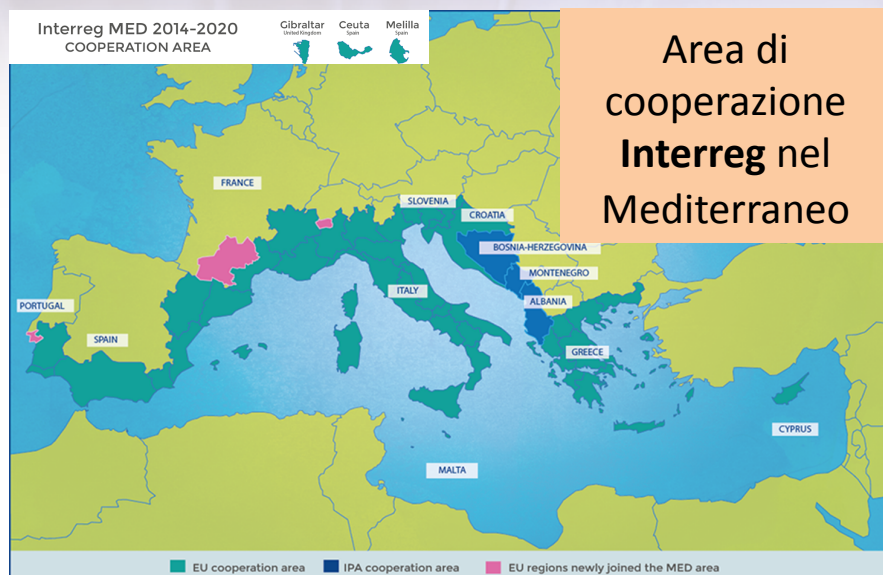
EU NRENs participating to the BELLA project:

- GARR
- DFN
- RENATER
- RED.ES
- FTC

BELLA Network Layout



Area di cooperazione Interreg nel Mediterraneo



- Have common strategies and objectives
- Organise ourselves to address this different (distributed, dispersed) funding opportunities
- Make pressure (politically) to have Infrastructures for NRENs included in calls where long term investments are eligible and possibly financed up to 100%
- Build-up specific task forces to address the different aspects (policy, architecture, preparation of proposals)

Meeting of South Europe NRENs
Rome, 2/03/2017