

# OpenStack

## La regione federata del Politecnico di Torino

Enrico Venuto

Politecnico di Torino



**POLITECNICO  
DI TORINO**

**WORK  
SHOP  
GARR  
2020**

**NET  
MAKERS**

# Sessione 7

## Openstack e Federazione



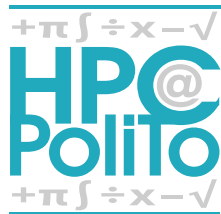
<https://www.menti.com>

Codice: 14 53 46 3

# Computing@PoliTO

## Servizi HPC, Big Data e Cloud al Politecnico di Torino

Nato dalla sinergia tra le iniziative HPC@PoliTO e SmartData@PoliTO con l'Area Information Technology del Politecnico di Torino e con il supporto del progetto INFRA-P HPC4AI, offre servizi di High Performance Computing (HPC), Big Data e Cloud Computing per attività di ricerca mediante tre diversi cluster





Cloud@PoliTO

# Cloud@PoliTO



Infrastruttura per servizi cloud-on-demand basata su **openstack**.

L'infrastruttura è la prima ad entrare a far parte della  
**Cloud Federata GARR.**

**CLOUD**

**1.700+**

CPU cores

**10 TB**

RAM

**500 TB**

Storage



Open Infrastructure  
FOUNDATION





Cloud@PoliTO

# La regione PoliTO

E' un sistema

- **Cloud privato** in grado di offrire servizi IaaS, uno spazio di virtualizzazione self-service.
- Un **Datacenter Virtuale** in cui sviluppare Applicazioni Cloud Native
- Autenticazione **IDEM**
- **Parte di una federazione nazionale** con possibilità di replica e delocalizzazione di servizi e dati su un [Cloud Italiano della Ricerca](#).





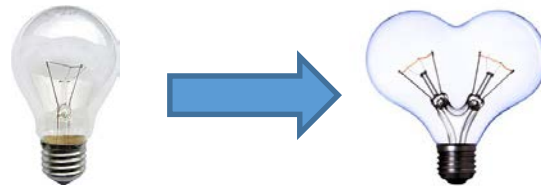
# Modello adottato

## Light Federation Bottom-Up

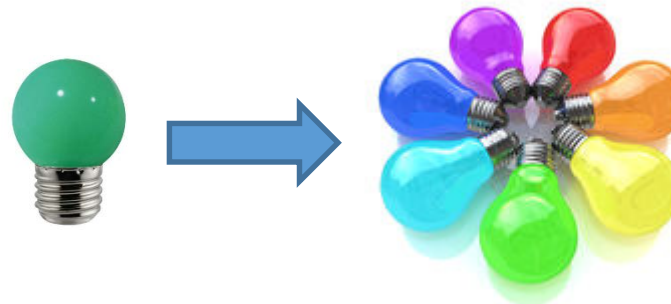
Realizzazione di un Region Datacenter completamente virtualizzato.

L'amministratore avrà delega completa sulla regione(work in progress)

- Cresce verticalmente  
(regioni più grandi)



- Cresce orizzontalmente  
(nuove regioni si federano)





## Caso d'uso - backup

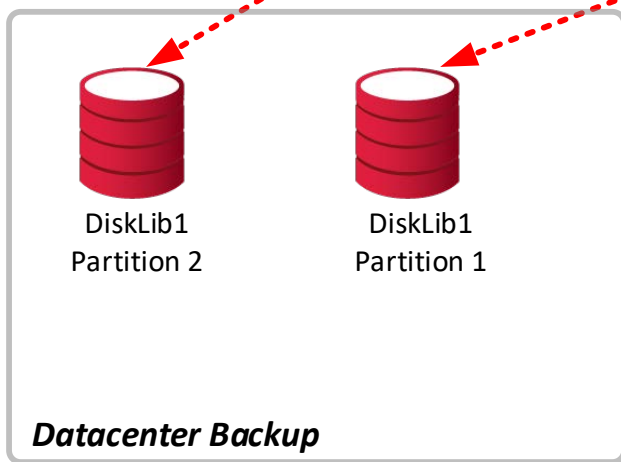
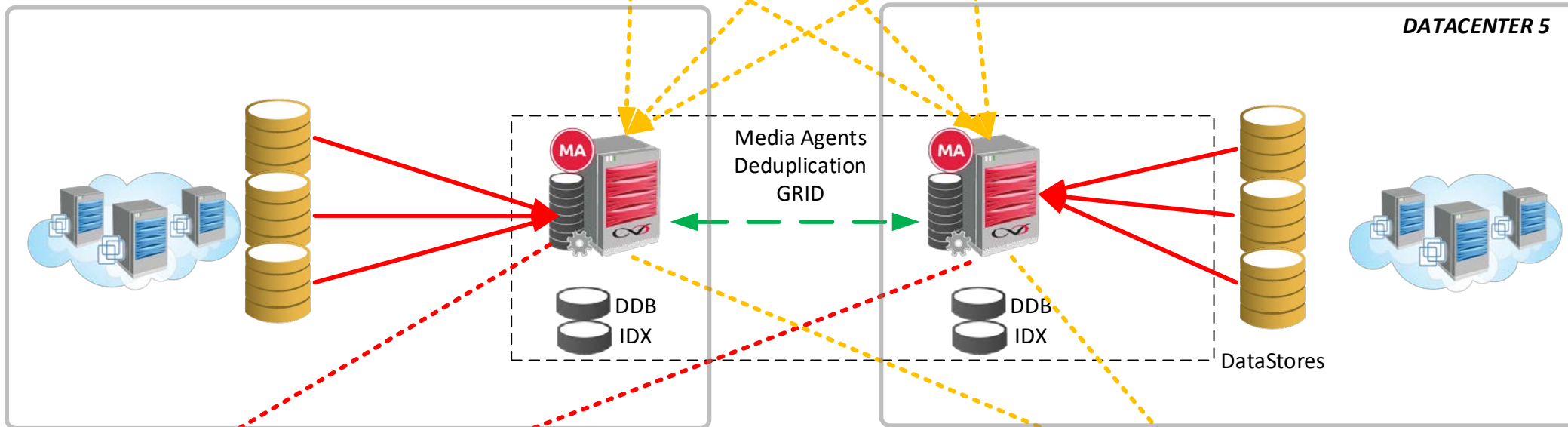
Replica presso la Regione OpenStack di Palermo dei backup utilizzando sia CommVault che Veam.

- Replica giornaliera di 20 TB di dati nativi
- Occupazione di 20 TB di dati cifrati e con altissimo livello di de-duplica
- 1 mese di retention

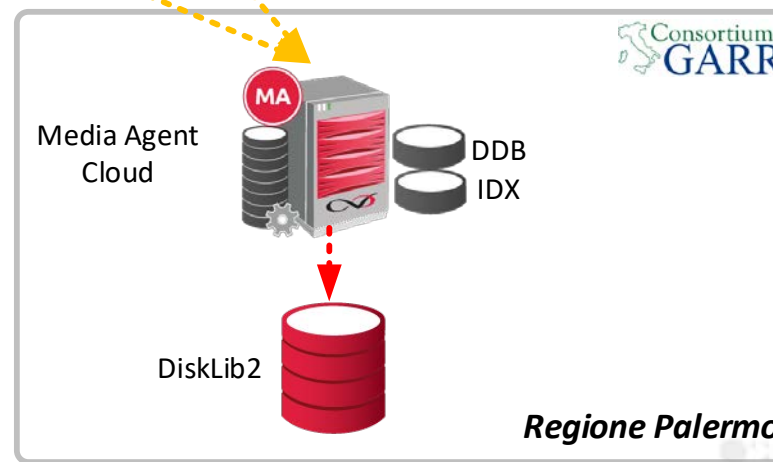




Machine fisiche e/o applications, desktop, laptop, mobile



- Traffico FC
- Traffico FC Deduped
- Traffico NET deduped
- Traffico Metadati







# Caso d'uso – replica VM

Marzo 2020 - Creazione per mancanza di risorse locali di VM per la didattica presso Regione OpenStack di Palermo

Ottobre 2020 - Replica della macchina presso la Regione OpenStack PoliTO



# Caso d'uso – replica VM

Marzo 2020 - Creazione per mancanza di risorse locali di VM per la didattica presso Regione OpenStack di Palermo

Ottobre 2020 - Replica della macchina presso la Regione OpenStack PoliTO

...e se qualcosa non funziona?



## Federation Problem Solving:

Possibilità di mettere a fattor comune le esperienze, le conoscenze e le capacità di tutta la federazione.

Se non riesci a farcela da solo puoi trovare un aiuto nella tua community

# Le regioni della ricerca italiana

## La Cloud federata GARR conviene...

- Larga banda e Bassa latenza
- Percorsi ben definiti
- Autenticazione di tutti gli enti di ricerca, ricercatori e studenti Italiani, Europei
- Rispetto di GDPR
- Garanzia di Data Sovereignty
- Capacità operativa su progetti finanziati con una gestione confidenziale, certificata e certificabile dei dati (Data Management Plan).



...anche economicamente!



# Il Garante Europeo (EDPS)

<https://www.key4biz.it/garante-europeo-privacy-microsoft-controller-non-trasparente-dei-dati-dellunione-europea/312963/>

Ha effettuato di sua iniziativa un'indagine sull'utilizzo da parte delle istituzioni dell'UE di prodotti e servizi Microsoft

[https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/20-07-02\\_edps\\_euis\\_microsoft\\_contract\\_investigation\\_en.html#the-inter-institutional-licence-agreement-ila](https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/20-07-02_edps_euis_microsoft_contract_investigation_en.html#the-inter-institutional-licence-agreement-ila)

- Microsoft come controller non trasparente
- Istituzioni dell'UE non in grado di controllare l'ubicazione di gran parte dei dati elaborati da Microsoft
- Divulgazione non autorizzata dei dati a terzi, comprese le forze dell'ordine o altri enti governativi

## 11 raccomandazioni per i contratti con Microsoft

- [...]
- Tutte le istituzioni UE dovrebbero eseguire test per verificare il flusso di dati personali a Microsoft dai suoi prodotti e servizi attuali e futuri
- Analizzare tutto il traffico in uscita dai computer degli utenti e tutte le sue destinazioni in modo da individuare i flussi di dati dal software Microsoft ai server Microsoft o ai suoi subappaltatori



# Il Garante Europeo (EDPS)

[https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/20-07-02\\_edps\\_euis\\_microsoft\\_contract\\_investigation\\_en.html#the-inter-institutional-licence-agreement-ila](https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/20-07-02_edps_euis_microsoft_contract_investigation_en.html#the-inter-institutional-licence-agreement-ila)

## Le Raccomandazioni

Laddove le istituzioni dell'UE intendessero utilizzare prodotti e servizi Microsoft che non utilizzavano già (come i servizi cloud Microsoft Office 365 o Microsoft Azure), dovrebbero eseguire valutazioni complete dei rischi di protezione dei dati posti da tali prodotti e servizi prima di implementarli.



*“La nostra aspettativa è che condividendo i risultati della nostra recente indagine, aiuteremo le pubbliche amministrazioni a migliorare la conformità della protezione dei dati durante la negoziazione di contratti con i loro fornitori di servizi Ict”, ha commentato Wojtek Wiewiórowski, il Garante europeo per la protezione dei dati.*

# Le regioni della ricerca italiana

## La federazione è fatta. E ora?

- Come gestire?
- Come organizzarsi?
- Come crescere?
- Che tipo di federazione?
- Chi fa che cosa?
- Che regole darsi?



Open Infrastructure  
FOUNDATION





WORK  
SHOP  
GARR  
2020

NET  
MAKERS

THANK YOU



POLITECNICO  
DI TORINO

Enrico Venuto  
venuto@polito.it

