

IM Connector (& IM dispatcher)

Sviluppi PaaS

Bari, 9.X.2025

IM Kubernetes Connector

- ❑ L'IM espone un'API generica che, sulla base dell'header di autenticazione ricevuto, inoltra le istruzioni a OpenStack o a Kubernetes o ad altro, usando dei *connector*;
- ❑ Il kubernetes [connector](#) è parte del codice dell'IM sviluppato dal gruppo di UPV;
- ❑ In questa presentazione si fa riferimento a delle feature specifiche del kubernetes connector.

IM Kubernetes Connector: funzionalità

- ❑ Da alcuni test eseguiti in passato erano emersi alcuni [punti di discussione](#) relativi ai seguenti aspetti:
 - Storage
 - Ingress e NodePort
 - ConfigMap
 - Comunicazione tra pod
- ❑ Tali punti sono stati discussi con gli sviluppatori in un meeting dedicato avvenuto il 10.VI.2025 ed in seguito tali funzionalità sono state ri-testate. L'esito di tali test viene riassunto nelle slide successive.

IM Kubernetes Connector: funzionalità testate con successo

- ❑ Esiste la possibilità di montare più volumi su un singolo pod;
- ❑ Il flusso per la definizione di un NodePort e di un Ingress funzionano correttamente con la sintassi indicata;
- ❑ E' possibile creare pod multipli definiti in uno stesso TOSCA template; tali pod, a patto di creare dei servizi per le porte da esporre, possono comunicare reciprocamente usando il nome del pod creato;
- ❑ E' recentemente stata implementata la funzionalità ReplicaSet per creare un Deployment al posto di un singolo Pod (da testare).

E' possibile approfondire i punti trattati su questa slide [al seguente link](#).

IM Kubernetes Connector: funzionalità ancora da sviluppare/completare

- ❑ Considerando la [definizione dell'oggetto k8s ConfigMap](#), esso può contenere tra i *data* più coppie chiave-valore. In uno stesso namespace, possono esistere molteplici ConfigMaps (con nome diverso). Questo comportamento **non è supportato** dall'IM connector che, al contrario, è in grado di creare più ConfigMap (con nome automatico basato sul nome, modificato, dell'istanza di nodo in questione) che contengono soltanto **una coppia chiave-valore**;
- ❑ Gli sviluppatori definiscono il completamento di questa implementazione “not so easy”.

E' possibile approfondire i punti trattati su questa slide [al seguente link](#).

IM-Dispatcher: stato dei lavori

- ❑ Una [applicazione python](#) basata su FastAPI che è stato chiamato inizialmente IM Connector;
- ❑ E' un middleware che si interpone tra orchestratore e IM. Questa API replica (o dovrebbe/dovrà replicare) alcuni degli endpoint dell'IM;
- ❑ Per ora ne ha soltanto uno, da invocare con metodo POST per chiamare l'endpoint /infrastructures dell'IM
(<https://github.com/grycap/im/blob/master/IM/REST.py#L440>);
- ❑ Il dispatcher riceve un TOSCA e un JWT per autenticarsi e li inoltra all'IM. La logica di cui (ad ora) il dispatcher è responsabile consiste nella preparazione dell'header di autenticazione nel formato (non standard) che l'IM richiede;