

CONTAINER ORCHESTRATION

# KUBERNETES®

\* \* \*

# COSA È KUBERNETES?





Kubernetes

# Kubernetes®

Rilasciato da Google nel 2015 viene subito donato alla Cloud Native Computing Foundation (CNCF) che le dichiara maturo nel 2018. Nel frattempo anche Microsoft ed Amazon rilasciano le loro versioni e molti altri software nascono e crescono intorno a k8s.

**SITO WEB:** <https://kubernetes.io>

---

**FORMAZIONE:** <https://kubernetes.io>

---

**COMUNITÀ:** <https://kubernetes.io/community/>

---

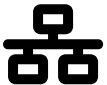
**DOCUMENTAZIONE:** <https://kubernetes.io/docs/home/>

**in** Federico Fiordoliva

## COSA FA?

 Orchestratore di  
container

 Distribuzione del carico  
di lavoro

  
Astrazione dell'  
infrastruttura

  
Stato Desiderato

## I PRINCIPI



Stato Desiderato



Controllori



API Servers

## GESTIONE VIA API



Pod



Controllori



Servizi



Storage



Come gestisce i POD?

# Controllori

creano e gestiscono i Pod

definiscono lo stato desiderato



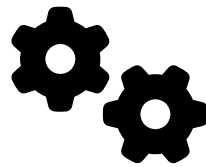
**ReplicaSet** : numero di repliche

**Deployment** : gestisce i **ReplicaSet**

tanto altro...

# Servizi

creano la persistenza

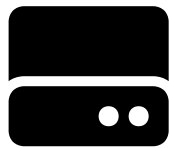


controllano l'astrazione di rete

IP e DNS

scalano

bilanciamento



# Storage

volumi persistenti

volumi dinamici

## COMPONENTI DEL CLUSTER



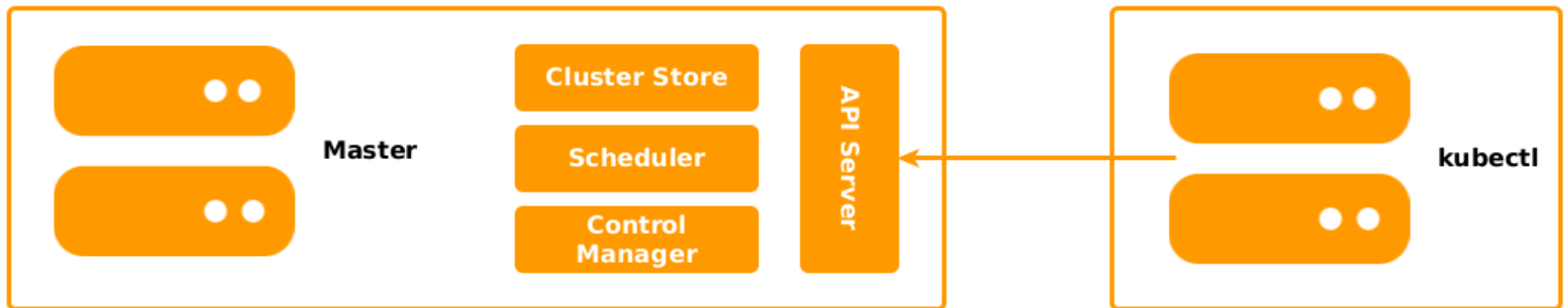
Nodi Master



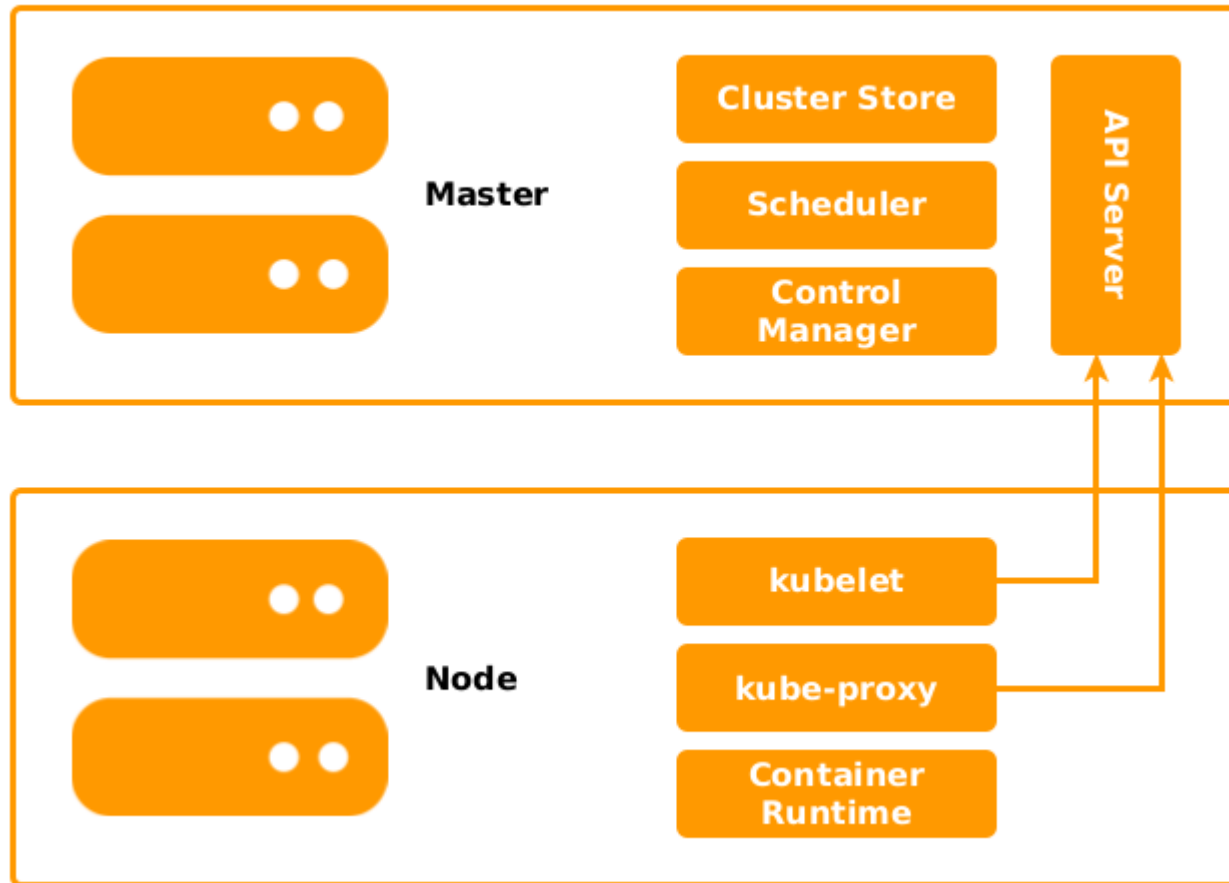
Nodi Worker



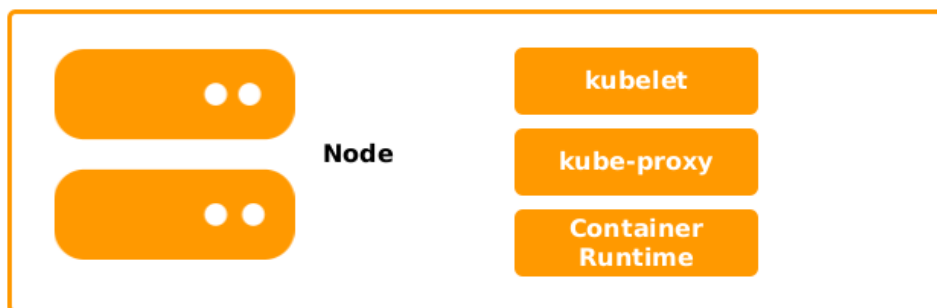
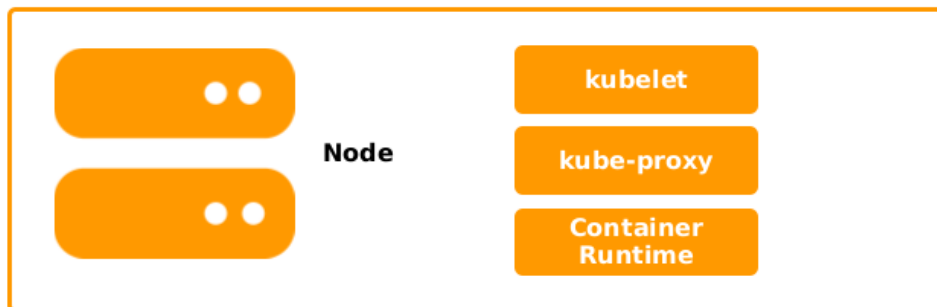
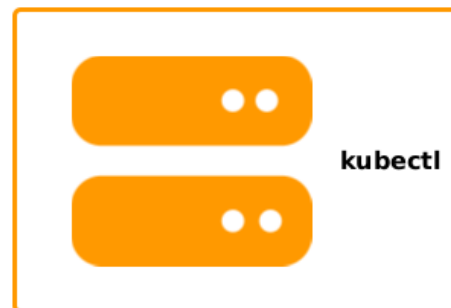
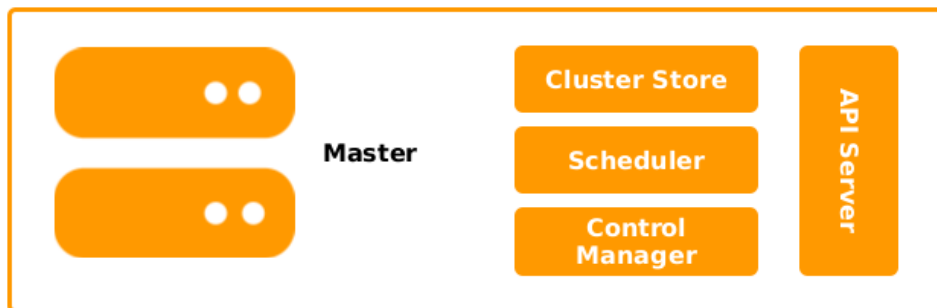
Componenti aggiuntivi



Master - Componenti del Control Plane

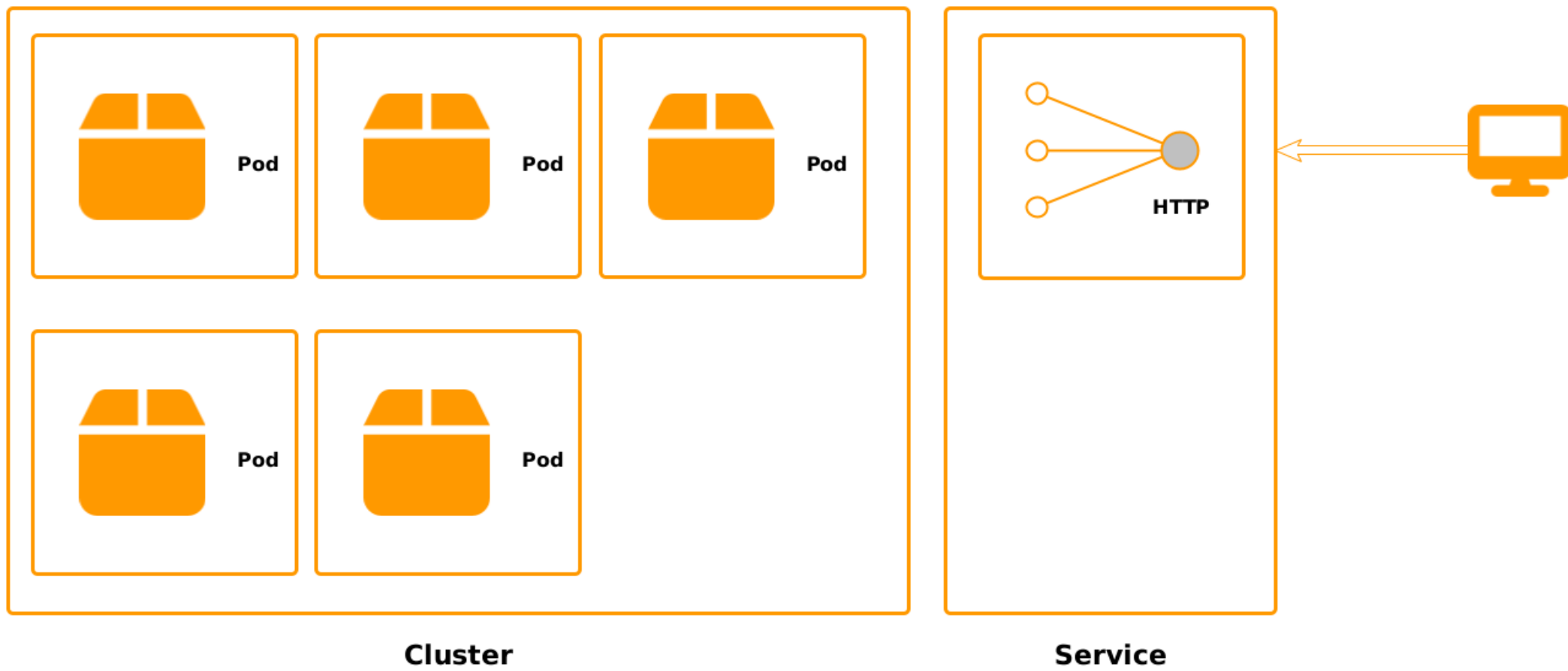


Nodi

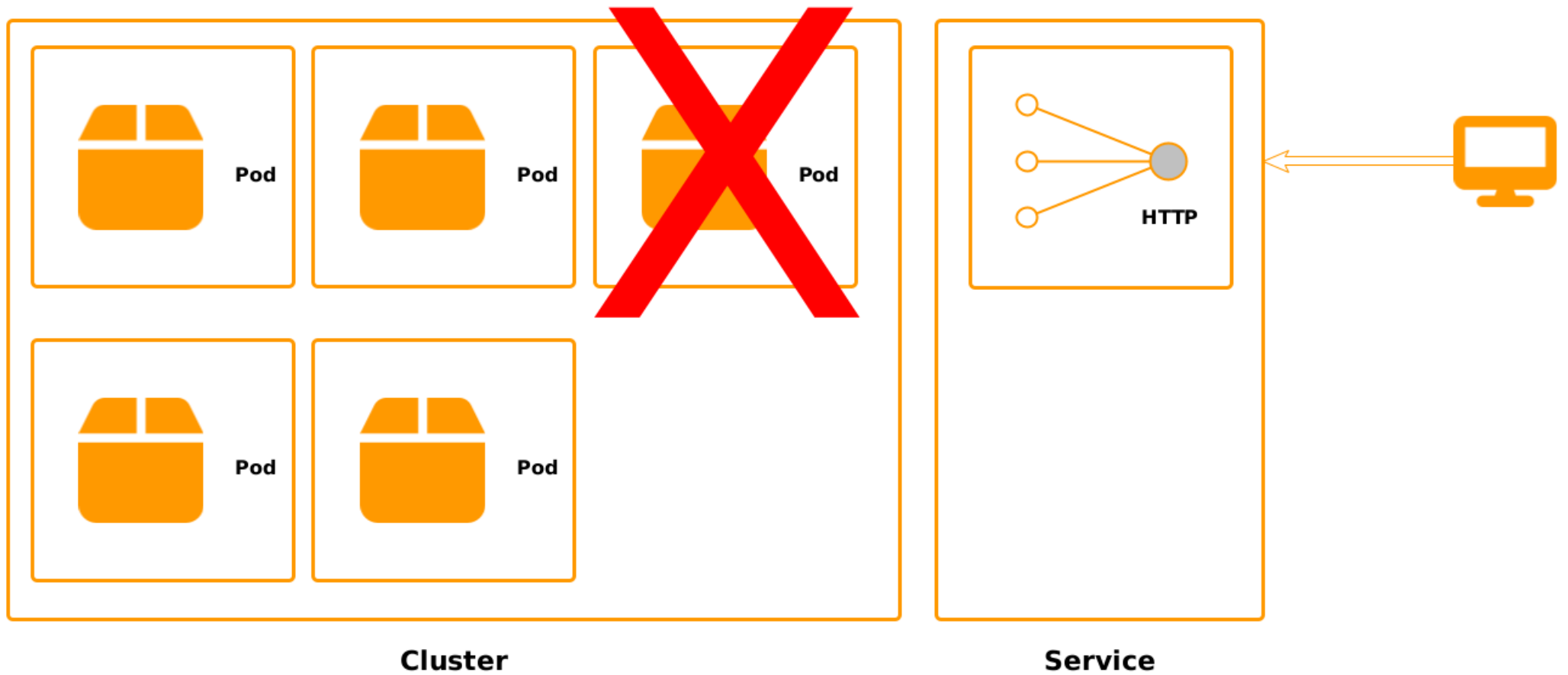


Pod



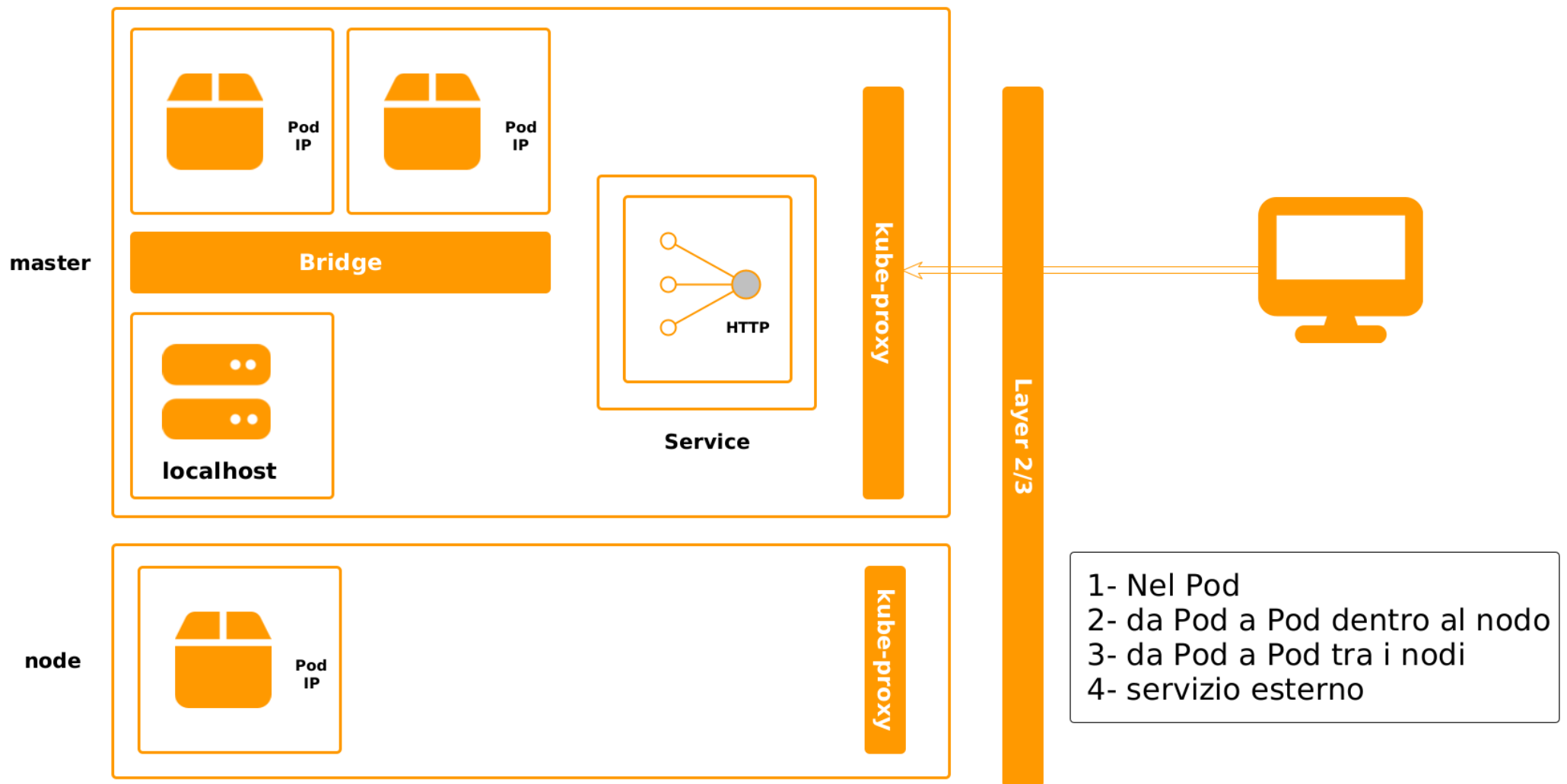


Servizi



Servizi

# Fondamenti di Networking



Networking

Installazione

# Kubernetes Official

Utilizzo di diversi tool di installazione

**SITO WEB:** [kubernetes.io/](https://kubernetes.io/)

---

**INSTALLAZIONE:** [kubernetes.io/docs/tasks/tools/](https://kubernetes.io/docs/tasks/tools/)

---

**DOCUMENTAZIONE** [kubernetes.io/docs/home/](https://kubernetes.io/docs/home/)

# RK2E - Rancher Kubernetes Engine

Semplifica installazione e gestione dei componenti

<b>SITO WEB:</b>	<a href="https://docs.rke2.io/">docs.rke2.io/</a>
------------------	---

---

<b>INSTALLAZIONE:</b>	<a href="https://docs.rke2.io/install/quickstart">docs.rke2.io/install/quickstart</a>
-----------------------	---

---

<b>ALTA AFFIDABILITÀ:</b>	<a href="https://docs.rke2.io/install/ha">docs.rke2.io/install/ha</a>
---------------------------	---

---

<b>ARCHITETTURA:</b>	<a href="https://docs.rke2.io/architecture">docs.rke2.io/architecture</a>
----------------------	---



Laboratorio virtuale per K8s

<b>SITO WEB:</b>	<a href="https://killercoda.com/k8s-inaf">killercoda.com/k8s-inaf</a>
<b>LOGIN:</b>	eseguire il login cloud o con email
<b>SCENARI:</b>	ogni scenario va eseguito in serie



Domande??

“Tutte le cose eccellenti sono tanto difficili quanto rare.”

— *Baruch Spinoza*



GRAZIE

Federico Fiordoliva.





