

# Aggiunta e eliminazione di nodi in un anello BLSR

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Aggiunta di nodi a un anello BLSR](#)

[Passaggio 1: Conferma provisioning ring BLSR](#)

[Passaggio 2: Verifica integrità circuito](#)

[Passaggio 3: Avvio di uno switch di protezione](#)

[Passaggio 4: Connetti nuovo nodo](#)

[Passaggio 5: Riavvia CTC](#)

[Passaggio 6: Accetta nuova mappa ad anello](#)

[Passaggio 7: Aggiorna circuiti](#)

[Passaggio 8: Cancella switch di protezione](#)

[Rimozione di nodi da un anello BLSR](#)

[Passaggio 1: Eliminare i circuiti che cadono nel nodo che si desidera rimuovere](#)

[Passaggio 2: Identificare, eliminare e ricreare i circuiti pass-through che modificano STS o VT](#)

[Passaggio 3: Avvia switch di protezione](#)

[Passaggio 4: Rimuovere il nodo e riconnettere i nodi adiacenti](#)

[Passaggio 5: Riavvia CTC](#)

[Passaggio 6: Accetta la mappa ad anello](#)

[Passaggio 7: Switch di protezione](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

Questo documento spiega come aggiungere e rimuovere elementi di rete (NE) in un bLSR (Bidirectional Line Switched Ring).

**Nota:** è possibile aggiungere un solo nodo alla volta a una BLSR.

## Prerequisiti

## Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

## Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

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](#).

## Premesse

**Attenzione:** questa procedura ha effetto sul servizio. Eseguire questa procedura durante un intervento di manutenzione in quanto la procedura comporta il passaggio da una protezione all'altra. Sono possibili interruzioni fino a tre minuti per qualsiasi traffico Ethernet a causa della riconversione dello Spanning Tree. Tutto il resto del traffico dura fino a 50 ms.

Questa procedura presuppone che il nuovo nodo sia montato su rack e acceso con tutte le schede installate e che il provisioning sia stato completato. Il provisioning include problemi generali, rete, tempificazione, SONET Data Communications Channel (SDCC), provisioning della ghiera BLSR e attivazione delle porte ottiche. Prima di iniziare la procedura, effettuare le seguenti operazioni:

1. Eseguire il test del traffico sul nodo per NTP-A175 o NTP-A176 in base al tipo BLSR.
2. Identificare e contrassegnare tutte le fibre coinvolte.
3. Risolvere gli allarmi critici o importanti. È possibile identificare questi allarmi dalla scheda **Allarmi** in visualizzazione Rete.

## Aggiunta di nodi a un anello BLSR

Questa sezione utilizza un'impostazione lab con tre nodi (Node1, Node2 e Node3). Di seguito è riportato un esempio che mostra come aggiungere un quarto nodo (Nodo4).



Questa procedura prevede le seguenti fasi:

- [Passaggio 1: Confermare il provisioning della ghiera BLSR.](#)
- [Passaggio 2: Controllare l'integrità del circuito.](#)
- [Passaggio 3: Avviare un commutatore di protezione forzata.](#)
- [Passaggio 4: Collegare il nuovo nodo all'anello.](#)
- [Passaggio 5: Riavviare Cisco Transport Controller \(CTC\).](#)
- [Passaggio 6: Accetta la nuova mappa ad anello.](#)
- [Passaggio 7: Aggiornare i circuiti con il nuovo nodo.](#)
- [Passaggio 8: Rilasciare l'interruttore di protezione forzata.](#)

### **[Passaggio 1: Conferma provisioning ring BLSR](#)**

In un anello BLSR, è necessario collegare le NE in una configurazione est-ovest intorno all'anello. Collegare la scheda East di un nodo alla scheda West del nodo adiacente e viceversa. La scheda trunk ottica più a destra nello scaffale è normalmente la carta est, mentre la carta più a sinistra è normalmente la carta ovest.

The screenshot shows the Cisco Transport Controller interface. The top part displays a network diagram on a map of the United States, with four nodes (Node1, Node2, Node3, Node4) connected in a ring topology. Below the map, the 'Alarms' tab is active, showing a table of alarm events.

Date	Node	Object	Type	Slot	Port	Sev	Cond	Description	
02/13/02 10:22:33	Node4	FAC-12-1	OC48_LINE_CARD	12	1	MJ	R	E-W-MISMATCH	Both ends of fiber provisioned as East, or both as West
02/13/02 10:22:28	Node4	FAC-6-1	OC48_LINE_CARD	6	1	MJ	R	E-W-MISMATCH	Both ends of fiber provisioned as East, or both as West
02/13/02 10:21:59	Node3	FAC-12-1	OC48_LINE_CARD	12	1	MJ	R	E-W-MISMATCH	Both ends of fiber provisioned as East, or both as West
02/13/02 10:22:16	Node1	FAC-6-1	OC48_LINE_CARD	6	1	MJ	R	E-W-MISMATCH	Both ends of fiber provisioned as East, or both as West
02/13/02 10:21:22	Node1	FAC-6-1	OC48_LINE_CARD	6	1	MN	R	APSCDFLT	Default K Byte
02/13/02 10:21:04	Node3	FAC-12-1	OC48_LINE_CARD	12	1	MN	R	APSCDFLT	Default K Byte

At the bottom of the Alarms tab, there are buttons for 'Synchronize Alarms', 'Delete Cleared Alarms', and a checkbox for 'AutoDelete Cleared Alarms'.

Prima di iniziare la procedura, verificare che il provisioning est-ovest sia corretto. Fare clic sulla scheda **Alarms** (Avvisi) in Network view (Visualizzazione rete) per verificare se sono presenti allarmi relativi a BLSR. Se vengono rilevati allarmi di questo tipo, cancellarli prima di procedere.

## [Passaggio 2: Verifica integrità circuito](#)

Verificare quindi l'integrità dei circuiti nell'anello.

Network View

0 CR 1 MJ 0 MN

Node3  
Critical : 0  
Major : 0  
Minor : 0

Node1 Node2 Node3

Alarms History Circuits Provisioning Maintenance

Create Delete Edit Search Scope: Network

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V4-1	Node3/s16/S1/V5-1		3
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V3-1	Node3/s16/S1/V4-1		3
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V6-1	Node3/s16/S1/V7-1		3
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V2-1	Node3/s16/S1/V3-1		3
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V5-1	Node3/s16/S1/V6-1		3
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V1-1	Node3/s16/S1/V1-1		3

Nella visualizzazione Rete, verificare che tutti i circuiti siano visualizzati in stato attivo. Se alcuni circuiti sono in stato incompleto, consultare le [best practice per la configurazione dei circuiti su ONS 15454](#) e risolvere il problema.

### Passaggio 3: Avvio di uno switch di protezione

Dopo aver confermato la configurazione dell'anello, è necessario allontanare il traffico dall'estensione in cui si inserisce il nuovo nodo. Andare innanzitutto al nodo che si connette al nuovo nodo tramite la porta est. In questo caso, Node3 si connette al nuovo nodo.

**Attenzione:** uno switch di protezione forzato può causare l'interruzione del servizio se il resto del ring non è privo di errori. Controllare le statistiche di Monitoraggio prestazioni (PM) per le altre schede ottiche nel ring. Per controllare le statistiche relative al PM:

1. Accedere a ogni scaffale dell'anello.
2. Fare clic su una scheda ottica BLSR.
3. Selezionare la scheda **Prestazioni**.
4. Fare clic su **Aggiorna**. Se l'estensione viene eseguita senza errori, è possibile che vengano visualizzati degli zeri in tutti i campi. Il traffico non è protetto durante un cambio di protezione forzato.

Node3 - Cisco Transport Controller

File Edit View Tools Help

Node3

0 CR 0 MJ 0 MN

IP Addr : 172.20.177.149  
 Booted : 12/11/01 1:55 PM  
 User : CISCO15  
 Authority: Superuser

Alarms | Conditions | History | Circuits | Provisioning | Inventory | Maintenance

Database BLSR

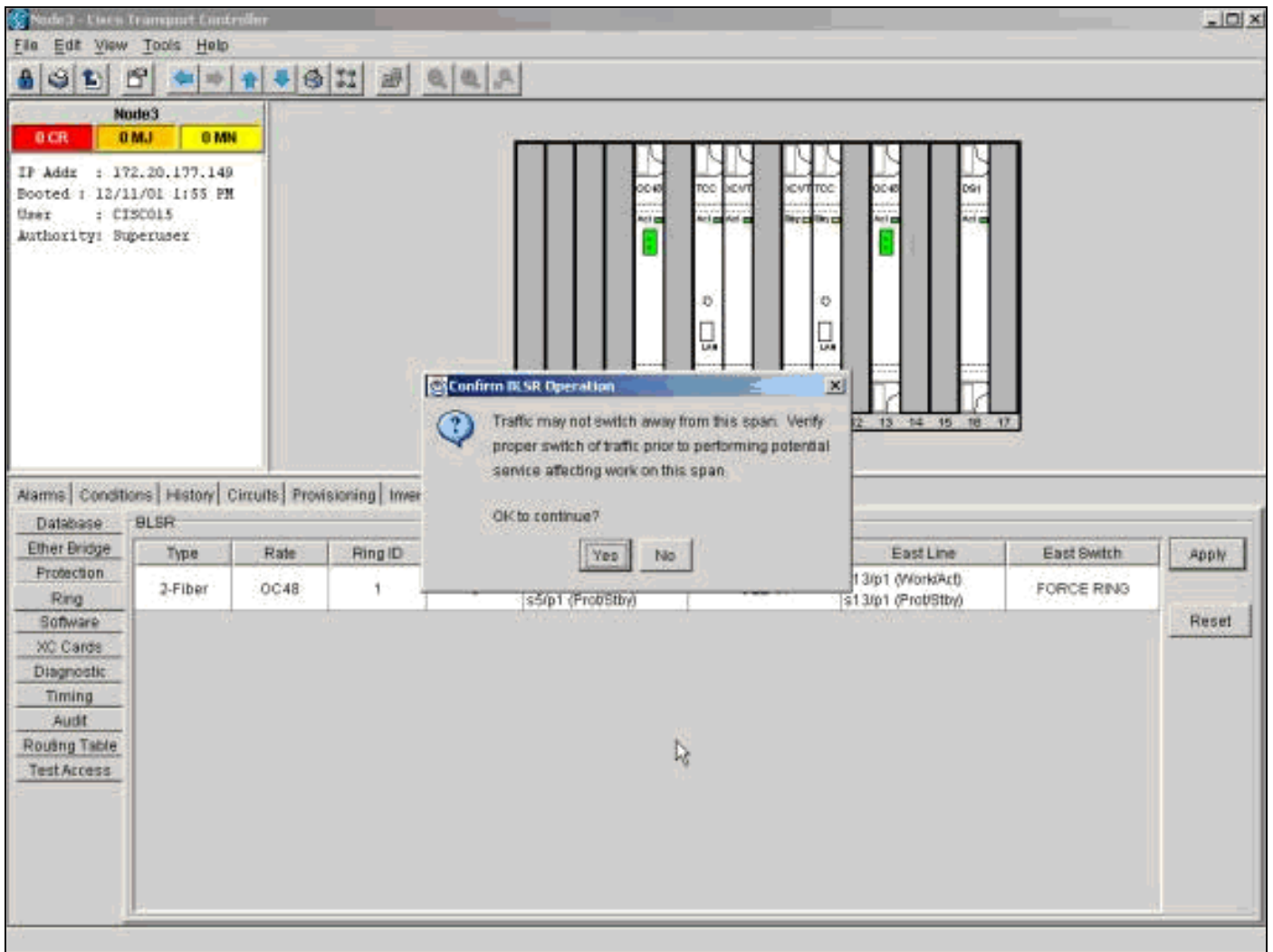
Type	Rate	Ring ID	Node ID	West Line	West Switch	East Line	East Switch
3-Fiber	OC48	1	3	s5/p1 (WorkAct) s5/p1 (ProtStby)	CLEAR	s13/p1 (WorkAct) s13/p1 (ProtStby)	FORCE RING

Apply

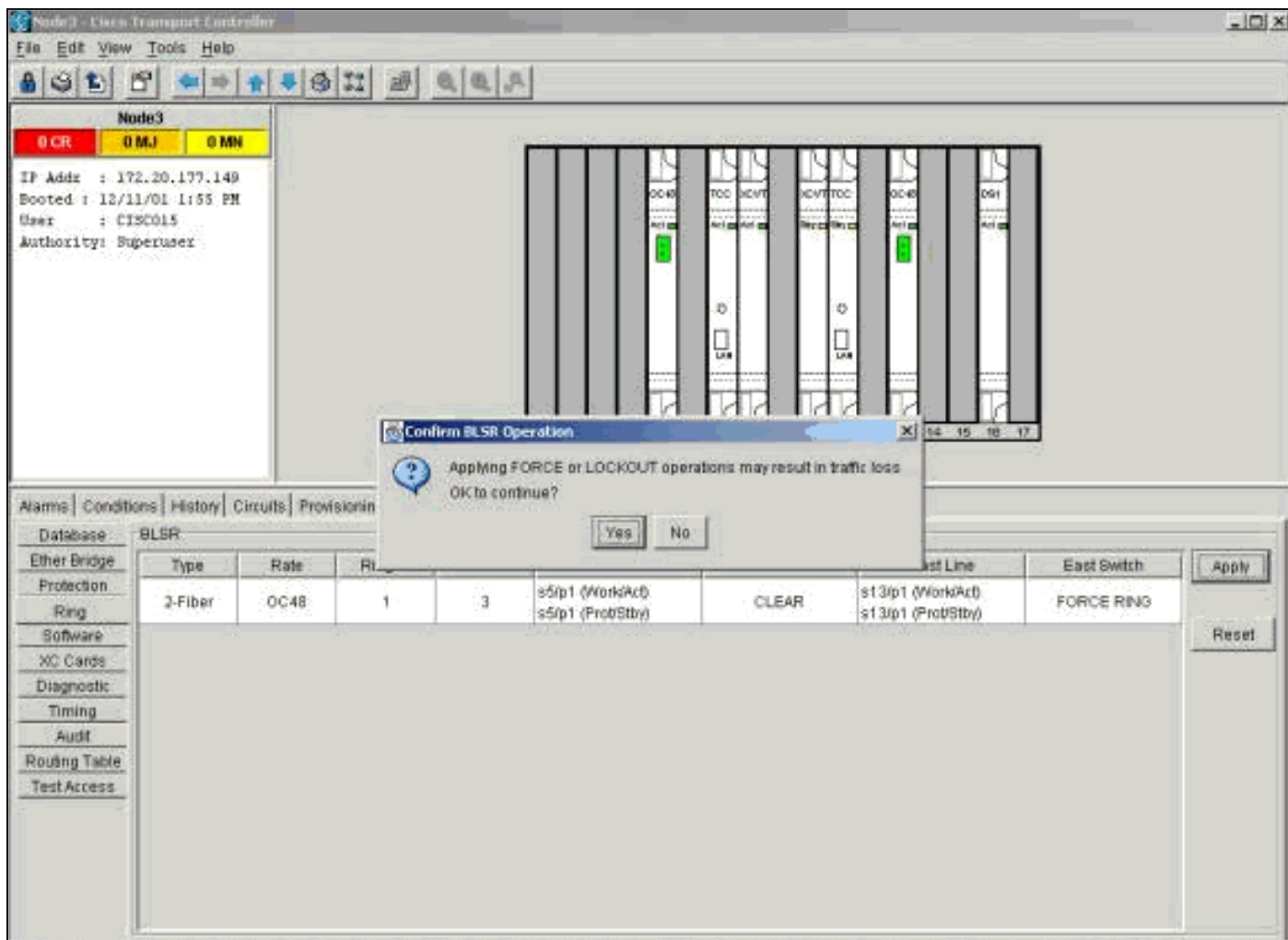
Reset

- CLEAR
- LOCKOUT SPAN
- FORCE RING**
- MANUAL RING
- EXERCISE RING

Dalla vista scaffale, fare clic sulla scheda **Manutenzione/Anello (Manutenzione/BLSR** nelle versioni software più recenti). Dall'elenco East Switch, scegliere **Force Ring > Apply** per forzare il traffico proveniente dall'area di estensione est.



Fare clic su **Sì** nella finestra di dialogo di conferma.



Selezionare nuovamente Sì.

Passare ora alla visualizzazione scaffale del nodo che si connette al nuovo nodo attraverso la porta ovest. In questo caso, Node1 si connette al nuovo nodo.



The screenshot shows the Cisco Transport Controller interface for Node1. The top left panel displays node information: IP Addr: 172.20.177.151, Booted: 12/11/01 1:58 PM, User: CISCO15, Authority: Superuser. The main area shows a network diagram with 17 vertical slots. The bottom panel shows the Maintenance/Ring configuration for BLSR. The table below is a representation of the data shown in the interface.

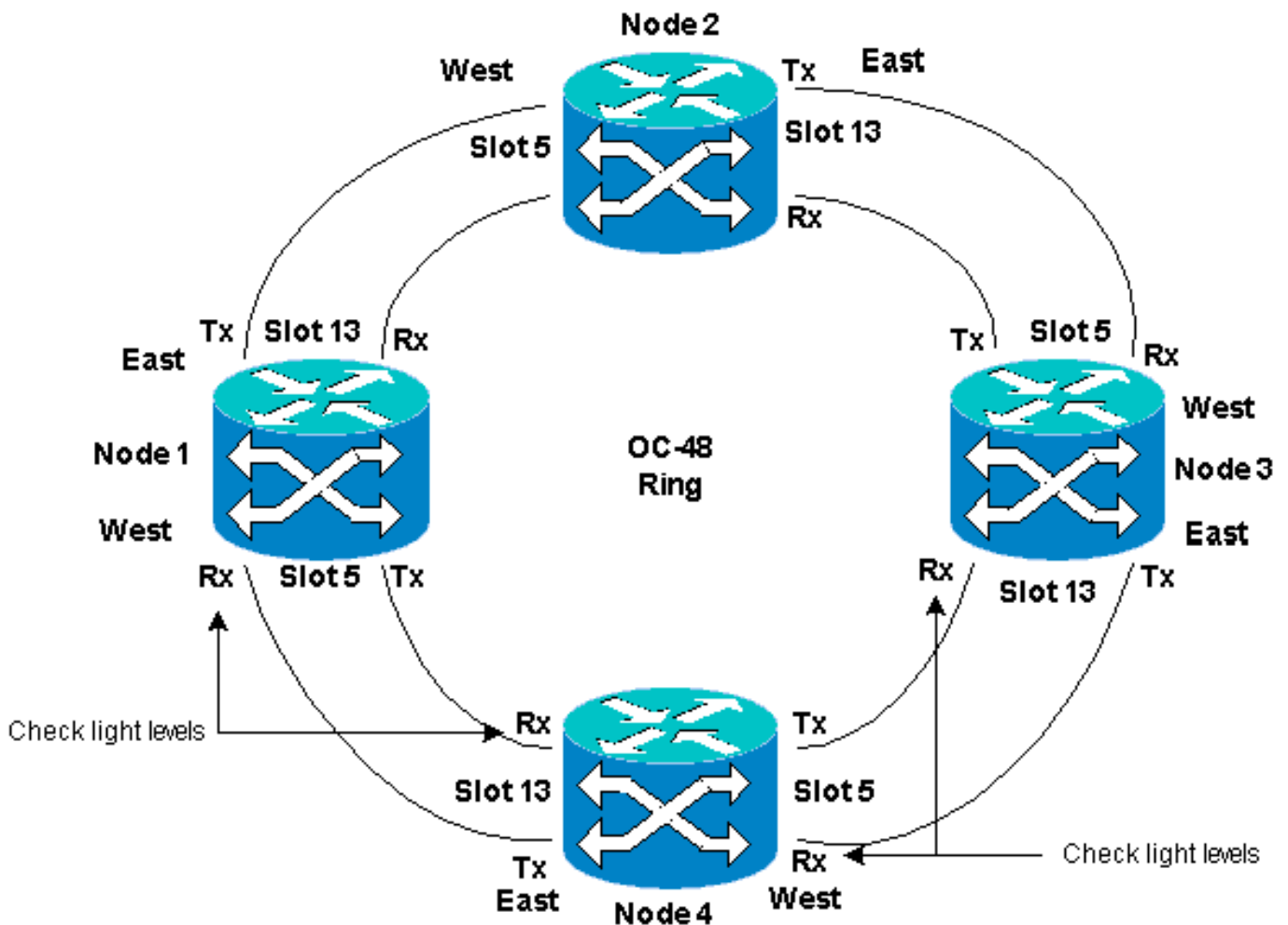
Database	Type	Rate	Ring ID	Node ID	West Line	West Switch	East Line	East Switch	Apply
Ring	3-Fiber	OC48	1	1	s5/p1 (WorkSby) s5/p1 (ProbSby)	FORCE RING	s13/p1 (WorkAct) s13/p1 (ProbAct)	CLEAR	Apply

The dropdown menu for the West Switch is open, showing options: CLEAR, LOCKOUT SPAN, FORCE RING (highlighted), MANUAL RING, and EXERCISE RING. There is also a Reset button on the right side of the table.

Fare clic sulla scheda **Maintenance/Ring** (**Maintenance/BLSR** nelle versioni software più recenti). Dall'elenco Switch West, selezionare **Force Ring** > **Apply**. Fare clic su **Sì** nelle due finestre di dialogo di conferma. In questo modo, si forza il traffico lontano dall'arco occidentale.

#### [Passaggio 4: Connetti nuovo nodo](#)

A questo punto è possibile aprire questa estensione e collegare il nuovo nodo (Nodo4).



Rimuovere le fibre orientali dal nodo che si connette al nuovo nodo attraverso la porta orientale. Collegare le fibre orientali alla porta occidentale del nuovo nodo. Rimuovere le fibre occidentali dal nodo che si connette al nuovo nodo attraverso la porta ovest. Collegare le fibre occidentali alla porta orientale del nuovo nodo. Qui è possibile connettersi:

- Slot 13 Node3 su Slot 5 Node4
- Slot 13 Node da 4 a 5 Node1

In ogni caso, collegare prima solo le fibre Tx e controllare i livelli prima di collegare le fibre Rx. I livelli Rx sono disponibili nella sezione Card Reference della [Cisco ONS 15454 Troubleshooting Guide, release 5.0](#).

### [Passaggio 5: Riavvia CTC](#)

Ora chiudete CTC e avviate di nuovo CTC su qualsiasi nodo nel ring.

Cisco Transport Controller

File Edit View Tools Help

Network View

0 CR 1 MJ 4 MN

Alarms History Circuits Provisioning Maintenance

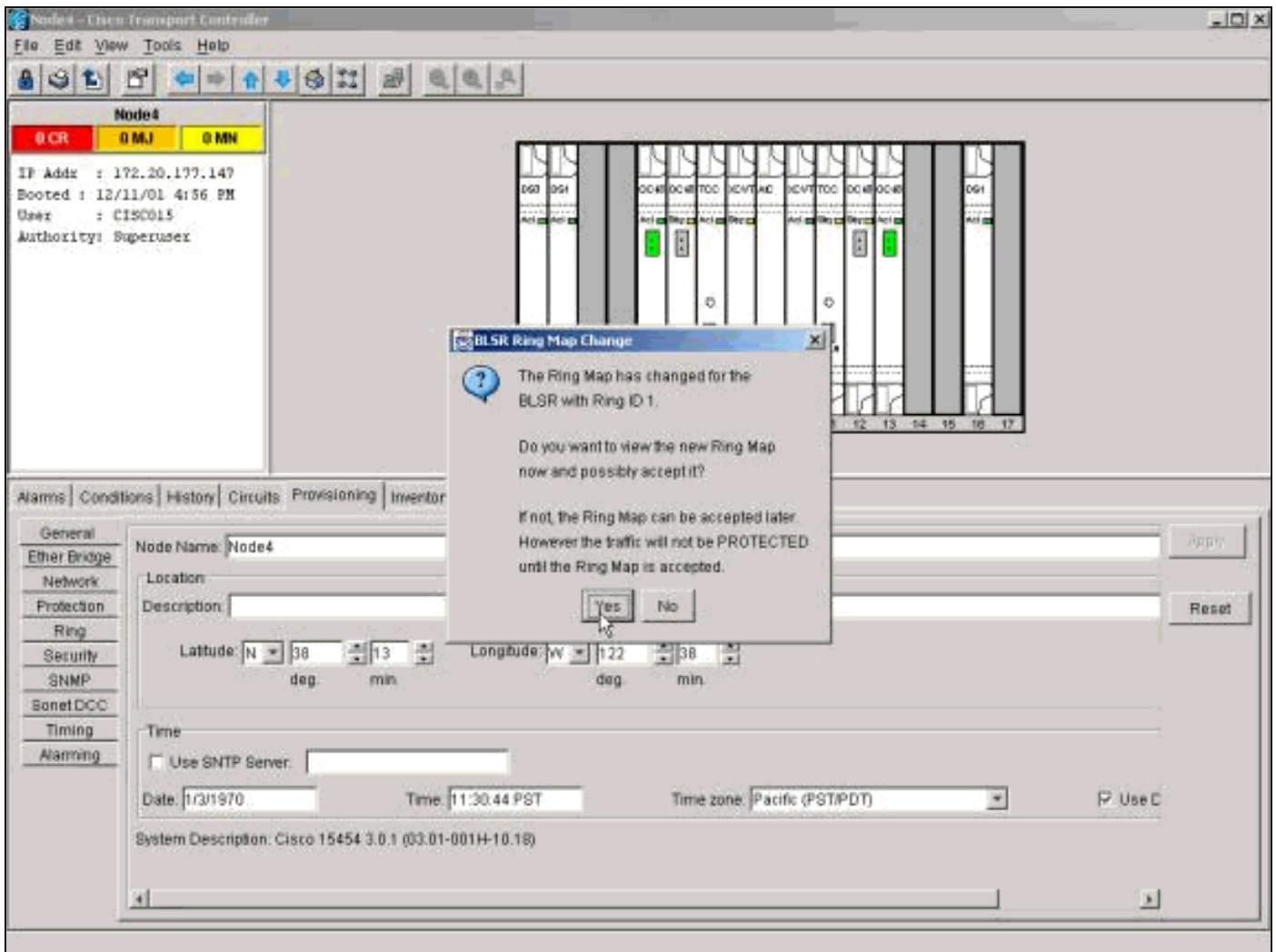
New	Date	Node	Object	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
	01/03/70 16:07:40	Node1	STB-5-1	OC48_LINE_CARD	5	1	MN	R		UNEQ-P	Unequipped - Path
	01/03/70 16:07:33	Node1	FAC-5-1	OC48_LINE_CARD	5	1	MN	R		APSCDFLT	Default K Byte
	01/03/70 16:12:30	Node3	STB-13-1	OC48_LINE_CARD	13	1	MN	R		UNEQ-P	Unequipped - Path
	01/03/70 16:12:23	Node3	FAC-13-1	OC48_LINE_CARD	13	1	MN	R		APSCDFLT	Default K Byte
	01/01/70 19:00:30	Node2	SYNC-NE				MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	FRNGSYNC	Free Running Synchronization

Synchronize Alarms Delete Cleared Alarms  AutoDelete Cleared Alarms

A questo punto, è possibile vedere gli allarmi Path Unquipped (UNEQ-P) e APSCDFLTK sulle schede ottiche adiacenti al nuovo nodo. Il verificarsi di questi allarmi è normale.

## [Passaggio 6: Accetta nuova mappa ad anello](#)

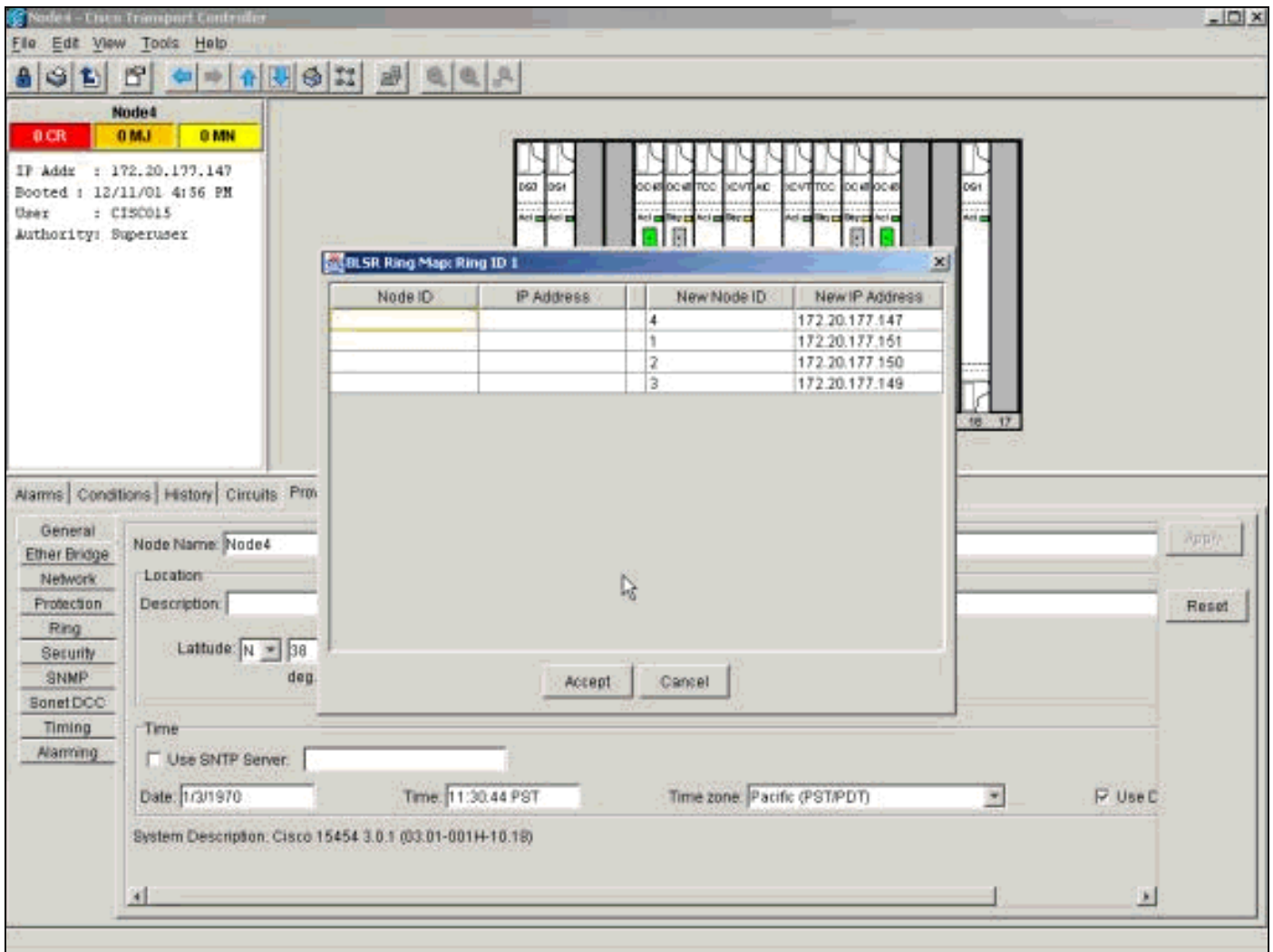
Il passo successivo è accettare la nuova mappa ad anello.



Attendere che venga visualizzata la finestra di dialogo Modifica mappa anello BLSR. Fare clic su **Sì** per visualizzare la nuova mappa dell'anello.

Se la finestra di dialogo Modifica mappa ring BLSR non viene visualizzata:

1. Passare alla visualizzazione Scaffale del nuovo nodo.
2. Selezionare la scheda **Provisioning/Ring** (**Provisioning/BLSR** nelle versioni software più recenti).
3. Fare clic nel campo **Type** per evidenziare le informazioni sull'anello.
4. Fare clic su **Mappa ad anello**.



Dopo aver verificato che gli indirizzi IP corrispondano agli ID dei nodi, fare clic su **Accept** per cancellare gli allarmi **APSCDFLTK**.

## [Passaggio 7: Aggiorna circuiti](#)

Successivamente, è necessario aggiornare i circuiti. Accedere alla visualizzazione Rete e attendere che CTC rilevi tutti i circuiti.

Cisco Transport Controller

File Edit View Tools Help

Network View

0 CR 1 MJ 2 MN

Node4  
Critical : 0  
Major : 0  
Minor : 0

Alarms History Circuits Provisioning Maintenance

Create... Delete... Edit... Search...

Scope: Network

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0003	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V3-1	Node3/s16/S1/V3-1		0
Test0005	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V5-1	Node3/s16/S1/V5-1		0
Test0006	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V6-1	Node3/s16/S1/V6-1		0
Test0001	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V1-1	Node3/s16/S1/V1-1		0
Test0002	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V2-1	Node3/s16/S1/V2-1		0
Test0004	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V4-1	Node3/s16/S1/V4-1		0

Tutti i circuiti che attraversano il nuovo nodo vengono visualizzati come Incompleti. Notare il numero di circuiti incompleti.

The screenshot shows the Cisco Transport Controller interface. At the top, there's a menu bar (File, Edit, View, Tools, Help) and a toolbar. The main area is a map of the United States with three nodes (Node1, Node2, Node3) connected by green lines. A context menu is open over a new node, with the following options: Drill Down To Node, Go To Node Domain, Reset Node Position, Move Node Back To Network Map, Provision Circuit To, and Update Circuits With New Node (highlighted in blue). Below the map, there are tabs for Alarms, History, Circuits, Provisioning, and Maintenance. A 'Create...' button is visible. Below that is a table of circuit details.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0003	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V3-1	Node3/s16/S1/V3-1		0
Test0005	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V5-1	Node3/s16/S1/V5-1		0
Test0006	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V6-1	Node3/s16/S1/V6-1		0
Test0001	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V1-1	Node3/s16/S1/V1-1		0
Test0002	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V2-1	Node3/s16/S1/V2-1		0
Test0004	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V4-1	Node3/s16/S1/V4-1		0

Fare clic con il pulsante destro del mouse sul **nuovo** nodo e selezionare **Aggiorna circuiti con nuovo nodo** dal menu.

The screenshot shows the iBMC Transport Controller interface. At the top, there is a menu bar (File, Edit, View, Tools, Help) and a toolbar. The main area is divided into a 'Network View' on the left and a map on the right. The 'Network View' shows statistics for Node4: 0 CR, 1 MJ, 0 MN. Below this, it lists 'Critical : 0', 'Major : 0', and 'Minor : 0'. The map shows four nodes (Node1, Node2, Node3, Node4) connected by green lines. A dialog box titled 'Circuits Update' is open, displaying an information icon and the message 'Added 6 network circuits to Node4' with an 'OK' button. Below the map, there are tabs for 'Alarms', 'History', 'Circuits', 'Provisioning', and 'Maintenance'. Under the 'Circuits' tab, there are buttons for 'Create...', 'Delete', 'Edit', and 'Search...'. A 'Scope' dropdown menu is set to 'Network'. Below these controls is a table with the following data:

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V3-1	Node3/s16/S1/V3-1		2
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V5-1	Node3/s16/S1/V5-1		2
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V6-1	Node3/s16/S1/V6-1		2
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V1-1	Node3/s16/S1/V1-1		2
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V2-1	Node3/s16/S1/V2-1		2
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V4-1	Node3/s16/S1/V4-1		2

Verificare che il numero di circuiti aggiornati corrisponda al numero di circuiti incompleti annotati in precedenza. Verificare che tutti i circuiti siano attivi. Se uno dei due casi non è true, eseguire nuovamente **Aggiorna circuiti con nuovo nodo**.

**Nota:** a questo punto, accertarsi che gli allarmi UNEQ-P non siano presenti.

### [Passaggio 8: Cancella switch di protezione](#)

L'ultimo passaggio della procedura consiste nel cancellare l'interruttore di protezione avviato al [passaggio 3](#).



Node3 - Cisco Transport Controller

File Edit View Tools Help

Node3

0 CR 0 MJ 0 MN

IP Addr : 172.20.177.149  
 Booted : 12/11/01 1:55 PM  
 User : CISCO15  
 Authority: Superuser

Alarms | Conditions | History | Circuits | Provisioning | Inventory | Maintenance

Database: BLSP

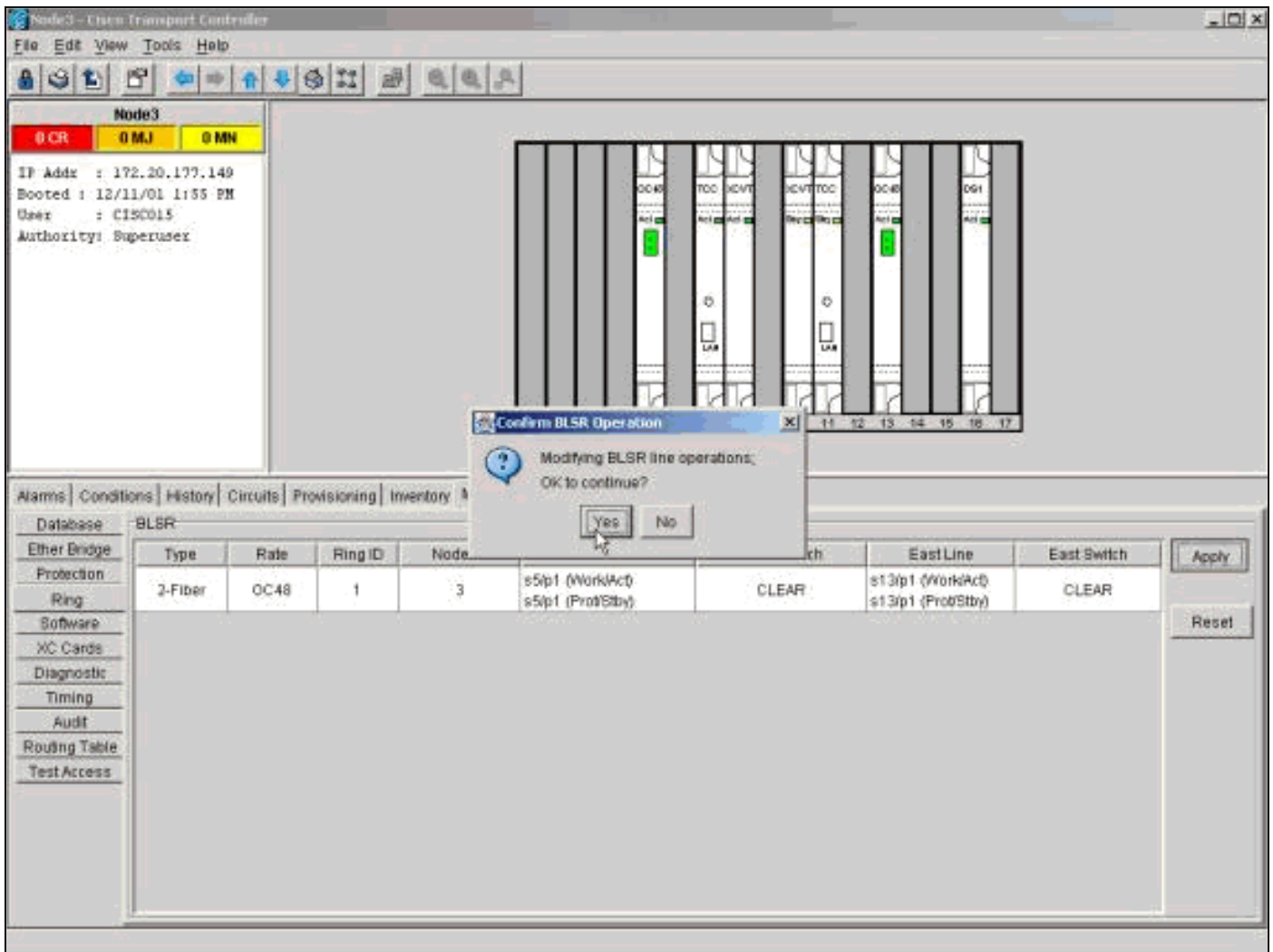
Type	Rate	Ring ID	Node ID	West Line	West Switch	East Line	East Switch	Apply
2-Fiber	OC48	1	3	s5/p1 (WorkAct) s5/p1 (ProtStby)	CLEAR	s13/p1 (WorkAct) s13/p1 (ProtStby)	CLEAR	Apply

Software  
 XC Cards  
 Diagnostic  
 Timing  
 Audit  
 Routing Table  
 Test Access

LOCKOUT SPAN  
 FORCE RING  
 MANUAL RING  
 EXERCISE RING

Reset

Accedere al nodo tramite la porta est per connettersi al nuovo nodo. Nella scheda **Provisioning/Manutenzione**, scegliere **Cancella** dall'elenco East Switch e fare clic su **Applica**.



Fate clic su **OK** nella finestra di dialogo di conferma. Ripetere l'azione per il nodo attraverso la porta ovest per connettersi al nuovo nodo. Selezionate **Cancella (Clear)** dall'elenco Commuta a ovest (West Switch).

## Rimozione di nodi da un anello BLSR

Questa procedura è relativa al servizio e deve essere eseguita durante un intervento di manutenzione. Sono possibili interruzioni fino a tre minuti per qualsiasi traffico Ethernet a causa della riconversione dello Spanning Tree. Tutto il resto del traffico dura fino a 50 ms per ogni switch di protezione avviato. Ogni circuito che ha modificato il segnale di trasporto sincrono (STS) o il tributario virtuale (VT) durante il passaggio attraverso il nodo rimosso genera un'interruzione per il tempo necessario per l'eliminazione e la ricostruzione. Ciò dipende dall'esperienza dell'operatore con il CTC.

Dopo aver aggiunto correttamente un nodo (Nodo4) a un anello BLSR, rimuoverlo di nuovo. A scopo dimostrativo, sono stati aggiunti alcuni circuiti all'impostazione di laboratorio utilizzata in precedenza. Questi circuiti cadono nel nodo che stiamo rimuovendo.



Per rimuovere i nodi da un anello BLSR, è necessario effettuare le seguenti operazioni:

- [Passaggio 1: Eliminare tutti i circuiti che cadono nel nodo che si desidera rimuovere.](#)
- [Passaggio 2: Identificare, eliminare e ricreare i circuiti pass-through che cambiano STS o VT.](#)
- [Passaggio 3: Avviare gli switch di protezione.](#)
- [Passaggio 4: Rimuovere il nodo e riconnettere i nodi adiacenti.](#)
- [Passaggio 5: Riavviare CTC.](#)
- [Passaggio 6: Accettare la mappa ad anello.](#)
- [Passaggio 7: Release Protection Switch.](#)

### [Passaggio 1: Eliminare i circuiti che cadono nel nodo che si desidera rimuovere](#)

È necessario prima identificare ed eliminare tutti i circuiti che cadono al Nodo 4.

**Attenzione:** questa procedura ha effetto sul servizio. Accertarsi di spostare tutto il traffico che cade su questo nodo prima di eliminare qualsiasi circuito.

Node4 - Cisco Transport Controller

File Edit View Tools Help

Node4

0 CR 0 MJ 0 MN

IP Addr : 172.20.177.148  
 Booted : 2/13/02 9:50 AM  
 User : CISCO15  
 Authority: Superuser

Alarms | Conditions | History | Circuits | Provisioning | Inventory | Maintenance

Create... Delete Edit Search... Scope: Node

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0009	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/s1/V3-1	Node4/s2/s1/V3-1		2
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/s1/V3-1	Node3/s3/s1/V3-1		2
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/s1/V5-1	Node3/s3/s1/V5-1		2
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/s1/V2-1	Node3/s3/s1/V2-1		2
Test0008	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/s1/V2-1	Node4/s2/s1/V2-1		2
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/s1/V1-1	Node3/s3/s1/V1-1		2
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/s1/V4-1	Node3/s3/s1/V4-1		2
Test0007	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/s1/V1-1	Node4/s2/s1/V1-1		2
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/s1/V6-1	Node3/s3/s1/V6-1		2

Nella visualizzazione Scaffale del nodo che si desidera rimuovere, fare clic sulla scheda **Circuiti**. Selezionare **Nodo** dall'elenco a discesa Ambito per visualizzare solo i circuiti che attraversano o rilasciano questo nodo. Controllare la colonna di origine e di destinazione per identificare eventuali circuiti contenenti il nodo che si desidera rimuovere (Nodo4). Per ordinare le colonne Origine o Destinazione, fare clic sull'intestazione della colonna.

The screenshot shows the Cisco Transport Controller (CTC) interface for a node. The top left pane displays node details: IP Addr: 172.20.177.148, Booted: 2/13/02 9:50 AM, User: CISCO15, Authority: Superuser. The main area shows a network diagram with 17 ports. Below the diagram is a table of circuits.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V1-1	Node3/s3/S1/V1-1		2
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V2-1	Node3/s3/S1/V2-1		2
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V3-1	Node3/s3/S1/V3-1		2
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V4-1	Node3/s3/S1/V4-1		2
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V5-1	Node3/s3/S1/V5-1		2
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V6-1	Node3/s3/S1/V6-1		2
Test0007	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/S1/V1-1	Node4/s2/S1/V1-1		2
Test0008	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/S1/V2-1	Node4/s2/S1/V2-1		2
Test0009	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/S1/V3-1	Node4/s2/S1/V3-1		2

Attenersi alla seguente procedura:

1. Fare clic su ciascun circuito per evidenziarlo.
2. Fare clic su **Elimina**.
3. Fare clic su **Sì** nella finestra di dialogo di conferma.
4. Fate clic su **OK** nella finestra di dialogo informativa.

**Nota:** per evidenziare più circuiti da eliminare, tenere premuto il tasto CTRL o MAIUSC mentre si fa clic su ogni circuito.

## [Passaggio 2: Identificare, eliminare e ricreare i circuiti pass-through che modificano STS o VT](#)

**Nota:** questo passaggio è necessario solo se è stato utilizzato CTC release 2.x per creare i circuiti che passano attraverso il nodo. Se il provisioning dell'anello BLSR è stato eseguito con la release 3.0 o successive, andare al [passo 3](#).

È necessario identificare, eliminare e ricreare tutti i circuiti che cambiano STS o VT quando i circuiti attraversano il nodo che si desidera rimuovere.

**Attenzione:** questa procedura ha effetto sul servizio. Si verifica un'interruzione per il tempo necessario per eliminare e ricreare ogni circuito.

Node4 - Cisco Transport Controller

File Edit View Tools Help

Node4

0 CR 0 MJ 0 MN

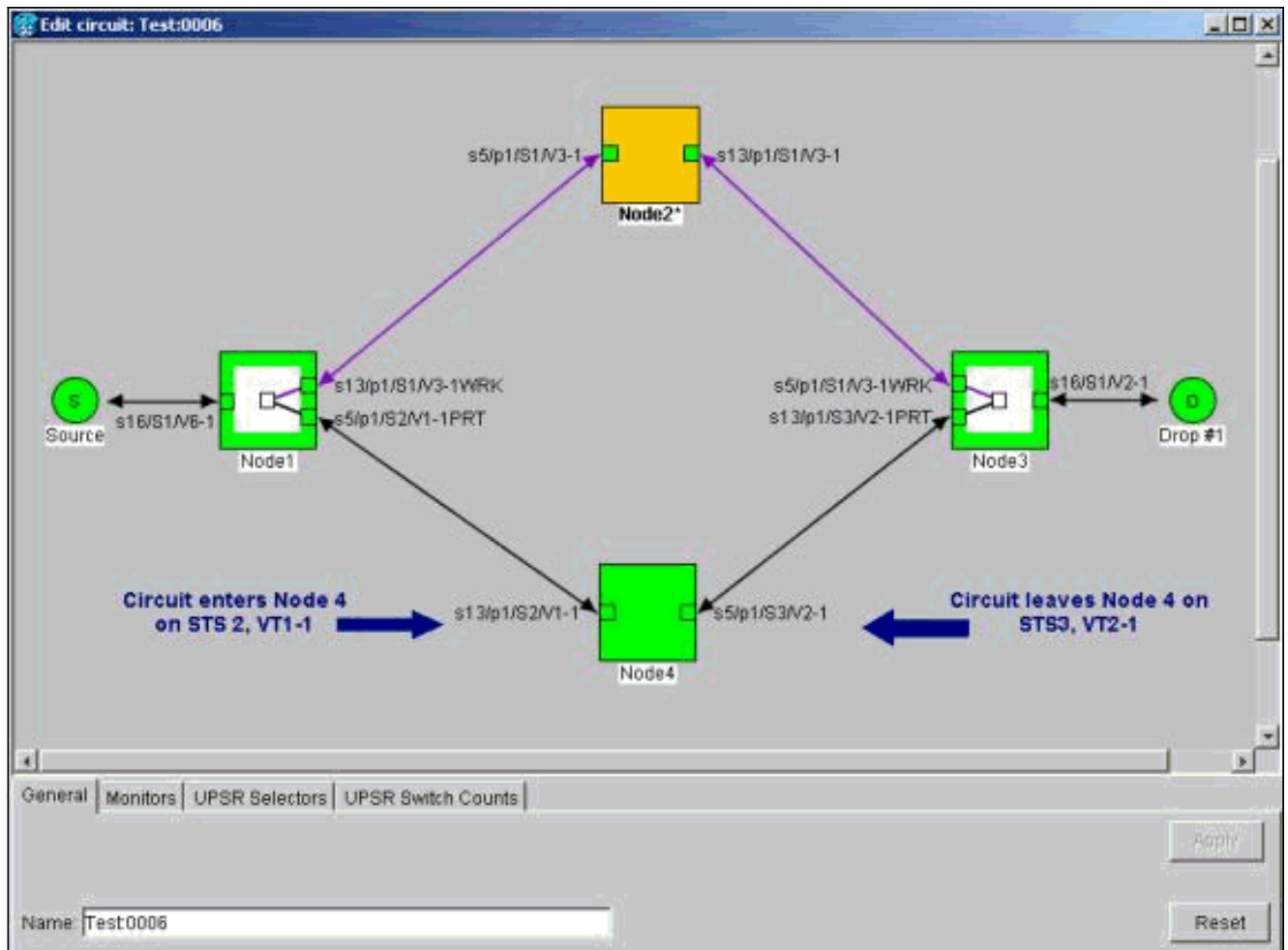
IP Addr : 172.20.177.148  
 Booted : 2/13/02 9:50 AM  
 User : CISCO15  
 Authority: Superuser

Alarms | Conditions | History | Circuits | Provisioning | Inventory | Maintenance

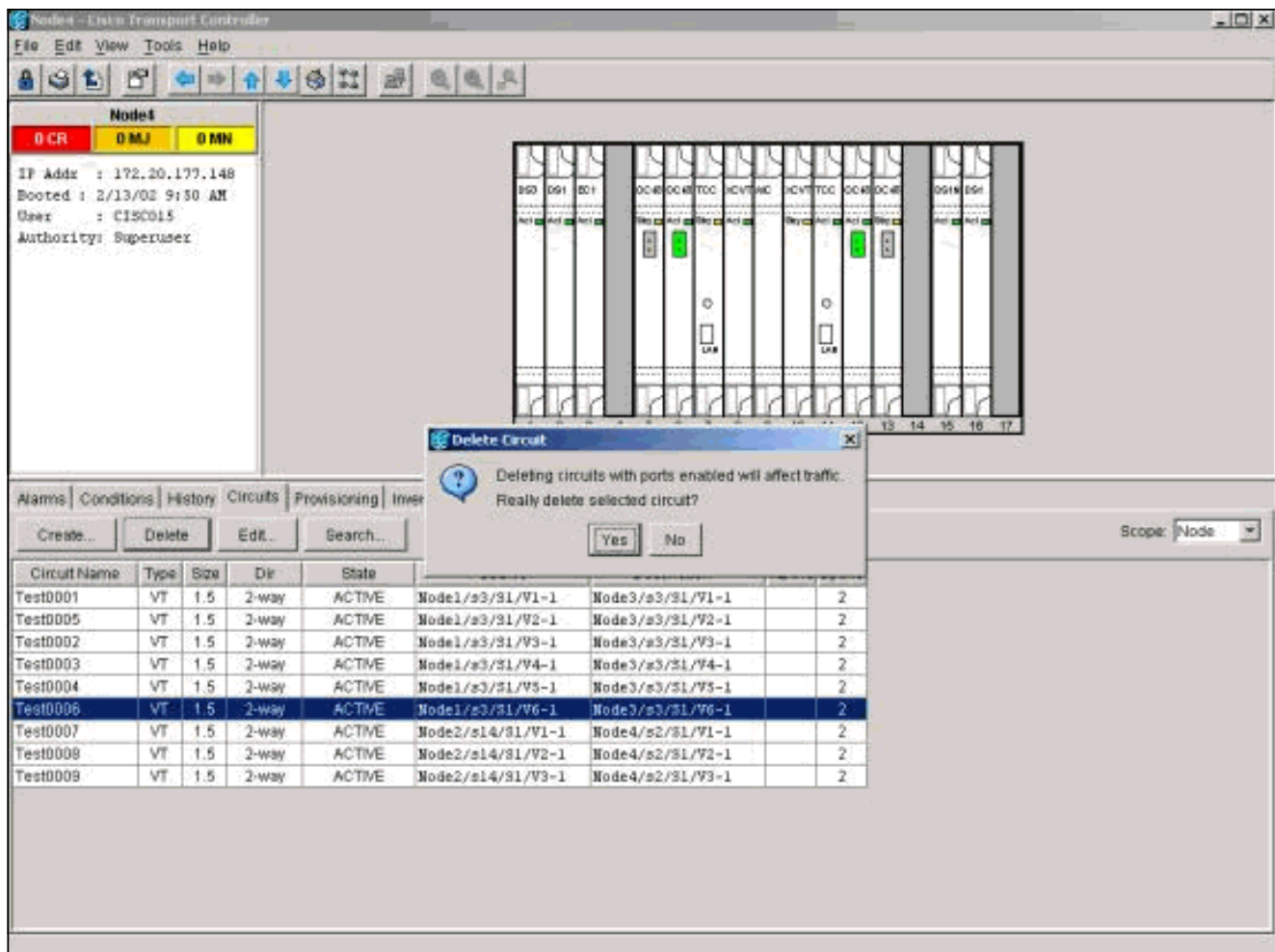
Create... Delete Edit Search... Scope: Node

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V1-1	Node3/s3/S1/V1-1		2
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V2-1	Node3/s3/S1/V2-1		2
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V3-1	Node3/s3/S1/V3-1		2
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V4-1	Node3/s3/S1/V4-1		2
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V5-1	Node3/s3/S1/V3-1		2
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s3/S1/V6-1	Node3/s3/S1/V6-1		2
Test0007	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/S1/V1-1	Node4/s2/S1/V1-1		2
Test0008	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/S1/V2-1	Node4/s2/S1/V2-1		2
Test0009	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s14/S1/V3-1	Node4/s2/S1/V3-1		2

1. Nella visualizzazione Scaffale del nodo che si desidera rimuovere, fare clic sulla scheda **Circuiti**.
2. Selezionare **Nodo** dall'elenco a discesa Ambito. Poiché nel passaggio precedente sono stati identificati ed eliminati i circuiti di rilascio per questo nodo, verranno visualizzati i circuiti di transito su questo nodo.



3. Evidenziare uno per uno ciascun circuito e fare clic su **Modifica**.
4. Selezionare la casella di controllo **Mostra mappa dettagliata**. È possibile visualizzare il STS e il VT in cui il circuito entra ed esce dal nodo. Se non corrispondono, documentate il circuito per eliminarlo e ricrearlo. In questo caso il nostro circuito cambia STS e VT attraverso il Nodo4. Come potete vedere, entra usando STS2, VT1-1, ed esce usando STS3, VT2-1.
5. Ripetere il passaggio 4 per tutti i circuiti visualizzati nella vista del nodo. A questo punto è possibile eliminare e ricreare i circuiti.
6. Evidenziare uno per uno i circuiti identificati in precedenza e fare clic su **Elimina**.



7. Fare clic su Sì per confermare l'eliminazione.
8. Al termine dell'eliminazione del circuito, fate clic su OK nella finestra di dialogo delle informazioni.
9. Quindi fate clic su Crea (Create) e ricostruite il circuito con i parametri originali.

### Passaggio 3: Avvia switch di protezione

È ora necessario forzare manualmente il traffico in uscita da tutti gli span che si connettono al nodo 4. Iniziare con il nodo che si connette al nodo 4 attraverso la porta est. Iniziare con il nodo 3.

**Attenzione:** uno switch di protezione forzato può causare l'interruzione del servizio se il resto del ring non funziona senza errori. Controllare le statistiche del PM per le altre schede ottiche nell'anello. Attenersi alla seguente procedura:

1. Accedere a ogni scaffale dell'anello.
2. Fare clic su una scheda ottica BLSR.
3. Selezionare la scheda **Prestazioni**.
4. Fare clic su **Aggiorna**. Se l'estensione è priva di errori, è possibile che vengano visualizzati degli zeri in tutti i campi. Il traffico non è protetto durante uno switch di protezione forzata



Node3 - Cisco Transport Controller

File Edit View Tools Help

Node3

0 CR 0 MJ 0 MN

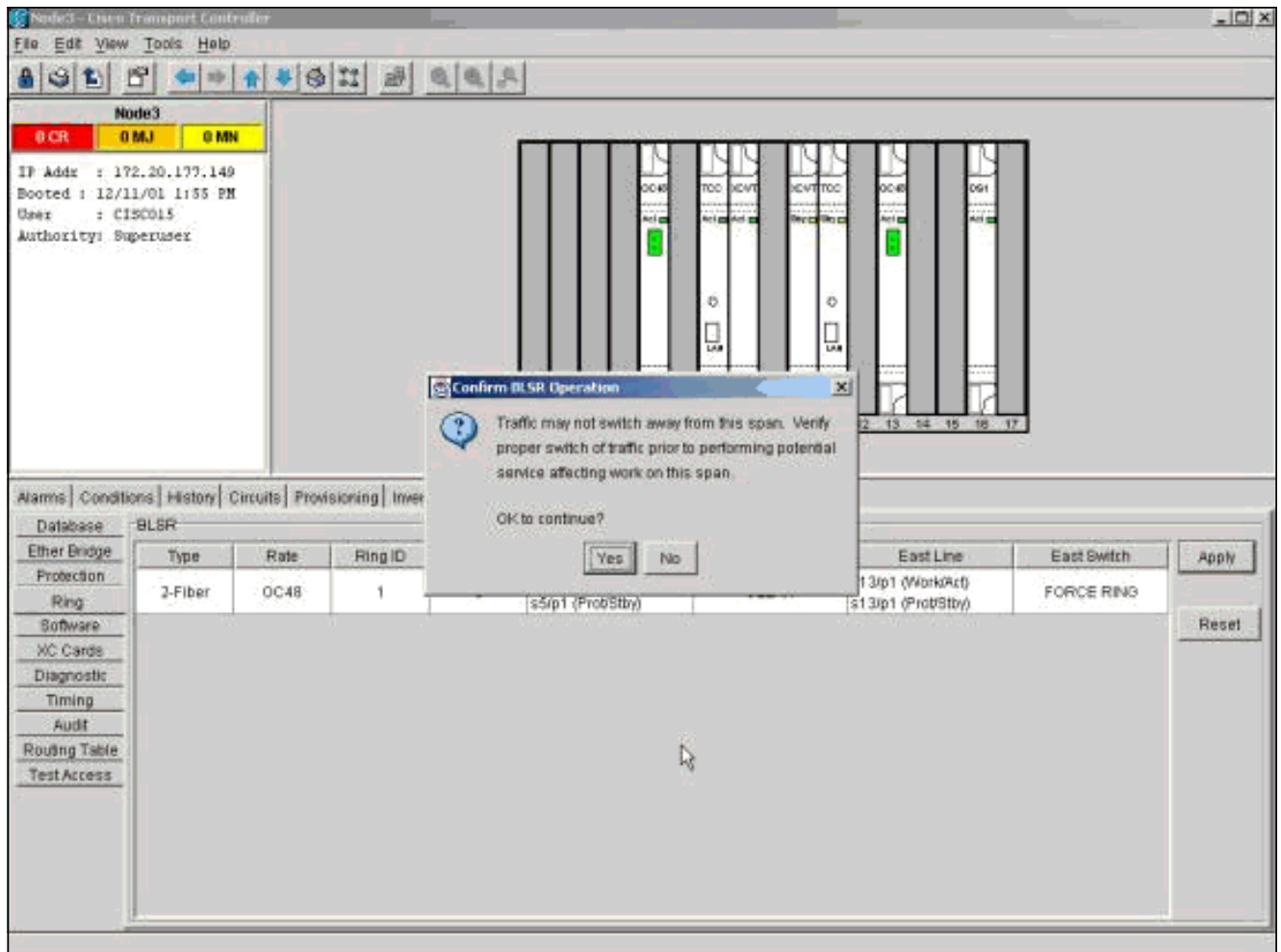
IP Addr : 172.20.177.149  
 Booted : 12/11/01 1:55 PM  
 User : CISCOL5  
 Authority: Superuser

Alarms | Conditions | History | Circuits | Provisioning | Inventory | Maintenance

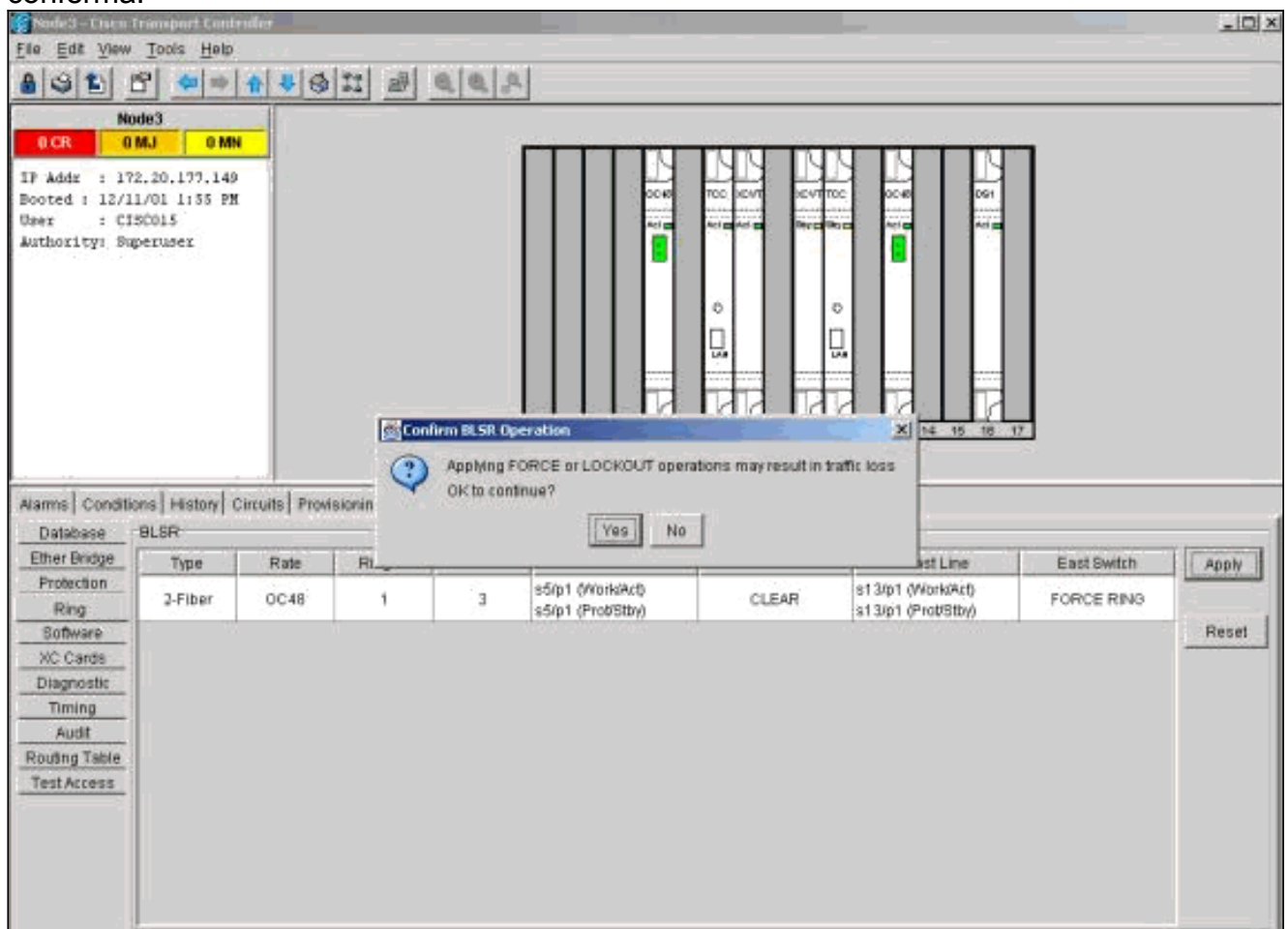
Database: BLSR

Ether Bridge	Type	Rate	Ring ID	Node ID	West Line	West Switch	East Line	East Switch	Apply
Protection Ring	3-Fiber	OC48	1	3	s5/p1 (WorkAct) s5/p1 (ProtStby)	CLEAR	s13/p1 (WorkAct) s13/p1 (ProtStby)	FORCE RING	Apply
Software								CLEAR	Reset
XC Cards								LOCKOUT SPAN	
Diagnostic								FORCE RING	
Timing								MANUAL RING	
Audit								EXERCISE RING	
Routing Table									
Test Access									

Dalla visualizzazione a scaffale del nodo 3, fare clic sulla scheda **Manutenzione/Anello** (**Manutenzione/BLSR** nelle versioni software più recenti). Dall'elenco East Switch, selezionare **Force Ring**, quindi fare clic su **Apply** (Applica) per forzare il traffico in uscita dall'estensione est.

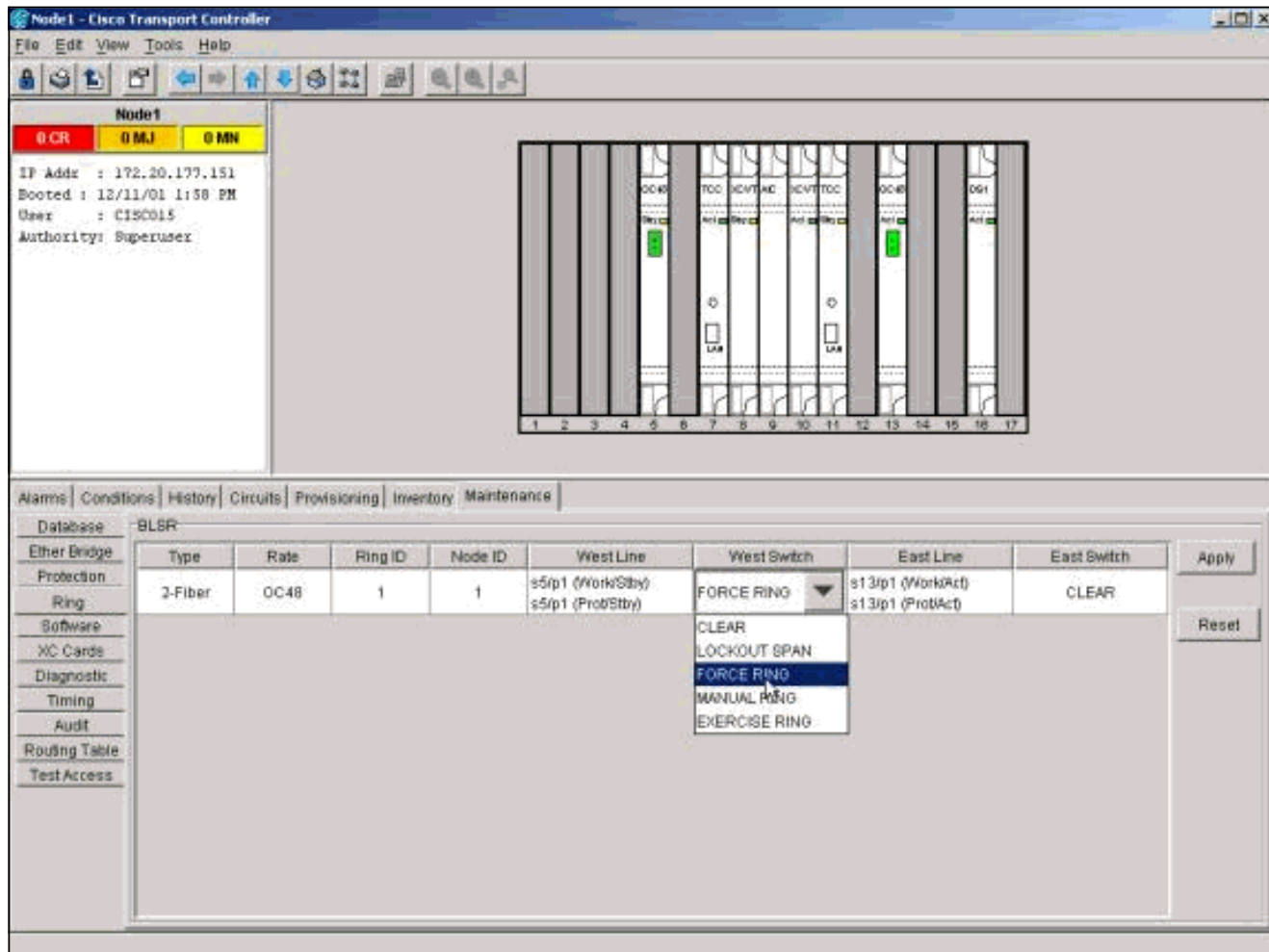


Selezionare **Sì** nella finestra di dialogo di conferma.



Selezionare nuovamente **Sì**. Passare ora alla visualizzazione scaffale del nodo che si connette al nuovo nodo attraverso la porta ovest. Passare al Nodo

1.

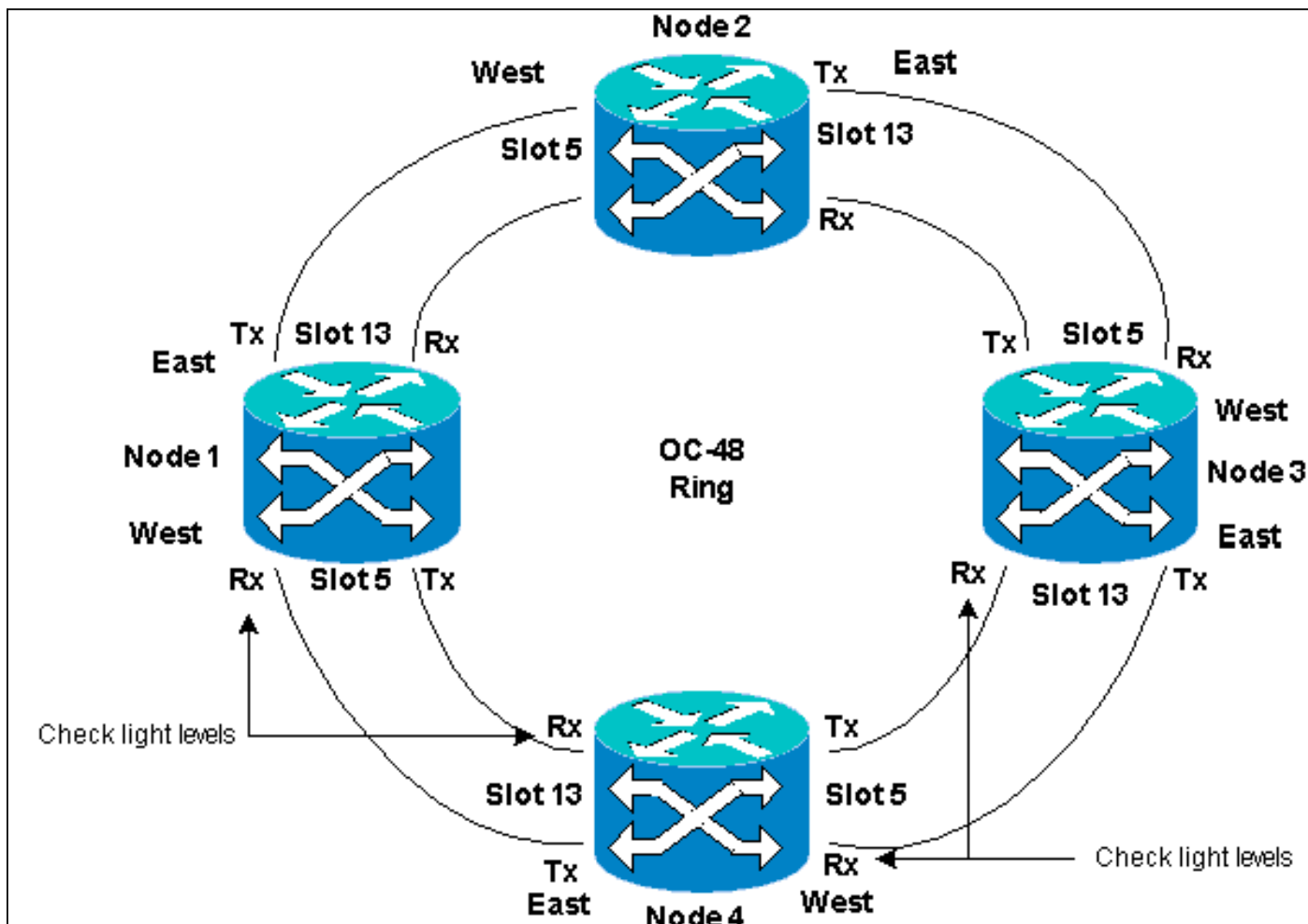


Andare alla scheda **Maintenance/Ring** (**Maintenance/BLSR** nelle versioni software più recenti). Dall'elenco Switch ovest, selezionare **Force Ring** e fare clic su **Apply** (Applica) per forzare il traffico in uscita dall'estensione ovest. Fare clic su **Sì** nelle due finestre di dialogo di conferma.

#### [Passaggio 4: Rimuovere il nodo e riconnettere i nodi adiacenti](#)

**Nota:** se il nodo che si desidera rimuovere ha una temporizzazione BITS, assicurarsi di apportare le modifiche appropriate a tutti i siti con temporizzazione linea che utilizzano il nodo come riferimento.

È ora possibile rimuovere le fibre dal nodo 4 in modo sicuro. Riconnettere le fibre ai nodi adiacenti. Collegare qui lo slot 5, il nodo 1 allo slot 13, il nodo 3.



Quando si ricollegano le fibre ai nodi adiacenti, è innanzitutto necessario collegare solo le fibre Tx e controllare i livelli prima di collegare le fibre Rx. I livelli Rx sono disponibili nella sezione Card Reference della [Cisco ONS 15454 Troubleshooting Guide, release 5.0](#).

Dopo aver ricollegato tutte le fibre, aprire la scheda **Allarmi** dei nodi appena collegati. Verificare che le schede span non contengano allarmi. Risolvere gli allarmi prima di procedere.

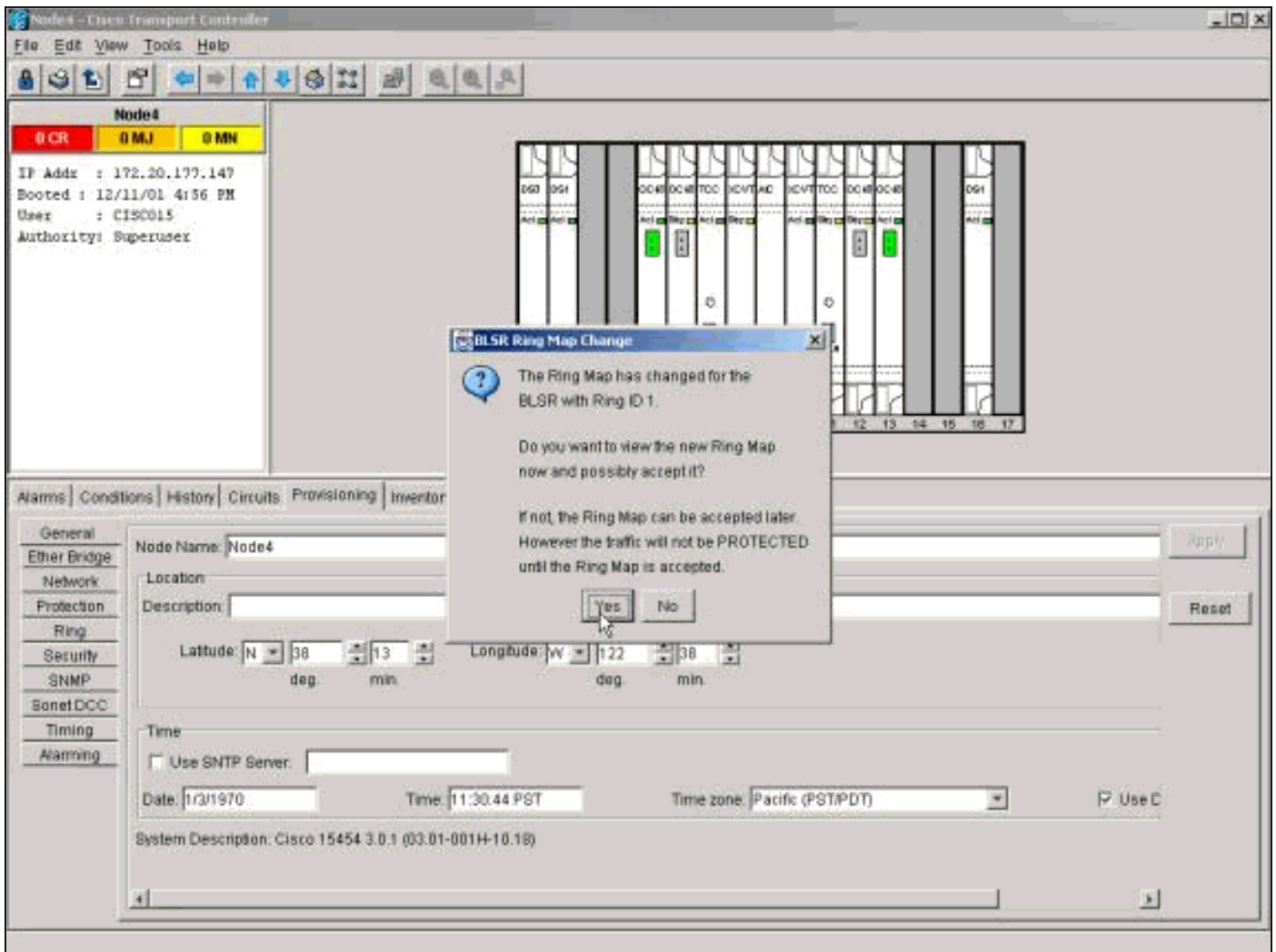
### [Passaggio 5: Riavvia CTC](#)

È quindi necessario chiudere e riavviare CTC. Assicurarsi di non avviare CTC con l'indirizzo IP del nodo appena rimosso.

**Attenzione:** lo scopo di questo passo è eliminare il nodo rimosso dalla vista in CTC. Se si ignora questo passaggio e si eliminano i circuiti pass-through dal nodo rimosso, è possibile eliminare i circuiti pass-through dai nodi ancora presenti nell'anello.

### [Passaggio 6: Accetta la mappa ad anello](#)

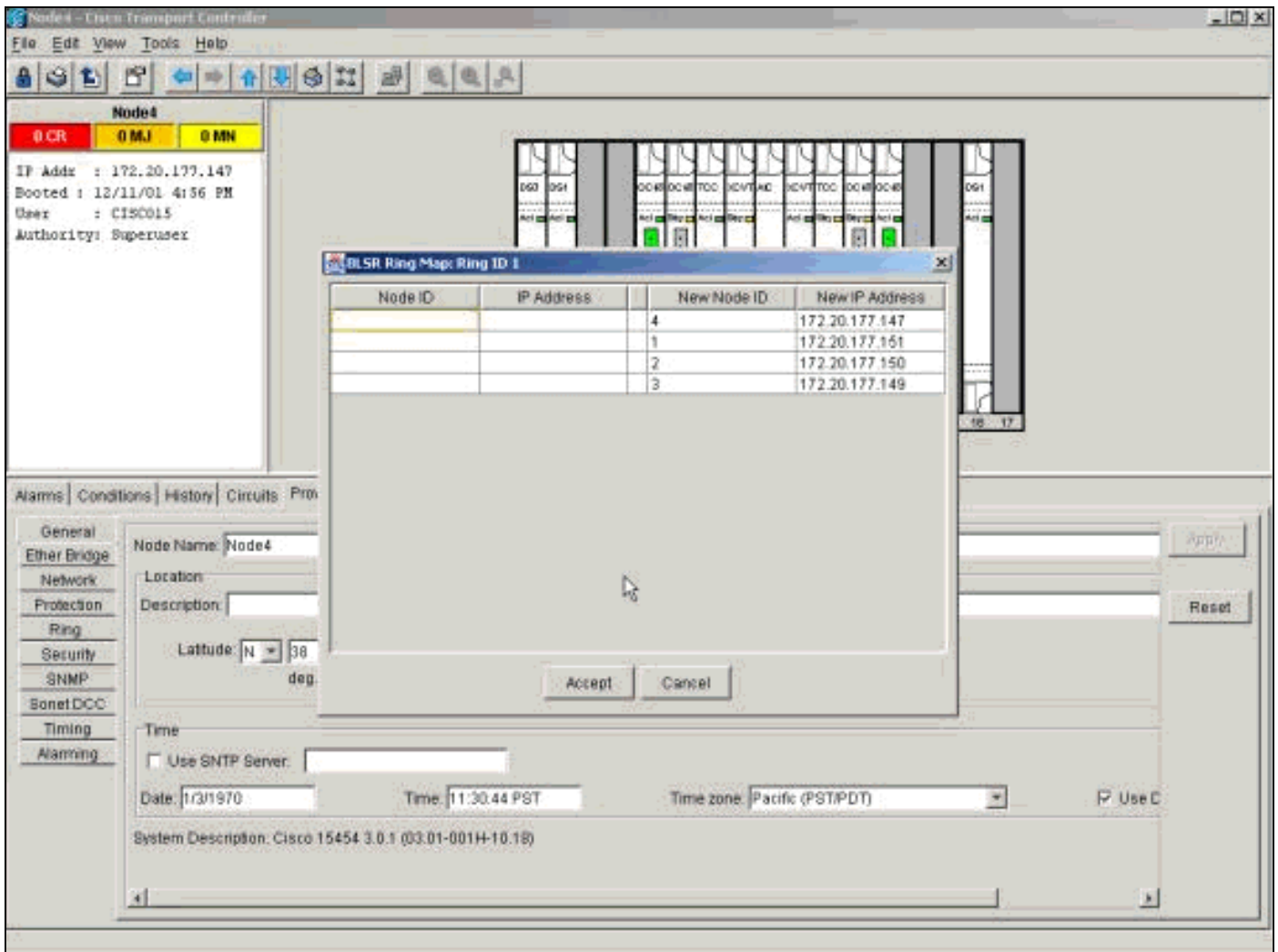
Accettate la nuova mappa ad anello.



Attendere che venga visualizzata la finestra di dialogo Modifica mappa anello BLSR. Fare clic su **Sì** per visualizzare la nuova mappa ad anello.

Se la finestra di dialogo Modifica mappa ring BLSR non viene visualizzata:

1. Passare alla visualizzazione Scaffale di uno dei nodi adiacenti al nodo rimosso.
2. Selezionare la scheda **Provisioning/Ring** (**Provisioning/BLSR** nelle versioni software più recenti).
3. Fare clic nel campo **Type** per evidenziare le informazioni sull'anello.
4. Fare clic su **Mappa ad anello**.



Dopo aver verificato che gli indirizzi IP corrispondano agli ID dei nodi, fare clic su **Accetta**.

## [Passaggio 7: Switch di protezione](#)

L'ultimo passaggio della procedura consiste nel rilasciare l'interruttore di protezione avviato nel [passaggio 3](#).

**Node3**  
 0 CR 0 MJ 0 MN  
 IP Addr : 192.20.177.149  
 Booted : 12/11/01 1:55 PM  
 User : CISCO15  
 Authority: Superuser

Alarms | Conditions | History | Circuits | Provisioning | Inventory | Maintenance

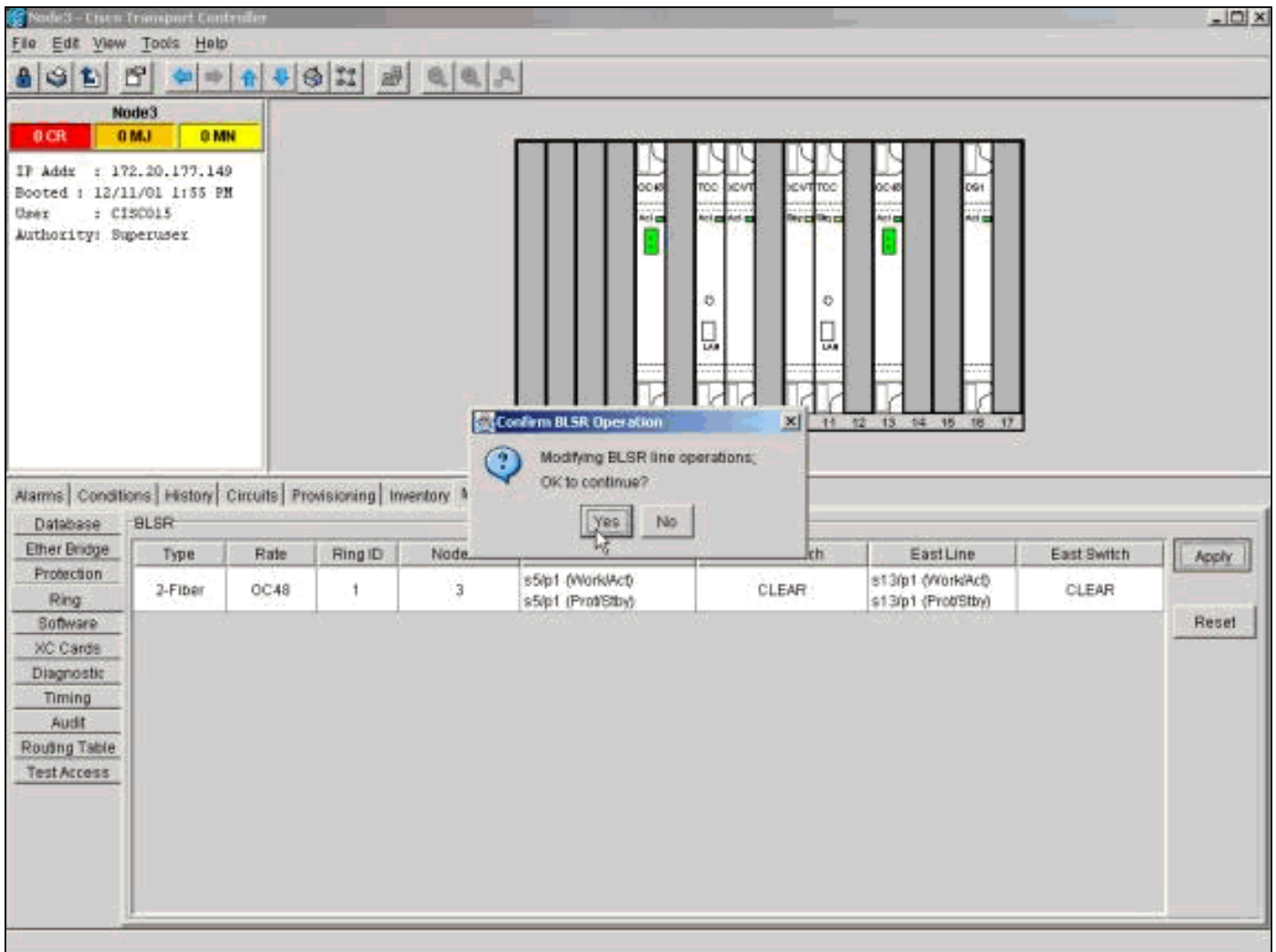
Database - BLSR

Type	Rate	Ring ID	Node ID	West Line	West Switch	East Line	East Switch	Apply
2-Fiber	OC48	1	3	s5/p1 (WorkAc) s5/p1 (ProtStby)	CLEAR	s13/p1 (WorkAc) s13/p1 (ProtStby)	CLEAR	Reset

Database  
 Ether Bridge  
 Protection  
 Ring  
 Software  
 XC Cards  
 Diagnostic  
 Timing  
 Audit  
 Routing Table  
 Test Access

LOCKOUT SPAN  
 FORCE RING  
 MANUAL RING  
 EXERCISE RING

Accedere al nodo con lo switch di protezione sulla porta est. Nella scheda **Maintenance/Ring** (**Maintenance/BLSR** nelle versioni software più recenti), selezionare **Clear** (Cancella) dall'elenco East Switch (Switch orientale), quindi fare clic su **Apply** (Applica).



Fate clic su **OK** nella finestra di dialogo di conferma. Ripetere questo passaggio per il nodo con uno switch di protezione sulla porta ovest. Selezionare **Clear** (Cancella) dall'elenco West Switch (Cambio occidentale).

## [Informazioni correlate](#)

- [Best practice per la configurazione dei circuiti su ONS 15454](#)
- [Guida alla risoluzione dei problemi di Cisco ONS 15454, versione 5.0](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)