

Compressione di più istanze STP in una singola istanza STP con Ethernet serie E su ONS 15454

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Topologia](#)

[Problema](#)

[Soluzione](#)

[Verifica](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento viene descritta la procedura per comprimere più istanze STP (Spanning Tree Protocol) in una singola istanza STP in modo da superare il limite di otto istanze STP per ogni nodo 15454.

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco ONS 15454
- Spanning Tree Protocol

[Componenti usati](#)

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

- Cisco ONS 15454 versione 5.x

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.

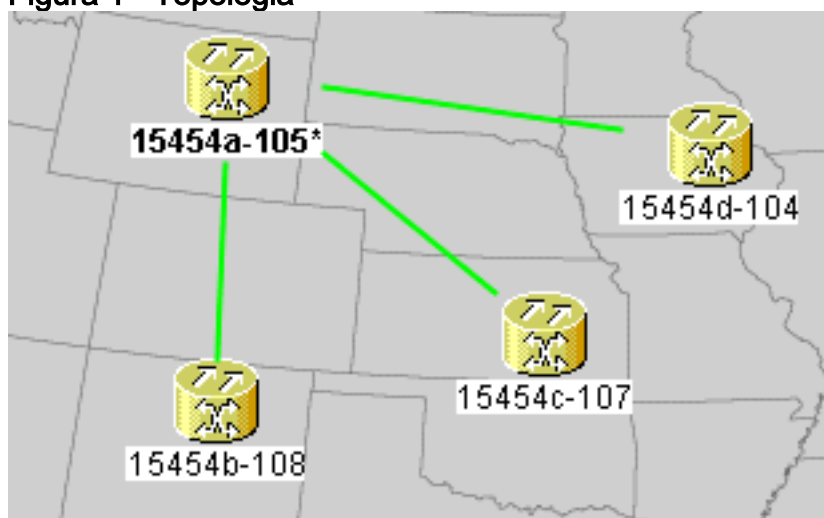
Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

Topologia

Questo documento utilizza una configurazione lab con quattro nodi ONS 15454, ossia 15454a-105, 15454b-108, 15454c-107 e 15454d-104 (vedere [Figura 1](#)). Questi quattro nodi formano una rete a stella, dove il punto comune è 15454a-105.

Figura 1 - Topologia



Ogni nodo dispone di una scheda E100T-12.

Problema

Il software Spanning Tree su ONS 15454 viene eseguito sulla scheda Timing, Communications and Control (TCC), che è una risorsa condivisa.

Nota: in questo documento viene utilizzato 'TCC' per fare riferimento in modo generico a tutte le variazioni della scheda.

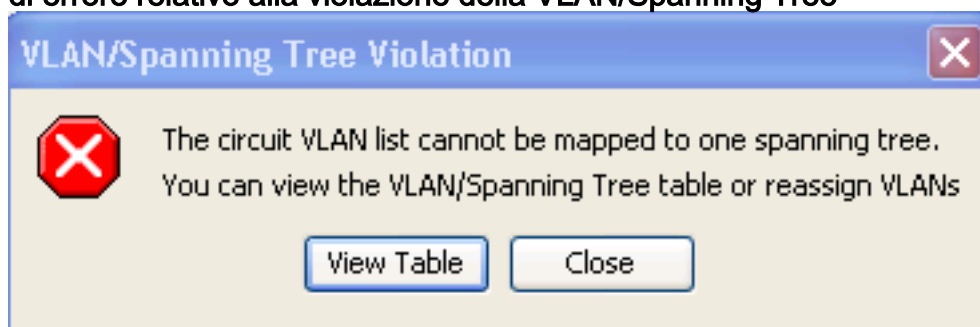
In questo documento viene illustrato il limite massimo di otto istanze STP per un nodo.

Per comprendere il problema, completare i seguenti passaggi:

1. Accedere al Cisco Transport Controller (CTC) per 15454a-105. **Figura 2 - Istanze STP espansive**

Alarms	Conditions	History	Circuits	Provisioning	Inventory	Maintenance	← A
Database	Spanning Trees	MAC Table	Trunk Utilization	Circuits	← C		
Ether Bridge	← B						
Protection	Type	Circuit Name/Port	STP ID	VLANs			
BLSR	EtherSwitch point-to-point	Circuit 1	1	VLAN10(10)			
Software	EtherSwitch point-to-point	Circuit 2	2	VLAN20(20)			
Cross-Connect	EtherSwitch point-to-point	Circuit 3	3	VLAN30(30)			
Overhead XConnect	EtherSwitch point-to-point	Circuit 4	4	VLAN40(40)			
Diagnostic	EtherSwitch point-to-point	Circuit 5	5	VLAN50(50)			
Timing	EtherSwitch point-to-point	Circuit 6	6	VLAN60(60)			
Audit	EtherSwitch point-to-point	Circuit 7	7	VLAN70(70)			
Routing Table	EtherSwitch point-to-point	Circuit 8	8	VLAN80(80)			
RIP Routing Table							

2. Fare clic sulla scheda **Maintenance** (vedere la freccia A nella [Figura 2](#)).
3. Fare clic sulla scheda **Ether Bridge** (vedere la freccia B nella [Figura 2](#)).
4. Fare clic sulla scheda **Circuiti** (vedere la freccia C nella [Figura 2](#)). Nella colonna ID STP vengono visualizzate otto diverse istanze di STP. Un tentativo di creare un circuito con una nona istanza STP fallisce con un messaggio di errore (vedere [Figura 3](#)). **Figura 3 - Messaggio di errore relativo alla violazione della VLAN/Spanning Tree**



Soluzione

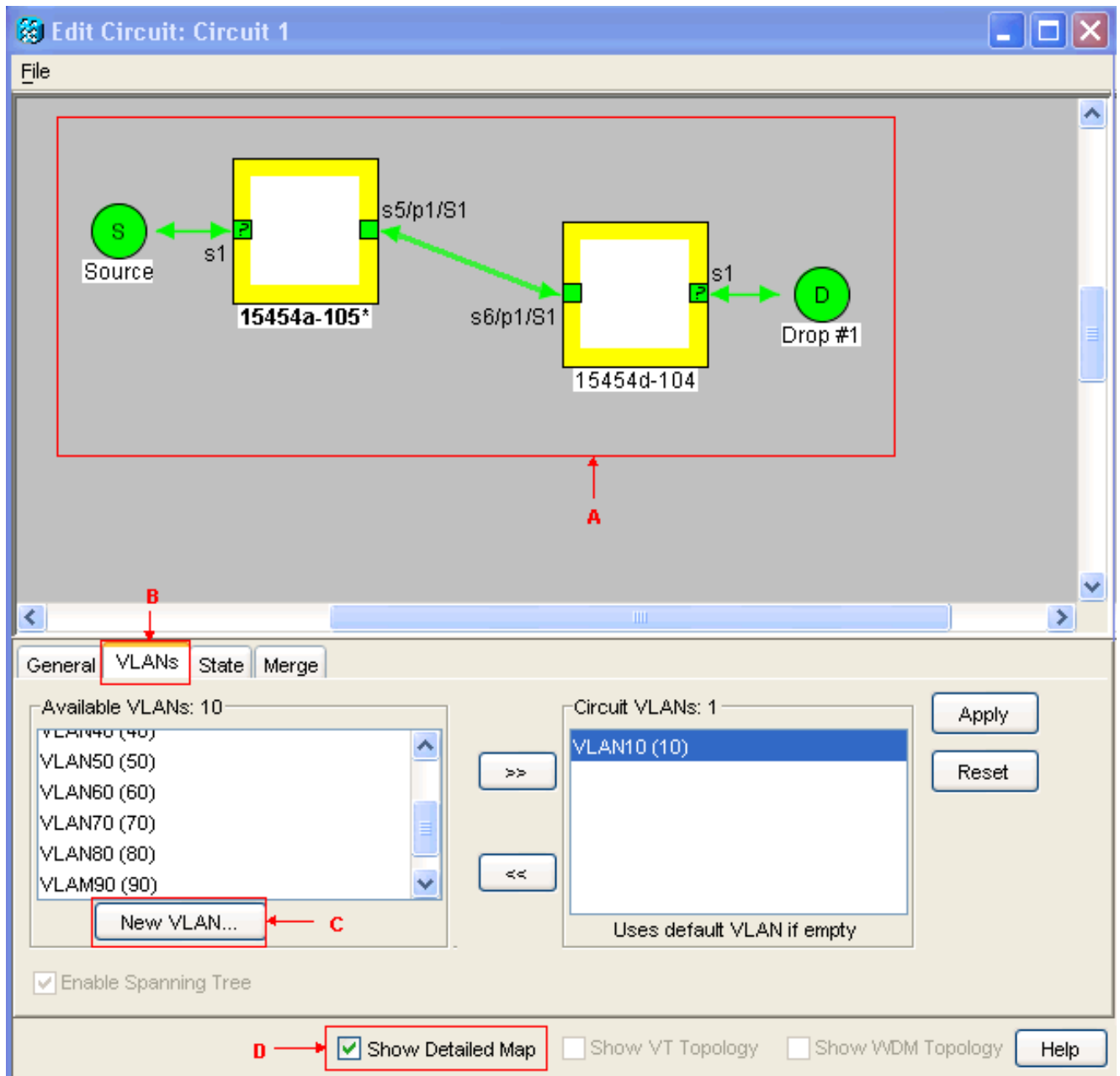
Un modo per evitare l'errore è assegnare le VLAN fantasma che non trasportano traffico. Una VLAN fantasma forza lo Spanning Tree a comprimere nella stessa istanza. La soluzione consiste nel comprimere i circuiti 1, 2, 3 e 4 in un'istanza STP.

Attenersi alla seguente procedura:

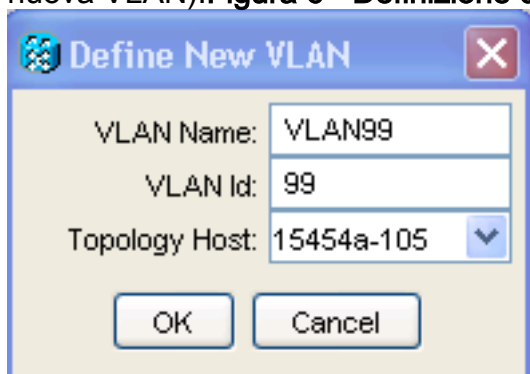
1. Creare una VLAN fantasma. Attenersi alla seguente procedura: Accedere a CTC per 15454a-105. Fare clic sulla scheda **Circuiti** (vedere la freccia A nella [Figura 4](#)). Selezionare **Circuito 1** (vedere la freccia B nella [Figura 4](#)). **Figura 4 - Modifica del circuito**

Circuit Name	Type	Size	Protection	Dir	Status
Circuit 1	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 6	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 7	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 3	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 8	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 4	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 2	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 5	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED

are clic su **Edit** (vedere la freccia C nella [Figura 4](#)). Viene visualizzata la finestra Edit Circuit (vedere la [Figura 5](#)). Osservare la mappa del circuito (vedere la freccia A nella [Figura 5](#)). **Nota:** per visualizzare la mappa dei circuiti, è necessario selezionare la casella di controllo **Mostra mappa dettagliata** (vedere la freccia D nella [Figura 5](#)). **Figura 5 - Modifica circuito: Circuito 1**

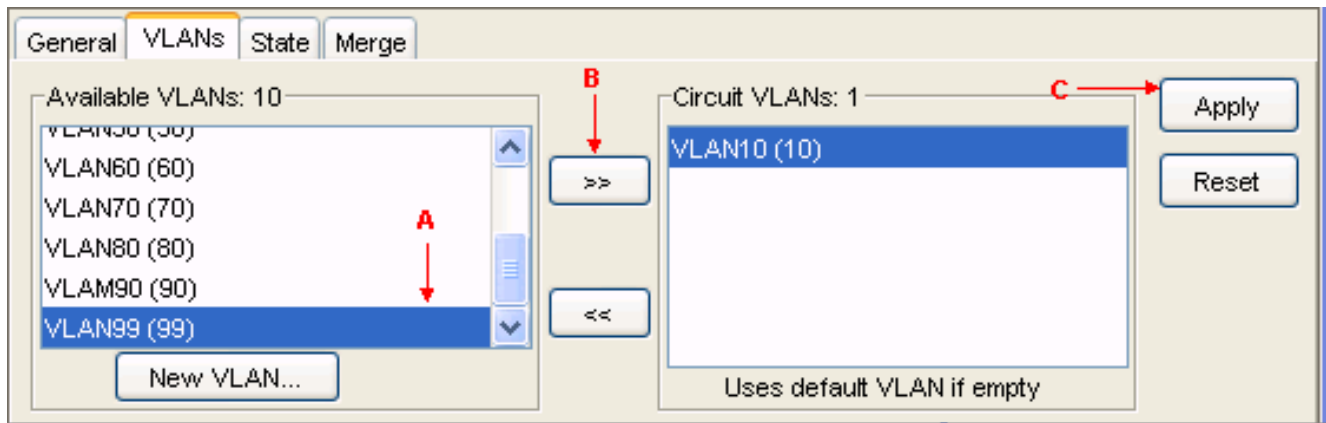


Fare clic sulla scheda **VLAN** (vedere la freccia B nella [Figura 5](#)). Fare clic su **New VLAN** (vedere la freccia C in). Viene visualizzata la finestra di dialogo Define New VLAN (Definisci nuova VLAN). **Figura 6 - Definizione di una nuova VLAN**



Immettere il nome e l'ID della VLAN nei campi appropriati. In questo caso, il nome della VLAN è VLAN99 e l'ID della VLAN è 99. Fare clic su **OK**.

2. Aggiungere VLAN99 al circuito 1. Eseguire i seguenti passaggi: Selezionare VLAN99 dalle VLAN disponibili (vedere la freccia A nella [Figura 7](#)). **Figura 7 - Aggiunta di una VLAN a un circuito**



Fare clic sul pulsante >> (vedere la freccia B nella [Figura 7](#)). Fare clic su **Apply** (Applica) (vedere la freccia C nella [Figura 7](#)).

3. Aggiungere VLAN99 al circuito 2.
4. Aggiungere VLAN99 al circuito 3.
5. Aggiungere VLAN99 al circuito 4.

Verifica

Completare questa procedura per verificare il risultato:

1. Fare clic su **Manutenzione > Ether Bridge > Circuiti**.
2. Confrontare la freccia D nella [Figura 2](#) e la freccia A nella [Figura 8](#). Notare che i circuiti 2, 3 e 4 sono compresi nell'ID STP 1 dagli ID STP 2, 3 e 4. **Figura 8 - Istanza STP compressa**

Alarms Conditions History Circuits Provisioning Inventory Maintenance				
Database				
Spanning Trees MAC Table Trunk Utilization Circuits				
	Type	Circuit Name/Port	STP ID	VLANs
Ether Bridge	EtherSwitch point-to-point	Circuit 1	1	VLAN10(10) VLAN99(99)
Protection	EtherSwitch point-to-point	Circuit 2	1	VLAN20(20) VLAN99(99)
BLSR	EtherSwitch point-to-point	Circuit 3	1	VLAN30(30) VLAN99(99)
Software	EtherSwitch point-to-point	Circuit 4	1	VLAN40(40) VLAN99(99)
Cross-Connect	EtherSwitch point-to-point	Circuit 5	5	VLAN50(50)
Overhead XConnect	EtherSwitch point-to-point	Circuit 6	6	VLAN60(60)
Diagnostic	EtherSwitch point-to-point	Circuit 7	7	VLAN70(70)
Timing	EtherSwitch point-to-point	Circuit 8	8	VLAN80(80)
Audit				

Dopo l'unione, il numero di istanze STP viene ridotto da 8 a 5. È ora possibile aggiungere un'altra istanza STP.

Informazioni correlate

- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)