



RED HAT
OPEN SOURCE DAY

Europe, Middle East & Africa



OPENSTACK ALLA BASE DEL PUBLIC CLOUD ENTERPRISE DI FASTWEB

Marco Caimi
ICT Engineering Professional

FASTWEB

un passo avanti



#redhatosd

LA SUITE CLOUD DI FASTWEB



SaaS

Marketplace



Gestione Documentale



UC&C

IaaS

COMPUTE



vServer



Private IaaS



vPDC



Cloud Desktop

STORAGE



Business Storage



Drive



Backup



Disaster Recovery

NETWORK



MPLS



SDN



vRouter pubblici



Interconnect



Load Balancer

SECURITY



vFirewall



VPN



vUTM

ICT



Hybrid Cloud



Full Private



Business Continuity



Outsourcing



Housing / Colocation

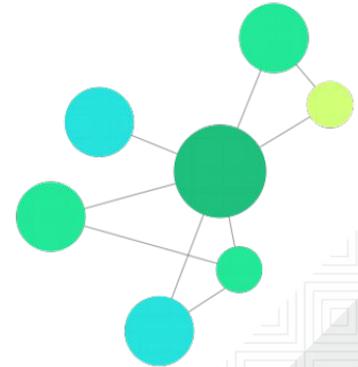


WorkPlace Recovery

DC

TECNOLOGIE OPENSOURCE IN FASTWEB

- RHEL, Openstack, Ceph, CloudForms
- Varnish Cache (sviluppato un modulo di RATELIMIT rilasciato in community)
- ELK
- HAProxy, Keepalived
- Ansible, AWX
- Python
- Go
- Fabric



SERVIZI ATTIVI IN OPENSTACK FASTWEB

- **Block Storage** (Ceph RBD, IBM V7k, 2018: Infinidat FibreChannel)
- **Networking** as a Service (Neutron + OpenVSwitch)
- Metering (Ceilometer)
- Orchestration e Autoscaling (**Heat**)
- Firewalling avanzato con appliance Fortinet virtuale su richiesta
- REST APIs
- Object storage con protocolli **S3** (Ceph) ed Openstack Swift
- Compute Condiviso o Dedicato



Scouting
tecnologie
cloud
OpenSource,
in particolare
Openstack
(IceHouse, community
release)

IL PERCORSO OPENSTACK IN FASTWEB

Integrazione
Ceph

Openstack
Newton,
Integrazione
SDN,
Containers,
QoS...

2014

2015

2016

2017

2018

Openstack in
produzione
con RHOSP 7
(KILO)

Upgrade release a
RHOSP 9
(MITAKA) e
review
architeturale
(virtualizzazione control
plane, porting
customizzazioni)

SVILUPPI CUSTOM (1)



- **Private IaaS** : Compute cluster dedicato cliente (CPU, GPU, RAM) con **portale** e networking-as-a-service condiviso
 - Il cliente che possiede già risorse cloud con Fastweb può aggiungere un proprio cluster di compute ed amministrarlo dallo stesso portale
 - **Networking** comune al virtual DC clienteIl software consiste in un plugin per Nova, la funzionalità è trasparente per l'utenza finale
- **Upgrade di release** : Aggiornamento on-line **da Kilo a Mitaka**
L'aggiornamento è stato automatizzato con **Ansible** tramite playbook sviluppati in-house
Rilocazione di componenti openstack dal cluster redhat ad ambiente virtuale



SVILUPPI CUSTOM (2)

- **Two factor authentication**

Autenticazione a due fattori per il portale cloud, protocollo TOTP

La libreria python TOTP/HOTP/HMAC è stata rilasciata sotto GPLv3

Il software contiene le **librerie python** per il calcolo dei token, le classi custom per l'autenticazione in horizon/Django ed una nuova dashboard per l'amministrazione dei token



SVILUPPI CUSTOM (3)



- **ADMIN Fastweb** : componente di metering presente in Openstack esteso per poter collezionare dati di metering in un DB time-series (InfluxDB)
 - La soluzione è stata sviluppata in Python nella forma di un Publisher Driver per Ceilometer
 - Supporta filtri per limitare il numero di metriche ed indici
 - Esiste un **filtro tenant** per selezionare quali tenant monitorare
 - L'Operations Fastweb ha a disposizione una **Dashboard** per il monitoraggio delle performance della piattaforma (Grafana)

I BENEFICI DELLA SOLUZIONE

- Scalabilità
- Codice Sorgente aperto, **API** standard
- Possibilità di erogare servizi «legacy» di pura virtualizzazione ed anche servizi «**cloud-native**»
- Automazione, velocità di integrazione
- **Community** con cui collaborare
- **Qualità** del software per ENTERPRISE
- Nuovi servizi disponibili con ogni release



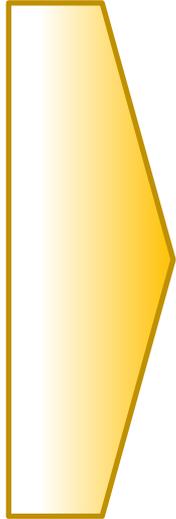
LESSONS LEARNED

- Openstack è un **Framework**, non un prodotto off-the-shelf
- Curva di **apprendimento** abbastanza ripida
- Estremamente **versatile** ma: customizzazioni e sviluppi sono necessari per adattarlo al **business** e per adattarlo agli **use-case** di mercato
- Il software è complesso, la **formazione** è fondamentale



PROSSIMI SVILUPPI

- Backup-as-a-service
- DNS-as-a-service
- App Catalog
- Containers





RED HAT OPEN SOURCE DAY

Europe, Middle East & Africa

FASTWEB
un passo avanti



#redhatosd