

Juniper Contrail SDN Controller

Architettura del Controller Multi-Vendor

G. Viola >> “Juniper Contrail SDN Controller”

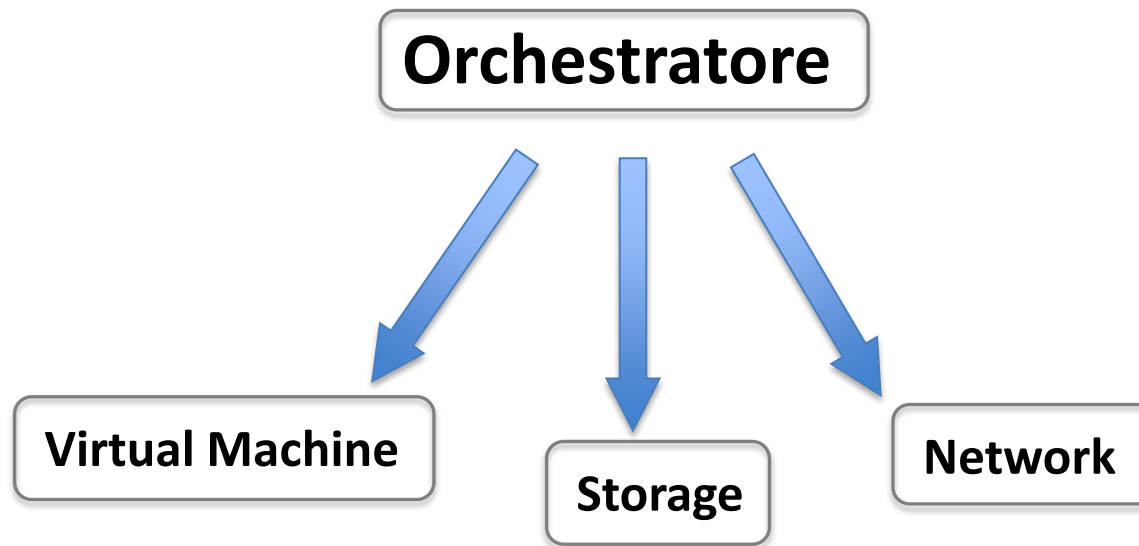
GARR WorkShop, 19 Aprile 2016



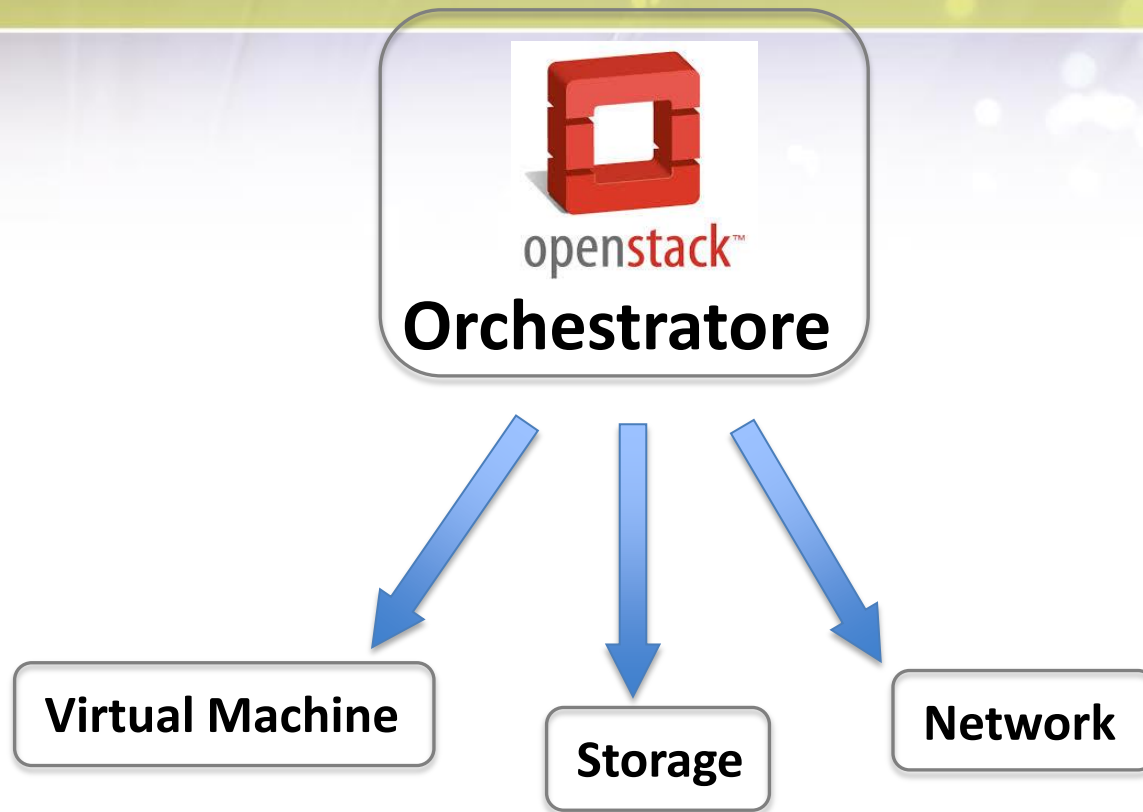
Agenda

- **Architettura del controller SDN**
- **Use Cases**

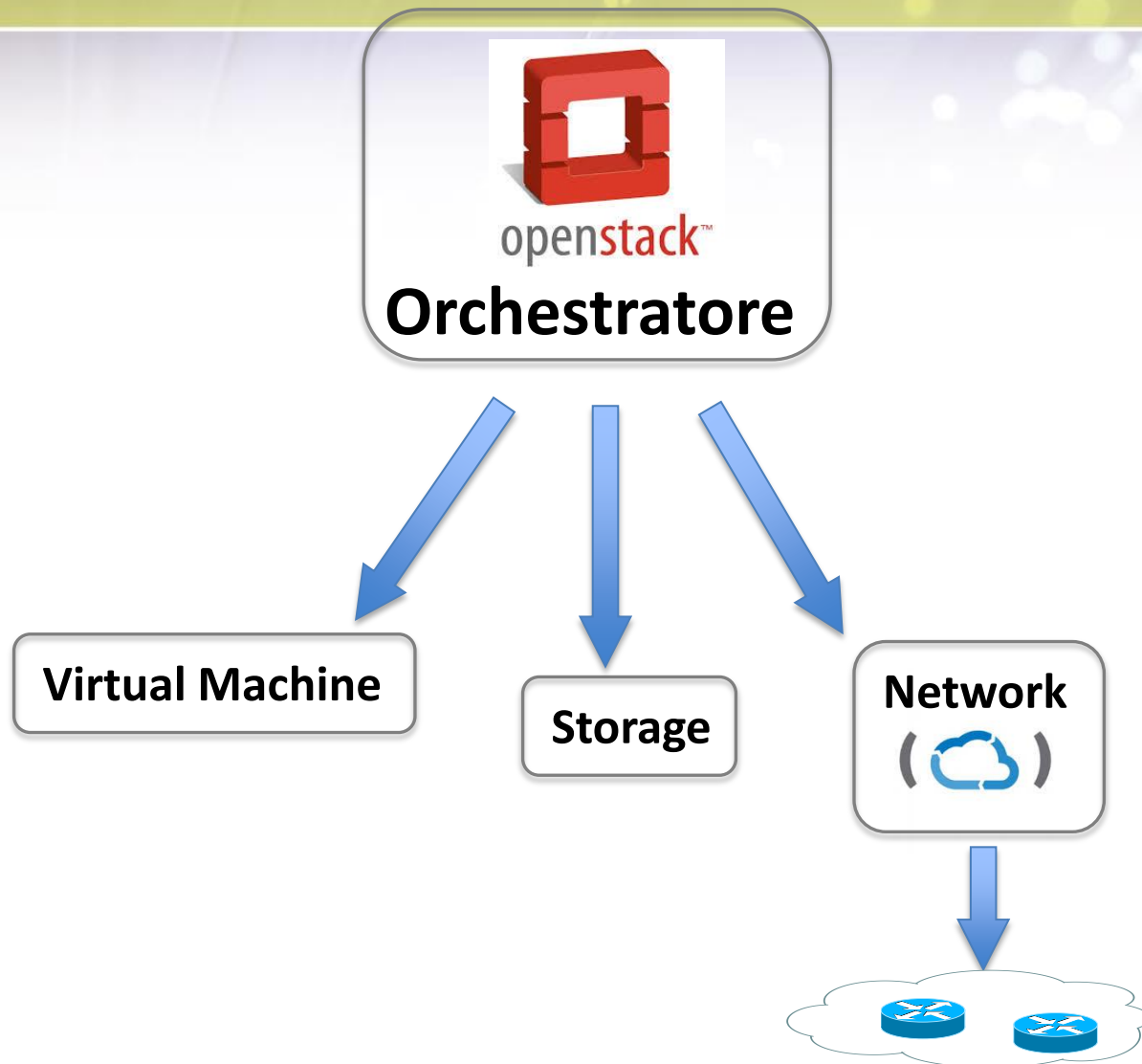
Ruoli



Ruoli



Ruoli



Ruoli



Utilizza le northbound interface del **Controller SDN** per orchestrare, ad un più alto livello, le risorse di rete.

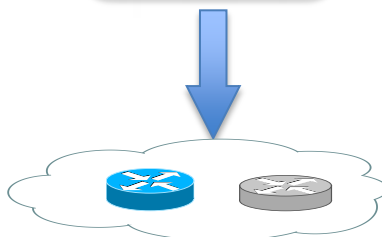
Virtual Machine

Storage

Network



Traduce le richieste dell'orchestratore in azioni sui router fisici e virtuali.



Componenti Architettura Contrail

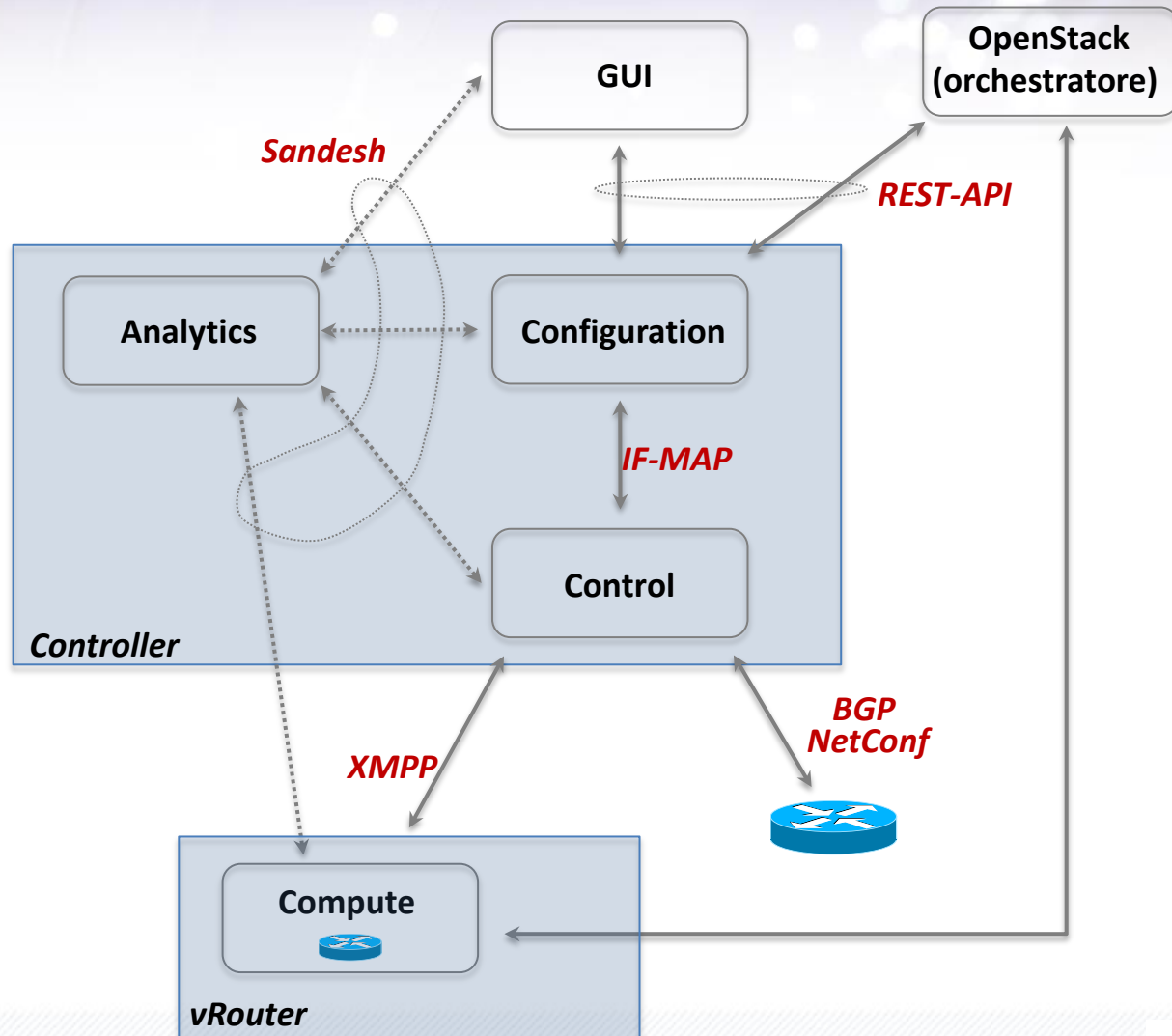
Controller

- Logica centralizzata e distribuzione fisica delle componenti
- Comprende tre nodi distinti: Configuration, Control e Analytics node
- Ciascun nodo è istanziato contemporaneamente su server fisici distinti
- Le diverse istanze operano in modalità active-active
- Gestisce il **control plane** della overlay network
- Orchestra i diversi vRouter del sistema

vRouter

- Logica distribuita (ciascuna istanza risiede su un server fisico dedicato)
- Elemento di contatto tra l'infrastruttura di rete fisica e l'overlay network
- E' integrato nel Compute node, su cui vengono istanziate le VM
- Implementa il **forwarding plane** della rete overlay

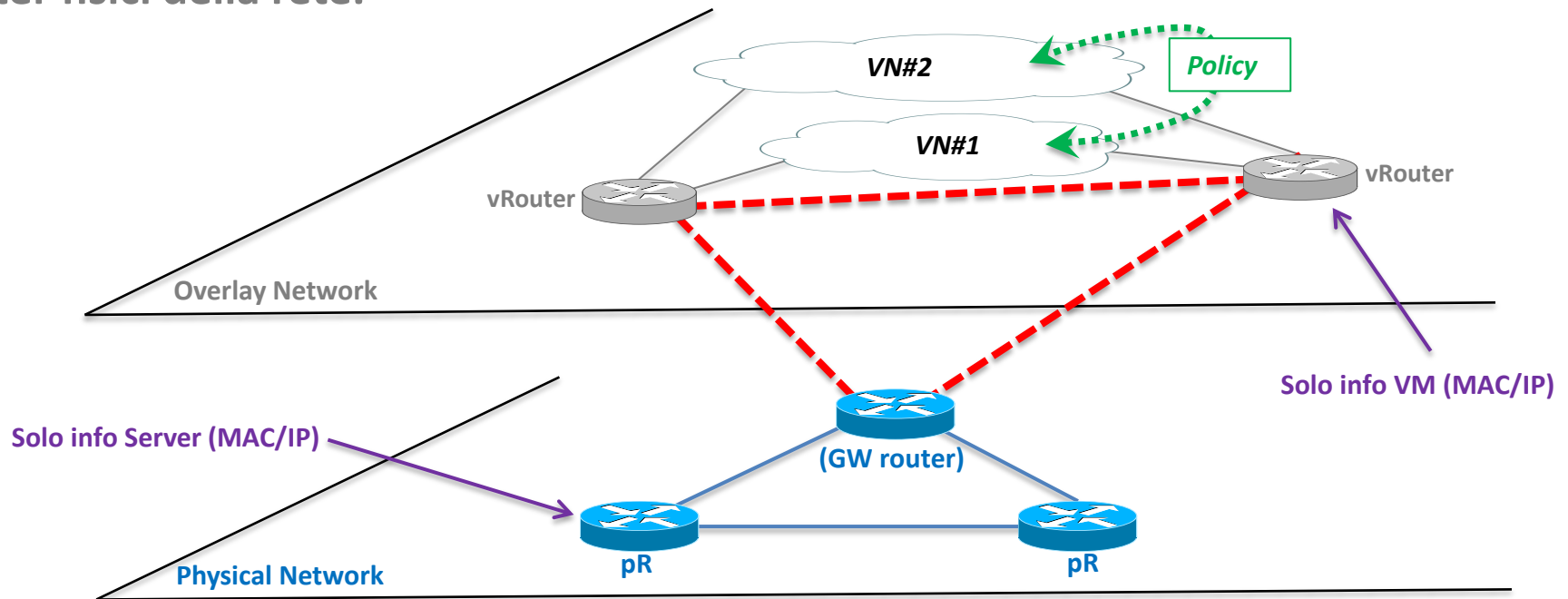
Contrail nodes



Due concetti fondamentali

Virtual Networks: domini di routing isolati, estesi all'interno a livello di DataCenter ed implementati sulla rete fisica.

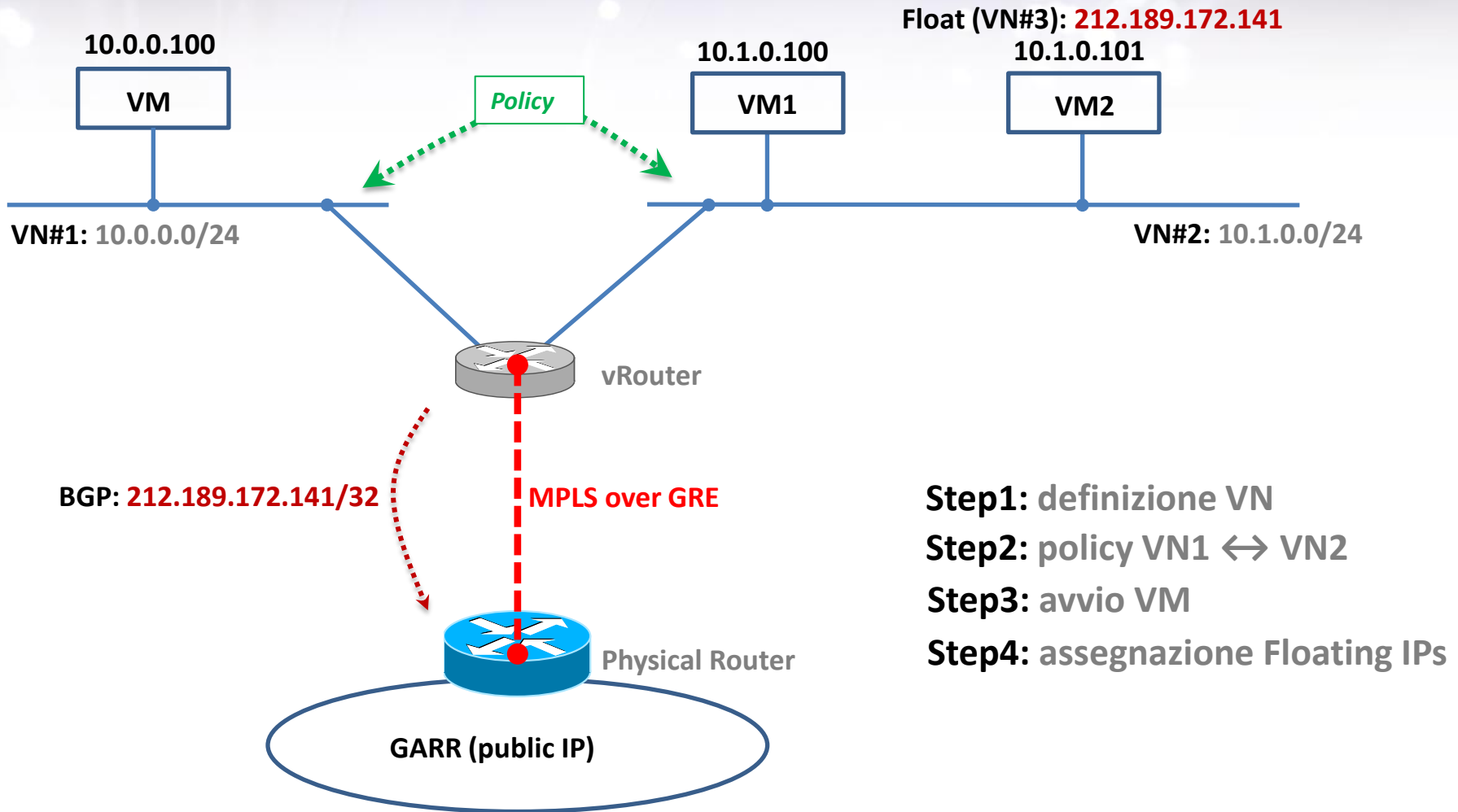
Overlay Networks: Disegno di rete virtuale, realizzato attraverso una full mesh di Tunnel (MPLS over GRE, MPLS over UDP, VXLAN), tra i vRouters e tra questi ed i router fisici della rete.



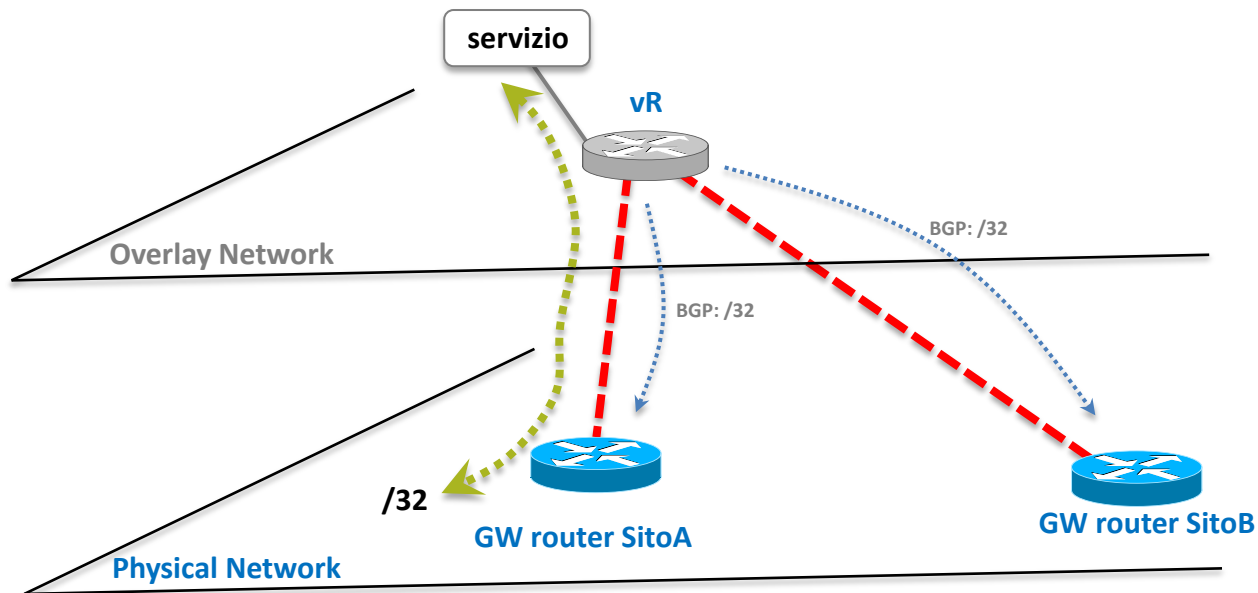
Agenda

- Architettura del controller SDN
- Use Cases

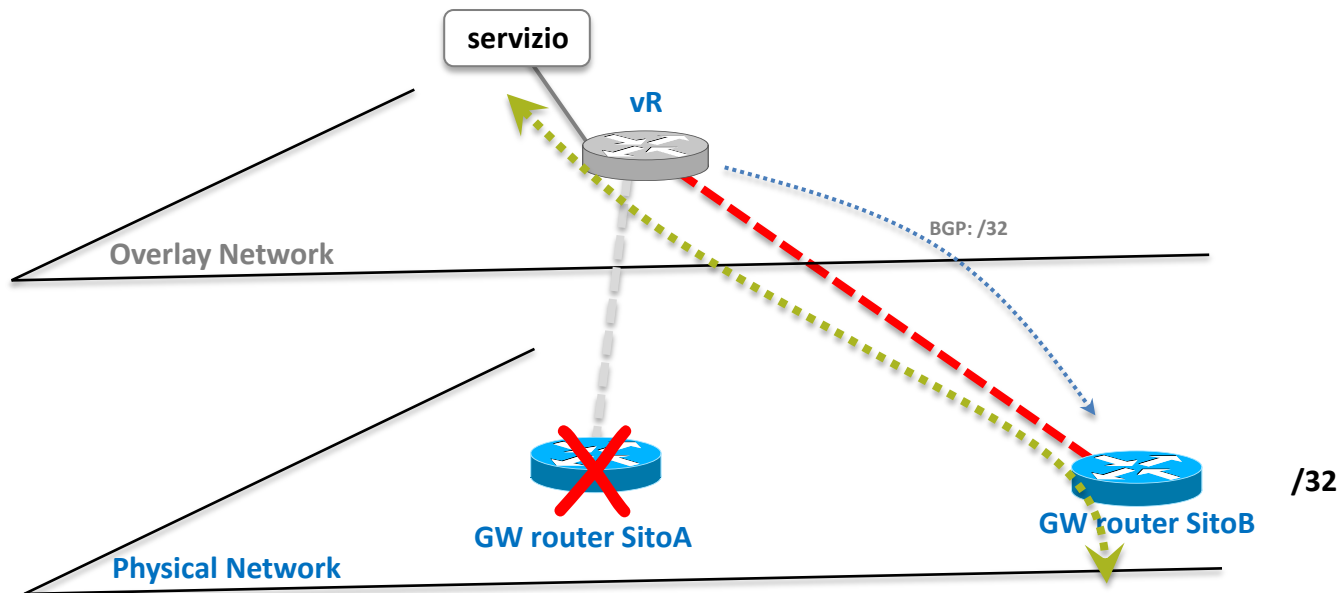
Cloud Networking



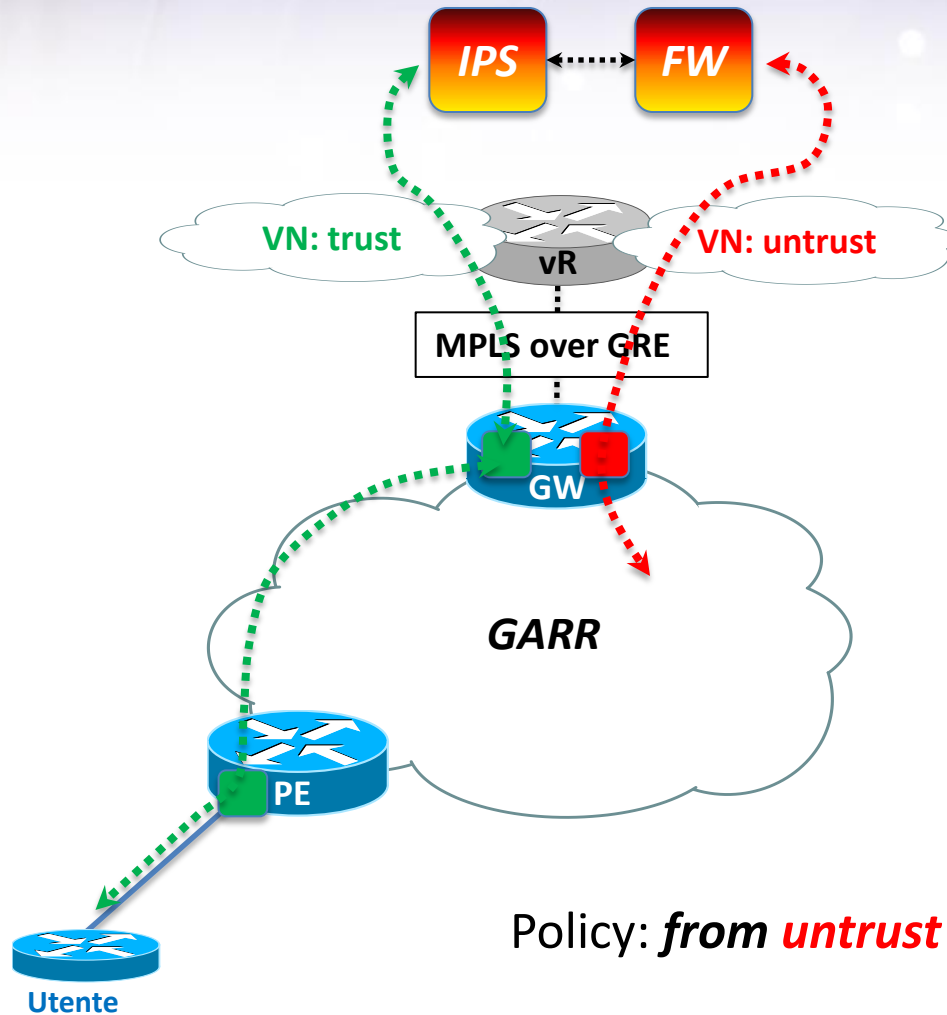
HA servizi (livello rete)



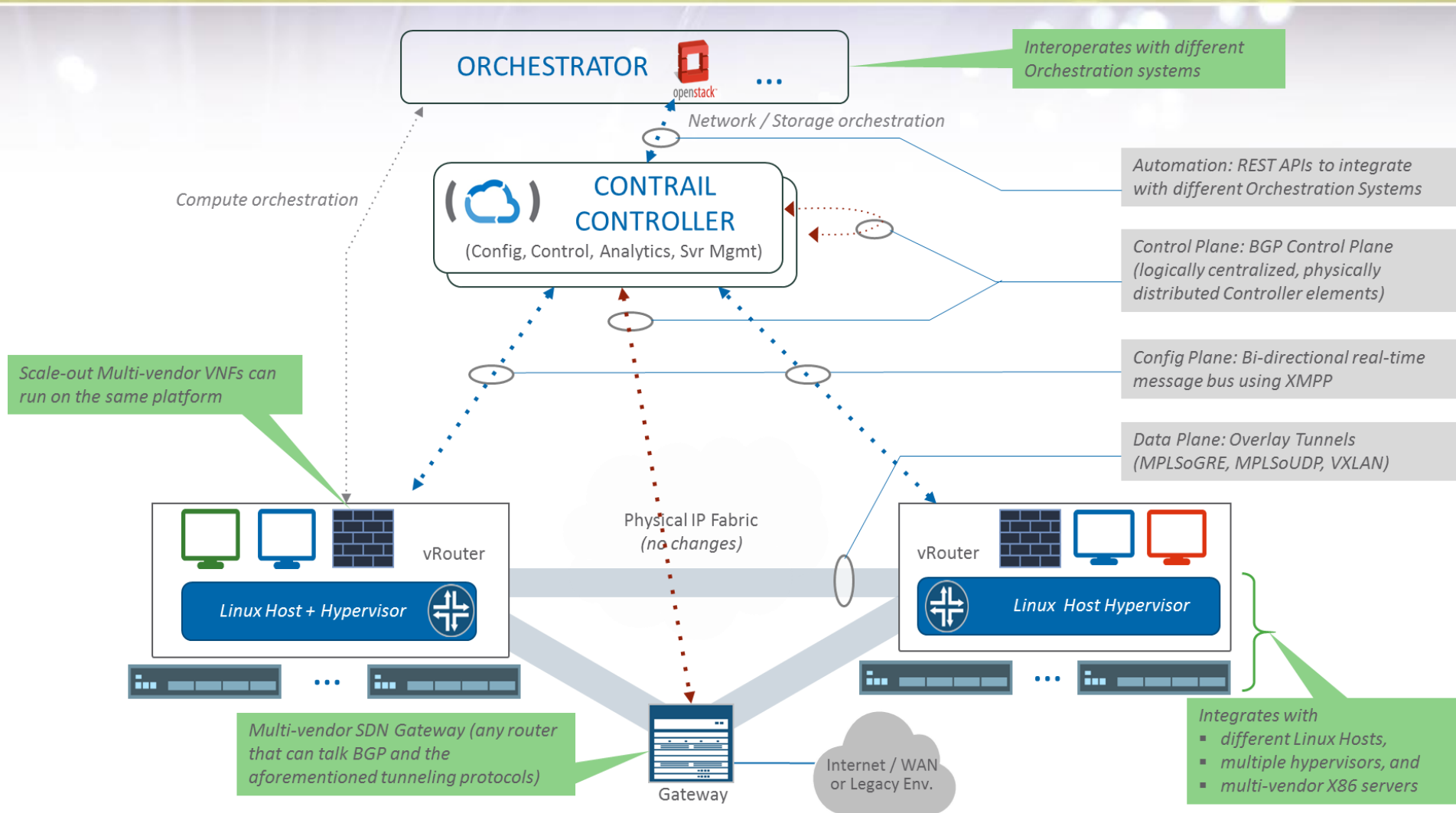
HA servizi (livello rete)



Network Function Virtualization (NFV)



OVERVIEW



Grazie

giancarlo.viola@garr.it

G. Viola >> “Juniper Contrail SDN Controller”

GARR WorkShop, 19 Aprile 2016

