

Appartenenza della VLAN privata su uno switch Cisco Business 350

Obiettivo

In questo documento viene spiegato come configurare le impostazioni della VLAN privata su uno switch Cisco Business serie 350.

Dispositivi interessati | Versione software

- CBS350 ([Scheda tecnica](#)) | 3.0.0.69 (scarica la versione più recente)
- CBS350-2X ([Scheda tecnica](#)) | 3.0.0.69 (scarica la versione più recente)
- CBS350-4X ([Scheda tecnica](#)) | 3.0.0.69 (scarica la versione più recente)

Introduzione

Una LAN virtuale o VLAN (Virtual Local Area Network) consente di segmentare logicamente una LAN (Local Area Network) in più domini di broadcast. Quando sulla rete vengono trasmessi anche dati sensibili, la creazione di VLAN offre una maggiore sicurezza e il traffico viene quindi indirizzato a VLAN specifiche. Solo gli utenti che appartengono alla VLAN possono accedere e modificare i dati trasmessi su tale rete. L'uso delle VLAN inoltre può migliorare le prestazioni in quanto riduce la necessità di inviare pacchetti broadcast e multicast a destinazioni non necessarie.

Una VLAN privata fornisce un'isolamento di layer 2 tra le porte. Ciò significa che a livello di traffico di bridging, diversamente dal routing IP, le porte che condividono lo stesso dominio di broadcast non possono comunicare tra loro. Le porte di una VLAN privata possono trovarsi in qualsiasi punto della rete di layer 2, ossia non devono trovarsi sullo stesso switch. La VLAN privata è progettata per ricevere traffico senza tag o con tag di priorità e trasmettere traffico senza tag.

In una VLAN privata possono essere membri i seguenti tipi di porte:

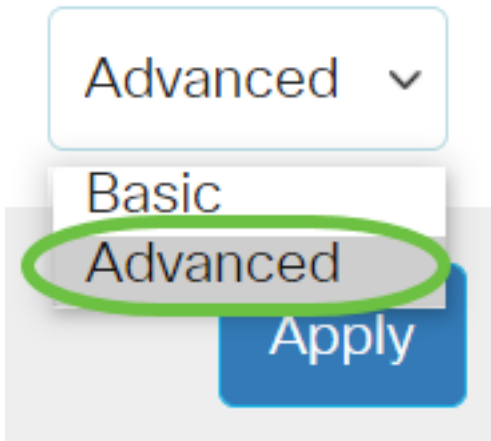
- Promiscuo: una porta promiscua può comunicare con tutte le porte della stessa VLAN privata. Queste porte connettono server e router.
- Community (host) - Le porte della community possono definire un gruppo di porte che sono membri dello stesso dominio di layer 2. Al layer 2 sono isolati dalle altre comunità e dai porti isolati. Queste porte collegano le porte host.
- Isolato (host) - Una porta isolata ha completato l'isolamento di layer 2 dalle altre porte isolate e della community all'interno della stessa VLAN privata. Queste porte collegano le porte host.

Il traffico host viene inviato su VLAN isolate e di comunità, mentre il traffico server e router viene inviato sulla VLAN primaria.

Configurazione delle impostazioni della VLAN privata su uno switch

Importante: Prima di procedere con la procedura seguente, verificare che le VLAN siano state configurate sullo switch. per informazioni su come configurare le VLAN sullo switch, fare clic [qui](#) per istruzioni.

Passaggio 1. Accedere all'utility basata sul Web e scegliere **Avanzate** dall'elenco a discesa Display Mode (Modalità di visualizzazione).



[Passaggio 2](#). Selezionare **VLAN Management > Private VLAN Settings**.

▼ VLAN Management

1

VLAN Settings

Interface Settings

Port to VLAN

Port VLAN Membership

▶ VLAN Translation

Private VLAN Settings

2

Passaggio 3. Fare clic sul pulsante **Aggiungi**.

Private VLAN Settings

Interface membership in the Private VLANs is configured on the [VLAN Interface](#) and Isolated VLANs, or Private VLAN - Promiscuous interface mode for Primary

Private VLAN Table



Primary VLAN ID

Isolated VLAN ID

Community VLAN Range

Passaggio 4. Nell'elenco a discesa ID VLAN primario, scegliere una VLAN da definire come VLAN primaria nella VLAN privata. La VLAN primaria è utilizzata per consentire la connettività di layer 2 da porte promiscue a porte isolate e a porte della community.

Add Private VLAN

Primary VLAN ID:

10 ▾

Isolated VLAN ID:

10

20

30

Available Commun

40

ns:

Nota: nell'esempio, viene scelto l'ID VLAN 10.

Passaggio 5. Selezionare un ID VLAN dall'elenco a discesa ID VLAN isolata. Una VLAN isolata viene usata per consentire alle porte isolate di inviare il traffico alla VLAN primaria.

Add Private VLAN

Primary VLAN ID: 10 ▾

Isolated VLAN ID: 20 ▾

Available Commun

10

20

None

10

20

30

40

Nota: nell'esempio, viene scelto l'ID VLAN 20.

Passaggio 6. Selezionare un ID VLAN dall'area VLAN della community disponibili, quindi fare clic sul pulsante > per spostare le VLAN che si desidera impostare come VLAN della community nell'elenco VLAN della community selezionate.

Nota: Per creare un sottogruppo di porte (comunità) all'interno di una VLAN, le porte devono essere aggiunte a una VLAN di comunità. La VLAN della community viene utilizzata per abilitare la connettività di layer 2 dalle porte della community alle porte promiscue e alle porte della community della stessa community. Può esistere una singola VLAN di community per ciascuna community e più VLAN di community possono coesistere nel sistema per la stessa VLAN privata.

Add Private VLAN

Primary VLAN ID:

Isolated VLAN ID:

Available Community VLANs:

Selected Community VLANs:

10
20
30
40

2

>

<

Nota: nell'esempio, viene scelto l'ID VLAN 30.

Passaggio 7. Fare clic su **Apply** (Applica), quindi su **Close** (Chiudi).

Add Private VLAN

x

Primary VLAN ID:

Isolated VLAN ID:

Available Community VLANs:

Selected Community VLANs:

10
20
40

>

<

30

Apply

Close

Passaggio 8. (Facoltativo) Fare clic su **Save** per salvare le impostazioni nel file della

configurazione di avvio.



CBS350-8P-E-2G - swi...



Private VLAN Settings

Interface membership in the Private VLANs is configured on the [VLAN Interface Settings](#) and Isolated VLANs, or Private VLAN - Promiscuous interface mode for Primary VLAN

Private VLAN Table



<input type="checkbox"/>	Primary VLAN ID	Isolated VLAN ID	Community VLAN Range
<input type="checkbox"/>	10	20	30

Le impostazioni della VLAN privata sono state configurate sullo switch Cisco Business serie 350.

Hai bisogno di ulteriori informazioni sulle VLAN per i tuoi switch aziendali Cisco? Per ulteriori informazioni, consultare i seguenti link.

[Creazione di VLAN](#) [Appartenenza da porta a VLAN](#) [Porte di accesso e porte trunk](#) [Gruppi per VLAN basati sul protocollo](#) [Impostazioni da porta a VLAN](#) [VLAN basata su subnet](#) [Configurazione del gruppo TV multicast sulla VLAN](#) [Gruppi di VLAN basati sul protocollo](#) [Appartenenza della VLAN TV multicast basata sulla porta di accesso](#) [Appartenenza della VLAN TV multicast basata sulla porta del cliente](#)

Ossatura articolo con contenuto

Obiettivo

In questo documento viene spiegato come configurare le impostazioni della VLAN privata su uno switch Cisco Business serie 350.

Una VLAN privata fornisce un'isolamento di layer 2 tra le porte. Ciò significa che a livello di traffico di bridging, diversamente dal routing IP, le porte che condividono lo stesso dominio di broadcast non possono comunicare tra loro. Le porte di una VLAN privata possono trovarsi in qualsiasi punto della rete di layer 2, ossia non devono trovarsi sullo stesso switch. La VLAN privata è progettata per ricevere traffico senza tag o con tag di priorità e trasmettere traffico senza tag.

Dispositivi interessati | Versione software

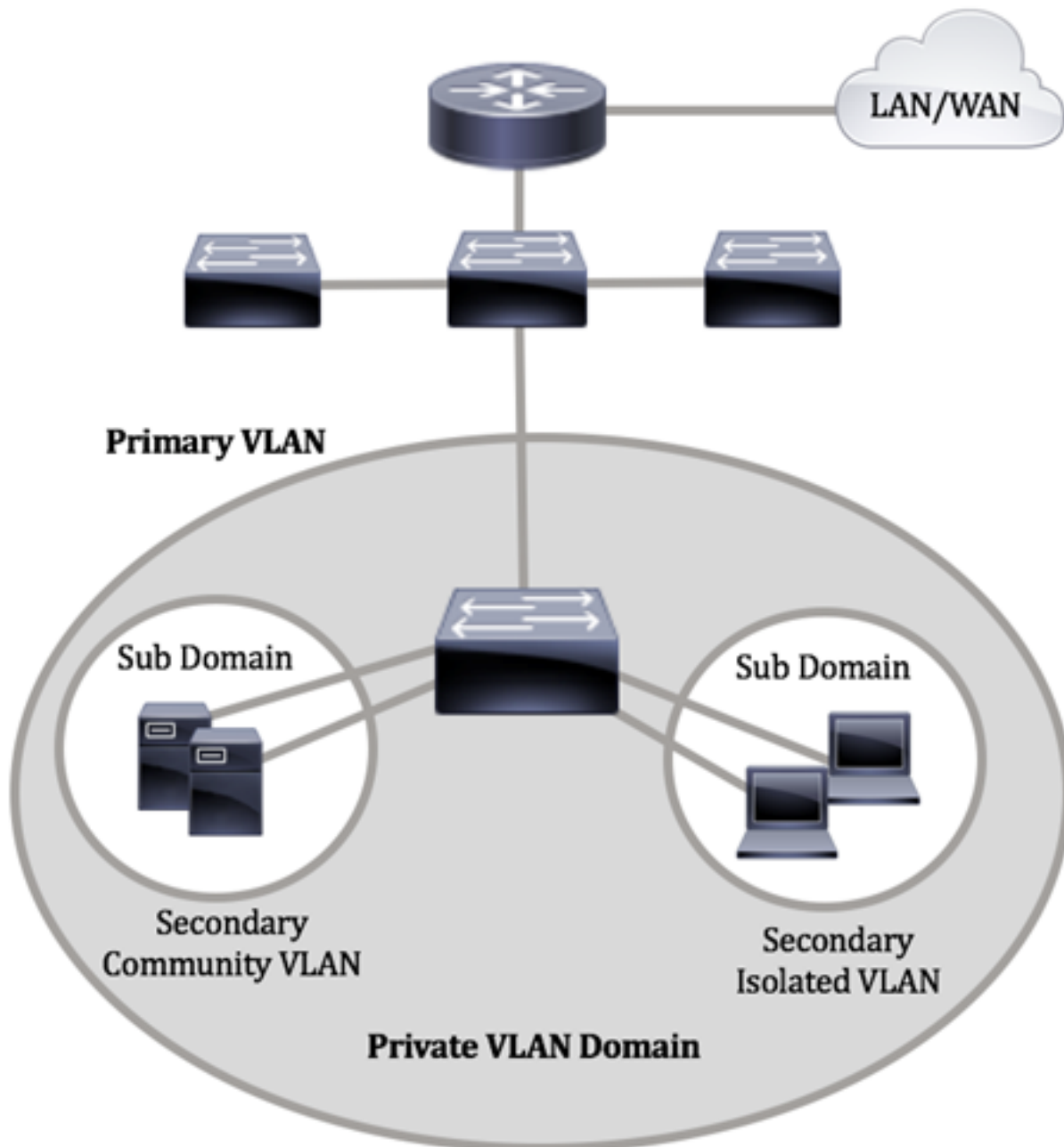
- CBS350 ([Scheda tecnica](#)) | 3.0.0.69 (scarica la versione più recente)
- CBS350-2X ([Scheda tecnica](#)) | 3.0.0.69 (scarica la versione più recente)
- CBS350-4X ([Scheda tecnica](#)) | 3.0.0.69 (scarica la versione più recente)

Introduzione

Una LAN virtuale o VLAN (Virtual Local Area Network) consente di segmentare logicamente una LAN (Local Area Network) in più domini di broadcast. Quando sulla rete vengono trasmessi anche dati sensibili, la creazione di VLAN offre una maggiore sicurezza e il traffico viene quindi indirizzato a VLAN specifiche. Solo gli utenti che appartengono alla VLAN possono accedere e modificare i dati trasmessi su tale rete. L'uso delle VLAN inoltre può migliorare le prestazioni in quanto riduce la necessità di inviare pacchetti broadcast e multicast a destinazioni non necessarie.

Nota: per informazioni su come configurare le VLAN sullo switch con l'utility basata sul Web, fare clic [qui](#). Per le istruzioni basate sulla CLI, fare clic [qui](#).

Un dominio VLAN privato è composto da una o più coppie di VLAN. La VLAN primaria costituisce il dominio; e ciascuna coppia di VLAN costituisce un sottodominio. Le VLAN in una coppia sono chiamate VLAN primaria e VLAN secondaria. Tutte le coppie di VLAN all'interno di una VLAN privata hanno la stessa VLAN primaria. L'ID della VLAN secondaria differenzia un sottodominio dall'altro.



Un dominio VLAN privato ha solo una VLAN primaria. Ciascuna porta di un dominio VLAN privato è un membro della VLAN primaria; la VLAN primaria è l'intero dominio VLAN privato.

Le VLAN secondarie forniscono l'isolamento tra le porte nell'ambito dello stesso dominio VLAN privato. I due tipi seguenti sono VLAN secondarie all'interno di una VLAN primaria:

- VLAN isolate: le porte di una VLAN isolata non possono comunicare direttamente tra loro al livello 2.
- VLAN di comunità: le porte all'interno di una VLAN di comunità possono comunicare tra loro ma non possono comunicare con le porte di altre VLAN di comunità o di VLAN isolate al livello 2.

In un dominio VLAN privato, sono disponibili tre designazioni di porte separate. Ogni designazione di porta prevede una serie di regole univoche che regolamentano la capacità di un endpoint di comunicare con altri endpoint connessi nello stesso dominio VLAN privato. Le designazioni delle tre porte sono le seguenti:

- Promiscuo: una porta promiscua può comunicare con tutte le porte della stessa VLAN privata. Queste porte connettono server e router.
- Community (host) - Le porte della community possono definire un gruppo di porte che sono membri dello stesso dominio di layer 2. Al layer 2 sono isolati dalle altre comunità e dai porti isolati. Queste porte collegano le porte host.
- Isolato (host) - Una porta isolata ha completato l'isolamento di layer 2 dalle altre porte isolate e della community all'interno della stessa VLAN privata. Queste porte collegano le porte host.

Il traffico host viene inviato su VLAN isolate e di comunità, mentre il traffico server e router viene inviato sulla VLAN primaria.

Per configurare la VLAN privata con l'utility basata sul Web dello switch, fare clic [qui](#).

Configurazione delle impostazioni della VLAN privata sullo switch dalla CLI

Creazione di una VLAN primaria privata

Passaggio 1. Accedere alla console dello switch. Il nome utente e la password predefiniti sono cisco/cisco. Se sono stati configurati un nuovo nome utente o password, immettere queste credenziali.

```
User Name:cisco  
Password:*****
```

i comandi possono variare a seconda del modello di switch in uso.

Passaggio 2. In modalità di esecuzione privilegiata dello switch, accedere alla modalità di configurazione globale immettendo quanto segue:

```
CBS350#configure
```

Passaggio 3. In modalità di configurazione globale, accedere al contesto di configurazione interfaccia immettendo quanto segue:

```
CBS350(config)#interface [vlan-id]
```

- vlan-id: per specificare l'ID VLAN da configurare.

Passaggio 4. Nel contesto di configurazione interfaccia, configurare l'interfaccia VLAN come VLAN privata primaria immettendo quanto segue:

```
CBS350(config-if)#private-vlan primary
```

Per impostazione predefinita, non sono configurate VLAN private sullo switch.

Importante: Durante la configurazione di una VLAN privata, tenere presenti le seguenti linee guida:

- Non è possibile modificare il tipo di VLAN se è presente una porta VLAN privata membro della VLAN.
- Non è possibile modificare il tipo di VLAN se è associato ad altre VLAN private.
- Quando si elimina la VLAN, il tipo di VLAN non viene mantenuto come proprietà della VLAN.

Passaggio 5. (Facoltativo) Per riportare la VLAN alla normale configurazione VLAN, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if)#no private-vlan
```

Passaggio 6. (Facoltativo) Per tornare in modalità di esecuzione privilegiata dello switch, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if)#end
```

Passaggio 7. (Facoltativo) In modalità di esecuzione privilegiata dello switch, salvare le impostazioni configurate nel file della configurazione di avvio, immettendo quanto segue:

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

Passaggio 8. (Facoltativo) Premere **Y** per Sì o **N** per No sulla tastiera quando compare il prompt Overwrite file [startup-config]... (Sovrascrivi file [startup-config]).

La VLAN primaria sullo switch è stata creata correttamente dalla CLI.

Creazione di una VLAN secondaria

Passaggio 1. In modalità di esecuzione privilegiata dello switch, accedere alla modalità di configurazione globale immettendo quanto segue:

```
CBS350#configure
```

Passaggio 2. In modalità di configurazione globale, accedere al contesto di configurazione interfaccia immettendo quanto segue:

```
CBS350(config)#interface [vlan-id]
```

Passaggio 3. Nel contesto di configurazione interfaccia, configurare l'interfaccia VLAN come VLAN privata secondaria immettendo quanto segue:

```
CBS350(config-if)#private-vlan [community | isolated]
```

Le opzioni sono:

- **community**: per designare la VLAN come VLAN di comunità.
- **isolata**: per definire la VLAN come VLAN isolata.

Passaggio 4. (Facoltativo) Ripetere i passaggi 2 e 3 per configurare una VLAN secondaria aggiuntiva per la VLAN privata.

Passaggio 5. (Facoltativo) Per riportare la VLAN alla normale configurazione VLAN, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if)#no private-vlan
```

Passaggio 6. (Facoltativo) Per tornare in modalità di esecuzione privilegiata dello switch, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if)#end
```

La creazione delle VLAN secondarie sullo switch dalla CLI è stata completata.

Associare la VLAN secondaria alla VLAN privata primaria

Passaggio 1. In modalità di esecuzione privilegiata dello switch, accedere alla modalità di configurazione globale immettendo quanto segue:

```
CBS350#configure
```

Passaggio 2. Per accedere al contesto di configurazione dell'interfaccia VLAN della VLAN principale, immettere quanto segue:

```
CBS350(config)#vlan [primary-vlan-id]
```

Passaggio 3. Per configurare l'associazione tra la VLAN primaria e le VLAN secondarie, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if)#private-vlan association [add | remove] secondary-vlan-list
```

Le opzioni sono:

- **add secondary-vlan-list**: elenco di ID VLAN di tipo secondario da aggiungere a una VLAN primaria. Per separare gli ID VLAN non consecutivi, non usare spazi ma virgole. Per definire un intervallo di ID, usare un trattino. Questa è l'azione predefinita.
- **remove secondary-vlan-list**: elenco di ID VLAN di tipo secondario per rimuovere l'associazione da una VLAN primaria. Per separare gli ID VLAN non consecutivi, non usare spazi ma virgole. Per definire un intervallo di ID, usare un trattino.

Passaggio 4. Per tornare alla modalità di esecuzione privilegiata dello switch, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if)#end
```

L'associazione delle VLAN secondarie alla VLAN privata primaria sullo switch è stata completata tramite la CLI.

Configurazione delle porte sulle VLAN private primaria e secondaria

Passaggio 1. In modalità di esecuzione privilegiata dello switch, accedere alla modalità di configurazione globale immettendo quanto segue:

```
CBS350#configure
```

Passaggio 2. In modalità di configurazione globale, accedere al contesto di configurazione interfaccia immettendo quanto segue:

```
CBS350(config)#interface [interface-id | range vlan vlan-range]
```

Le opzioni sono:

- interface-id: per specificare l'ID dell'interfaccia da configurare.
- range vlan vlan-range: per specificare un elenco di VLAN. Per separare le VLAN non consecutive, non usare spazi ma virgole. Per definire un intervallo di VLAN, usare un trattino.

Passaggio 3. Nel contesto di configurazione interfaccia, usare il comando **switchport mode** per configurare la modalità appartenenza della VLAN.

```
CBS350(config-if-range)#switchport mode private-vlan [promiscuous | host]
```

- promiscua: per specificare una porta promiscua VLAN privata. Se si utilizza questa opzione, andare al [passo 5](#).
- host: per specificare una porta host VLAN privata. Se si utilizza questa opzione, andare al [passo 6](#).

Passaggio 4. (Facoltativo) Per riassegnare la porta o l'intervallo di porte alla configurazione predefinita, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if-range)#no switchport mode
```

[Passaggio 5](#). Per configurare l'associazione di una porta promiscua con le VLAN primaria e secondaria della VLAN privata, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if)#switchport private-vlan mapping [primary-vlan-id] add [secondary-vlan-id]
```

Le opzioni sono:

- primary-vlan-id: per specificare l'ID VLAN della VLAN primaria.
- secondary-vlan-id: per specificare l'ID VLAN della VLAN secondaria.

[Passaggio 6](#). Per configurare l'associazione di una porta host con le VLAN primaria e secondaria della VLAN privata, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if)#switchport private-vlan host-association[primary-vlan-id][secondary-vlan-id]
```

Le opzioni sono:

- primary-vlan-id: per specificare l'ID VLAN della VLAN primaria.
- secondary-vlan-id: per specificare l'ID VLAN della VLAN secondaria.

Passaggio 7. Per uscire dal contesto di configurazione interfaccia, immettere quanto segue:

```
CBS350(config-if-range)#exit
```

Passaggio 8. (Facoltativo) Ripetere i passaggi da 2 a 7 per configurare le porte host e promiscue e assegnarle alle VLAN private primarie e secondarie corrispondenti.

Passaggio 9. Per tornare in modalità di esecuzione privilegiata, immettere il comando **end**:

```
CBS350(config-if)#end
```

Passaggio 10. (Facoltativo) Per verificare le VLAN private configurate sullo switch, immettere quanto segue:

```
CBS350#show vlan private-vlan tag[vlan-id]
```

Passaggio 11. (Facoltativo) In modalità di esecuzione privilegiata dello switch, salvare le impostazioni configurate nel file della configurazione di avvio, immettendo quanto segue:

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

Passaggio 12. (Facoltativo) Premere **Y** per Sì o **N** per No sulla tastiera quando compare il prompt Overwrite file [startup-config]... (Sovrascrivi file [startup-config]).

L'associazione delle porte host e promiscue con le VLAN private primaria e secondaria sullo switch è stata configurata correttamente dalla CLI.

Hai bisogno di ulteriori informazioni sulle VLAN per i tuoi switch aziendali Cisco? Per ulteriori informazioni, consultare i seguenti link.

[Creazione di VLAN](#) [Appartenenza da porta a VLAN](#) [Porte di accesso e porte trunk](#) [Gruppi per VLAN basati sul protocollo](#) [Impostazioni da porta a VLAN](#) [VLAN basata su subnet](#) [Configurazione del gruppo TV multicast sulla VLAN](#) [Gruppi di VLAN basati sul protocollo](#) [Appartenenza della VLAN TV multicast basata sulla porta di accesso](#) [Appartenenza della VLAN TV multicast basata sulla porta del cliente](#)