

# Configurazione delle connessioni virtuali Ethernet sui router Catalyst 8000

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Esempio 1. Pacchetti Bridge tra host nella stessa VLAN](#)

[Esempio 2. Configurare BDI in modo che agisca come gateway predefinito per entrambi gli host 10 e 20](#)

[Esempio 3. Configurazione del routing tramite le interfacce BDI](#)

[Esempio 4. L'opzione Rewrite](#)

[Verifica](#)

---

## Introduzione

In questo documento vengono illustrati alcuni esempi pratici per configurare Ethernet Virtual Connections (EVC) su piattaforme Catalyst 8000 Enterprise.

## Prerequisiti

### Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### Componenti usati

Il riferimento delle informazioni contenute in questo documento è il software Cisco IOS® XE versione 17.

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.

## Premesse

Le connessioni virtuali Ethernet forniscono una struttura flessibile basata su standard per la fornitura di servizi di layer 2 in una rete rappresentando un percorso logico end-to-end tra le interfacce di rete dell'utente.

L'istanza del servizio svolge un ruolo centrale in questa architettura e opera come entità logica su un'interfaccia fisica per classificare il traffico in entrata in base a criteri specifici, ad esempio i tag VLAN, e mapparli al servizio di rete appropriato. Queste istanze del servizio sono associate a un dominio bridge, che funge da dominio di trasmissione logico e facilita lo switching o il routing di layer 2 tra queste istanze, separando in modo efficace la definizione del servizio dall'infrastruttura fisica sottostante e consentendo un controllo granulare sull'inoltro del traffico e sull'applicazione delle policy nell'ambiente virtualizzato.

## Configurazione

### Esempio di rete

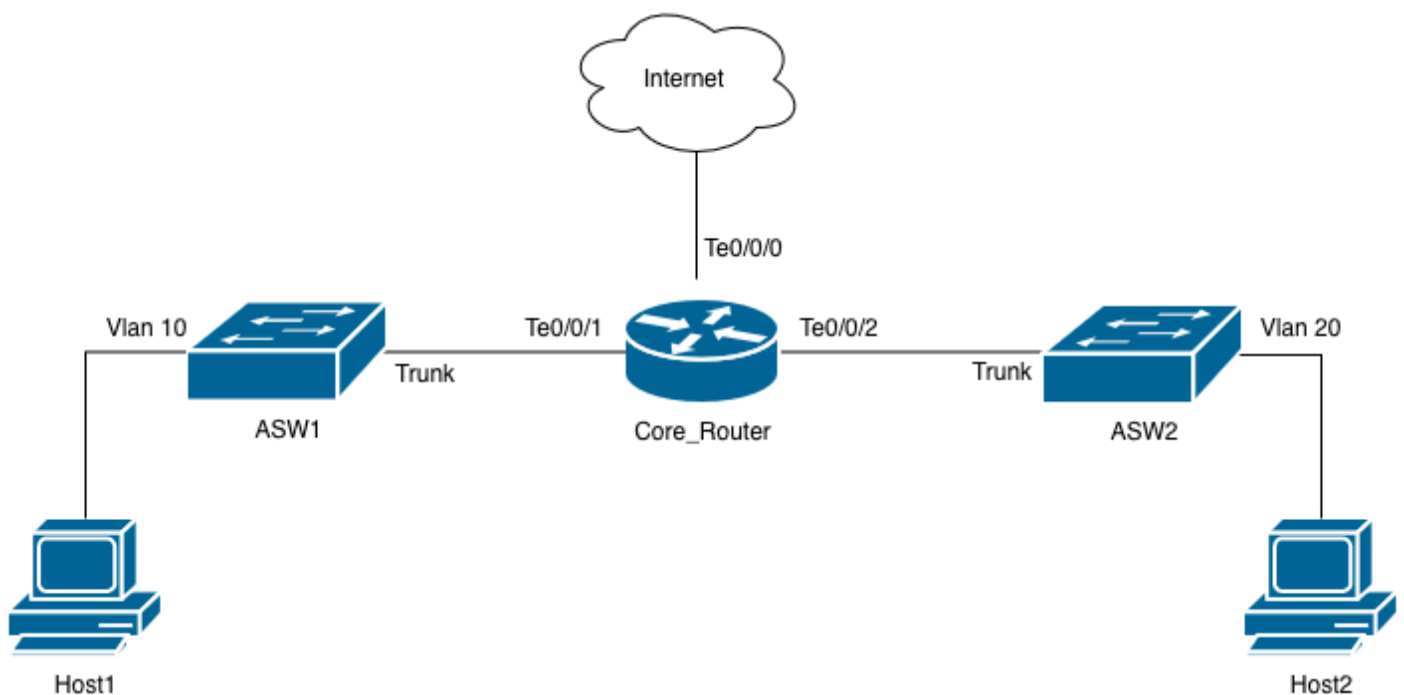


Diagramma di topologia

## Configurazioni

Considerare il diagramma della topologia. Si desidera utilizzare Core\_Router come gateway predefinito per tutti gli host della rete. L'host 1 e l'host 2 si trovano sulle stesse VLAN, ma possono anche essere su VLAN diverse.

Se si utilizzano sottointerfacce nel Core\_Router, si verificano due problemi principali:

- È necessario configurare subnet diverse per gli host che fanno parte della stessa VLAN; in questo modo, è necessario utilizzare due gateway predefiniti diversi.
- Gli host nella stessa VLAN non possono comunicare direttamente tra loro perché ciascuna sottointerfaccia suddivide un dominio di broadcast.

È possibile configurare il Core\_Router in modo che colleghi i pacchetti che non devono essere instradati; inoltre, è possibile configurare un'unica interfaccia in modo che agisca come gateway predefinito per entrambi gli host. A tale scopo, è possibile utilizzare le connessioni virtuali Ethernet (EVC, Ethernet Virtual Connections) e quindi mapparle a un dominio bridge. L'interfaccia che funge da gateway predefinito è denominata BDI (Bridge Domain Interface).

Per questo esempio specifico, gli switch di accesso sono già configurati con le VLAN di accesso e i trunk corrispondenti che permettono lo stesso.

### Esempio1. Collegamento di pacchetti tra host nella stessa VLAN

```
Core_Router#configure terminal
Core_Router(config)#interface TenGigabitEthernet 0/0/1
Core_Router(config-if)#service instance 10 ethernet
Core_Router(config-if-srv)#encapsulation dot1q 10
Core_Router(config-if-srv)#bridge-domain 10
Core_Router(config-if-srv)#exit
Core_Router(config-if)#exit
Core_Router(config)#
Core_Router(config)#interface TenGigabitEthernet 0/0/2
Core_Router(config-if)#service instance 10 ethernet
Core_Router(config-if-srv)#encapsulation dot1q 10
Core_Router(config-if-srv)#bridge-domain 10
Core_Router(config-if-srv)#exit
Core_Router(config-if)#exit
Core_Router(config)#
Core_Router(config)#bridge-domain 10
Core_Router(config)#end
Core_Router#
```



---

Nota: L'ID dell'istanza del servizio non deve essere necessariamente lo stesso ID VLAN, specificato dal comando `encapsulation dot1q <vlan-id>`. È buona norma abbinarle per l'identificazione e la risoluzione dei problemi.

---

A questo punto, Host1 e Host2 possono comunicare tra loro.

Esempio 2. Configurare BDI in modo che agisca come gateway predefinito per entrambi gli host 10 e 20

```
<#root>
```

```
Core_Router#configure terminal
Core_Router(config)#interface bdi 10
Core_Router(config-if)#
```

```
encapsulation dot1q 10
```

```
Core_Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
Core_Router(config-if)#no shutdown
Core_Router(config-if)#end
Core_Router#
```

A questo punto, è possibile eseguire il ping di entrambi gli host da BDI.

```
Core_Router#ping 10.10.10.10
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms
```

```
Core_Router#ping 10.10.10.20
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.20, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/3 ms
```

```
Core_Router#show ip arp
Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface
Internet 10.10.10.1 - 001e.e525.2fbf ARPA BDI10
Internet 10.10.10.10 0 aabb.cc00.0f00 ARPA BDI10
Internet 10.10.10.20 0 aabb.cc00.1000 ARPA BDI10
```



Avviso: Assicurarsi di configurare l'incapsulamento dot1q in BDI. Per impostazione

---

---

predefinita, le interfacce di dominio bridge non assegnano tag ai pacchetti con ID VLAN. Se questa configurazione non viene applicata, il pacchetto viene inserito nella vlan nativa quando arriva ai trunk dello switch L2.

---

### Esempio 3. Configurazione del routing tramite le interfacce BDI

```
<#root>
```

```
Core_Router#configure terminal
Core_Router(config)#interface bdi 20
Core_Router(config-if)#
```

```
encapsulation dot1q 20
```

```
Core_Router(config-if)# ip address 10.20.20.1 255.255.255.0
Core_Router(config-if)#exit
Core_Router(config)#
Core_Router(config)#
Core_Router(config)#interface TenGigabitEthernet 0/0/2
Core_Router(config-if)#service instance 20 ethernet
Core_Router(config-if-srv)#
```

```
encapsulation dot1q 20
```

```
Core_Router(config-if-srv)#bridge-domain 20
Core_Router(config-if-srv)#exit
Core_Router(config-if)#exit
Core_Router(config)#bridge-domain 20
Core_Router(config)#exit
Core_Router#
```

È ora possibile eseguire il ping tra l'host 1 e BDI 20.

```
<#root>
```

```
Core_Router#
```

```
ping 10.10.10.10 source bdi 20
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.10, timeout is 2 seconds:
```

```
Packet sent with a source address of 10.20.20.1
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms
```

```
Core_Router#
```

## Esempio 4. L'opzione Rewrite

È possibile configurare le interfacce di dominio bridge senza incapsulamento dot1q; tuttavia, è necessario verificare che gli switch L2 ricevano i pacchetti contrassegnati con il corrispondente ID VLAN. Analogamente, occorre verificare che i pacchetti ricevuti vengano passati alla BDI senza tag VLAN.

Ecco l'aspetto della configurazione.

```
<#root>
```

```
interface TenGigabitEthernet 0/0/1
no ip address
negotiation auto
service instance 10 ethernet
encapsulation dot1q 10
```

```
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
```

```
bridge-domain 10
!
```

```
interface TenGigabitEthernet 0/0/2
no ip address
negotiation auto
service instance 20 ethernet
encapsulation dot1q 20
```

```
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
```

```
bridge-domain 20
!
```

La riscrittura funziona in questo modo:

1. I pacchetti vengono ricevuti dallo switch L2 con un tag VLAN.
2. Il comando consente al router di aprire il tag VLAN in entrata più esterno.
3. I pacchetti vengono posizionati nel dominio bridge corrispondente.
4. BDI riceve il pacchetto senza un tag.



State: UP Mac Learning: Enabled  
Aging-Timer: 300 second(s)  
Unknown Unicast Flooding Suppression: Disabled  
Maximum address limit: 65536

TenGigabitEthernet0/0/1 service instance 10

TenGigabitEthernet0/0/2 service instance 20

AED MAC address Policy Tag Age Pseudoport

-----

## Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).