

Infrastrutture Servizi Nazionali @ CNAF

Stefano Longo
Riunione di CCR – 12 Settembre 2016

Infrastruttura SSNN@CNAF [1 / 3]

Enclosure: DELL M1000e

Networking: 2xForce10 MXL 10/40GbE

- 4x Moduli 2x40GbE
- 2x Moduli 4x10GbE SFP+

Infrastruttura VDI

4 lame M420

- CPU: 2xIntel Xeon E5-2440 (8C@1.9GHz)
- RAM: 96 GB (@1600MHz)
- HD: 1x80GB SSD
- NIC: Broadcom 57810S 2x10GbE

Infrastruttura SSNN oVirt produzione

4 lame M630

- CPU: 2xIntel Xeon E5-2650 (10C@2.3GHz+HT)
- RAM: 128 GB (@2133MHz)
- HD: 2x300GB SAS 10kRPM (RAID1 via H330)
- NIC: Broadcom 57840S 4x10GbE



Infrastruttura SSNN@CNAF [2 / 3]

Networking: 2xForce10 S55 in stack

- 96 x 1GbE ports
- 4 x 10GbE ports



Infrastruttura SSNN VMWare produzione

3 Server DELL R420

- CPU: 2xIntel Xeon E5-2450 (8C@2.1GHz+HT)
- RAM: 64 GB (@1600MHz)
- HD: 2x500GB SATA
- NIC: Broadcom 5720 4x1GbE

In arrivo 3 lame M630 come per infr. oVirt



Infrastruttura SSNN service/development

4 Server DELL R420

- CPU: 2xIntel Xeon E5-2450 (8C@2.1GHz+HT)
- RAM: 64 GB (@1600MHz)
- HD: 2x500GB SATA
- NIC: Broadcom 5720 4x1GbE

Infrastruttura SSNN@CNAF [3 / 3]

Storage:

1 DELL EqualLogic PS6210E

- 2 CTRL, connettività 4x10GbE
- 24 HD NL-SAS (7200RPM) da 4TB
- Tot: 68,2TB in RAID6 + Hot Spare



1 DELL EqualLogic PS6110E

- 2 CTRL, connettività 2x10GbE
- 24 HD NL-SAS (7200RPM) da 2TB
- Tot: 33,7TB in RAID6 + Hot Spare

Occupazione corrente: circa 64%

Diverso ulteriore HW facente parte dell'infrastruttura dei SSNN:

- Enclosure M1000 + 16 lame M600 per ISSS
- SAN FreeNAS ISSS
- infngw
- Hypervisor DNS HA, mailing, *warm* backup, etc.

Upgrade Infrastruttura [1 / 2]

Viene richiesto un'upgrade dell'attuale infrastruttura per consentire la fornitura di nuovi servizi e mantenere gli SLA di quanto in esecuzione.

SAN: Necessario aumentare IOPS



Proposta acquisto sistema
DELL EqualLogic PS6210XS (ibrido)

- 2 CTRL, connettività 4x10GbE
- 7 HD SSD 400GB
- 17 HD SAS 600GB

Costo preventivato: 30K€

Upgrade Infrastruttura [2 / 2]

Parallelamente è necessario un upgrade dell'infrastruttura di virtualizzazione per:

- ▶ Incrementare le risorse assegnate a tool come il documentale, ticket system(s), etc.
- ▶ Consentire l'esecuzione di nuovi servizi
- ▶ Mantenere un'adeguata riserva per l'HA

Acquisti proposti:



- Raddoppio della RAM degli hypervisor in produzione (128GB->256GB)
Costo preventivato: 5.5k€
- Acquisto di 3 nuove lame DELL M630 con setup analogo ai sistemi in produzione
Costo preventivato: 21k€

From HA to BC [1 / 5]

In un'ottica di Business Continuity si propone l'allestimento di una seconda infrastruttura di virtualizzazione indipendente.

Per i servizi più critici questo permetterà di

- ▶ Clusterizzarli ove possibile
- ▶ In caso contrario «migrarli» da un'infrastruttura all'altra (o mantenere una copia in «hot standby»)

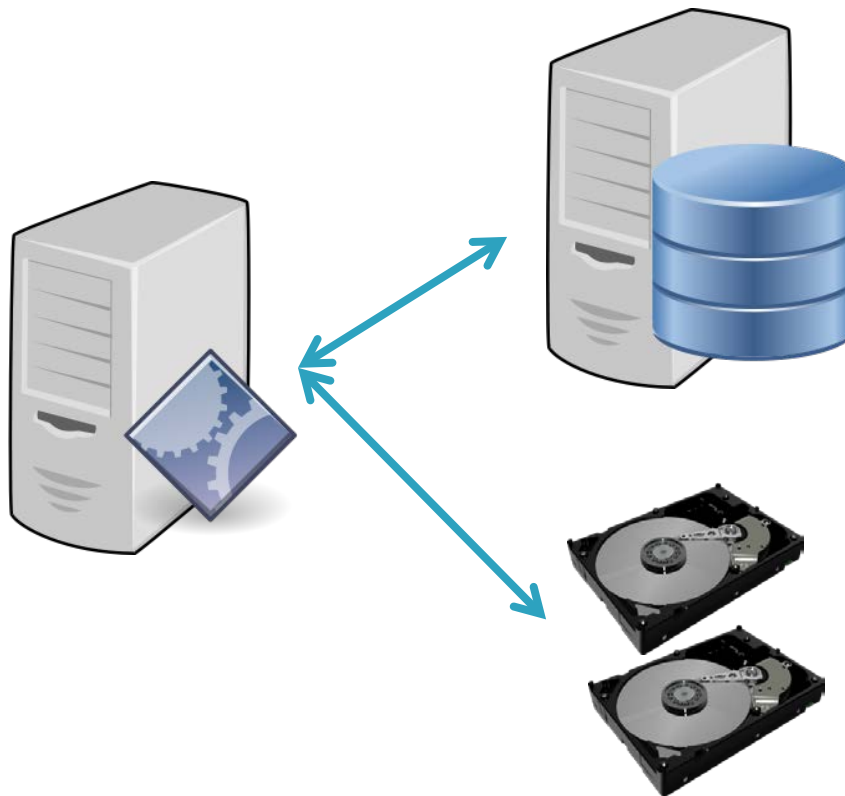
Mediante DNS oppure con load balancers gli utenti potranno essere ridirezionati da un'infrastruttura all'altra

From HA to BC [2/5]

Struttura simile per molte applicazioni:

Application Server:

(Apache HTTP Server,
Apache Tomcat,
nginx, etc.)



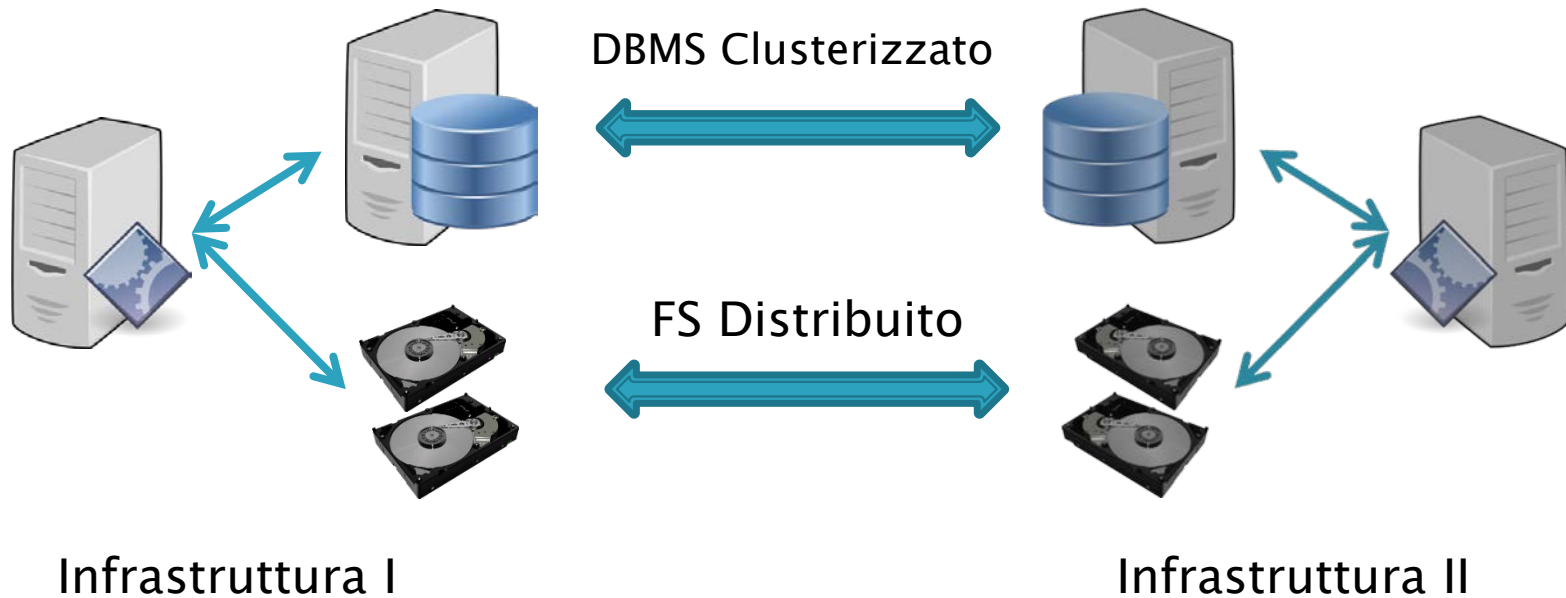
DBMS:

- MySQL
- PostgreSQL
- ...

Posix Filesystem

From HA to BC [3/5]

Clusterizzazione – Rimozione Single point of failure



From HA to BC [4/5]

Servizi Nazionali e Affini:

AAI	ds2.infn.it , dsm3.infn.it , idp2.infn.it
Calendario	calendar.infn.it
Continuous Integrations	ci.infn.it , ci-test.infn.it , baltig-registry.infn.it (+slaves/runner)
DNS	server2.infn.it , dxcnaf.cnaf.infn.it , (mastercr.cr.cnaf.infn.it)
DNS-HA	ns1.ha.infn.it , ns2.ha.infn.it , ns3.ha.infn.it , ns4.ha.infn.it , ns5.ha.infn.it
Dropbox-like INFN	pandora.infn.it
Fonoconferenza	phone.infn.it
Gestione Documentale	docs.infn.it , docs-engine.infn.it , docs-devel.infn.it , docs-clone.infn.it , protocollo.infn.it , protocollo-demo.infn.it , kgb.infn.it , kgb-slave.infn.it
INFN CA	abbone.infn.it
Licenze Software	ips.cnaf.infn.it , licman2.infn.it , vista.cnaf.infn.it
Mailing	backpec.infn.it , infngw.infn.it , infnpec.infn.it , lists.infn.it , newsletter.infn.it , iris.cnaf.infn.it , imap.cnaf.infn.it , smtpauth.cnaf.infn.it , postino.cnaf.infn.it
Opensource Atlassian	opensource.infn.it , opensource-confluence.infn.it , opensource-crowd.infn.it , opensource-crucible.infn.it , opensource-fisheye.infn.it , opensource-jira.infn.it , opensource-stash.infn.it
Siti Web	web.infn.it , www.ccr.infn.it , www.cnaf.infn.it , www.presid.infn.it , chnet.infn.it , esg2013.presid.infn.it , iatw.cnaf.infn.it , ipcei.infn.it , servizinazionali.infn.it , tllab.infn.it
Supporto Utenti	issues.infn.it , supporto.infn.it
VCS	code.infn.it , baltig.infn.it
Altro	VDI, xmpp.infn.it , kanban.infn.it , Collaborative Tools SuperB, monitoraggio risorse e infrastruttura

■ Mission Critical ■ Critici ■ Geograficamente Distribuiti

From HA to BC [5 / 5]

Proposta di finanziamento seconda infrastruttura:

Storage:

- 50 TB su sistema iSCSI (es: DELL EqualLogic o Compellent) ->
Costo preventivato: 30k€

Hypervisors: 3 Server 1U

- CPU: 2 Intel Xeon E5-2650 v4 (12 core + HT @2.2GHz)
- RAM: 256 GB di RAM (@2.4GHz)
- Rete: 2 o 4 porte 10GbE
- Dischi: 2 HD SATA da 500GB@7200RPM in RAID1 (HW)
- Altro: Alimentazione rindondata e management remoto
Costo preventivato: 20k€

Networking:

- 2 Switch 48x10Gbps SFP+ (supporto VLT, VPC o equiv. + DCB)
Costo preventivato: 30k€

Q&A