



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani

PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Centro Nazionale di Ricerca in HPC,
Big Data and Quantum Computing



Centro Nazionale di Ricerca in HPC,
Big Data and Quantum Computing

Federazione di Cloud OpenStack in INFN Cloud

Alessandra Casale, Giovanni Savarese, Marica Antonacci, Stefano Stalio

Workshop sul Calcolo nell'INFN, Palau (SS), 20-24 Maggio 2024



Requisiti richiesti a una cloud OpenStack per federarsi in INFN Cloud



Site Admin

1. Abilitare i servizi base OpenStack:
 - Keystone (authN, authZ),
 - Glance (images),
 - Nova (computing),
 - Cinder (storage),
 - Neutron (networking);
2. Abilitare INFN Cloud IAM come identity provider per l'autenticazione e autorizzazione;
3. Associare i gruppi IAM degli utenti del nuovo provider federato ai progetti locali di OpenStack;
4. Abilitare la creazione di istanze di servizi INFN Cloud su rete pubblica e/o rete privata;
5. Configurare i servizi di monitoring, accounting e logging;
6. Aggiornare periodicamente o in caso di vulnerabilità le immagini dei sistemi operativi richiesti.

Check preliminari prima di federare una cloud OpenStack



Site Admin

Nel repository:

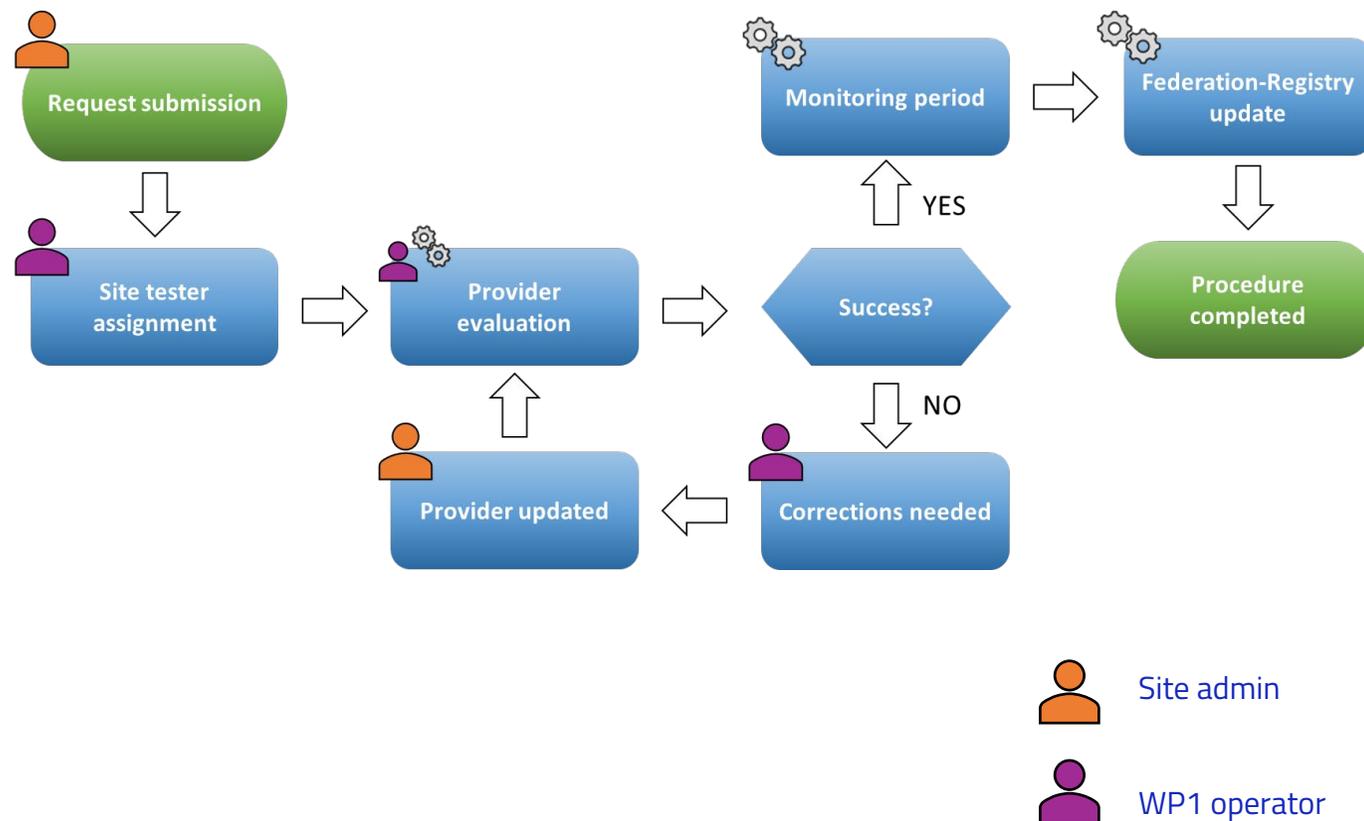
<https://baltig.infn.it/inf-n-cloud/wp1/cloud-federation-preliminary-checks/-/tree/main>

vi sono una serie di check preliminari che l'amministratore di un provider può fare autonomamente prima di federarsi a INFN Cloud.

- Nella cartella "services" uno script verifica i servizi base OpenStack (per esempio la creazione e l'eliminazione di un volume Cinder allegato a un'istanza di VM);
- Nella cartella "authentication" uno script verifica l'autenticazione di un utente IAM e il mapping tra uno dei suoi gruppi IAM di appartenenza e il corrispettivo progetto locale OpenStack.

Federation Manager per gestire il processo di federazione di un nuovo provider in INFN Cloud

1. L'amministratore del provider sottometta la richiesta di federazione tramite una nuova web app: il Federation Manager.
2. La richiesta viene presa in carico da un operatore di INFN Cloud che esegue dei check di validità del provider. Se hanno esito negativo viene richiesta una correzione all'amministratore del provider.
3. Se i check hanno esito positivo, inizia un periodo preliminare di monitoraggio, al termine del quale il servizio Federation Registry viene aggiornato con i dati del nuovo provider.



Azioni di WP1 per federare una nuova cloud OpenStack



WP1 Operator

1. Configurazione della PaaS:
 - vengono registrate le quote delle risorse messe a disposizione dei progetti OpenStack mappati sui gruppi IAM secondo gli accordi presi;
 - l'accesso a tali risorse è gestito automaticamente dall'orchestratore;
2. Configurazione dei Security Scans attraverso la Web UI di Greenbone;
3. Configurazione di Wildcard DNS;
4. Configurazione del servizio di monitoring con OpenStack Rally e del servizio di reportistica con ZABBIX;
5. Configurazione del servizio di accounting con la Web UI di Grafana;
6. Inserimento del contatto dell'amministratore del provider nella mailing list dedicata.

Gli accordi definiti nelle regole di partecipazione



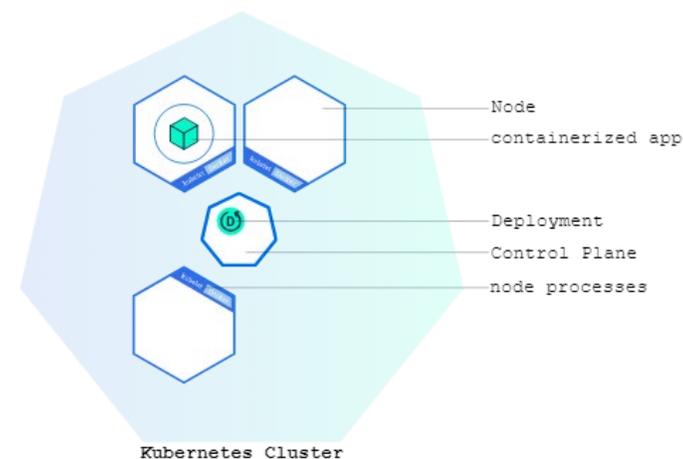
Site Admin

- Il documento "Resource Center Operation Level Agreement (OLA)" definisce il set minimo di servizi operativi e i relativi parametri di qualità che il nuovo provider federato deve fornire;
- Il/i documento/i "User Community Operation Level Agreement (OLA)" includono informazioni relative alla fornitura di servizi e risorse a una specifica comunità di utenti (ad esempio, l'elenco dei gruppi utenti IAM supportati dal provider e la quota di risorse assegnate a tali gruppi).

Federazione di cluster Kubernetes (work in progress)



- La federazione dei cluster Kubernetes seguirà le stesse regole riguardanti autenticazione e autorizzazione, sicurezza e gestione delle risorse del caso di infrastruttura OpenStack (ad esempio, mappatura dei gruppi IAM con i namespace Kubernetes e definizione delle quote dei namespace);
- Mentre i principi rimangono gli stessi, gli strumenti e i metodi utilizzati possono variare e sono ancora in fase di valutazione.



Fonte: kubernetes.io

The background is a deep blue gradient. On the left side, there are numerous bright blue light trails and dots that appear to be receding into the distance, creating a sense of depth and motion. The trails are composed of many small, bright blue dots connected by thin lines, forming a complex, web-like structure that converges towards the center of the image.

Grazie per l'attenzione

acasale
gsavares
antonacci
stalio
@infn.it