



Integrazione di Cloud eterogenee nell'infrastruttura INFN

Claudio Grandi
INFN Bologna





Il documento

Stralciato dal documento più generale sulla
**strategia per l'utilizzo delle tecnologie Cloud
nell'INFN** in fase di (lenta) preparazione

– https://docs.google.com/document/d/10Tuq19N_ndlmmNSj8k26Yh6WNRdr_etVQiV4HO_a_bM/edit?pref=2&pli=1

Gruppo di lavoro:

– Giuseppe Andronico, Stefano Bagnasco, Giacinto Donvito, Claudio Grandi, Dario Menasce, Massimo Sgaravatto, Daniele Spiga, Federico Zani

<https://cernbox.cern.ch/index.php/s/R70XAVX4ZA5oWFe>



Contesto

Esistono infrastrutture Cloud che nascono da **progetti** (locali o meno) **di collaborazione**.

Hanno valore per l'INFN perché le risorse acquisite tipicamente eccedono l'investimento e comunque perché radicano l'ente nel territorio

Pongono però il problema della **gestione coerente** delle risorse a livello globale

Esempi: ReCaS, Cloud padovana, C3S a Torino, ...

Use cases

Per definire meglio come l'INFN può utilizzare le risorse di queste Cloud sono stati definiti i possibili use cases

1. Central IT Services

AuthN e AuthZ servers, web servers, DBMS, ...

2. Local IT Services

Hosting delocalizzato di servizi quali mail server, web server locali, wiki, ...

3. Scientific Computing

Grid replacement (provisioning di potenza batch e storage, data distribution, ...)

4. Support to analysis

“Ultimo miglio” dell'analisi, piccole comunità, include servizi come Batch-System-as-a Service, personal storage o soluzioni ad hoc,



La INFN-CC

E' in progetto una Cloud omogenea basata su OpenStack in cui offrire servizi anche ridondati e distribuiti geograficamente: **INFN Corporate Cloud**

<https://docs.google.com/document/d/1TuPg8DardFsZDadxPeO0ggipEuOcYIK5R-CRNmvtfoo/edit>

Gli use case dei servizi IT locali o centrali sono soddisfatti meglio da questa infrastruttura, quindi non verranno presi in considerazione come requirement per le cloud eterogenee





Sostenibilità e convenienza

Nessuna richiesta esplicita all'INFN per **spese infrastrutturali**

Preesistente (e.g. per Tier-2), pagata dal progetto o dalla struttura su fondi ordinari

Impegno INFN per il mantenimento (incluso manpower) **esplicito nel MoU**

O in documenti collegati quali convenzioni con dipartimenti universitari, ecc.





Requisiti tecnici

Risorse identificabili come INFN e “accounted”
conseguentemente

Rispetto delle regole di **sicurezza informatica**
dell'INFN

Raccomandato il supporto di un sistema di
autenticazione e autorizzazione federato

Rispetto delle **regole GARR** per l'accesso alla WAN

Accesso a LHCOPN/ONE deve seguire gli accordi





Requisiti (scientific computing)

Fondamentalmente IaaS

Se il MoU prevede la possibilità che le risorse siano “pledged” devono essere supportati i **meccanismi di accesso e la performance** richiesta dall’esperimento

Ad es. Grid CE, EC2, SRM, ...

Velocità di accesso allo storage locale, alla rete geografica

Canali di comunicazione con l’esperimento



Requisiti (supporto all'analisi)

Supporto anche ad utenti non locali via IaaS e PaaS:

Allocazione tramite **amministratori** di strutture INFN o “**application manager**” di VO, non direttamente agli utenti (che interagiscono con i loro amministratori)

Presenza di **competenze tecniche** per soddisfare le esigenze degli utenti

Ad es. possibilità di installare sistemi tipo Batch-System-as-a-Service, configurazione della rete per l'accesso a storage esterno, ... (nel rispetto delle regole di sicurezza)

Le **soluzioni** sono **concordate** con amministratori e application manager, non con gli utenti finali





Valutazione dei costi

Per riferimento il documento contiene una valutazione dei costi (costi CONSIP) per una infrastruttura di base che nasce dall'esperienza di Torino (~100 HV)

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| Front end servers | 6.40 k€ |
| Backend storage, incl. servers | 33.10 k€ |
| Extra network ports | 1.25 k€ |
| Total | 40.75 k€ |

Conclusioni

- Il documento presenta le linee guida per valutare l'utilità di una infrastruttura Cloud per l'INFN
- Siamo coscienti che i contesti sono comunque molteplici e la cosa migliore è una valutazione caso per caso
- La CCR ha le competenze per valutare ed eventualmente per collaborare alla preparazione di progetti