

ACI L3-out parameters and OSPF details

Massimiliano Sbaraglia

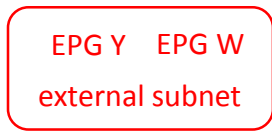
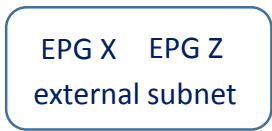
ACI L3-out parametri per-VRF

- Configurare una VRF associata ad ogni tenant cliente;
- Configurare politiche L3-out con la rispettiva VRF
 - Definizione logica del nodo → profilazione del Border Leaf
 - Definizione della interfaccia logica su base SVI (oppure L3 interface) associata al Border Leaf di riferimento
 - Definizione di oggetti che classificano reti esterne all'interno della Fabbrica chiamati EPG (End Point Groups Security Zones)
- Un L3-out deve essere sempre riferito ad un Bridge Domain dove le subnets necessitano di essere annunciate verso l'esterno
- Le politiche associate ad un L3-out permettono connettività IP tra la VRF e la rete esterna; un L3-out può essere associato ad una sola VRF
- Per le subnets che necessitano di essere annunciate all'esterno:
 - Definizione della subnet come « advertised externally»
 - Il Bridge Domain deve essere relazionato con il L3-out
 - Un contratto deve esistere tra gli EPG external ed i relativi EPG definiti nel Bridge Domain; se nessun contratto è definito non vi è nessun annuncio della subnet verso l'esterno

ACI L3-out parametri per-VRF

External EPG
con subnets definite all'interno della Fabric ACI

Customer Group



ACI Fabric

Logical Border Leaf Node Profile

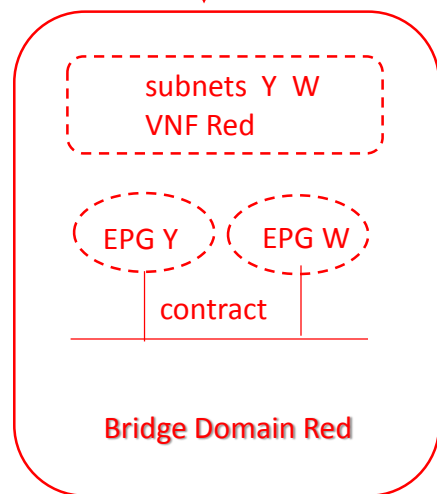
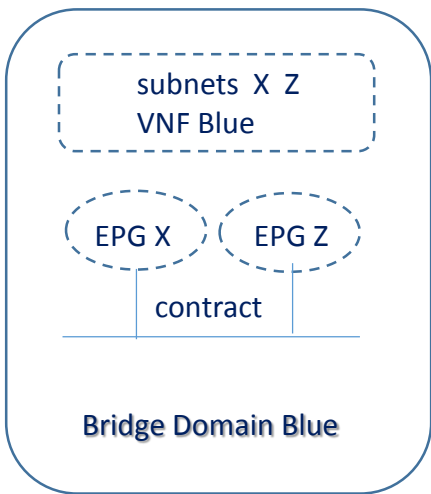


L3 interface or SVI
configured on logical Node Profile

L3-out

L3-out

External networks definite in una security zone
associate ad EPG attraverso in contratto
che permette connettività tra loro

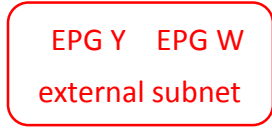
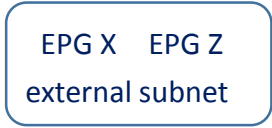


ACI L3-out parametri common-VRF

- Configurare una VRF in comune per lo stesso tenant cliente;
- Configurare politiche L3-out per lo stesso tenant cliente associato alla VRF
 - Definizione logica del nodo → profilazione del Border Leaf
 - Definizione della interfaccia logica su base SVI (oppure L3 interface) associata al Border Leaf di riferimento
 - Definizione di oggetti che classificano reti esterne all'interno della Fabbrica chiamati EPG (End Point Groups Security Zones)
- Un L3-out deve essere sempre riferito ad un Bridge Domain comune dove le subnets necessitano di essere annunciate verso l'esterno
- Le politiche associate ad un L3-out permettono connettività IP tra la VRF in comune e la rete esterna
- Per le subnets che necessitano di essere annunciate all'esterno:
 - Definizione della subnet come « shared »
 - Il Bridge Domain deve essere relazionato con il L3-out
 - Un contratto deve esistere tra gli EPG external ed i relativi EPG definiti nel Bridge Domain; se nessun contratto è definito non vi è nessun annuncio della subnet verso l'esterno

ACI L3-out parametri common-VRF

External EPG
con subnets definite all'interno della Fabric ACI



Customer Group

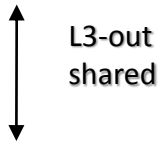


ACI Fabric

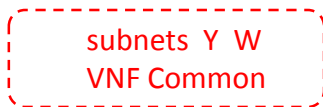
Logical Border Leaf Node Profile ----->



L3 interface or SVI
configured on logical Node Profile ----->



External networks definite in una security zone
associate ad EPG attraverso in contratto
che permette connettività tra loro ----->



Contract
Tenant XZ

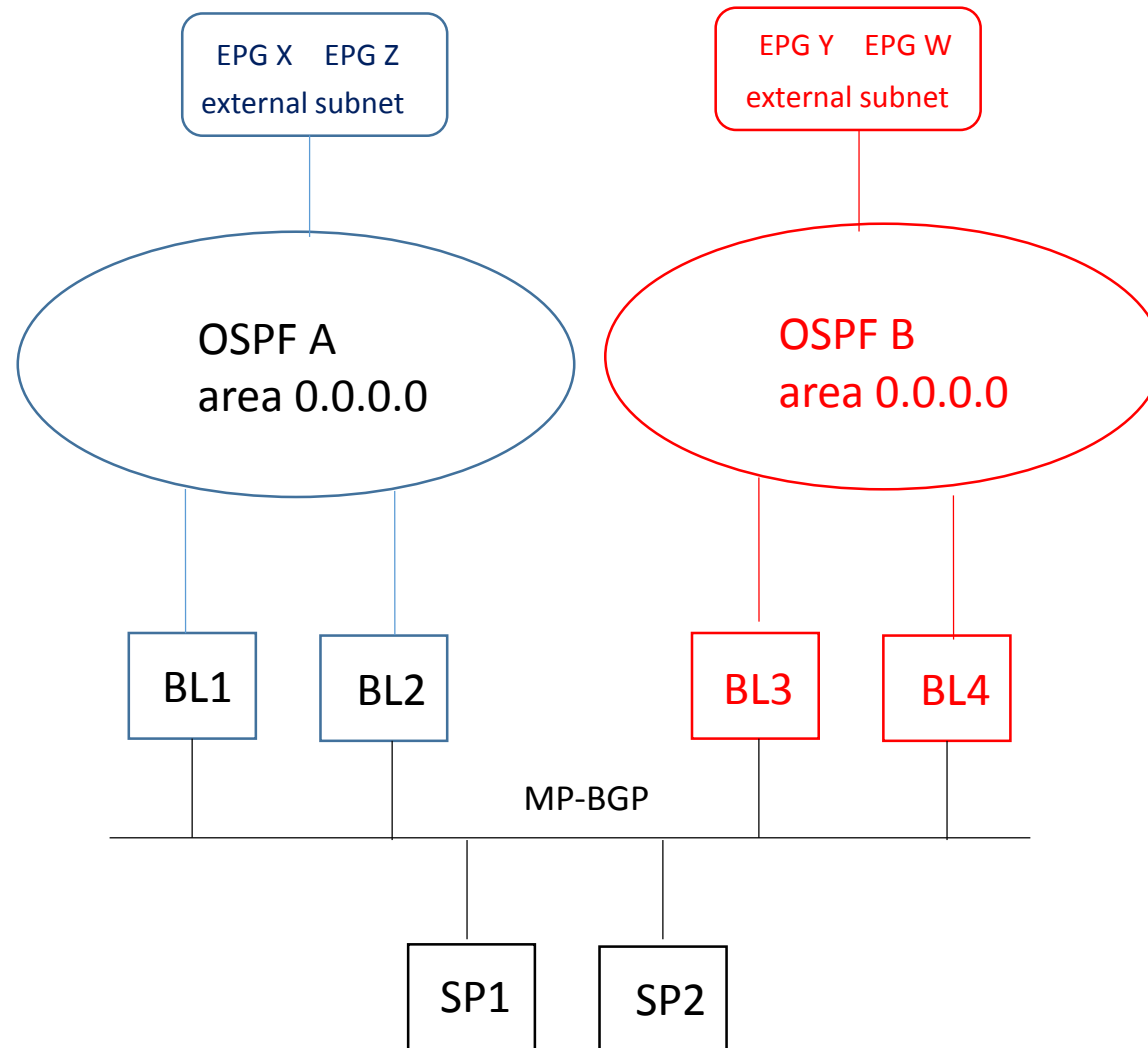
Contract
Tenant YW

Bridge Domain Common

ACI L3-out parametri OSPF via differenti Node Profile (Border Leaf)

- OSPF aree in differenti Border Leaf (coppie di BL) sono aree differenti;
- Border Leaf che operano con OSPF sono sempre ASBR (Autonomous System Border Router);
- Ogni external network appresa via OSPF da un Border Leaf sono redistribuite all'interno della fabric ACI via MP-BGP;
- Le routes/prefix redistribuite da MP-BGP all'interno di OSPF sono viste come external type-2
- Vi è un supporto di IPv4 ed IPv6
- Durante la configurazione di un processo OSPF dobbiamo sempre considerare il profilo di un nodo (Border Leaf) e l'interfaccia L3; evitare se possibile le loopback; queste ultime dovrebbero essere usate solo con BGP
- Quando una interfaccia con OSPF è profilato (definizione profile), ACI richiedere informazioni di autenticazione su base OSPF policy
- OSPF policy è dove noi possiamo gestire parametri OSPF quali il tipo di link, BFD, passive interface, MTU ignore

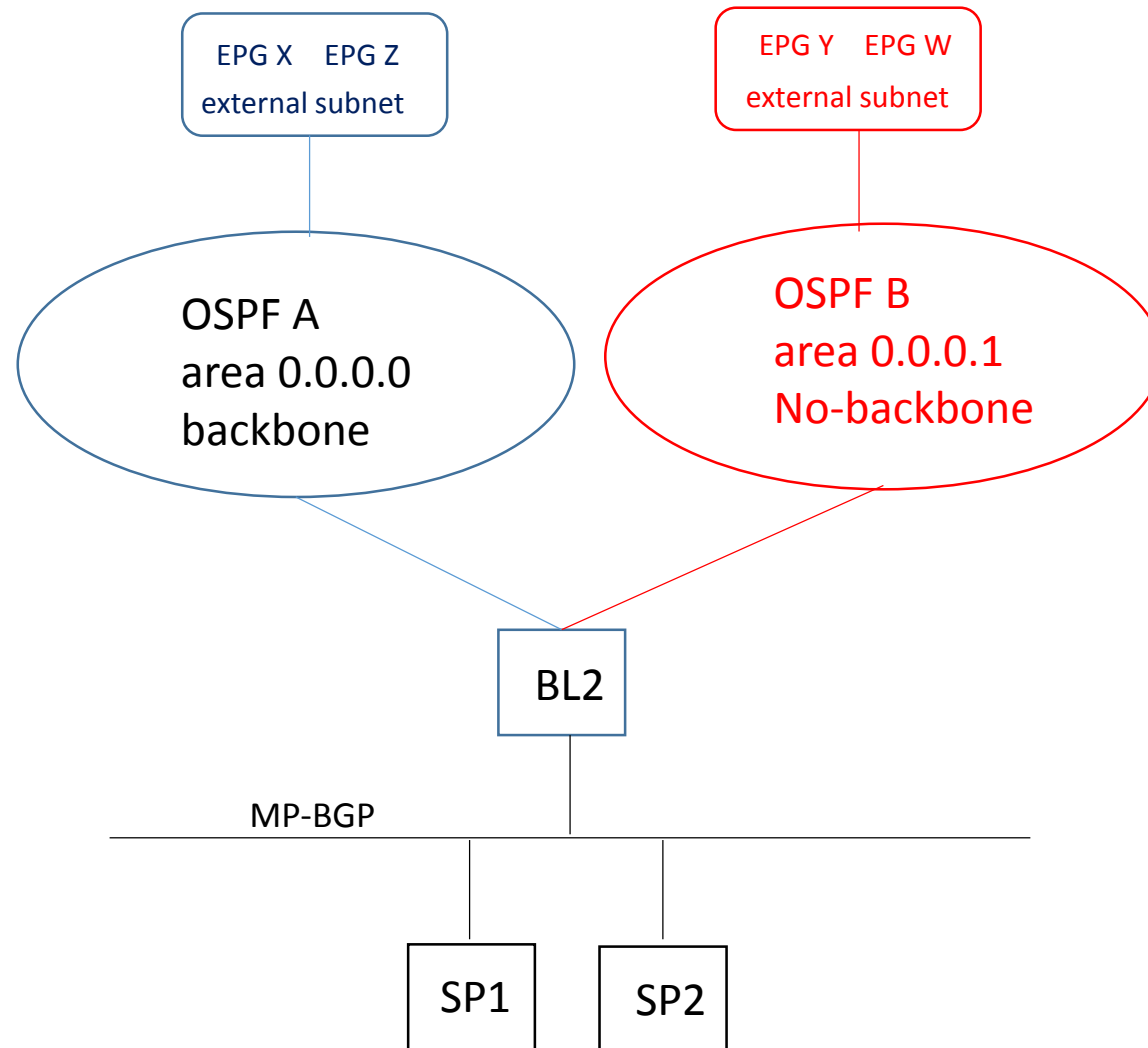
ACI L3-out parametri OSPF via differenti Node Profile (Border Leaf)



ACI L3-out parametri OSPF via stesso Node Profile (Border Leaf)

- OSPF aree via lo stesso Border Leaf necessita di definire differenti tipi di aree per essere re-annunciate ;
- Border Leaf che operano con OSPF sono sempre ASBR (Autonomous System Border Router);
- Ogni external network appresa via OSPF da un Border Leaf sono redistribuite all'interno della fabric ACI via MP-BGP;
- Le routes/prefix redistribuite da MP-BGP all'interno di OSPF sono viste come external type-2
- Vi è un supporto di IPv4 ed IPv6
- ACI segue sempre queste regole:
 - Una backbone area ed una Non-backbone area possono essere redistribuite tra loro;
 - Multiple aree , in assenza di una backbone area, non possono essere redistribuite tra loro

ACI L3-out parametri OSPF via stesso Node Profile (Border Leaf)



ACI L3-out parametri OSPF summarization

Due opzioni sono possibili con ACI:

- External route summarization (equivalente al summary-address)
- Inter-area summarization (equivalente al area-range)

- Quando Tenant routes/prefix sono iniettare all'interno di OSPF, un Border Leaf opera come un ASBR ed in questo caso la external route summarization dovrebbe essere utilizzata;
- Per scenari dove esistono più di un L3-out e ciascuno utilizza una differente area collegata allo stesso nodo BL, in questo caso la inter-area summarization dovrebbe essere usata.