

Monitoring nel Cloud Computing

Giornata di formazione dedicata
al Cloud Computing
06 Febbraio 2013, Bologna

Hassen Riahi
Livio Fano'

INFN Perugia
INFN Perugia

Outline

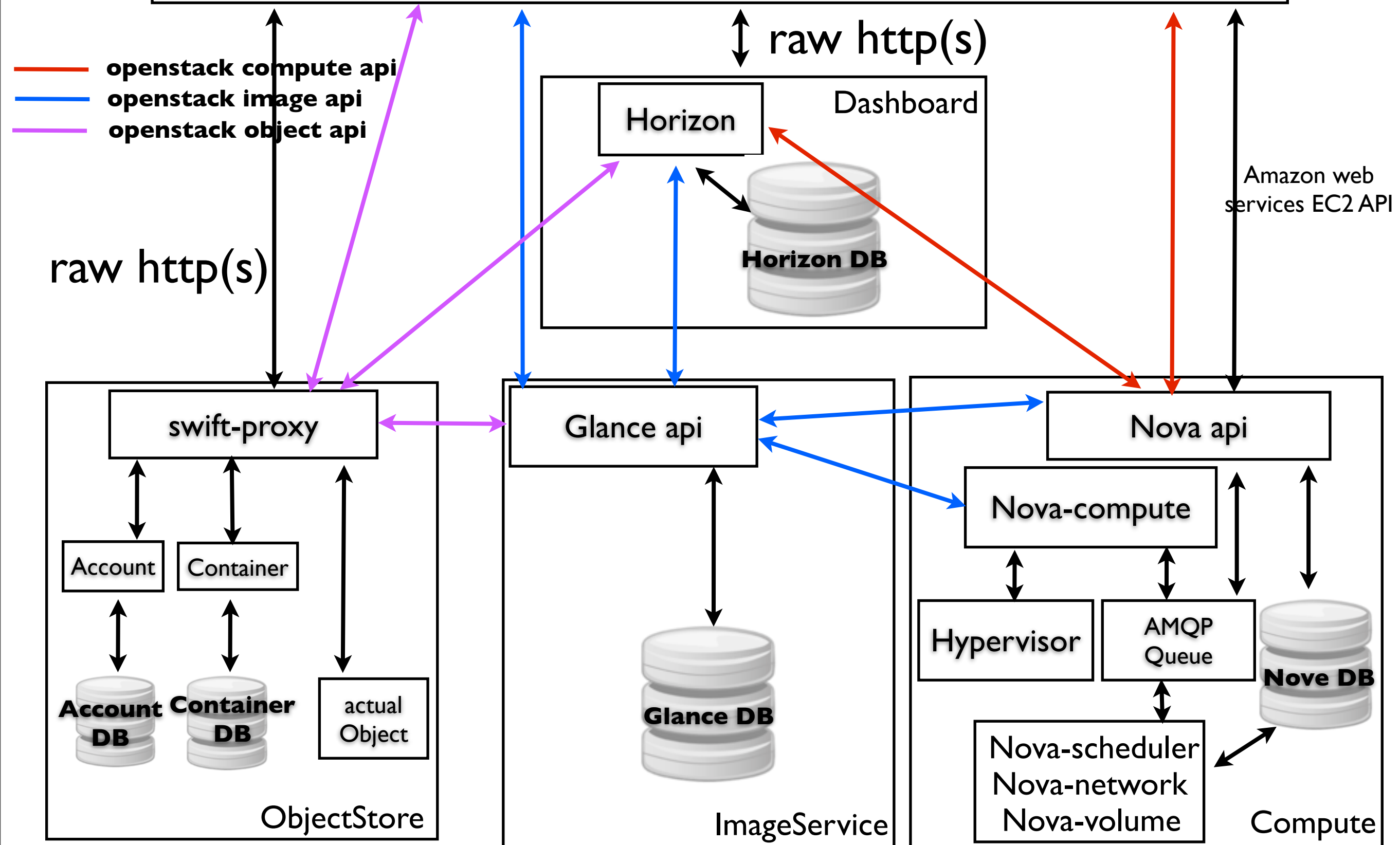
- Introduzione
- Sintesi OpenStack
 - Use Case su MCloud
- Sintesi OpenNebula
- Sintesi WNoDeS
- Conclusioni

Cloud Monitoring

- Caratteristiche principali:
 - ➡ Monitoraggio delle risorse
 - ➡ Alerting system
 - ➡ Log Monitoring
 - ➡ User-friendly interface
- 3 strati da monitorare nella Cloud:
 - ➡ Risorse fisiche
 - ➡ Risorse virtuale
 - ➡ Application service
- Esistono molti strumenti Cluster / Cloud sviluppati in progetti separati
 - ➡ Sovrapposizione

Architettura di OpenStack

OpenStack End Users/external tools



*Principalmente legato alle **istanze**:*

- **Servizio (da hypervisor)**

ad ogni modo espone delle API che permettono l'interfacciamento a tool indipendenti sia tramite plugin specifici che via libVirt



Dati di monitoring in OpenStack

• Infrastrutturali (dalla Dashboard di Openstack) **AMQP/Nova**

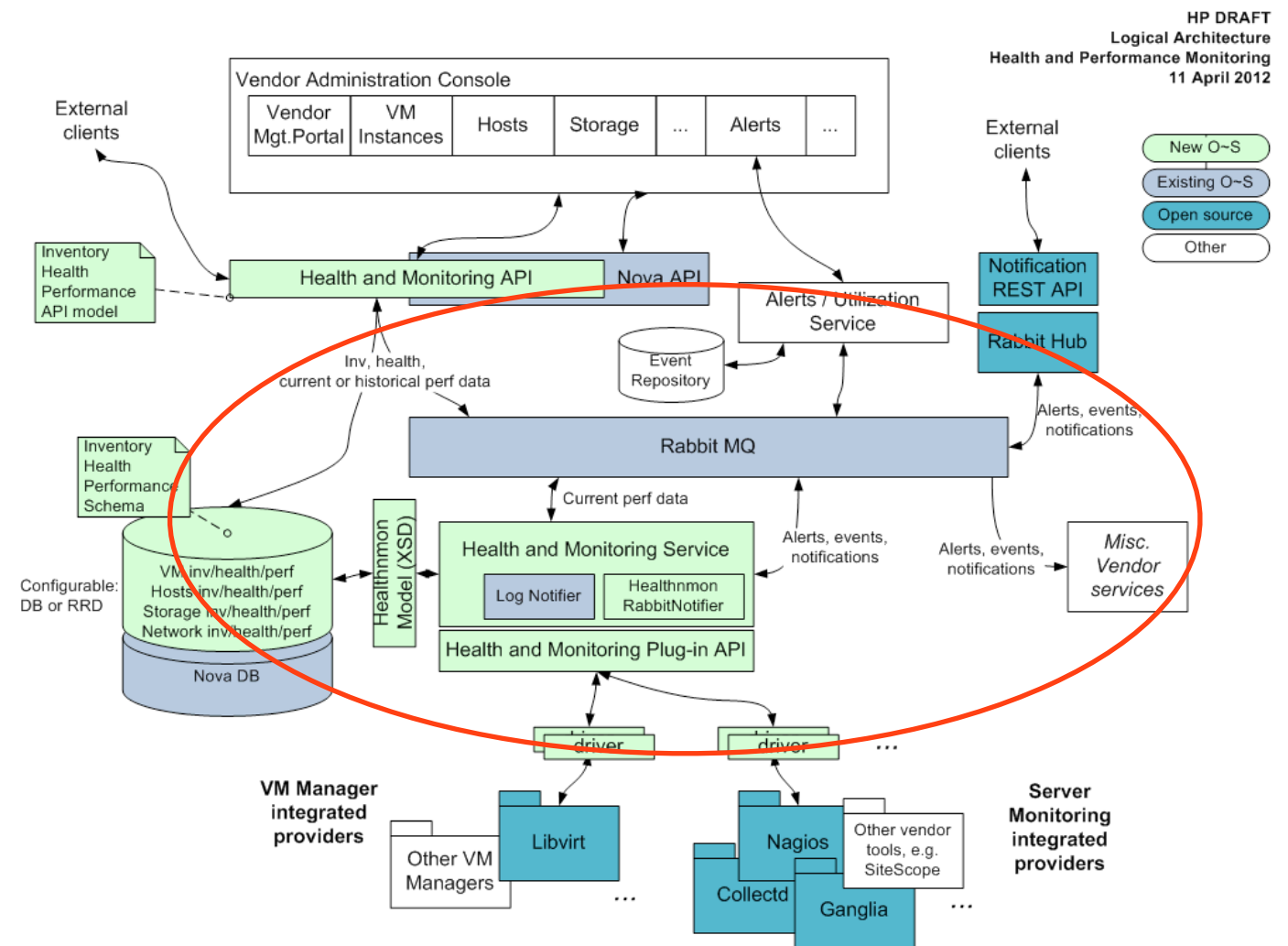
Principalmente legato alle **istanze**:

- quante/quali
- metadati dell'istanza
- disponibilità
- controllo delle VM
- storico su DB-Nova interno

• Servizio (da hypervisor)

Il monitor di Openstack non interfaccia direttamente con il virtualizzatore

ad ogni modo espone delle API che permettono l'interfacciamento a tool indipendenti sia tramite plugin specifici che via libVirt



*Principalmente legato alle **istanze**:*

- **Servizio (da hypervisor)**

Il monitor di Openstack non interfaccia direttamente con il virtualizzatore

ad ogni modo espone delle API che permettono l'interfacciamento a tool indipendenti sia tramite plugin specifici che via libVirt



Dati di monitoring in OpenStack

• Infrastrutturali (dalla Dashboard di Openstack) AMQP/Nova

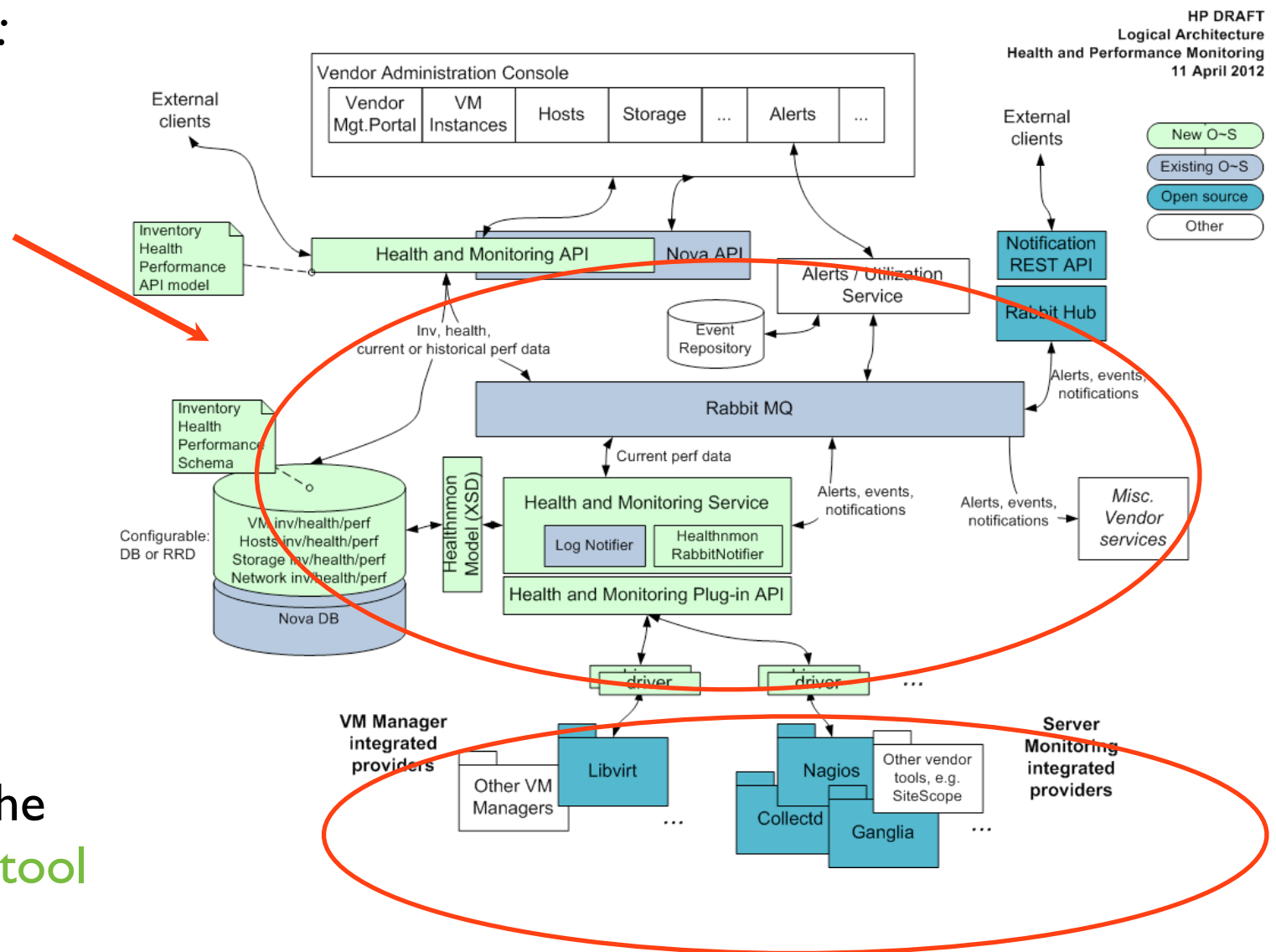
Principalmente legato alle **istanze**:

- quante/quali
- metadati dell'istanza
- disponibilità
- controllo delle VM
- storico su DB-Nova interno

• Servizio (da hypervisor)

Il monitor di Openstack non interfaccia direttamente con il virtualizzatore

ad ogni modo espone delle API che permettono l'interfacciamento a tool indipendenti sia tramite plugin specifici che via libVirt



Dati di monitoring in OpenStack

• Infrastrutturali (dalla Dashboard di Openstack) **AMQP/Nova**

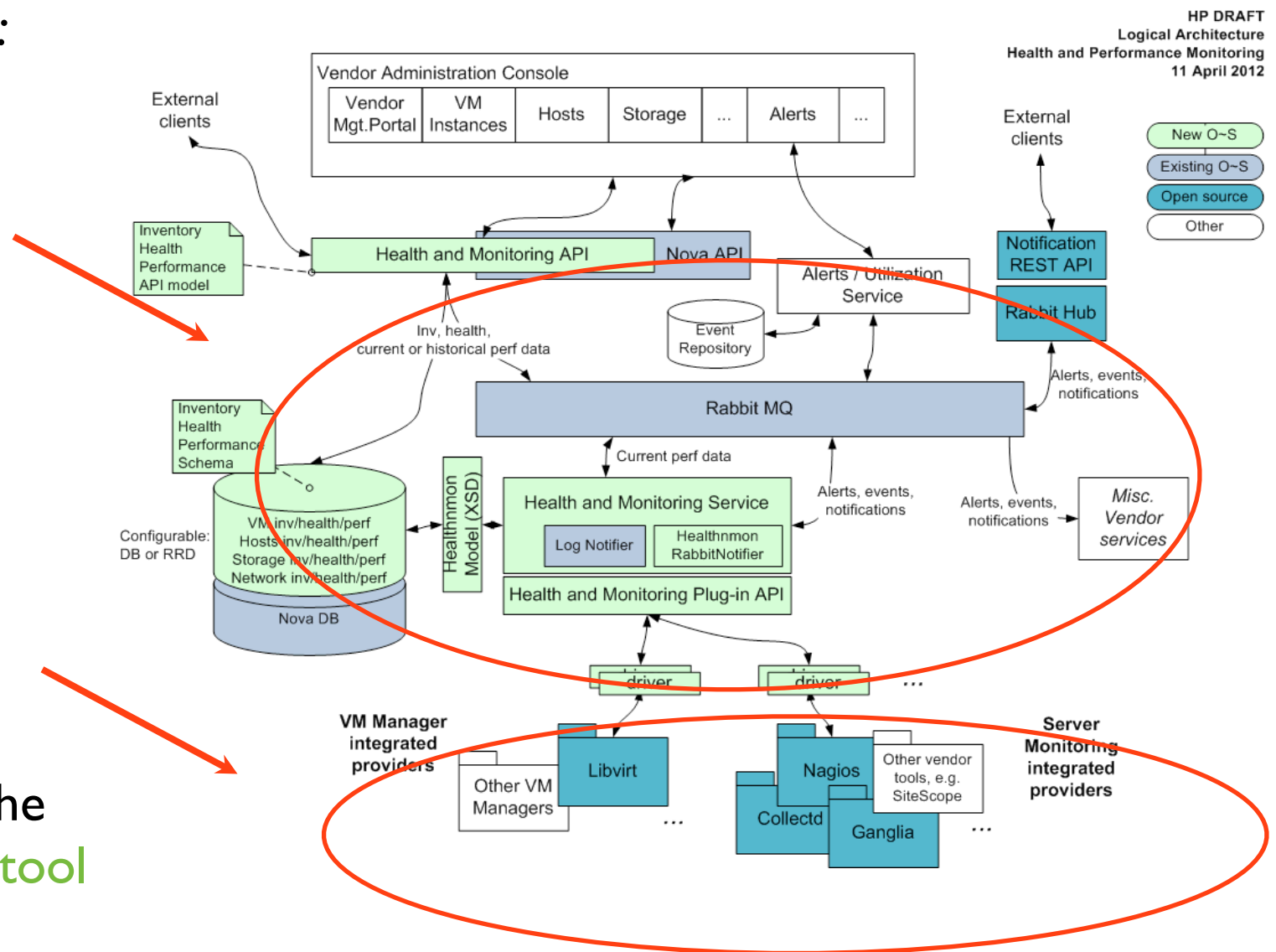
Principalmente legato alle **istanze**:

- quante/quali
- metadati dell'istanza
- disponibilità
- controllo delle VM
- storico su DB-Nova interno

• Servizio (da hypervisor)

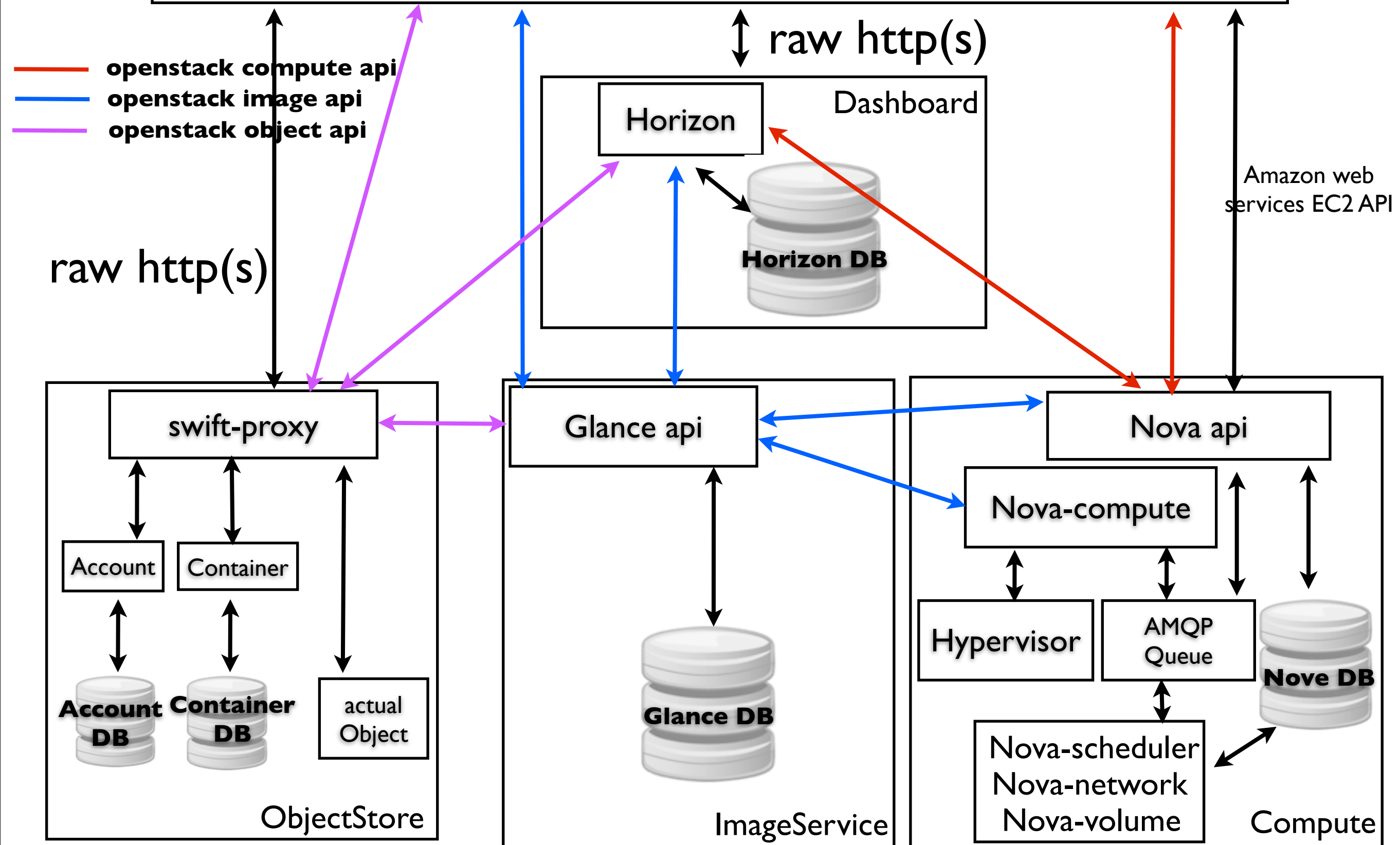
Il monitor di Openstack non interfaccia direttamente con il virtualizzatore

ad ogni modo espone delle API che permettono l'interfacciamento a **tool** indipendenti sia tramite plugin specifici che via libVirt



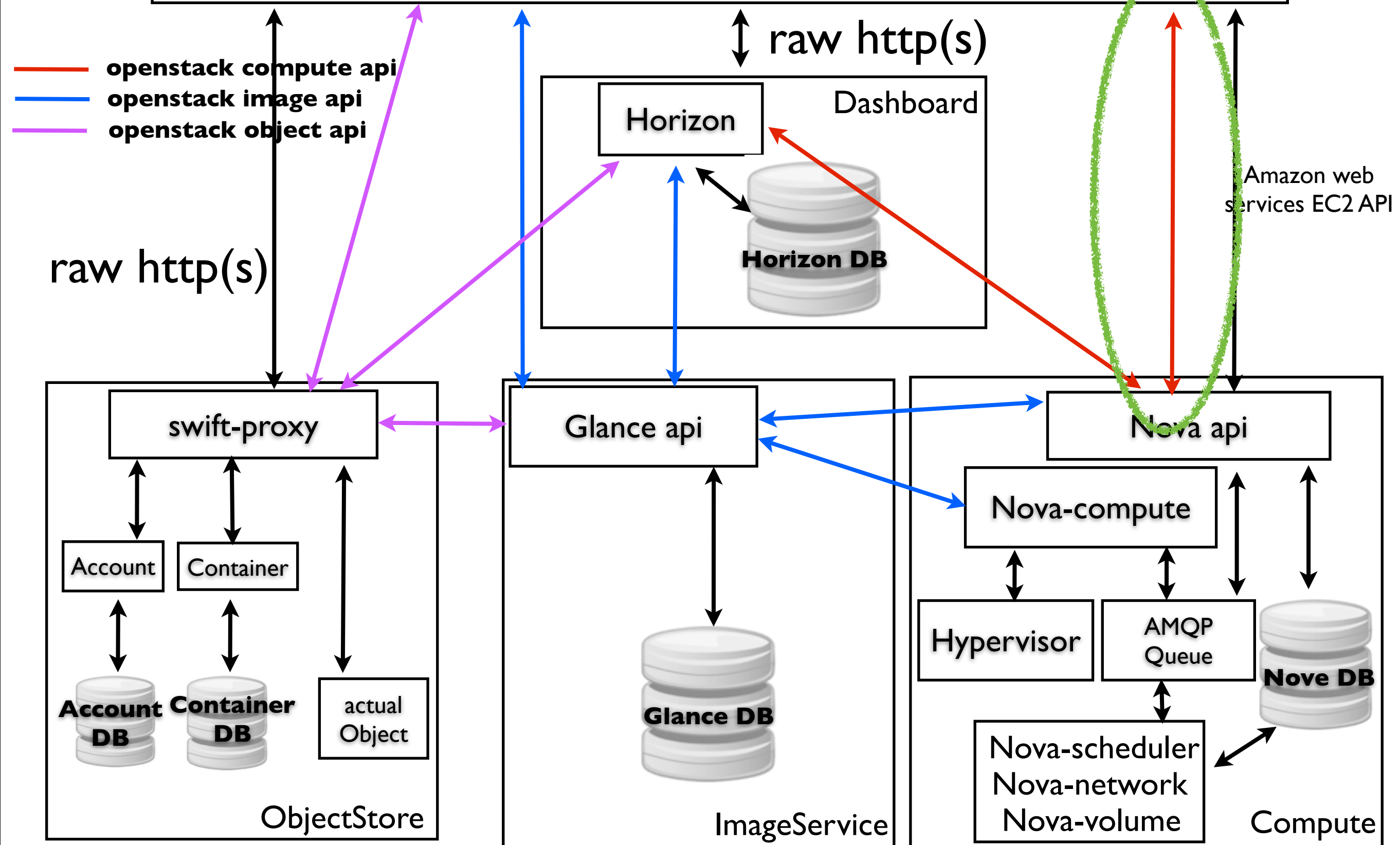
Architettura di OpenStack

OpenStack End Users/external tools



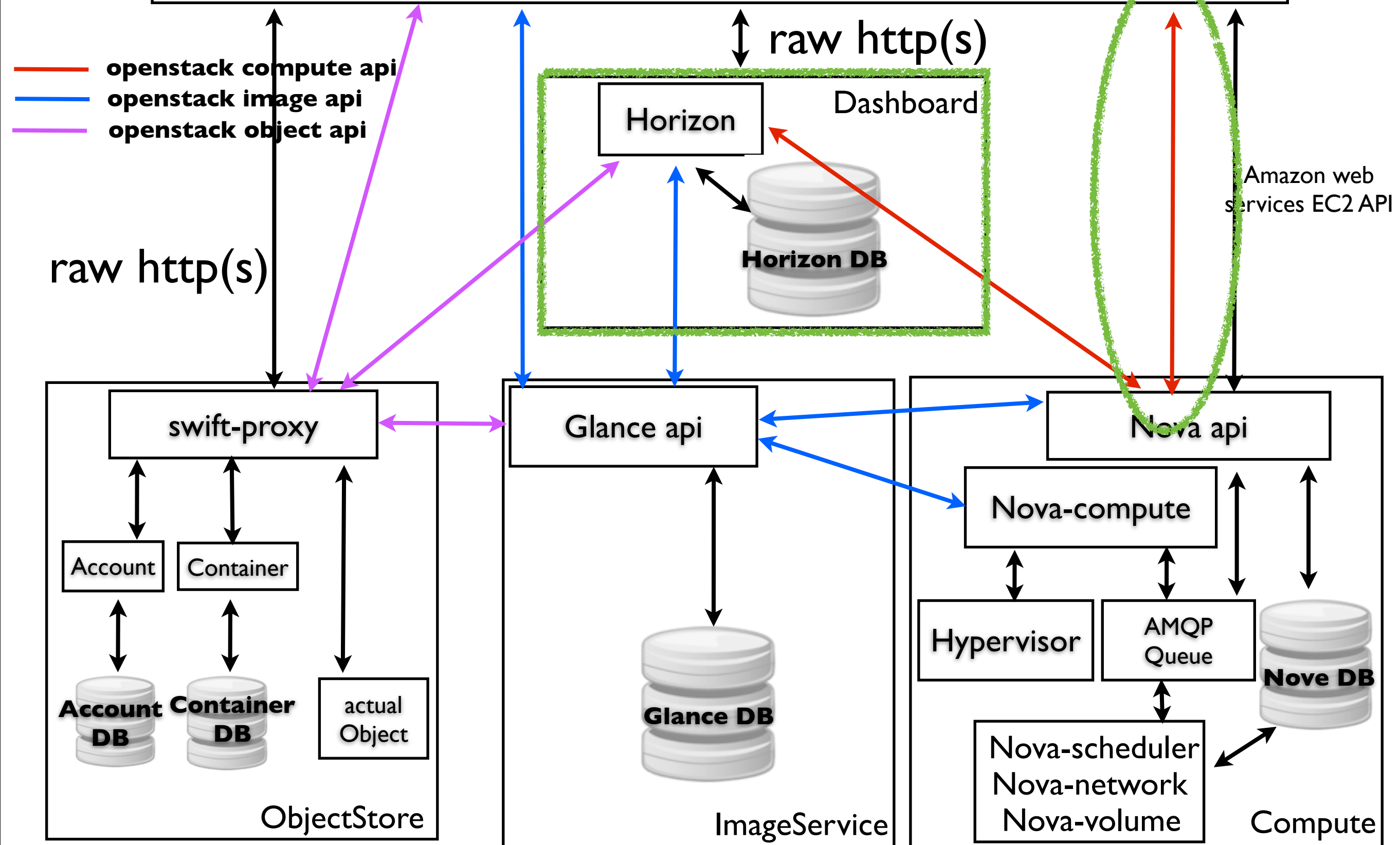
Architettura di OpenStack

OpenStack End Users/external tools



Architettura di OpenStack

OpenStack End Users/external tools



Monitoring OpenStack per il progetto MCloud

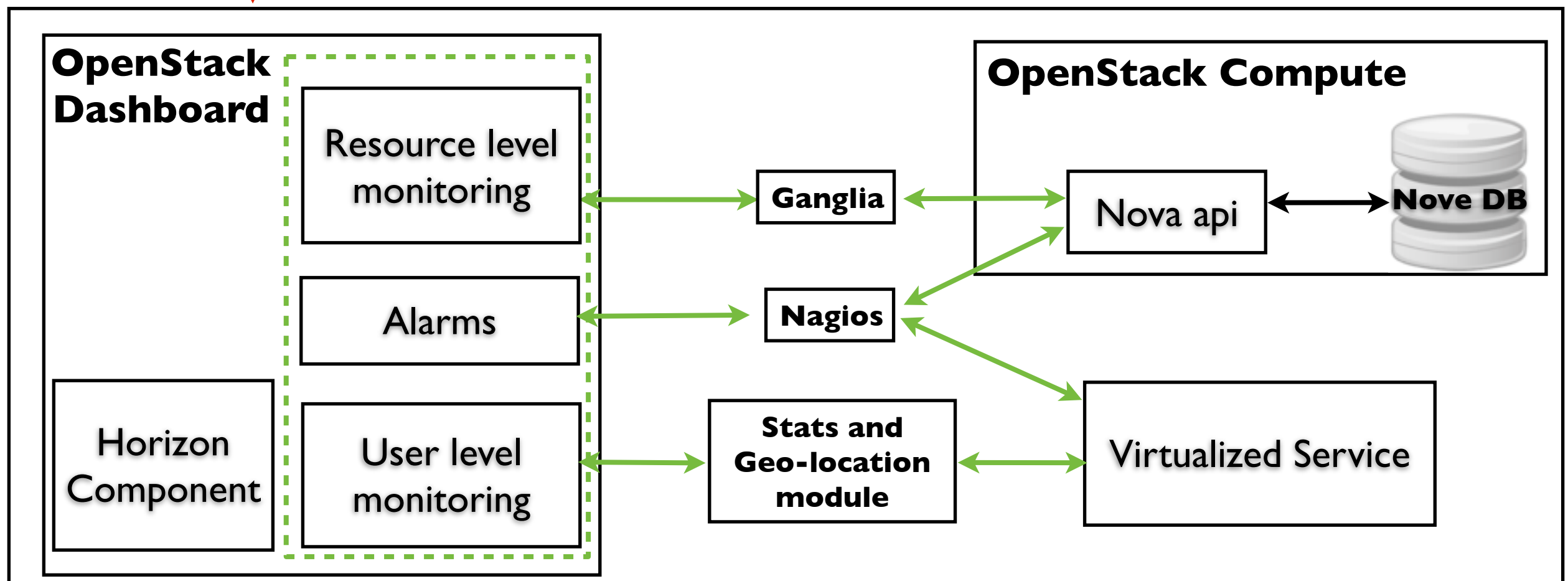
Studio delle soluzioni per monitorare OpenStack



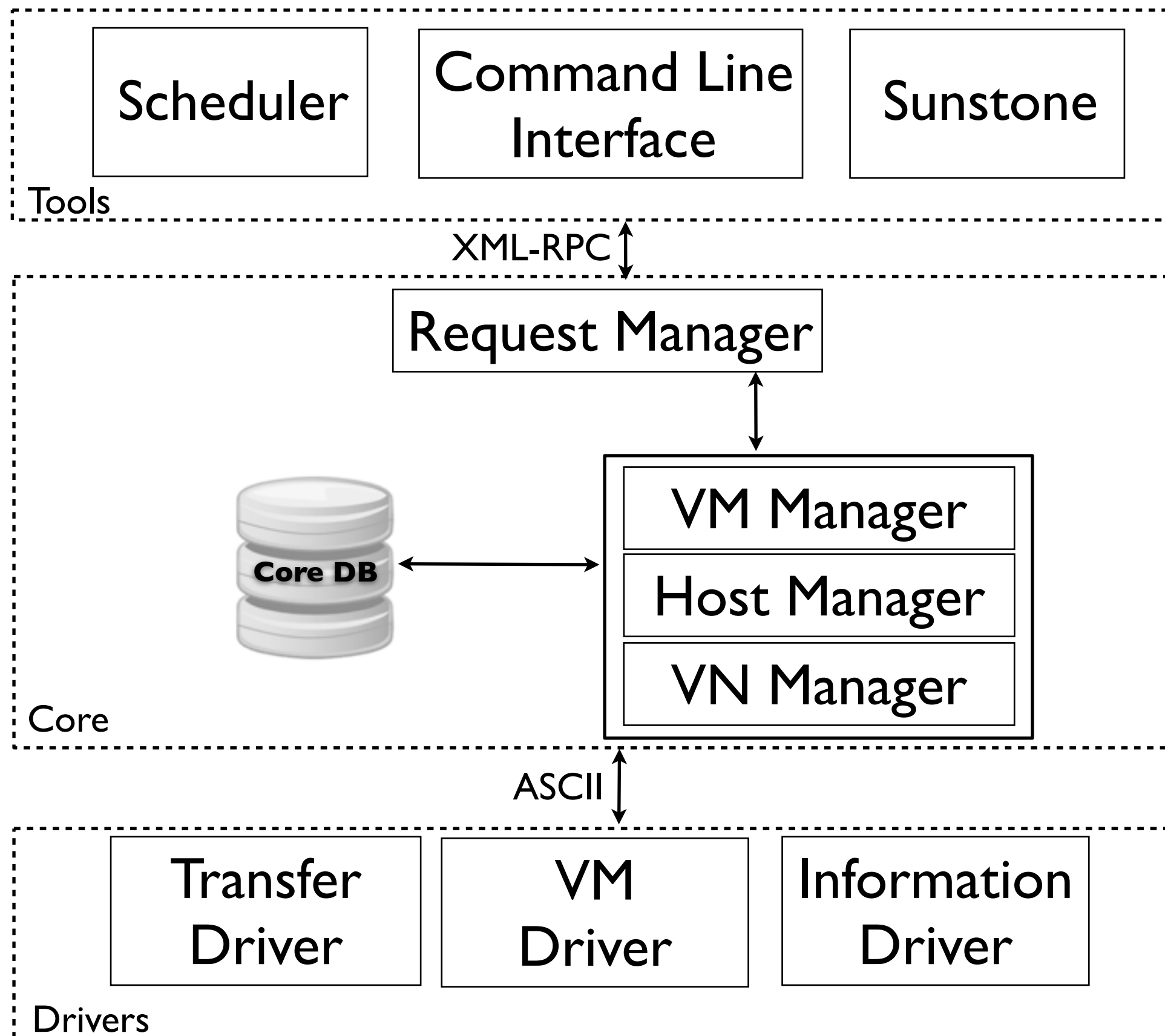
Implementazione della soluzione per MCloud



	Performance monitoring	User-friendly Web App	Notifications	Log monitoring	Libvirt Plugin	Support of Windows	Plugin for OpenStack	Plugin based metrics	Richness in existing metrics	Popularity
Collectd	X		X	X	X	X		X		
Ganglia	X	X				X	X	X	X	X
Nagios		X	X	X	X	X	X	X		X
Zenoss	X	X	X	X	X	X	X	X		
Own libvirt-based script					X			X		



Architettura di OpenNebula



Dati di monitoring in OpenNebula

• Infrastrutturali (da Sunstone)

OpenNebula Core

Principalmente legato **alle istanze**:

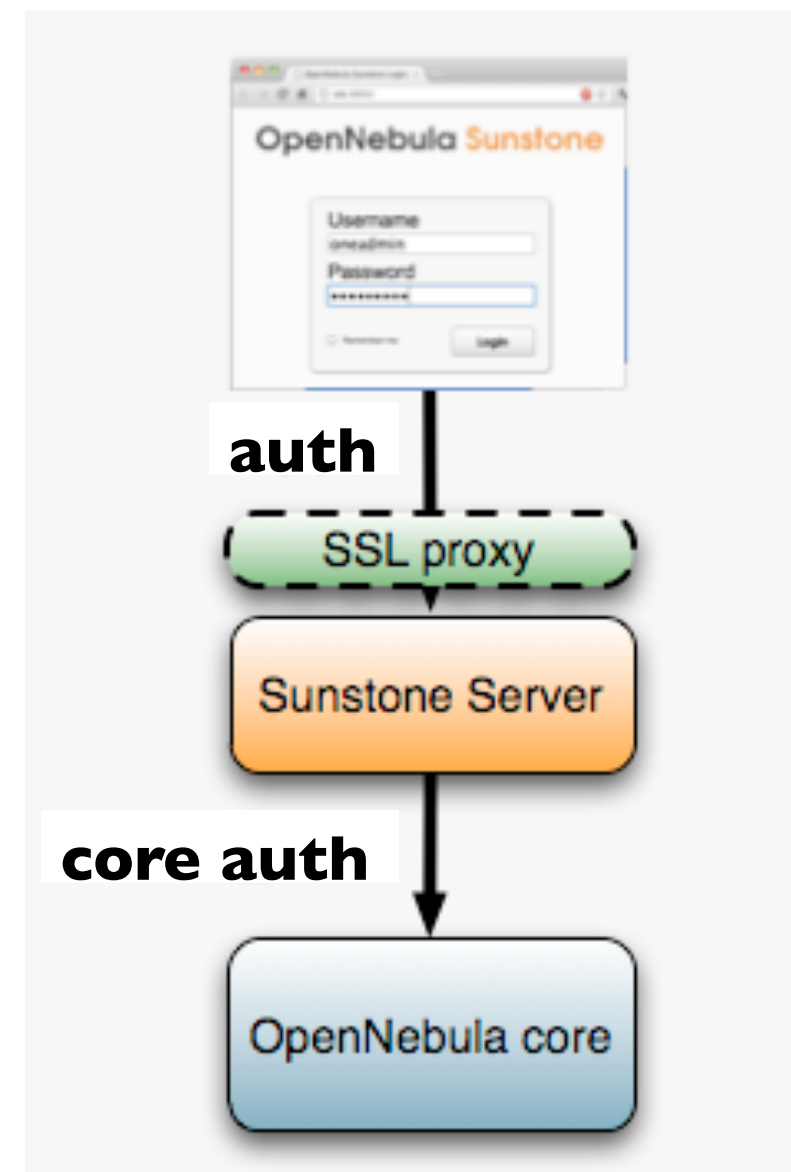
- quante/quali
- metadati dell'istanza
- disponibilità
- uso globale delle risorse fisiche

• Servizio globale/user-level (da Sunstone)

OpenNebula Core

Principalmente legato **all'uso delle risorse virtuale**:

- quanto/come
- visualizzare il trend e lo storico dell'uso
- livello dell'uso in una VM o in un Cluster
- rivelazione dei problemi
- performances



Architettura and dati di monitoring in WNoDeS

• Infrastrutturali (da Command Line)

WNoDeS components

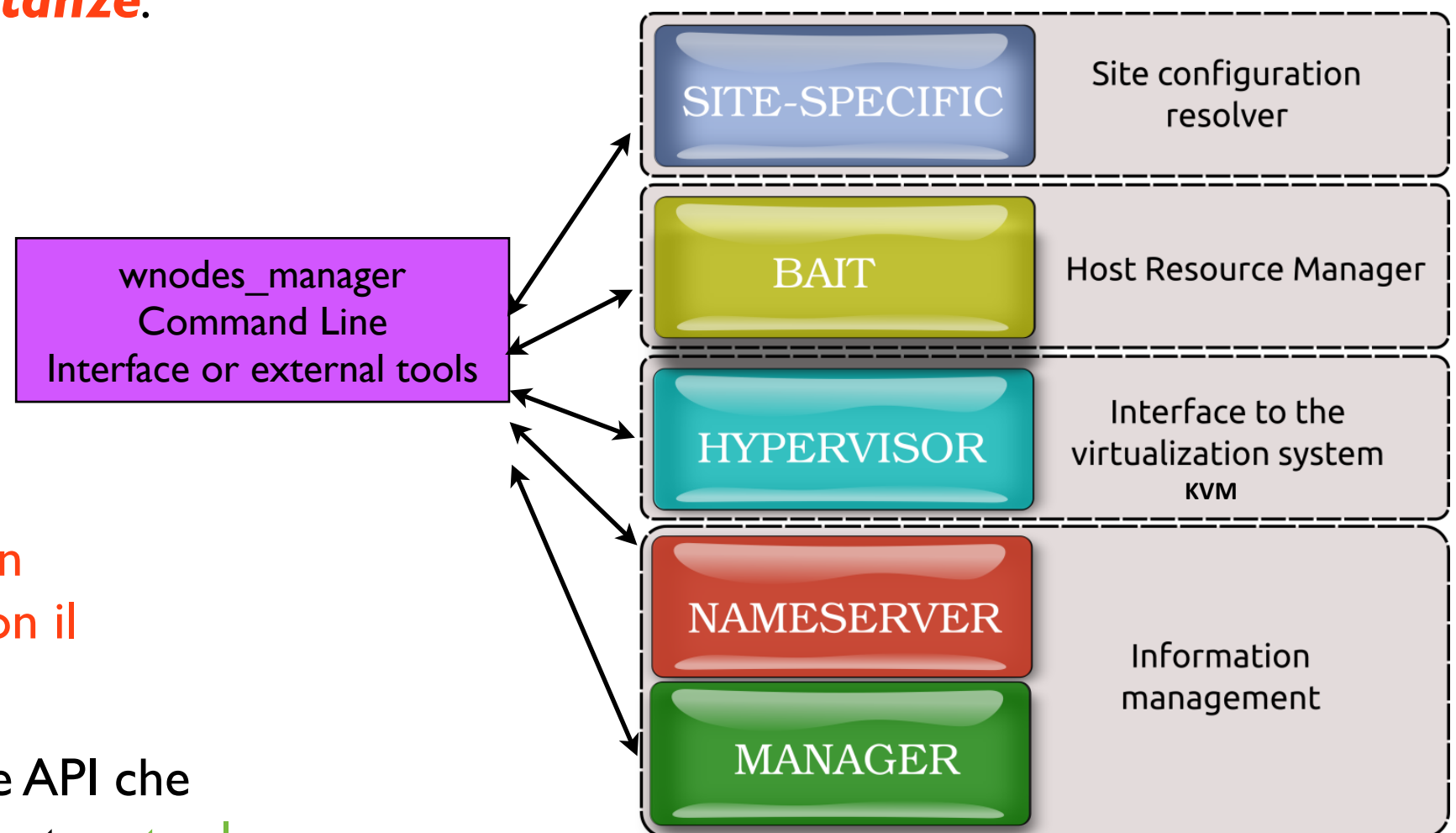
Principalmente legato alle **istanze**:

- quante/quali
- metadati dell'istanza
- disponibilità
- controllo delle VM

• Servizio (da hypervisor)

Il monitor di WNoDeS non interfaccia direttamente con il virtualizzatore

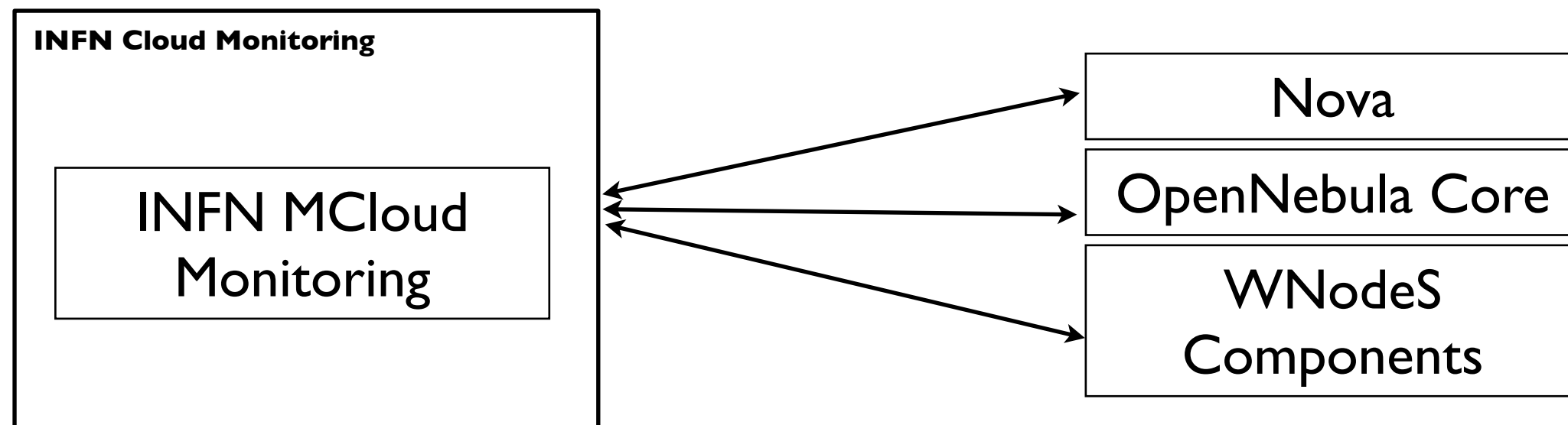
ad ogni modo espone delle API che permettono l'interfacciamento a tool indipendenti via libVirt



Conclusioni

	WNoDeS	OpenNebula	OpenStack
Risorse fisiche	X	X	
Risorse virtuale		X	
Alerting			
Log Monitoring		VM Log Monitoring	VM Log Monitoring
User-friendly		X	X

Possible solution for the Cloud Monitoring



Open questions

- Come gestire in modo standard il logging delle informazioni dell' hypervisor o del service application o entrambi
- Come e' possibile monitoring una VM senza aver l'accesso? es. non puoi installare il client Nagios
- La scalabilita' della souzione proposta