

# Configurazione di criteri di accesso, binding statico (percorsi), L2Out, L3Out e integrazione VMM (vDS)

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Topologia di esempio](#)

[Criteri di accesso per la connettività tramite dominio fisico](#)

[Istruzioni di alto livello](#)

[Istruzioni dettagliate](#)

[Binding statico \(percorsi\) per server bare-metal o configurazione L2Out con il metodo di binding statico](#)

[Configurazione L2Out con i prerequisiti del metodo di binding statico](#)

[Istruzioni di alto livello](#)

[Istruzioni dettagliate](#)

[Configurazione L2Out con il metodo di rete con routing basato su bridge](#)

[Istruzioni di alto livello](#)

[Istruzioni dettagliate](#)

[Configurazione L3Out](#)

[Prerequisiti](#)

[Istruzioni di alto livello](#)

[Istruzioni dettagliate](#)

[Integrazione di VMM con una configurazione vDS](#)

[Istruzioni di alto livello](#)

[Istruzioni dettagliate](#)

[Verifica connettività](#)

## Introduzione

In questo documento viene descritta la configurazione dei criteri di accesso, dell'associazione statica (percorsi) o del layer 2 all'esterno (L2Out) tramite il metodo di associazione statica, dell'associazione L2Out tramite il metodo Routed Bridged Network, del layer 3 all'esterno (L3Out) e dell'integrazione Virtual Machine Manager (VMM) con uno switch distribuito vSphere (vDS) dal basso verso l'alto, a partire da Selettore interfaccia tramite l'interfaccia grafica di Application Policy Infrastructure Controller (APIC) senza utilizzare le procedure guidate QuickStart.

Tuttavia, il presente documento è valido a partire dalla versione 2.0(1q); ci sono alcune differenze nella configurazione per 2.1(1h).

# Prerequisiti

## Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Conoscenze base della tecnologia ACI (Cisco Application Centric Infrastructure)

## Componenti usati

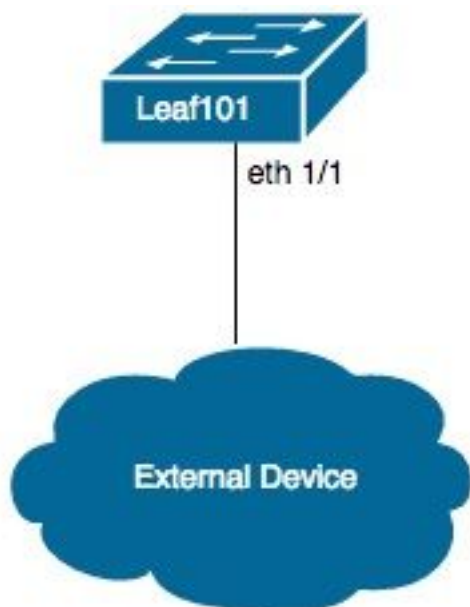
Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Immagine Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) versione 2.0(1q)
- Software Cisco Nexus serie 9000 ACI Mode Switch versione 12.0(1q)

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Topologia di esempio

Questa topologia viene utilizzata per tutti questi esempi. La periferica esterna può essere lo switch esterno, il server bare metal, il router esterno o il vDS.



## Criteri di accesso per la connettività tramite dominio fisico

**Nota:** I nomi di esempio per i criteri sono denominati in base allo scopo della connessione. Ad esempio, se N3K si connette fisicamente a uno switch Nexus 3000 (N3K). Non è necessario rispettare rigorosamente la convenzione di denominazione.

## Istruzioni di alto livello

1. Configurare i selettori dei profili e delle interfacce.
2. Configurare il gruppo di criteri di interfaccia.
3. Configurare Switch Profile e associare Interface Selector a Switch Profile.
4. (Facoltativo) Configurare i criteri di sicurezza del canale della porta virtuale se si configura un canale della porta virtuale (vPC).
5. Configurare il profilo dell'entità di accesso collegabile e associare il profilo dell'entità di accesso collegabile al gruppo di criteri di interfaccia.
6. Configurare il dominio e il pool VLAN e associarli al profilo dell'entità di accesso collegabile al dominio.

## Istruzioni dettagliate

1. Passare a **Fabric > Criteri di accesso**.
2. Selezionare **Interfaccia > Profili > Profili foglia**.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Profili foglia** e selezionare **Crea profilo interfaccia foglia**. Immettere un nome, ad esempio N3K).
4. Fare clic sul segno + accanto a **Selettori interfaccia**. Immettere un nome, ad esempio N3K) e gli ID di interfaccia (ad esempio 1/1).
5. Fare clic su **OK**, quindi su **Invia**.
6. Passare a **Criteri interfaccia > Gruppi di criteri > Gruppi di criteri foglia**.
7. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Leaf Policy Groups** e selezionare l'opzione appropriata per un'interfaccia singola, port-channel o vPC; immettere un nome, ad esempio N3K) e selezionare o creare i criteri appropriati.
8. Fare clic su **Invia**.
9. Tornare a **Criteri interfaccia > Profili > Profili foglia > N3K (Profilo interfaccia foglia) > N3K (Selettore porte di accesso)**.
10. Utilizzare l'elenco a discesa per selezionare il **Gruppo di criteri** da associare (ad esempio N3K).
11. Fare clic su **Invia**.

12. Passare a **Cambia criteri > Profili > Profili foglia**.
13. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Profili foglia** e selezionare **Crea profilo foglia**. Immettere un nome, ad esempio Leaf101).
14. Fare clic sul segno + accanto a **Selettori foglia**. Immettere un nome, ad esempio Leaf101) e utilizzare l'elenco a discesa in **Blocchi** per selezionare gli switch da associare.
15. Fare clic su **Aggiorna, Avanti** e quindi su **Fine**.
16. I passaggi 17 e 19 sono necessari solo se si configura un vPC.
17. (Facoltativo) Passare a **Switch Policies > Policies > Virtual Port Channel default** (Criteri switch > **Criteri > Canale porta virtuale predefinito**).
18. (Facoltativo) Fare clic sul segno + accanto a **Gruppi protezione VPC espliciti**. Immettere un nome, ad esempio Leaf101-Leaf102), ID (es. 100) e utilizzare gli elenchi a discesa per selezionare lo switch 1 (ad esempio 101) e lo switch 2 (ad esempio, 102).
19. (Facoltativo) Fare clic su **Invia**.
20. Selezionare **Leaf101** (Profilo foglia).
21. Fare clic sul segno + accanto a **Profili selettori interfaccia associati**; utilizzare l'elenco a discesa per selezionare il **profilo di interfaccia** da associare (ad esempio N3K).
22. Fare clic su **Invia**.
23. Passare a **Criteri globali > Profili entità accesso collegabile**.
24. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Profili entità di accesso collegabili** e scegliere **Crea profilo entità di accesso collegabile**. Immettere un nome, ad esempio N3K).
25. Fare clic su **Avanti** e quindi su **Fine**.
26. Tornare a **Interfaccia Criteri > Gruppi di criteri > Gruppi di criteri foglia > N3K** (Gruppo di criteri).
27. Utilizzare l'elenco a discesa **Profilo entità collegata** e selezionare il **Profilo entità accesso collegabile** da associare, ad esempio N3K).
28. Fare clic su **Invia**.
29. Passare a **Domini fisici ed esterni > Domini fisici**.
30. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Physical Domains** (Domini fisici), quindi fare clic su in **Create Physical Domain** (Crea dominio fisico); immettere un nome, ad esempio N3K), utilizzare l'elenco a discesa per associare il **profilo entità collegabile associato** (ad esempio N3K), utilizzare il menu a discesa per **creare** il **pool di VLAN**.

31. Inserire un nome (es. N3K) e scegliere l'allocazione dinamica/statica appropriata.
32. Fare clic sul segno + accanto a **Incapsula blocchi**. Immettere i numeri di VLAN e scegliere l'allocazione dinamica/statica appropriata.
33. Fare clic su **OK**, quindi su **Invia** e infine su **Invia**.

## **Binding statico (percorsi) per server bare-metal o configurazione L2Out con il metodo di binding statico**

### **Configurazione L2Out con i prerequisiti del metodo di binding statico**

Si presume che siano stati creati il gruppo di endpoint (EPG), il dominio bridge (BD) e il VRF e che il BD sia impostato sulla modalità layer 2 (L2) (deselezionare Unicast Routing in Configurazioni L3 e impostare tutte le opzioni in Principale su Inondazione).

### **Istruzioni di alto livello**

1. Configurare i criteri di accesso.
2. Associa dominio a EPG.
3. Configurare il binding statico (percorsi) ai server bare-metal o allo switch L2Out.

### **Istruzioni dettagliate**

1. Completare le istruzioni relative ai criteri di accesso per la connettività tramite il dominio fisico riportate sopra.
2. Passare all'EPG a cui aggiungere l'associazione statica (ad esempio **Tenant > Tenant1 > Profili applicazione > AP1 > EPG applicazione > EPG1**).
3. Selezionare i **domini (VM e Bare-Metals)**.
4. Passare a **AZIONI > Aggiungi associazione dominio fisico**. Utilizzare l'elenco a discesa per selezionare il **dominio fisico** da associare (ad esempio N3K), e scegliere l'immediatezza appropriata (es. Immediato/Immediato).
5. Fare clic su **Invia**.
6. Selezionare **Associazioni Statiche (Percorsi)**.

7. Selezionare **AZIONI > Distribuisci EPG statico su PC, VPC o interfaccia**. Selezionare il tipo e il percorso appropriati, immettere la VLAN di incapsulamento e scegliere l'immediatezza appropriata (ad esempio Immediato) e modalità (es. Trunk).

8. Fare clic su **Invia**.

## Configurazione L2Out con il metodo di rete con routing basato su bridge

### Istruzioni di alto livello

1. Configurare i criteri di accesso.
2. Configurare una rete con bridging esterno.
3. Applicare i contratti appropriati.

### Istruzioni dettagliate

1. Completare le istruzioni di cui sopra relative ai criteri di accesso per la connettività tramite dominio fisico, ad eccezione del passaggio 29 con **domini con bridging esterno** e del passaggio 30 con **Creazione dominio di layer 2**.
2. Passare al **tenant** appropriato (ad esempio Tenant1) > **Reti > Reti con bridging esterno**.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Reti con bridging esterno** e quindi scegliere **Creato con bridging esterno**. Immettere un nome, ad esempio L2Out), utilizzare l'elenco a discesa per selezionare il **dominio con bridging esterno** da associare (ad esempio N3K), utilizzare l'elenco a discesa per selezionare il **dominio bridge** da associare (ad esempio BD1), quindi immettere la VLAN per l'uscita L2T.
4. Fare clic su **Avanti** e quindi su **Fine**.
5. Passare a **L2Out (L2 esterno) > Profili nodo**.
6. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Profili nodo** e quindi scegliere **Crea profilo nodo**. Immettere un nome, ad esempio Leaf101).
7. Fare clic sul segno + accanto a **Profili interfaccia**. Immettere un nome, ad esempio eth1\_1).
8. Fare clic sul segno + accanto a **Interfacce**. Selezionare il tipo e il percorso appropriati.
9. Fare clic su **OK**, quindi su **OK** e infine su **Invia**.
10. Passare a **Reti**.

11. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Networks** (Reti), quindi selezionare **Create External Network** (Crea rete esterna); immettere un nome (ad esempio L2Out-EPG).
12. Fare clic su **Invia**.
13. Applicare opportunamente i contratti tra l'EPG L2Out (ad esempio L2Out-EPG) e l'applicazione EPG (ad esempio EPG1) per la comunicazione.

## Configurazione L3Out

### Prerequisiti

Si presume che il routing venga eseguito tramite route statiche utilizzando un singolo tenant e VRF, che vengano creati EPG, BD e VRF e che BD sia impostato sulla modalità layer 3 (L3) (verificare il routing unicast nelle configurazioni L3).

### Istruzioni di alto livello

1. Configurare i criteri di accesso.
2. Configurare una rete con routing esterno.
3. Associare l'uscita L3a dominio bridge.
4. Applicare i contratti appropriati.

### Istruzioni dettagliate

1. Completare le istruzioni di cui sopra relative ai criteri di accesso per la connettività tramite dominio fisico, ad eccezione del passaggio 25 con **domini di routing esterni** e del passaggio 26 con **Creazione dominio di layer 3**.
2. Passare al tenant appropriato, ad esempio Tenant1) > **Reti** > **Reti con routing esterno**.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **External Routed Networks** e fare clic su **Create Routed Outside**; immettere un nome (ad esempio L3Out), utilizzare il menu a discesa per selezionare il **VRF** da associare (ad esempio VRF1) e utilizzare l'elenco a discesa per selezionare il **dominio di routing esterno** da associare (ad esempio N3K).
4. Fare clic su **Avanti** e quindi su **Fine**.
5. Passare a **L3Out** (L3 esterno) > **Profili nodo logico**.

6. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Profili nodo logico** e scegliere **Crea profilo nodo**. Immettere un nome, ad esempio Leaf101).
7. Fare clic sul segno + accanto a **Nodi**. Selezionare il nodo appropriato e immettere un ID router.
8. Fare clic sul segno + accanto a **Route statiche**. Immettere il prefisso della route.
9. Fare clic sul segno + accanto a **Indirizzi hop successivo**. Immettere l'IP dell'hop successivo.
10. Fare clic su **Aggiorna, OK** e quindi su **OK**.
11. Ripetere i passaggi 7 e 10 in base alle esigenze per ogni nodo da aggiungere.
12. Fare clic su **Invia**.
13. Passare a **Leaf101** (Profilo nodo logico) > **Profili interfaccia logica**.
14. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Profili interfaccia logica** e selezionare **Crea profilo interfaccia**. Immettere un nome, ad esempio eth1\_1).
15. Fare clic su **Invia**.
16. Selezionare **eth1\_1** (Profilo interfaccia logica).
17. Fare clic sul segno + accanto a **Interfacce di routing, SVI o Sottointerfacce di routing**, a seconda della configurazione desiderata. Selezionare il tipo e il percorso appropriati e assegnare gli indirizzi IP appropriati per le interfacce.
18. Fare clic su **Invia**.
19. Selezione delle reti.
20. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Reti** e selezionare **Crea rete esterna**. Immettere un nome, ad esempio L3Out-EPG).
21. Fare clic su **Invia**.
22. Selezionare **L3Out-EPG** (External Network Instance Profile).
23. Fare clic sul segno + accanto a **Subnet**. Immettere ora la subnet esterna dietro l'uscita L3E controllare **le subnet esterne per l'EPG esterno**.
24. Fare clic su **Invia**.
25. Ripetere i passaggi 23 e 24 per ogni subnet da aggiungere.



26. Fare clic su **Invia**.
27. Passare al BD dell'applicazione EPG (es. BD1) > **Configurazioni L3**.
28. Fare clic sul segno + accanto a **Uscite L3 associate**. Utilizzare l'elenco a discesa per selezionare l'uscita **L3T** da associare, ad esempio Tenant1/L3Out).
29. Fare clic su **Aggiorna**.
30. Applicare in modo appropriato i contratti tra l'EPG L3Out (ad esempio L3Out-EPG) e l'applicazione EPG (ad esempio EPG1) per la comunicazione.

## Integrazione di VMM con una configurazione vDS

**Nota:** Le istruzioni di vCenter presuppongono una certa familiarità con vCenter, pertanto sono brevi; in questo esempio, i nomi sotto i criteri di accesso sono stati modificati da N3K a DVS (Distributed Virtual Switch). I termini vSphere Distributed Switch (vDS) e Distributed Virtual Switch (DVS) vengono utilizzati in modo intercambiabile in quanto si riferiscono allo stesso argomento.

### Istruzioni di alto livello

1. Configurare i criteri di accesso.
2. Configurare il dominio VMM.
3. Aggiungere uplink a vDS.
4. Associare il dominio VMM a EPG.
5. Aggiungere le VM al portgroup.
6. Verificare la connettività.

### Istruzioni dettagliate

1. Completare le istruzioni relative ai criteri di accesso per la connettività tramite dominio fisico riportate sopra, ad eccezione dell'interruzione dopo aver completato il passaggio 24.
2. Passare a **Rete VM > Inventario > VMare**.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **VMWare** e scegliere **Crea dominio vCenter**.
4. Inserire un nome (es. DVS), utilizzare l'elenco a discesa per selezionare il **Profilo entità**

**collegabile** da associare (ad esempio DVS) e usare l'elenco a discesa per selezionare **Create VLAN Pool** (Crea pool VLAN) per creare il pool VLAN da usare con il DVS.

5. Immettere un nome (ad esempio DVS) e scegliere l'allocazione dinamica/statica appropriata (ad es. Allocazione dinamica).
6. Fare clic sul segno **+** accanto a **Incapsula blocchi**. A questo punto, immettere i numeri di VLAN e scegliere l'allocazione dinamica/statica appropriata (ad esempio, Eredita allocMode dal padre).
7. Fare clic su **OK**, quindi su **Invia**.
8. Fare clic sul segno **+** accanto a **Credenziali vCenter**. Immettere un nome, ad esempio vCenter-6), nome utente (ad esempio root) e password.
9. Fare clic su **OK**.
10. Fare clic sul segno **+** accanto a **vCenter/vShield**. Immettere un nome, ad esempio vCenter-6), indirizzo IP, selezionare la versione DVS appropriata (es. vCenter (impostazione predefinita), immettere il nome del centro dati visualizzato in vCenter (ad esempio DC) e utilizzare l'elenco a discesa per selezionare le **credenziali associate**.
11. Fare clic su **OK** e quindi su **Invia**.
12. Passare a **DVS** (dominio), scorrere verso il basso fino a **Criteri vSwitch** e selezionare i Criteri vSwitch appropriati.
13. Fare clic su **Invia**.
14. Passare a vCenter; è necessario creare il nuovo vDS (ad esempio DVS) in una cartella del centro dati (ad es. DC).
15. Fare clic con il pulsante destro del mouse su vDS e aggiungere gli host e gli uplink appropriati a vDS.
16. Tornare all'interfaccia grafica APIC.
17. Passare all'**EPG** appropriato (ad esempio **Tenant1 > AP1 > EPG1**) > **Domini (VM e Bare-Metals)**.
18. Fare clic su **AZIONI > Aggiungi associazione di dominio VMM**. Utilizzare ora l'elenco a discesa per selezionare il **dominio VMM** da associare, ad esempio DVS) e scegliere l'immediatezza appropriata (ad es. Immediato/Immediato).
19. Fare clic su **Invia**.
20. Passare a vCenter; il nuovo gruppo di porte deve essere creato in vDS (ad esempio Tenant1|AP1|EPG1).

21. Selezionare una VM; modificare le impostazioni per la scheda NIC da associare a questo gruppo di porte.

## Verifica connettività

1. Tornare all'interfaccia grafica APIC.
2. Passare all'EPG appropriato (es. EPG1) > **Operativo**.
3. La VM deve essere appresa in questa scheda (vmm = vCenter conosce l'IP; ished = ACI leaf rileva il traffico da questo IP).