

GARR WS 17 | 05/04/2017 | Roma
Consultazione

“Idee, Tecnologie e Servizi verso la rete del futuro”

Il “futuro” (...ed il “presente”) visto da un (piccolo) ufficio “Reti e Sistemi”

Dr. Damiano Verzulli
damiano@verzulli.it



APM GARR
Università “G. d'Annunzio”
di Chieti-Pescara
<http://www.unich.it>

APM GARR
ICRANET Research Center
Pescara
<http://www.icranet.org>



Questo documento è rilasciato secondo i termini della licenza Creative Commons “Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 2.5”. Secondo i termini di tale licenza, **questo documento può essere riprodotto, distribuito e modificato ma non per scopi commerciali.**

Il testo integrale della licenza è disponibile all'indirizzo:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/it/legalcode>

Chi vi parla...

- **APM “Università G. d'Annunzio”** (2 campus; 3500 PC; 1500 telefoni VoIP; 2 x 1Gbps GARR-Link; 1 x 1Gbps WAN Link; infrastruttura server [mailbox (2.887 caselle; 4,6 TB online data), virtualizzazione, monitoring, logging, firewalling, ...]);
- **APM “ICRANET Research Center”** (1 x 1Gbps GARR-Link; infrastruttura virtualizzazione [single-server]; monitoring; firewalling)

ed anche...

- Papà (quasi full-time) di Giovanni (7 anni) e Giuseppe (4 anni);
- “On-line” sin dalla primavera dell'Internet Italiana: nel 1996 ero in CINECA, assunto come “Programmatore” nello staff di NETtuno;
- Convinto sostenitore dei Free/Open-Source Software e dei relativi valori

Altri dettagli (tecnici):

<http://serverfault.com/users/251104/damiano-verzulli>



Perchè questa chiacchierata...

- Perchè si è sparsa la voce che io sia:
 - ✓ un rompiscatole... fissato della “condivisione” [chi segue DISCUSSIONE... “sa”];
 - ✓ Uno stra-convinto che gli uffici “Reti e Sistemi” siano molto più simili di quello che si crede;
 - ✓ qualcuno a cui piacerebbe che GARR, oltre a fare egregiamente quello che già fa, facesse... di piu' :-)
- Perchè qualcuno, in GARR, pare essersi posto qualche problema... nuovo



Ripartiamo da GARR-WS16

Massimo Carboni
Il futuro della Rete GARR
Roma - 21/04/2016 - WS16



gjs2dqj8vvgsc0.mp4 - Lettore multimediale VLC

GARR TV

Workshop GARR 2016

BIT GENERATI
MUNITÀ
PRESTAZIONI

Architettura dal punto di vista utente

CORE

AGGREGAZIONE

ACCESSO

ACCESSO UTENTE

UTENTE FINALE

ConsortiumGARR

Massimo Carboni CTO @ConsortiumGARR se c'è #fibra la capacità di banda non è mai un problema. L'evoluzione è costante #garws16

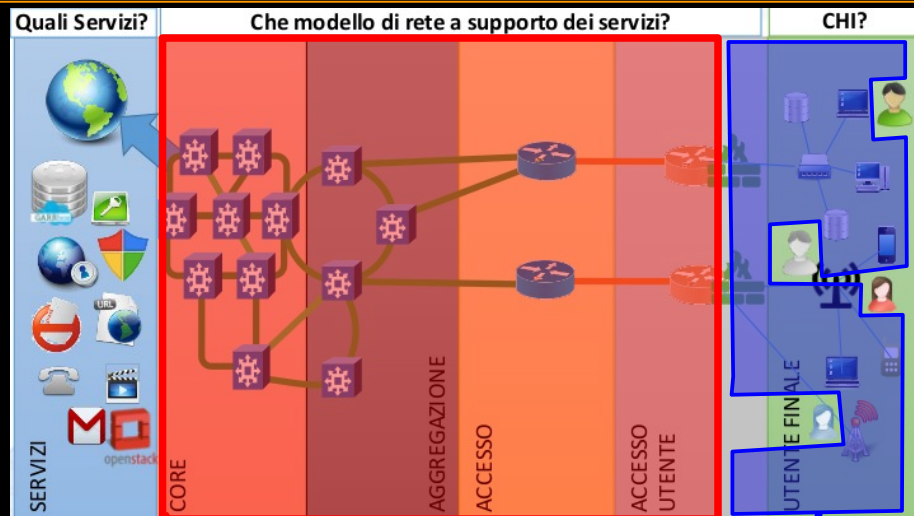
"...possiamo dormire sonni tranquilli?"

"È in corso una "rivoluzione" tecnologica che guiderà l'evoluzione della rete nei prossimi anni"

"...Serve un radicale incremento delle competenze dove rete e applicazioni divengano due aspetti complementari - Nuova generazione di ICT Manager..."

Dove siamo? Che facciamo?

FORNITORE VIEW



GARR

?

UTENTE VIEW



Servizi

- ESSE3 (carriere studenti)
- UGOV
 - Contabilità
 - Gestione Personale
 - Catalogo Ricerca
- Titulus
 - Protocollo
 - WorkFlow / Documentale
- WEB istituzionale

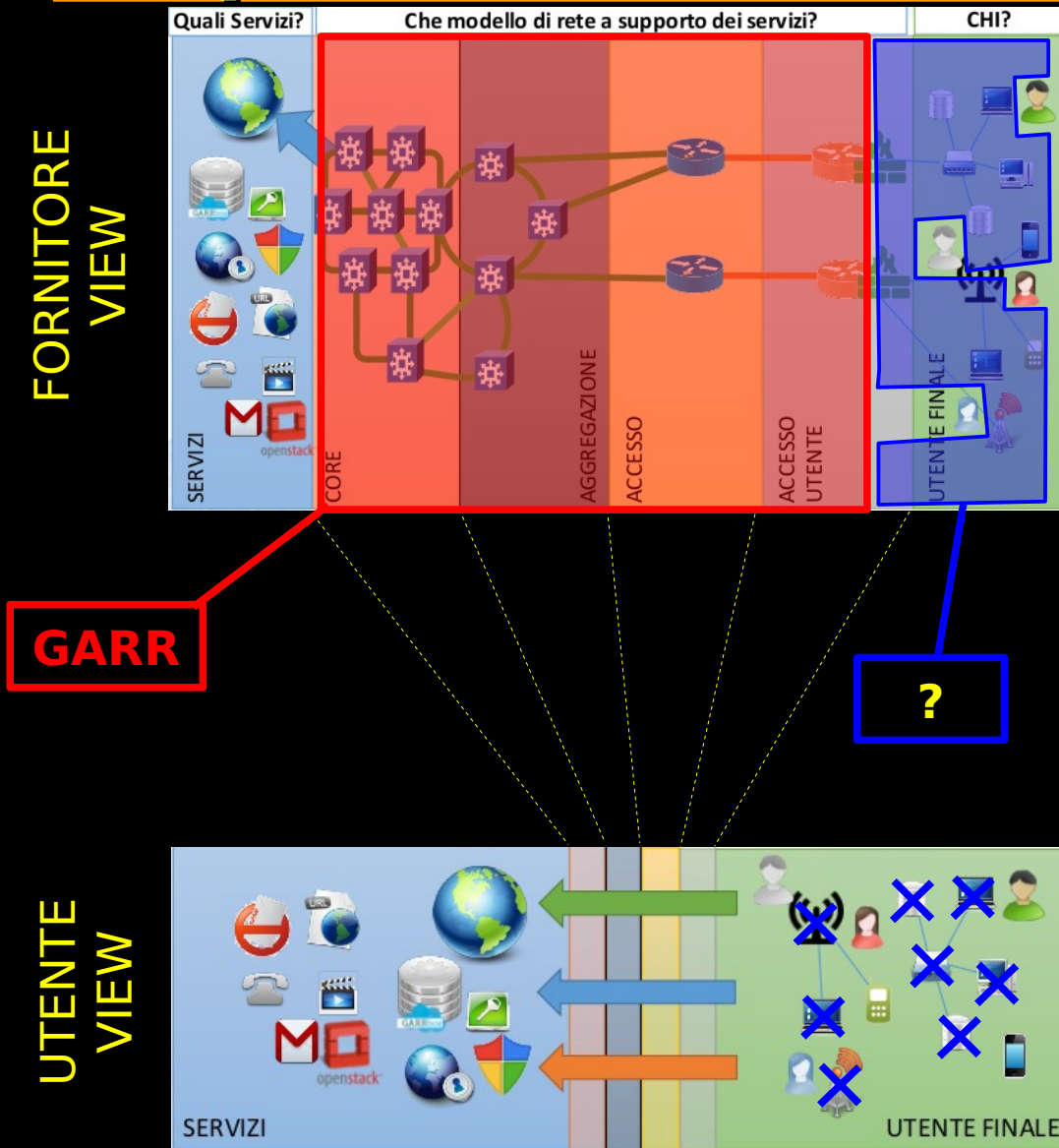
- Rilevazione/Gestione Presenze
- Posta Elettronica
 - Interna / ~~studenti~~
- Web Hosting "base"
- Web Hosting "avanzato"
- VM

Migrabili!

Connettività!!!!



Il “peso” della connettività...



Infrastruttura:

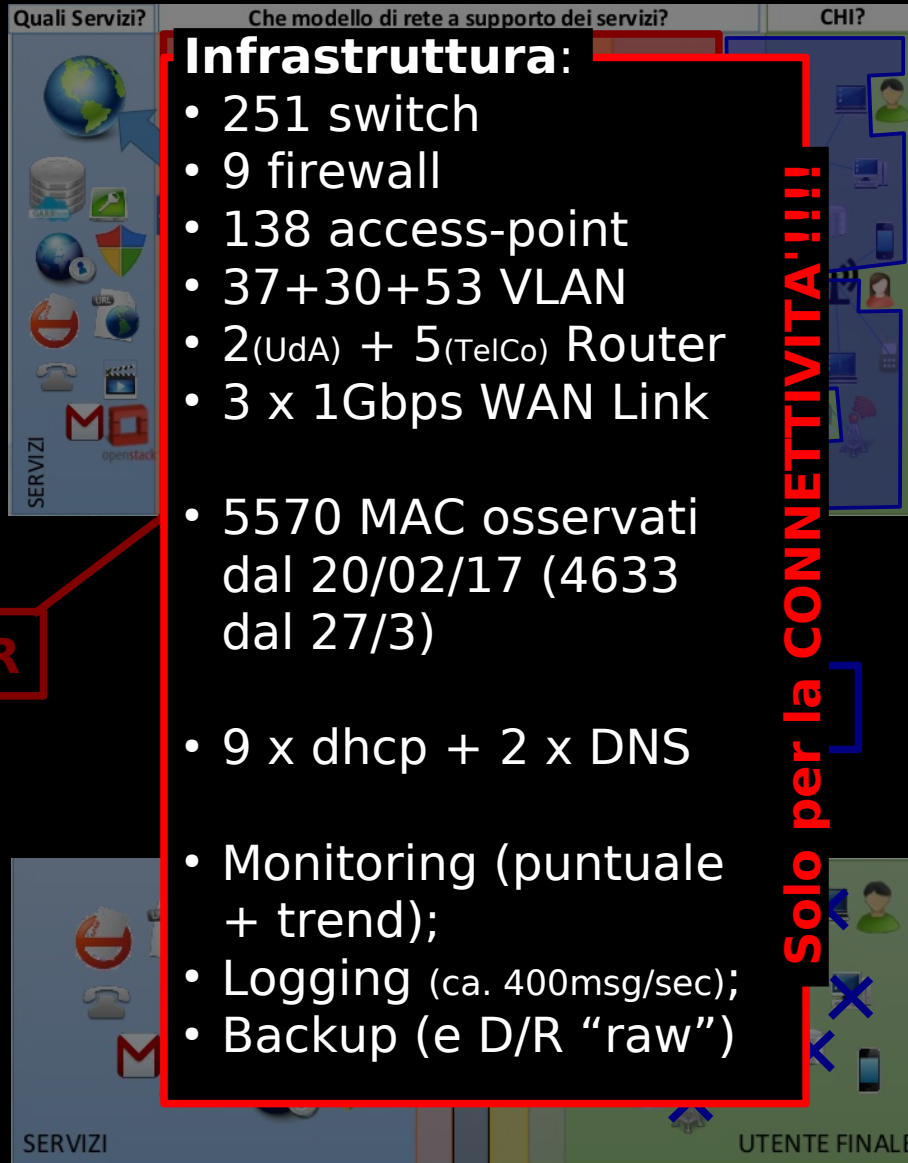
- 251 switch
- 9 firewall
- 138 access-point
- 37+30+53 VLAN
- 2(UdA) + 5(TelCo) Router
- 3 x 1Gbps WAN Link
- 5570 MAC osservati dal 20/02/17 (4633 dal 27/3)
- 9 x dhcp + 2 x DNS
- Monitoring (puntuale + trend);
- Logging (ca. 400msg/sec);
- Backup (e D/R “raw”)

Solo per la CONNETTIVITA'!!!



Infrastruttura... E poi?

FORNITORE
VIEW



UTENTE
VIEW

Infrastruttura (altra):

- 1 + 1 blade-center
- 13 + 4 lame
- 1 storage array FC8
- 1 storage array FC16
- 1 cluster VMware 4 (in dismissione)
- 2 cluster XenServer
- 3 nodi XenServer singoli
- Backup:
 - 2 server x 2 TL
 - 1 server x on-line
 - 1 server x "archive"
- VPN
- LogServer

Ferro e SW "base" da gestire!!



....e poi?

Quali Servizi?

Che modello di rete a supporto dei servizi?

CHI?

Infrastruttura:

- 251 switch
- 9 firewall
- 138 access-point
- 37+30+53 VLAN
- 2_(UdA) + 5_(TelCo) Router
- 3 x 1Gbps WAN Link

- 5570 MAC osservati dal 20/02/17 (4633 dal 27/3)

- 9 x dhcp + 2 x DNS

- Monitoring (puntuale + trend);
- Logging (ca. 400msg/sec);
- Backup (e D/R "raw")

Infrastruttura (altra):

- 1 + 1 blade-center
- 13 + 4 lame
- 1 storage array FC8
- 1 storage array FC16
- 1 cluster VMware 4 (in dismissione)
- 2 cluster XenServer
- 3 nodi XenServer singoli
- Backup:
 - 2 server x 2 TL
 - 1 server x on-line
 - 1 server x "archive"
- VPN
- LogServer

Ferro e SW "base" da gestire!!

Servizi:

- Posta Elettronica
- WiFi (HotSpot et al.)

ma anche:

- Log mngmnt
- IP/MAC-Flow mngmnt
- Monitoring (tanto)
- TTS
- Backup

ma anche:

- Upgrades
- Automazione
- Ingegnerizzazione

...ed il tutto cercando di utilizzare le tecnologie del 2017!!

Applicazioni e tanto altro!

SERVIZI

UTENTE FINALE

Il "futuro" (...ed il "presente") visto

Dr. Damiano Verzulli - GA

BTW: notata la mancanza di IPv6 ? :-)

Possiamo “reggere”?

Tecnologie sempre più pervasive => coperture IP sempre più ampie

Contesto normativo sempre in (pericolosa) evoluzione

“Storm” quotidiano di nuovi paradigmi (SDN, SDS, IaaS, cloud...)

Utenti sempre più esigenti e affamati di servizi

**IMHO,
non potendo scalare,
il destino
[verso la sconfitta]
è segnato!**

Banda IP sempre maggiormente disponibile!

Packet-Loss “significativo” (ed in aumento) fra MNGMT e OPER

Disponibilità di tecnologie SW impensabili solo pochi anni fa!

“Tentazioni” pro-Cloud sempre più “forti” ed efficaci!

Evoluzione delle tecnologie HW estremamente rilevante



Come ne usciamo?

Misure “entry-level”

- Meno servizi interni (...e magari più “cloud classico”);
- Passare da SLA “alti” a SLA “bassi” o “best-effort”;
- Incrementare le policy di “default-deny”;
- Ridurre/Azzerare gli efforts in R&D;
- Limitare/Ignorare la compliance normativa;
- Lasciare ai “vendor” il ruolo “propositivo”.

(+) Costi minimi

(+) Lavoro “costante”

(-) Declino costante

(-) Zero innovazione

Misure “high-end”

- “scale-out”: scalare la complessità sul gruppo (*è molto improbabile che il nostro problema sia solo nostro*);
- “copy-and-paste”: valutare quello che c'e' di buono altrove e cercare di “adottarlo”;
- Allestire un TOT di soluzioni “base”, utili a tutti (eg.: backup, monitoring, log-management, asset-management, TTS,);
- Supportare le attività di R&D aiutando ad evitare duplicazioni;

(+) Efficienza e innovazione

(-) Complesso (molto)

(-) Costoso

Sullo “scale-out”...

Per scalare orizzontalmente (scale-out) servono le “entità” su cui scalare. Serve una...



GARR-COMMUNITY

“....IMHO --scusate la brutalita'-- oggi semplicemente `_NON_ESISTE_` alcuna comunita' GARR (dove per "comunita'" intendo quello che si intende quando si parla di "community" relativa al F/OSS).

Esistono "solo" dei gruppi di tecnici separati ([almeno] uno per ogni Ateneo...), accomunati dal fatto che GARR fornisce loro connettivita' (...ed altro).

Se questa comunita' non viene "alimentata", non viene "stimolata", non viene "creata", faccio veramente fatica a credere che i servizi che vanno oltre l'indispensabile possano trovare diffusione capillare....”

D. Verzulli - ML “DISCUSSIONE” - 14/03/2017



La “Community” germoglia...

La buona notizia è che un “seme” (di Community) sta germogliando!

RINGRAZIO in questa sede, pubblicamente:

- **Marco Pirovano** – UniBocconi (per le info sul Backup e sull'approccio all'hardening della Posta)
- **Fabio Pedretti** – UniBS (per le info su BORG)
- **Raffaele Conte** – CNR (per l'esperienza con CEPH)
- **Salvatore Todaro** – UniME (per gli spunti su “security” e “Posta”)
- **Francesco Gennai** – CNR (per le riflessioni sull'hardening della posta e per SPAMTRAP)

GRAZIE!

@GARR: possiamo avere una ML “più umana”, con “archive” e “search” inclusi? ...mi offro volontario per installare SYMPA!



Mi piacerebbe..... (*...solo esempi*)

-leggere di un Ateneo che ha un “backup” di cui è soddisfatto... e ci racconta come è fatto;
- ...poter evitare di spendere un giorno a mettere in piedi un accrocchio di ElasticSearch per sparargli dentro un po' di LOG e... esercitarmi nella log-analysis
- ...poter inviare a “qualcosa” i miei 400 log/sec ed averne indietro una dashboard di Kibana da poter personalizzare
- ...poter spegnere i miei blade e non preoccuparmi di VMware o XenServer, o, peggio della SAN, avendo calcolo e storage equivalenti, altrove... ma in contesti NREN;
- Che qualcuno, ogni tanto, mi venga a trovare e... in 20 minuti capisce “chi siamo” e ci dice: *“Ehi! Questo potrebbe servire a Y! Z, invece, ha fatto esattamente quello di cui hai bisogno!!”*
- Discutere, con gente competente, del rapporto fra “Controllo” e “Cloud”, fra “privacy” e “gestione infrastrutturale”, etc.;

...e mi piacerebbe NON sentirmi un visionario

È tutto....

Grazie!

A **Massimo**, per l'invito. Ed a tutti, per l'attenzione.

Dr. Damiano Verzulli

Damiano@verzulli.it – verzulli@noc.unich.it

