

«Cloudy Services»

Stefano Longo
Riunione Tecnica CNAF – 03 Aprile 2015

Motivazioni

Sperimentazione iniziata nei gruppi SN/SI/DR per acquisire dimestichezza su infrastrutture CLOUD per la fornitura di servizi.

Di primaria importanza lo studio di setup per HA

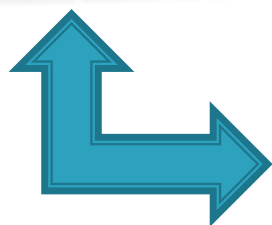
Interesse diffuso nella sperimentazione di paradigmi Cloud:

- ▶ Application Server stateless
- ▶ Separazione Tiers (Presentation Tier, Application/Business Tier, Data Tier)
- ▶ Load Balancing tra application server nei diversi Tiers
- ▶ Monitoraggio e provisioning elastico dei servizi
- ▶ ...

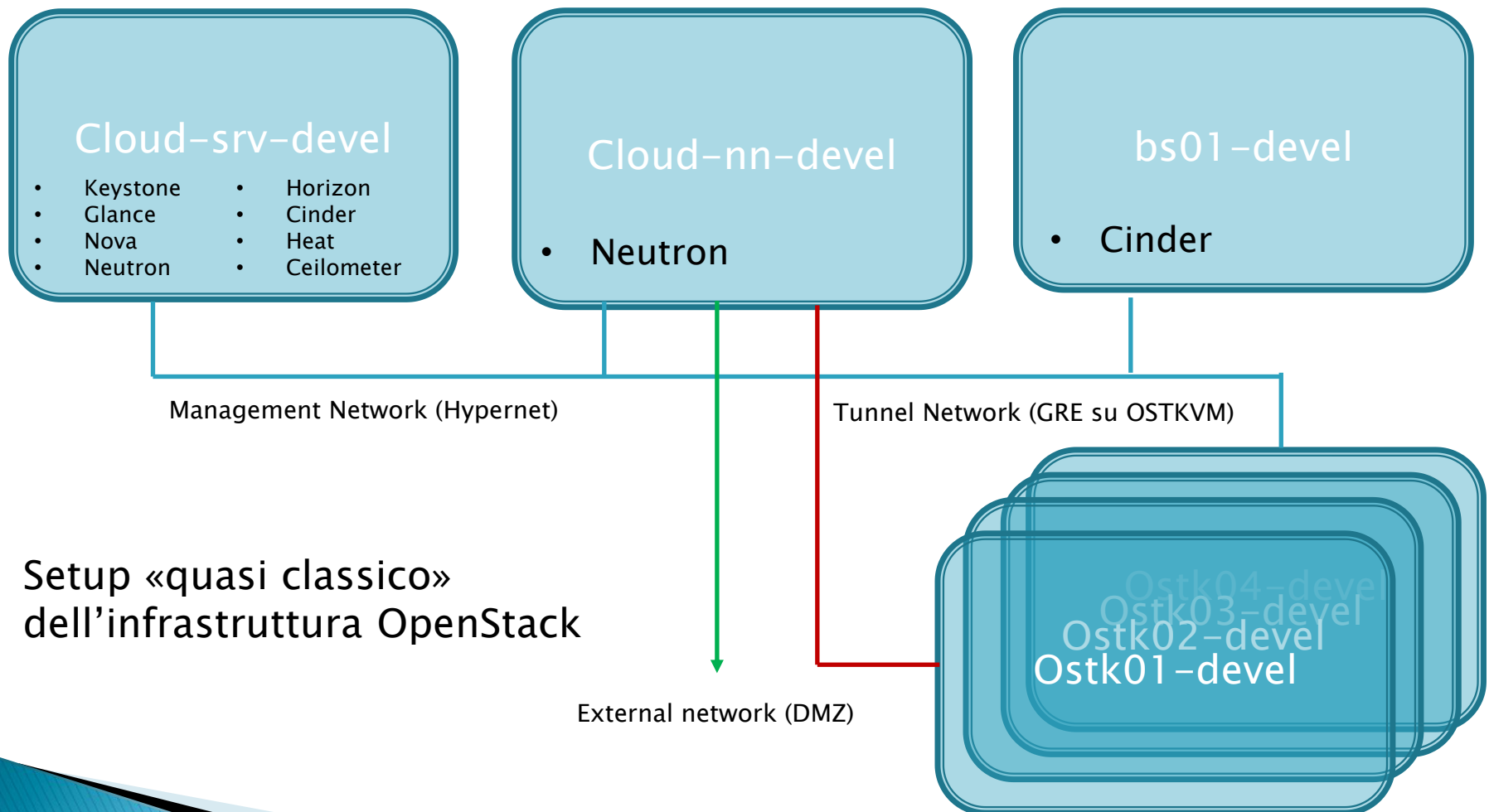
Infrastruttura [1 / 5]

Hardware:

- ▶ Network: 2 x Force10 S55 (Stacked)
- ▶ SAN: EqualLogic PS6110 + EqualLogic PS6210 (in LB)
- ▶ Hypervisors: Server ASUS Twin 1U (gentilmente forniti da T1)

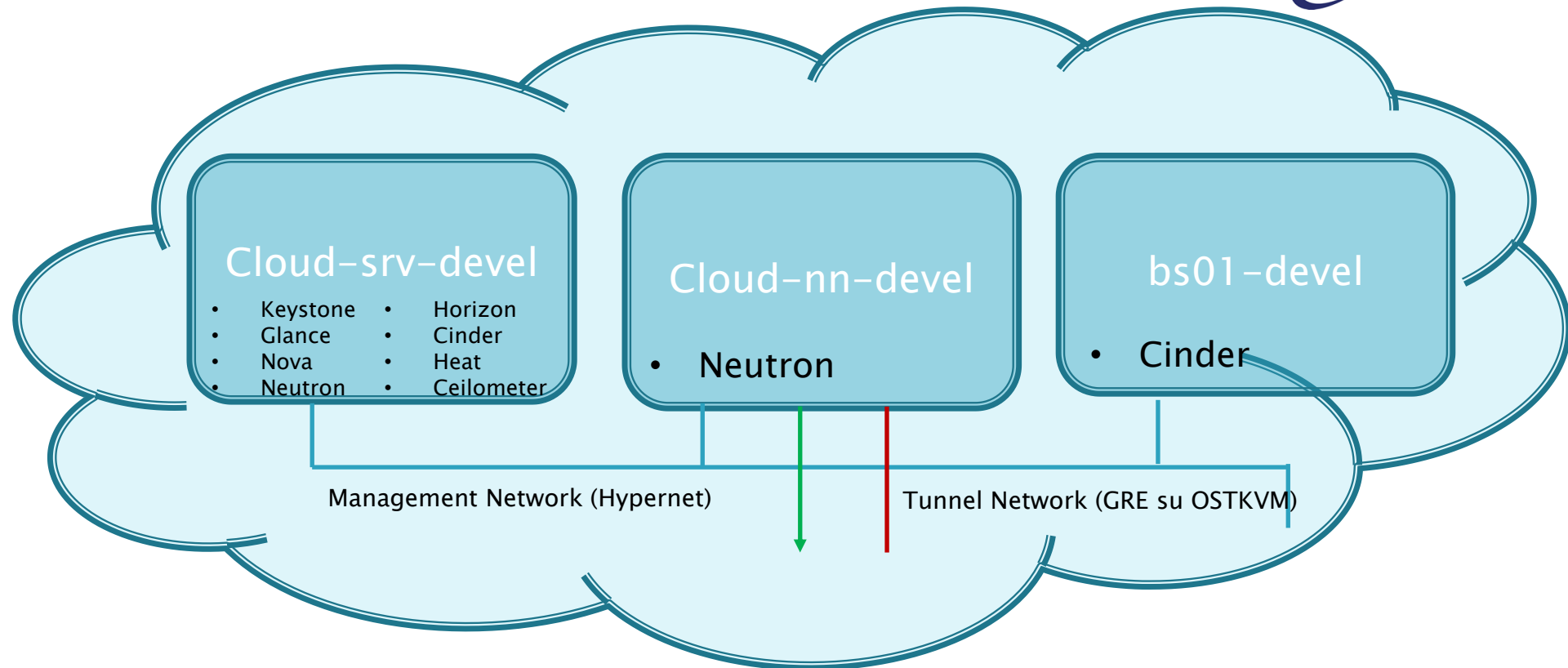


Infrastruttura [2 / 5]



Setup «quasi classico»
dell'infrastruttura OpenStack

Infrastruttura [3 / 5]



La gestione dell'infrastruttura cloud è virtualizzata con supporto HA

Infrastruttura [4/5]

Storage:

- ▶ Shared FS: implementato via GPFS
- ▶ Block Storage: iSCSI LUN esportata via LVM

Performances:

- ▶ Qualche problema di throughput con GPFS -> in fase di troubleshooting con colleghi storage
- ▶ Cinder su iSCSI: sulla nostra infrastruttura va a tappo 😊 (~115 MB/s senza uso esclusivo)

Infrastruttura [5 / 5]

Qualche possibile test per il futuro:

- ▶ Tuning rete
- ▶ Misura performance tunnel GRE
- ▶ Confronto con VXLAN

Possibili sviluppi e desiderata:

- ▶ Al crescere dell'infrastruttura clusterizzazione Block Storage Node e Network Node
- ▶ Implementazione servizi aggiuntivi: Object Storage, VPNaaS e FWaaS

From DR to BC [1 / 3]

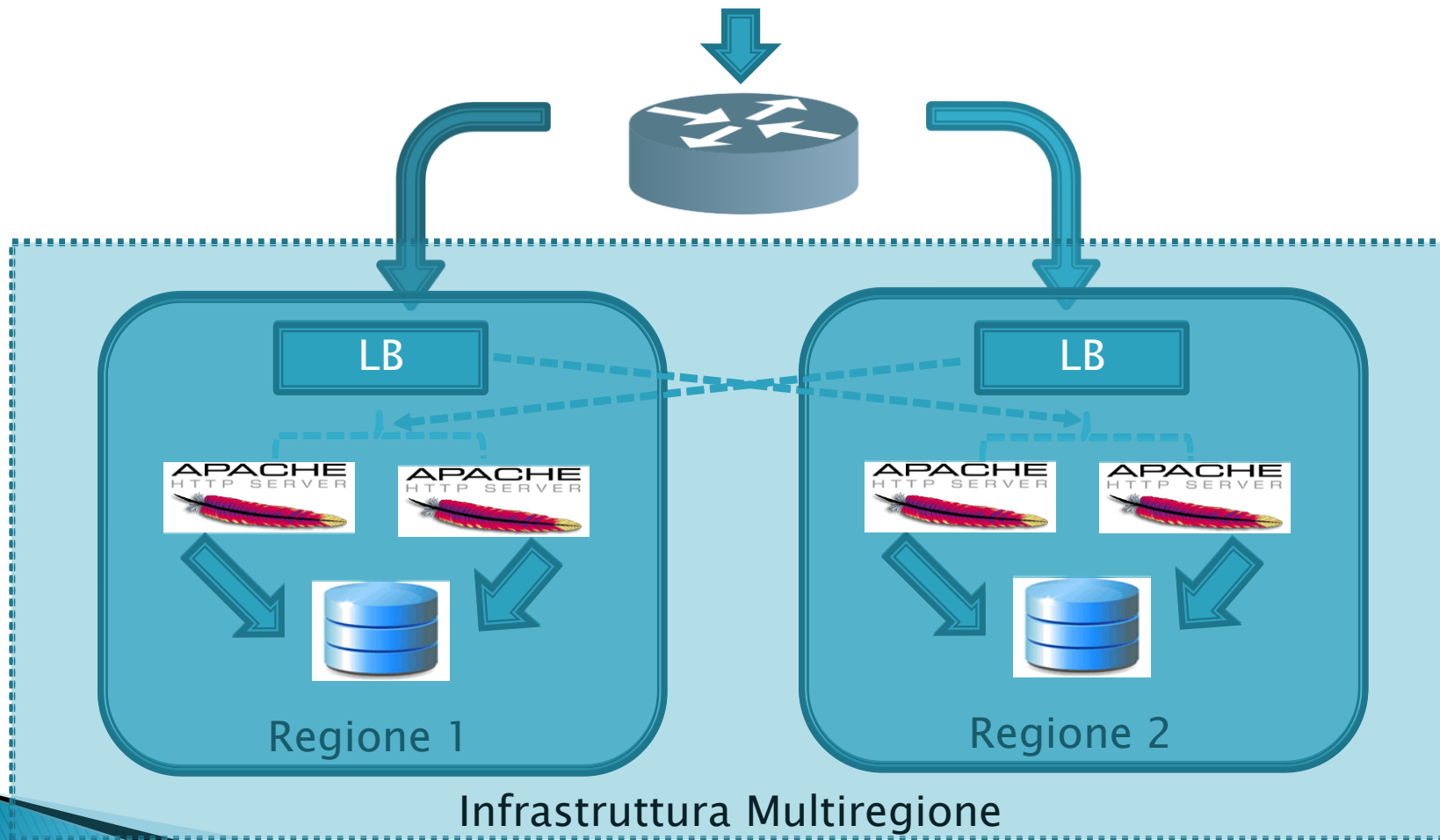
Un proposta per una possibile evoluzione del Disaster Recovery verso un sistema di Business Continuity.

Alcuni desiderata da implementare:

- ▶ Esecuzione simultanea delle applicazioni in sedi diverse
- ▶ «Sincronizzazione live» dei dati e delle VM stesse
- ▶ Instradamento automatizzato verso le infrastrutture disponibili
- ▶ Bilanciamento del carico
- ▶ Down-time prossimo a zero
- ▶ Soluzione da sviluppare a livello infrastrutturale e non applicativo

From DR to BC [2 / 3]

Servizio/Web Application



From DR to BC [3 / 3]

Come?

- ▶ Setup di due o più regioni inizialmente locali
- ▶ Instradamento dinamico delle richieste di servizio
 1. Possibile attraverso l'uso del DNS-HA -> soluzione già implementata per servizi in HA geografico (e.g. Keystone «nazionale»)
 2. Possibile modificare instradamento attraverso routing
- ▶ Determinato setup ottimale, spostamento/creazione di una regione in un centro remoto (e.g. LNF, già coinvolto in attività DR)

Servizi [1 / 1]

Come va la vostra mail@CNAF ☺?

Servizi [1 / 2]

Tempo permettendo stiamo sperimentando
l'implementazione su cloud di alcuni servizi:

Load Balancer

Pools Members Monitors

Pools

☐	Name	Description	Provider	Subnet	Protocol	Status	VIP
☐	smtpauth-pool		haproxy	192.168.178.0/24	TCP	ACTIVE	smt

Displaying 1 item

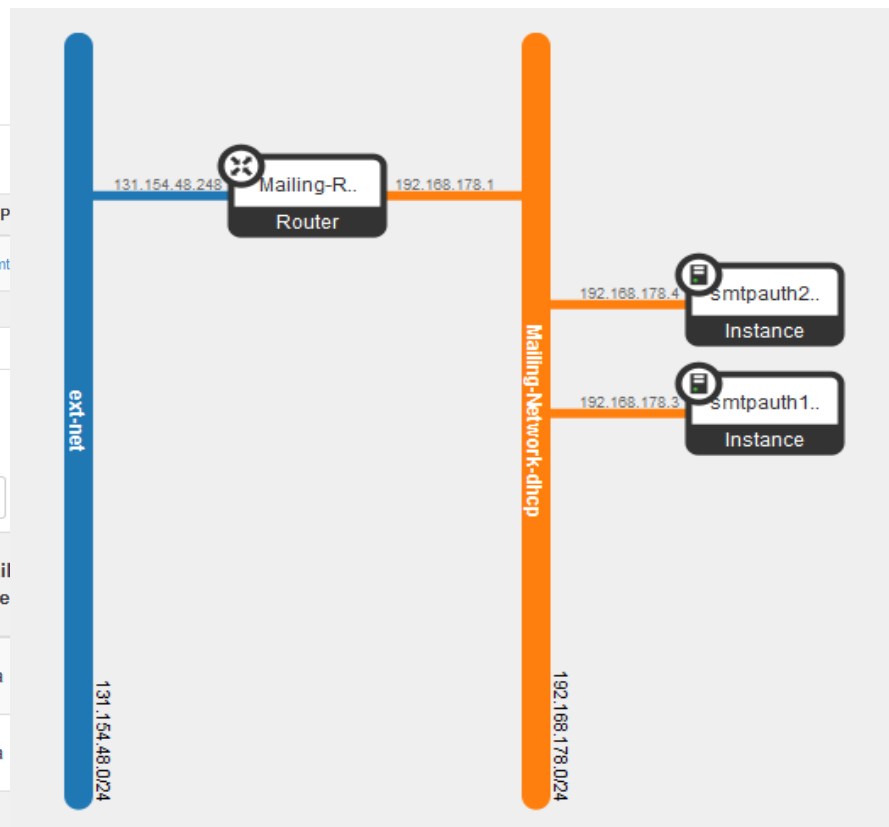
Instances

Instances

Instance Name Filter

☐	Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Avail Zone
☐	smtpauth2.cnaf.infn.it	SNAP-smtpauth2	192.168.178.4 131.154.48.245	mailing-CNAF-out	cloud	Active	nova
☐	smtpauth1.cnaf.infn.it	SNAP-smtpauth1	192.168.178.3 131.154.48.244	mailing-CNAF-out	cloud	Active	nova

Displaying 2 items



Servizi [2 / 2]

Prossimi step:

- ▶ Implementazione elastica mailing (closed-loop)
- ▶ Setup ulteriori servizi di mail con allocazione dinamica delle risorse
- ▶ Setup servizio gestione immagini/galleries
- ▶ Testbed ulteriori servizi dei SN/SI che possono beneficiare di elasticità
- ▶ Monitoraggio attivo e profilazione del traffico di rete sul network node mediante Argus (Qosient), in collaborazione col gruppo Security INFN

(hopefully more to come...stay tuned!)

Q&A