

Creazione di un circuito per il monitoraggio dell'anello

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Connessione, test e creazione del circuito di monitoraggio](#)

[Connetti il set di test della velocità degli errori di bit](#)

[Verifica dei dispositivi collegati](#)

[Creare l'esempio del circuito di monitoraggio utilizzando tre nodi](#)

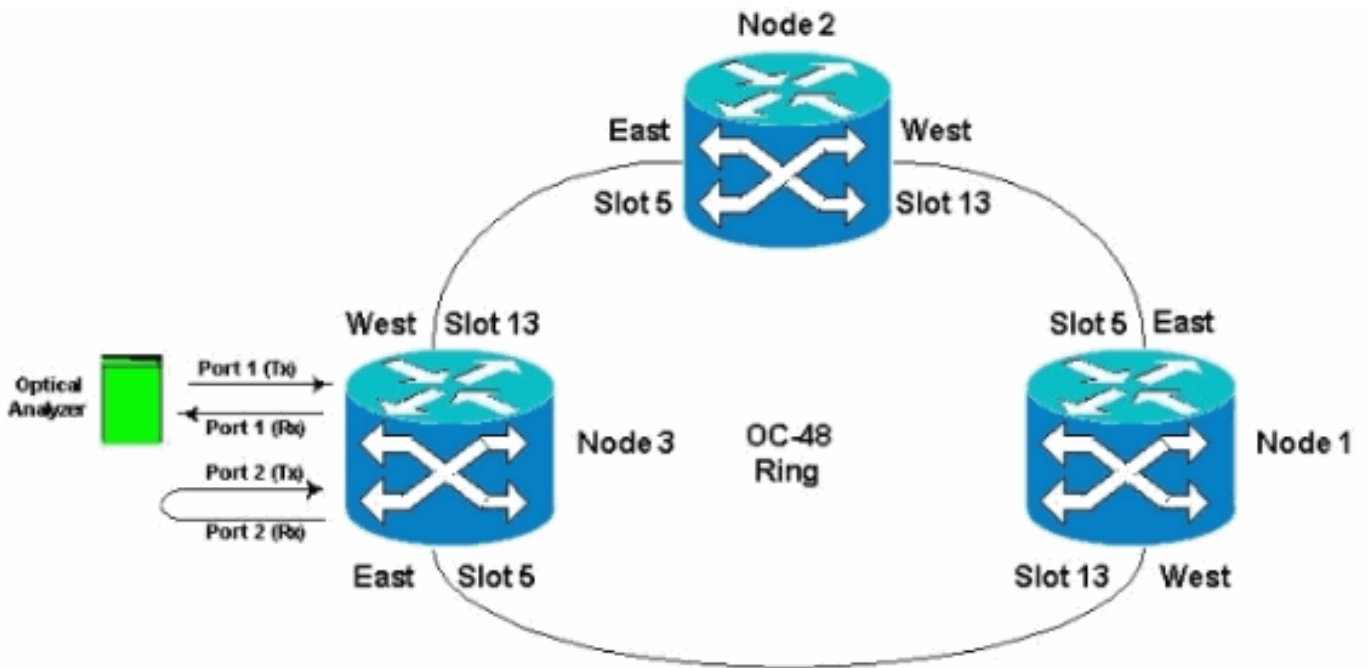
[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Questo documento presenta un'impostazione lab che mostra una semplice procedura per creare un circuito bidirezionale per monitorare l'anello. Il circuito si avvia sul segmento di trasmissione di una porta su una scheda DS1 o DS3 e attraversa l'anello. È fisicamente collegato da una seconda porta sulla stessa scheda alla gamba di ritorno sulla porta originale. La procedura illustrata in questo documento è valida per i circuiti su entrambi i dispositivi BLSR (Line Switched Ring) bidirezionali e gli UPSR (Unified Path Switched Ring).

Nota: il monitoraggio dei circuiti viene eseguito solo sui circuiti costruiti bidirezionali. Il monitoraggio crea un percorso di circuito unidirezionale al set di test dalla scheda DS1/DS3/EC1. Creare un circuito di caduta, ad esempio un video broadcast, per monitorare un circuito unidirezionale.

Di seguito è riportata la topologia utilizzata nel documento. Nella topologia, i punti finali del circuito di monitoraggio si trovano sulla stessa scheda sullo stesso nodo. Questa procedura funziona ugualmente bene se i punti finali si trovano su schede separate su nodi separati. Questa procedura viene eseguita su vari tipi di topologia, ad esempio UPSR, BLSR e Linear. I circuiti monitor non vengono utilizzati nei circuiti di tipo EtherSwitch.



Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Configurazioni topologia/anello Cisco ONS 15454.
- Uso della GUI di ONS 15454 Cisco Transport Controller (CTC).
- Uso di un DLI Tberd o set di test simile.
- Analizzatore ottico solo per analisi DWDM (dense wavelength division multiplexing) (analizzatore dello spettro ottico (OSA) non utilizzato).

Componenti usati

Le informazioni discusse in questo documento sono valide per tutti i software Cisco ONS 15454 versione 2.x e successive. Tuttavia, si basa su questa versione del software:

- Software Cisco ONS 15454 versioni 3.0.3, 3.1.x, 3.2.x, 3.3.x e 3.4.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.

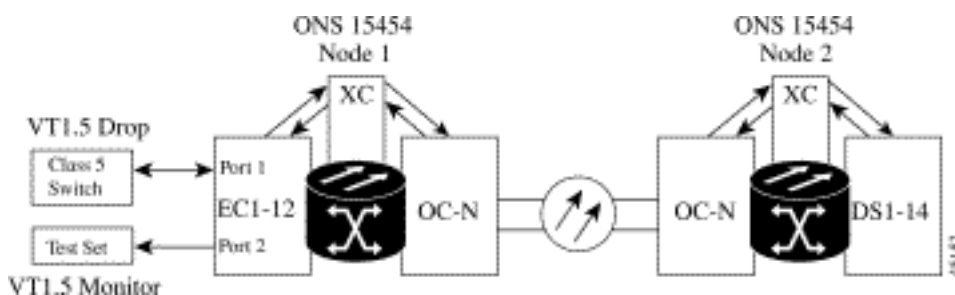
Convenzioni

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

Connessione, test e creazione del circuito di monitoraggio

In queste procedure, il set di test è collegato alla porta 2. La porta 1 è il traffico in diretta collegato allo switch di classe 5. Tra le due porte (traffico live porta 1) e (circuitto monitor porta 2) viene temporaneamente creato un circuito locale unidirezionale (unidirezionale) per verificare la connettività e le prestazioni del segnale. Il circuito attraversa l'anello. Il circuito di monitoraggio viene quindi creato sulla porta 2. Un set di test viene collegato direttamente tra l'ingresso di ricezione del set di test e la presa monitor o trasmissione del pannello DSX. Verificare che il set di test sia configurato per la codifica e il formato appropriati in modo da corrispondere al traffico in tempo reale sulla porta 1. Fare riferimento a questo esempio come indicato nella [Guida di riferimento di Cisco ONS 15454, versione 3.4](#).

"È possibile configurare circuiti secondari per monitorare il traffico sui circuiti bidirezionali primari. La figura mostra un esempio di circuito di monitoraggio. Al nodo 1, un VT1.5 viene scartato dalla porta 1 di una scheda EC1-12. Per monitorare il traffico VT1.5, l'apparecchiatura di prova è collegata alla porta 2 della scheda EC1-12. Un circuito monitor sulla porta 2 è predisposto in CTC. I monitor dei circuiti sono unidirezionali. Il circuito di monitoraggio illustrato in questa figura viene utilizzato per monitorare il traffico VT1.5 ricevuto dalla porta 1 della scheda EC1-12."



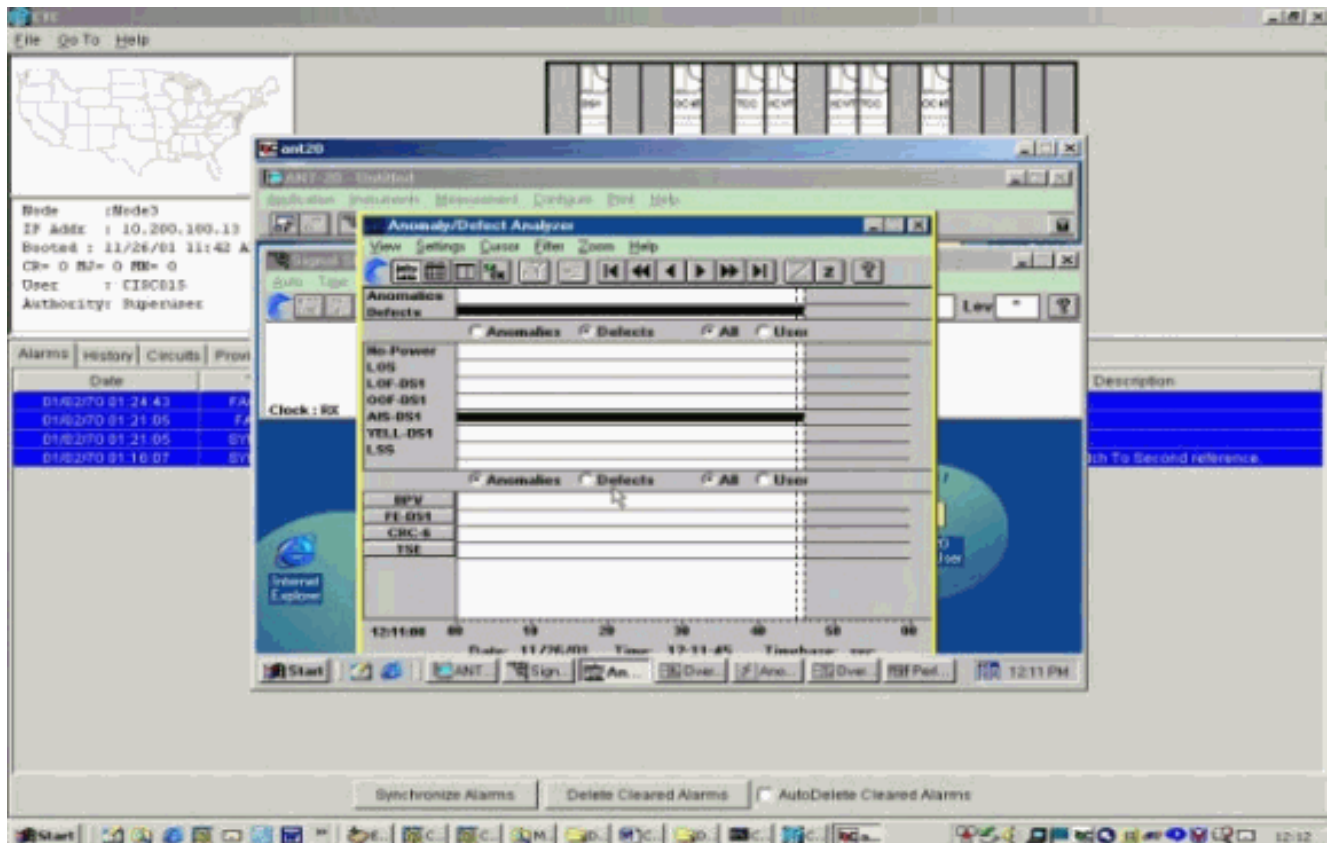
Nota: i circuiti monitor non possono essere utilizzati con i circuiti EtherSwitch.

Sul nodo 1, il circuito di monitoraggio ha origine sulla gamba di trasmissione della porta 2 al lato ricevente della scheda del set di test (DS1-14/DS3/EC1) nello slot 2. Il segnale bidirezionale dal vivo attraversa l'anello. Passa attraverso il nodo 2 e arriva sul segmento di ricezione sulla porta 2 della scheda DS1-14/DS3/EC1. Il circuito è fisicamente loop o è un software loop nel nodo 2 più lontano sulla porta 2 della scheda DS1/DS3/EC1. Il segnale quindi ritorna indietro, ritorna e attraversa l'anello nella direzione opposta al Nodo 1.

[Connetti il set di test della velocità degli errori di bit](#)

Completare la procedura descritta di seguito per collegare l'analizzatore alla porta 2 e collegare fisicamente la porta 1 sulla scheda DS1-14 nello slot 2 all'estremità remota del nodo 2.

1. Sul nodo 1, l'analizzatore è collegato alla porta 2 sulla scheda DS1-14 nello slot 2. Dopo aver collegato l'analizzatore alla porta 2, viene visualizzata una condizione AIS-DS1 sulla porta 1 senza loopback inserito nel nodo 1. **Nota:** AIS è un output completo per il set di test.

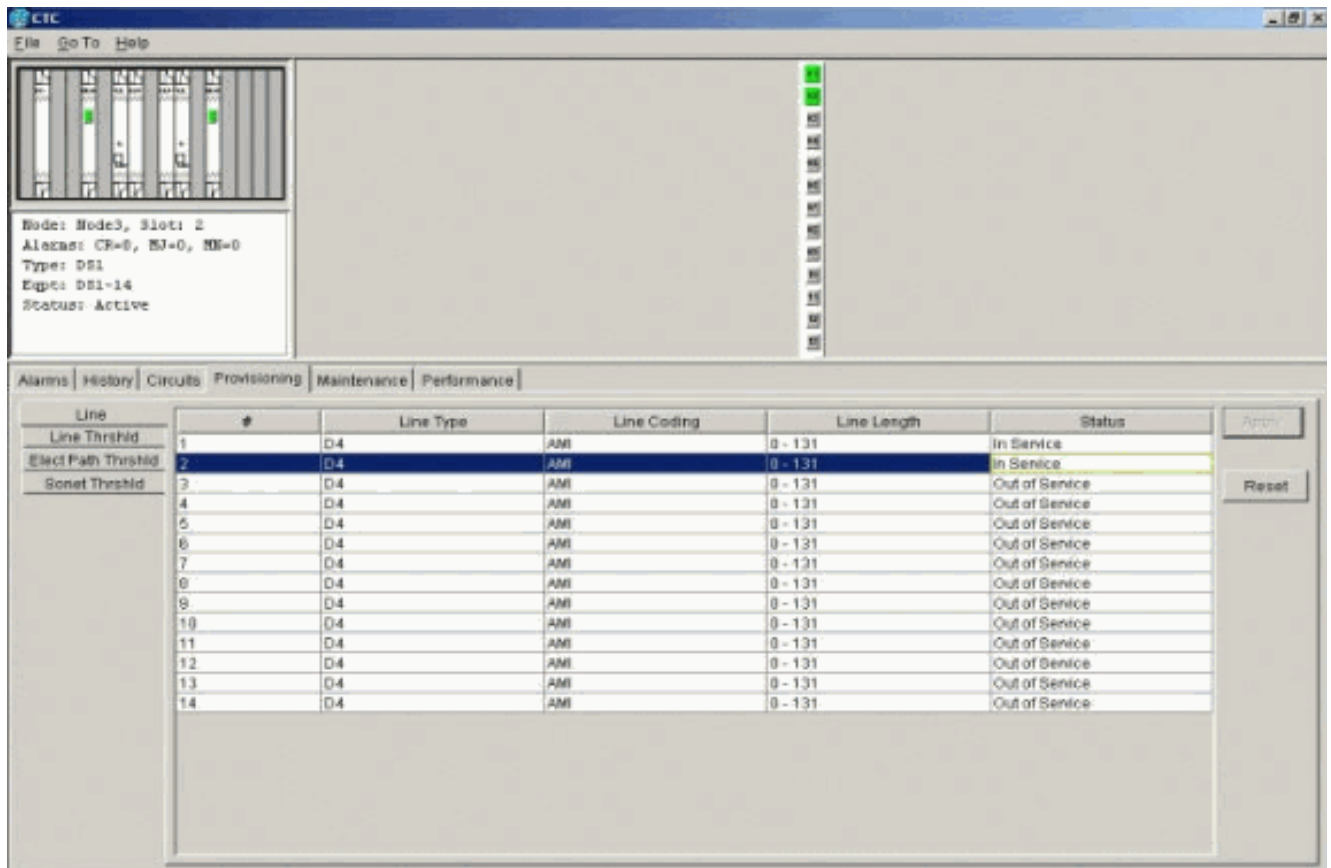


2. Sul nodo 1, eseguire il loop fisico della porta 2 sulla scheda DS1-14 nello slot 2.

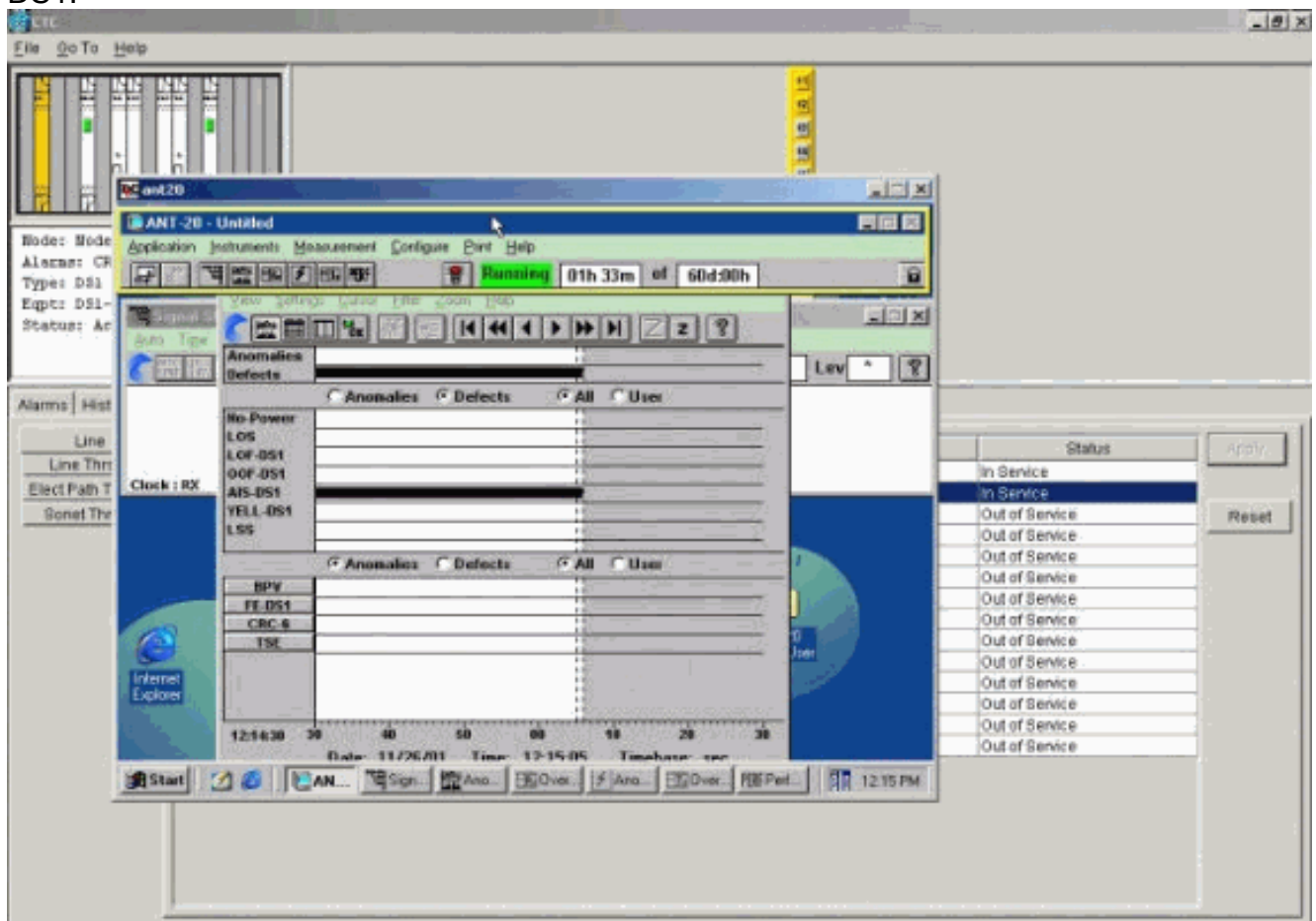
Verifica dei dispositivi collegati

Verificare le connessioni sulle porte 1 e 2 della scheda DS1-14 creando un circuito di prova temporaneo tra di esse. Il nome del circuito temporaneo è TEST1.

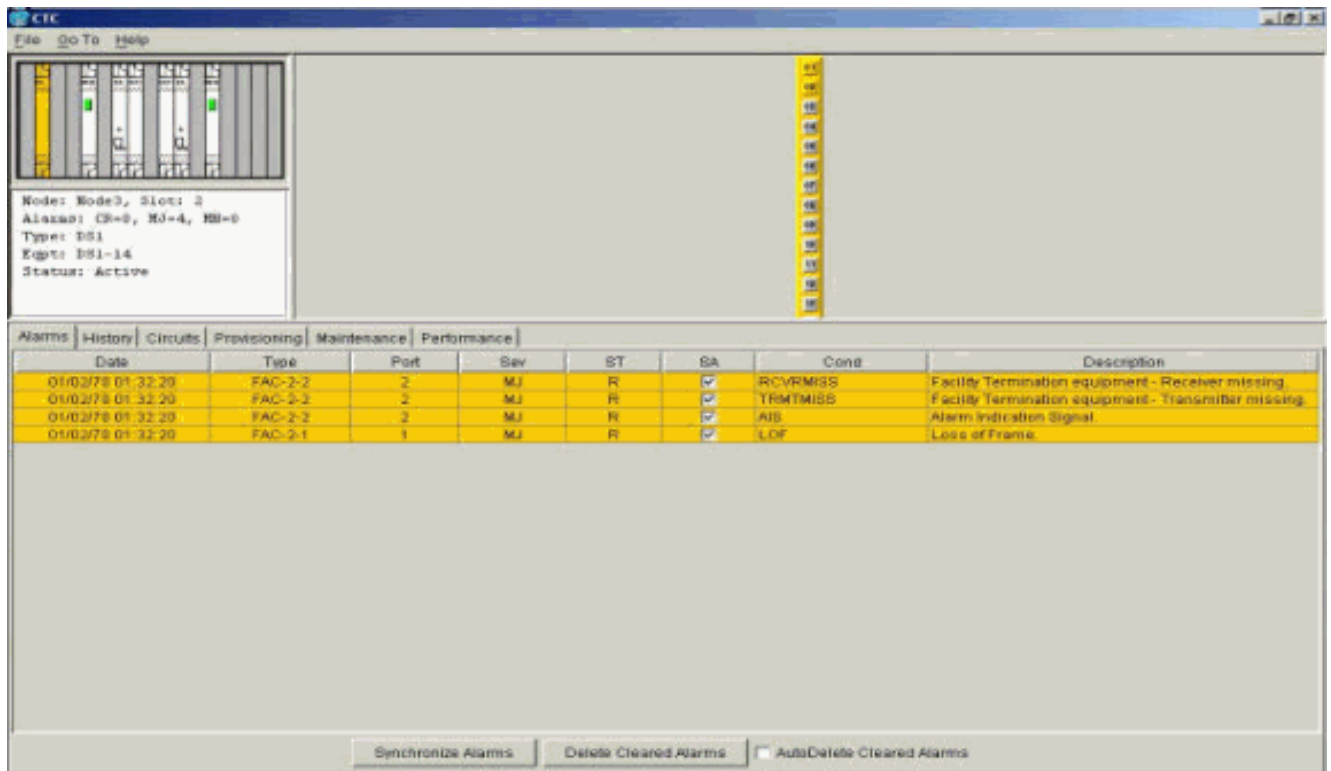
1. Attivare le porte 1 e 2 inserendole **in servizio** sulla scheda DS1-14.



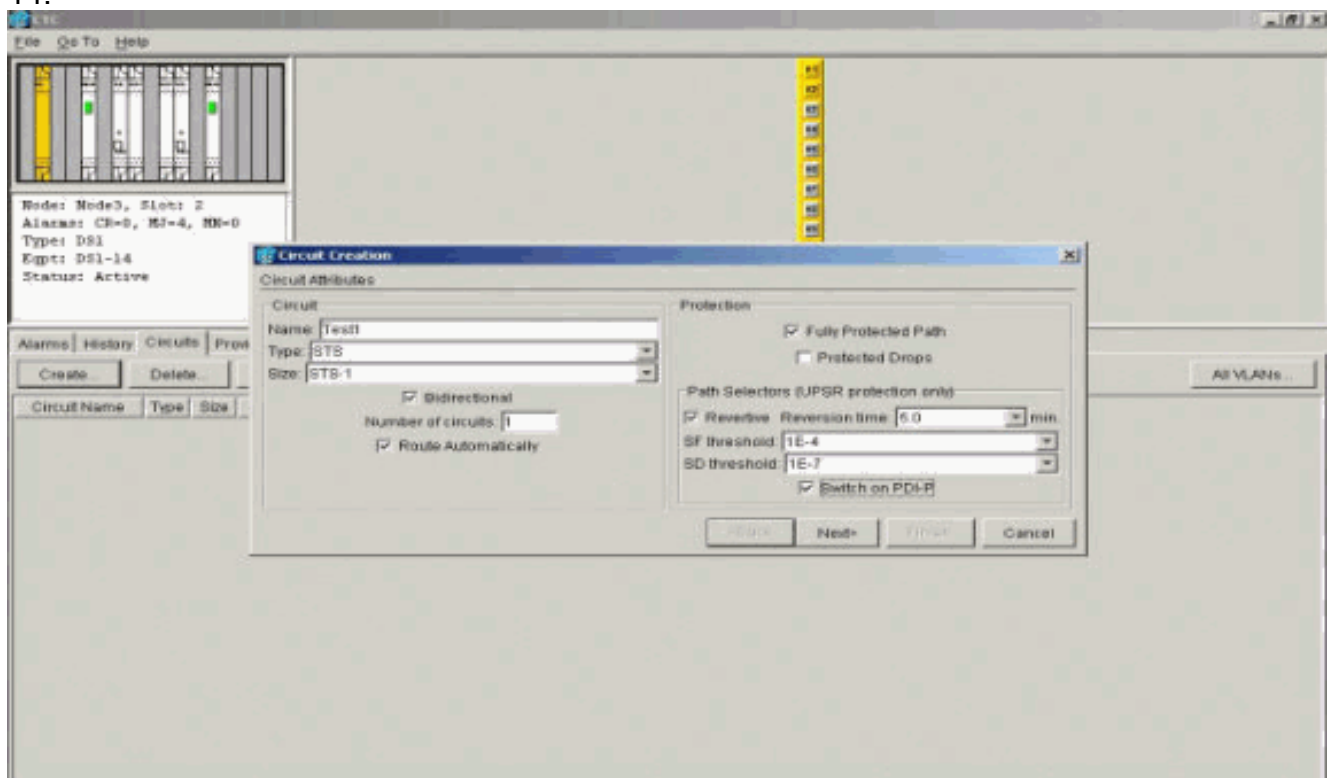
2. Dopo l'attivazione delle porte 1 e 2 della scheda DS1-14, si verifica una condizione AIS-DS1.



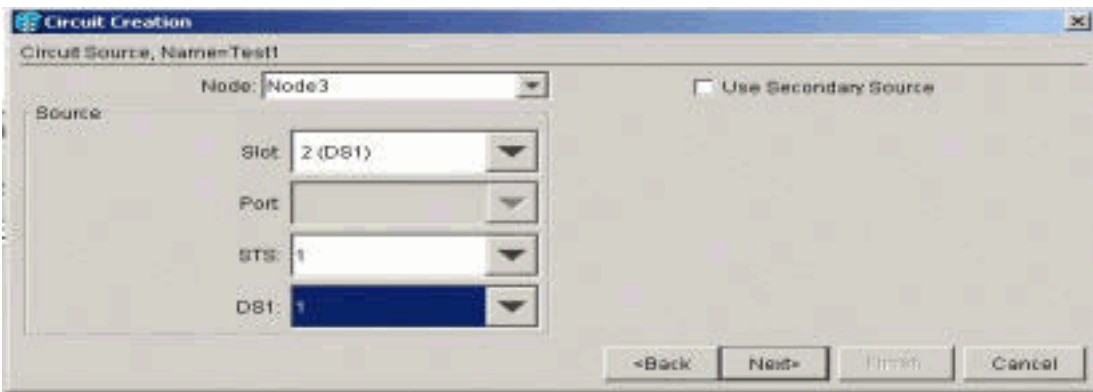
Quando le porte 1 e 2 della scheda DS1-14 sono in servizio, viene generato un allarme AIS.



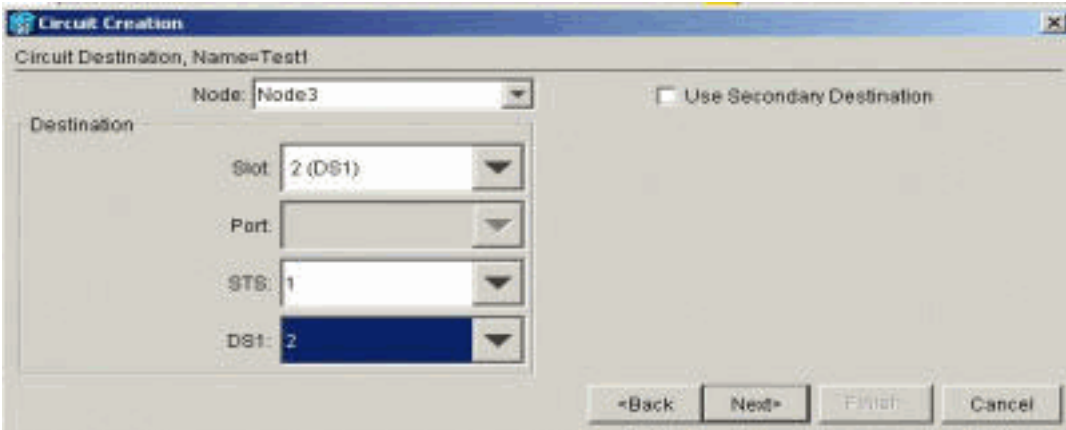
3. Verificare le connessioni del nodo 1, dello slot 2, della porta 1 al nodo 2, dello slot 2, della porta 1 e di un circuito monitor dal nodo 1, della porta 2 (circuito unidirezionale al set di test) sulla scheda DS1-14.



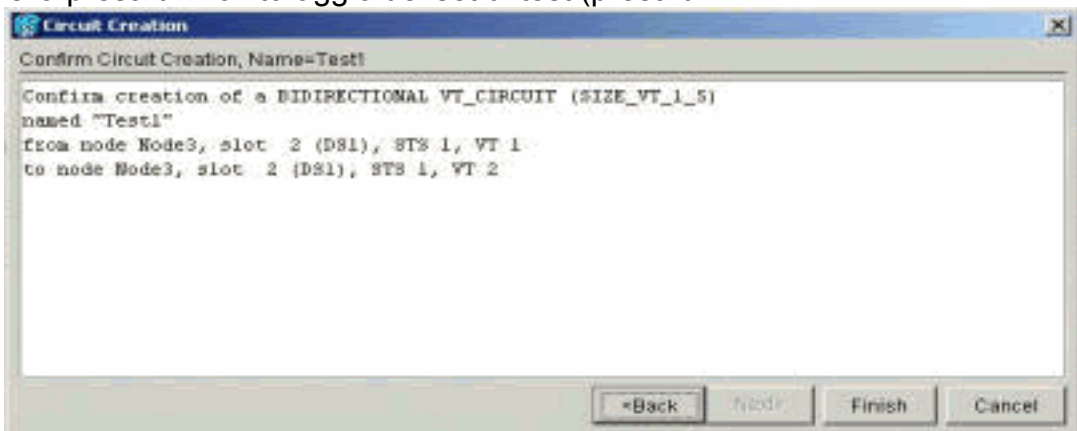
L'origine (Nodo 1) del circuito di prova è la Porta 1 della scheda DS1-14. Selezionate un tipo di circuito e



DS#. La destinazione (nodo 1) per il circuito di prova è la porta 2 della scheda DS1-14. Selezionate un tipo di circuito e

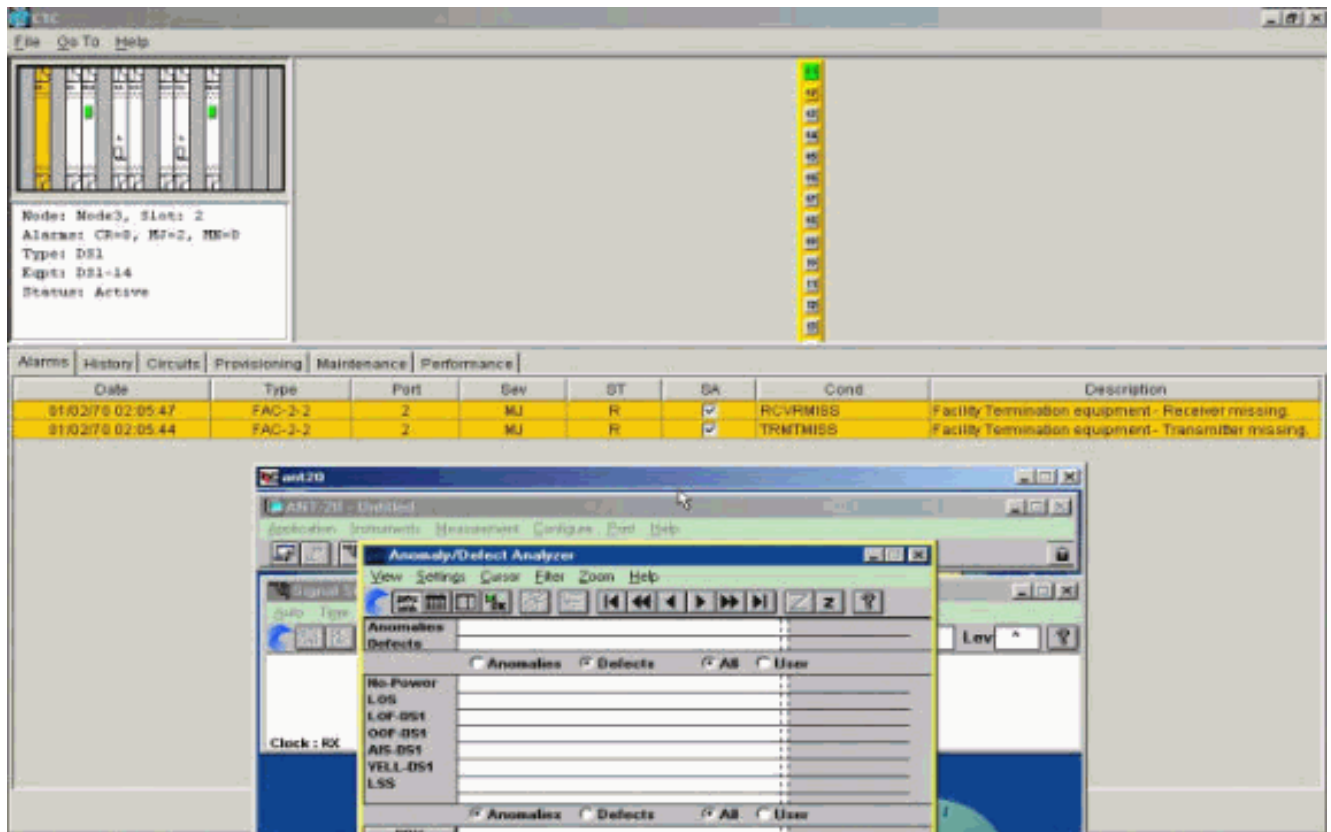


DS#. Fare clic su **Fine** per confermare la creazione del circuito di test temporaneo. Un circuito unidirezionale è integrato nella presa di monitoraggio del set di test (presa di

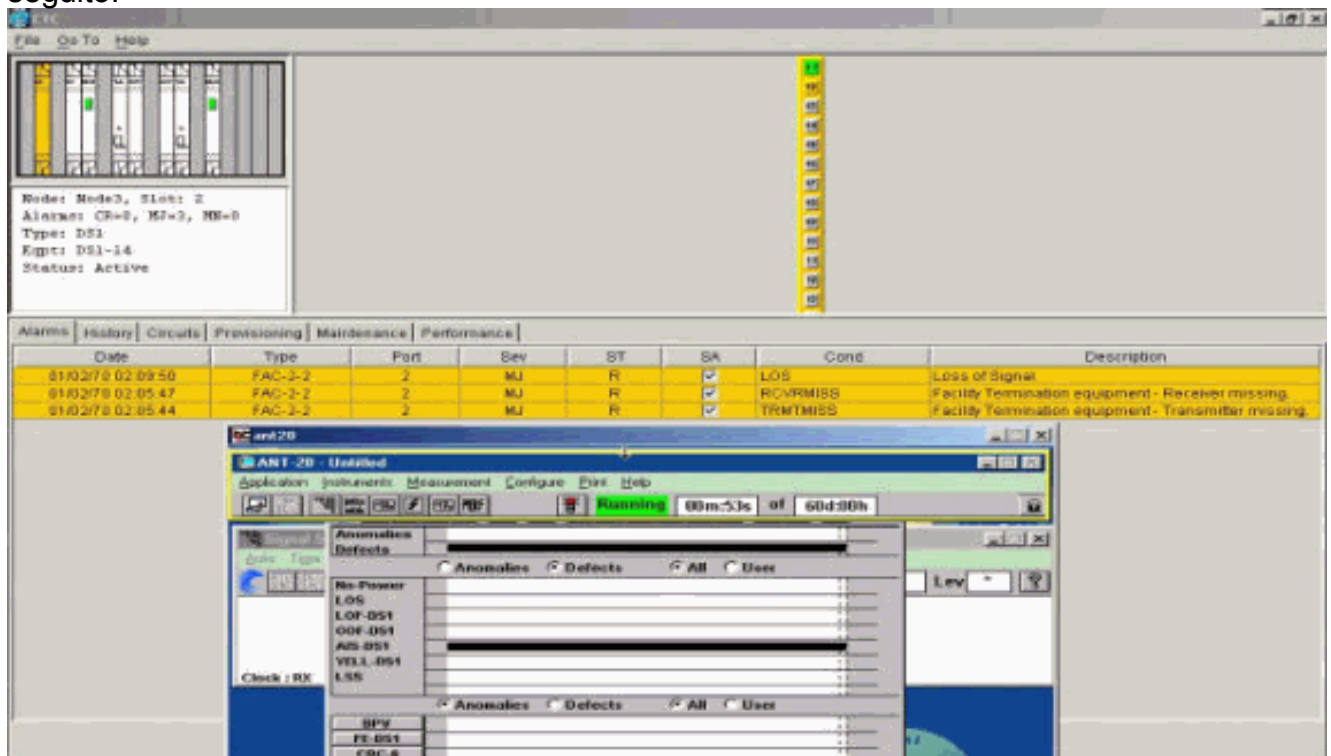


ricezione).

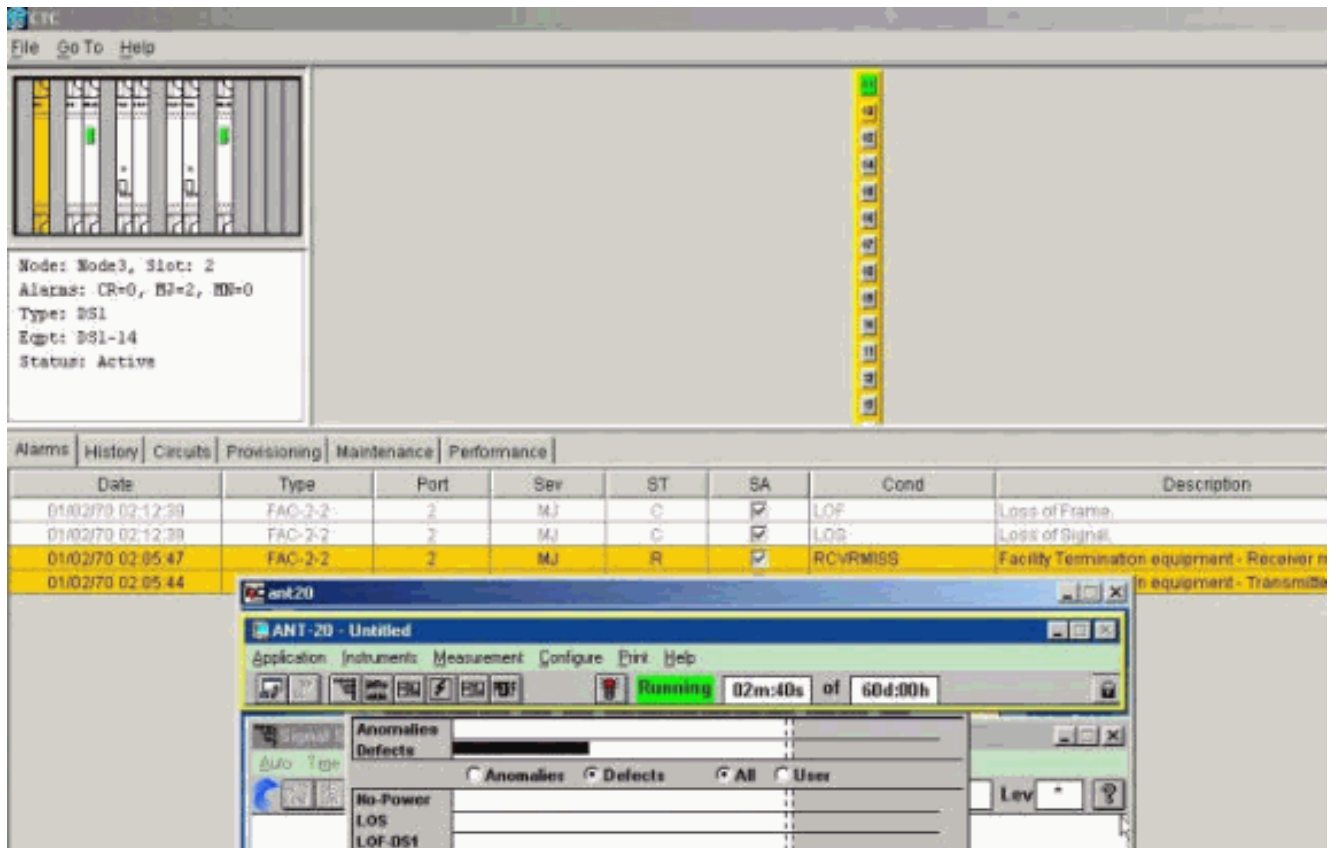
4. Verificare che l'allarme AIS generato al punto 2 sia stato cancellato.



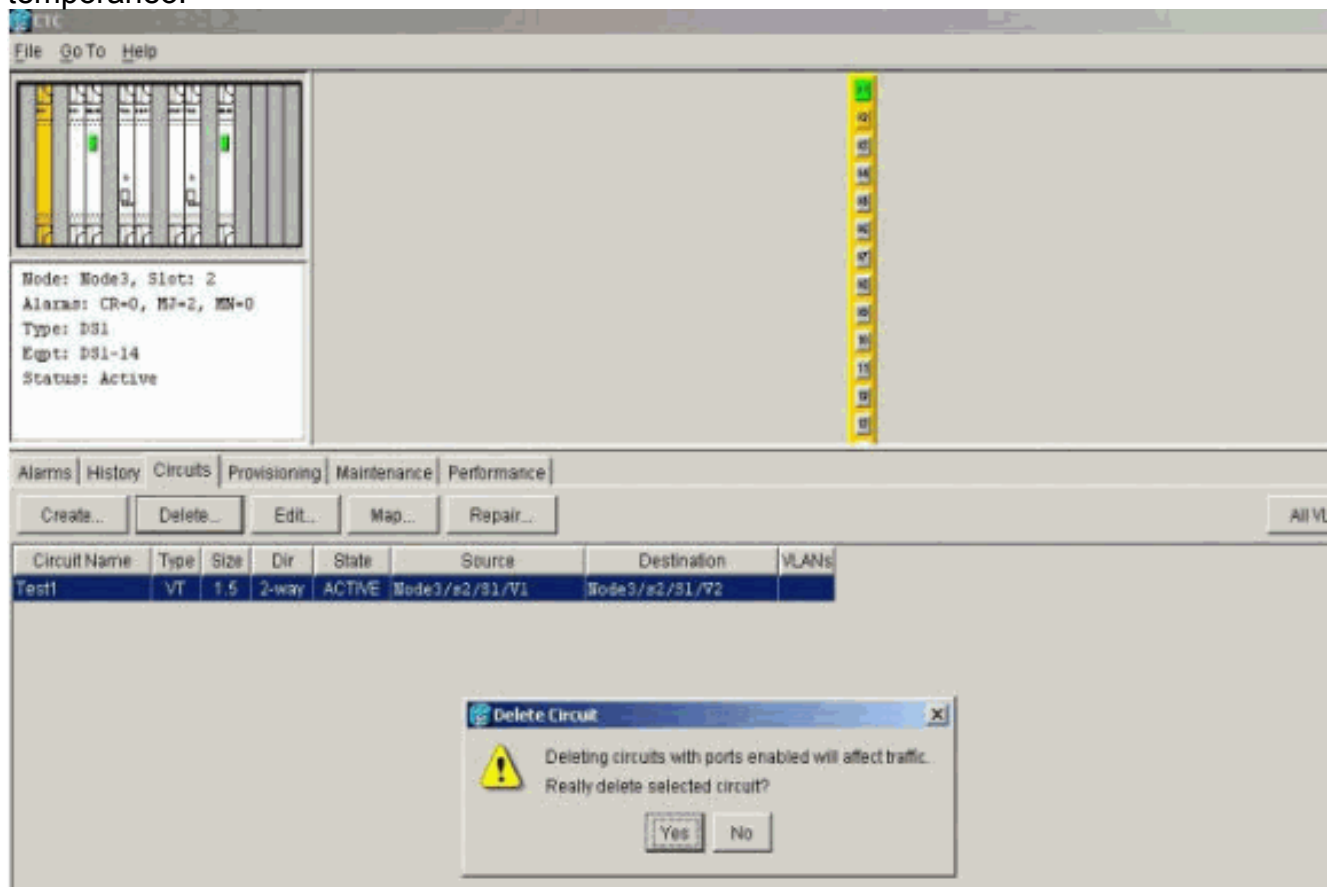
5. Quando si apre il loop fisico sulla porta 2, viene generato un allarme di perdita di segnale (LOS), come mostrato di seguito:



Quando si chiude il loop fisico sulla porta 2, l'allarme AIS viene cancellato.



6. È ora possibile eliminare il circuito di prova temporaneo.



7. Prima di costruire il circuito di monitoraggio attorno all'anello, controllare l'elenco degli allarmi per assicurarsi che non ci siano condizioni di errore.

The screenshot shows the CTC interface with a menu bar (File, Go To, Help) and a rack of equipment. A status window displays the following information:

```

Node: Node3, Slot: 2
Alarms: CR=0, MJ=3, NN=0
Type: DSI
Egpt: DSI-14
Status: Active

```

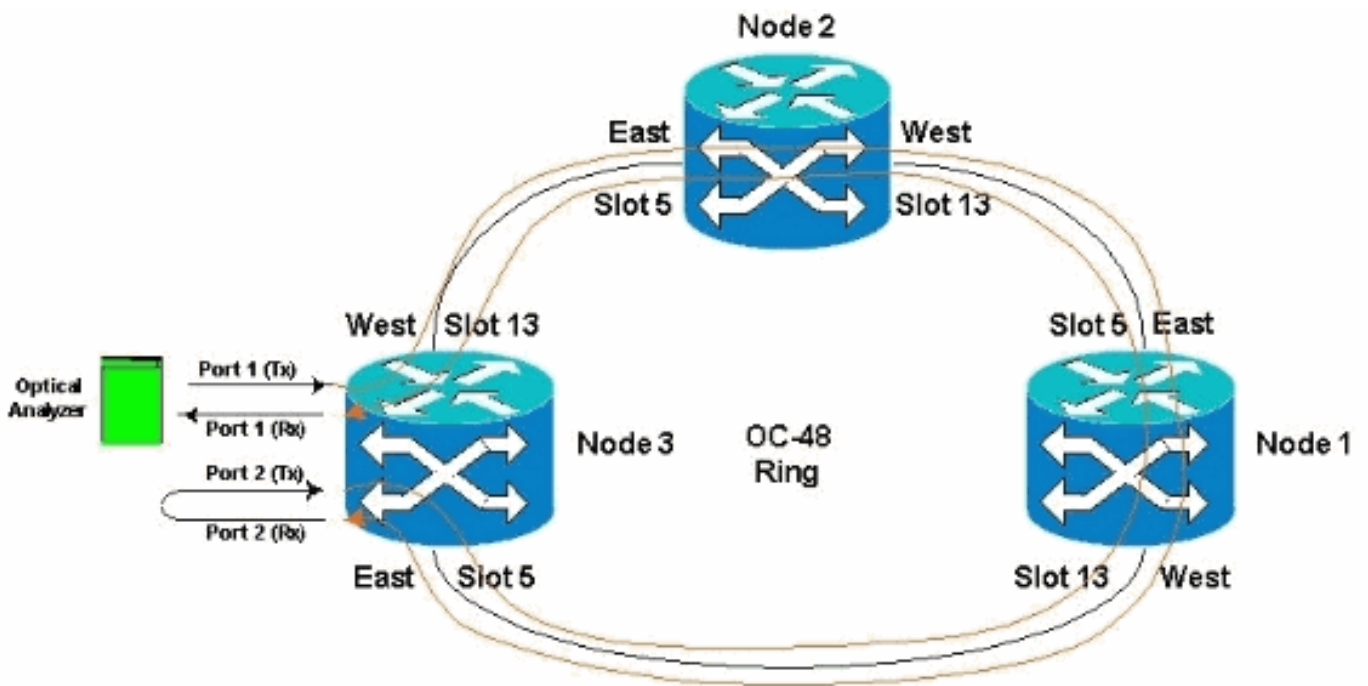
Below the status window is a navigation bar with tabs: Alarms, History, Circuits, Provisioning, Maintenance, Performance. The 'Alarms' tab is active, displaying a table of alarm events:

Date	Type	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 02:14:31	FAC-2-2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	AIS	Alarm Indication Signal
01/02/70 02:05:47	FAC-2-2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	RCVRMISS	Facility Termination equipment - Receiver m
01/02/70 02:05:44	FAC-2-2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	TRMTMISS	Facility Termination equipment - Transmitter

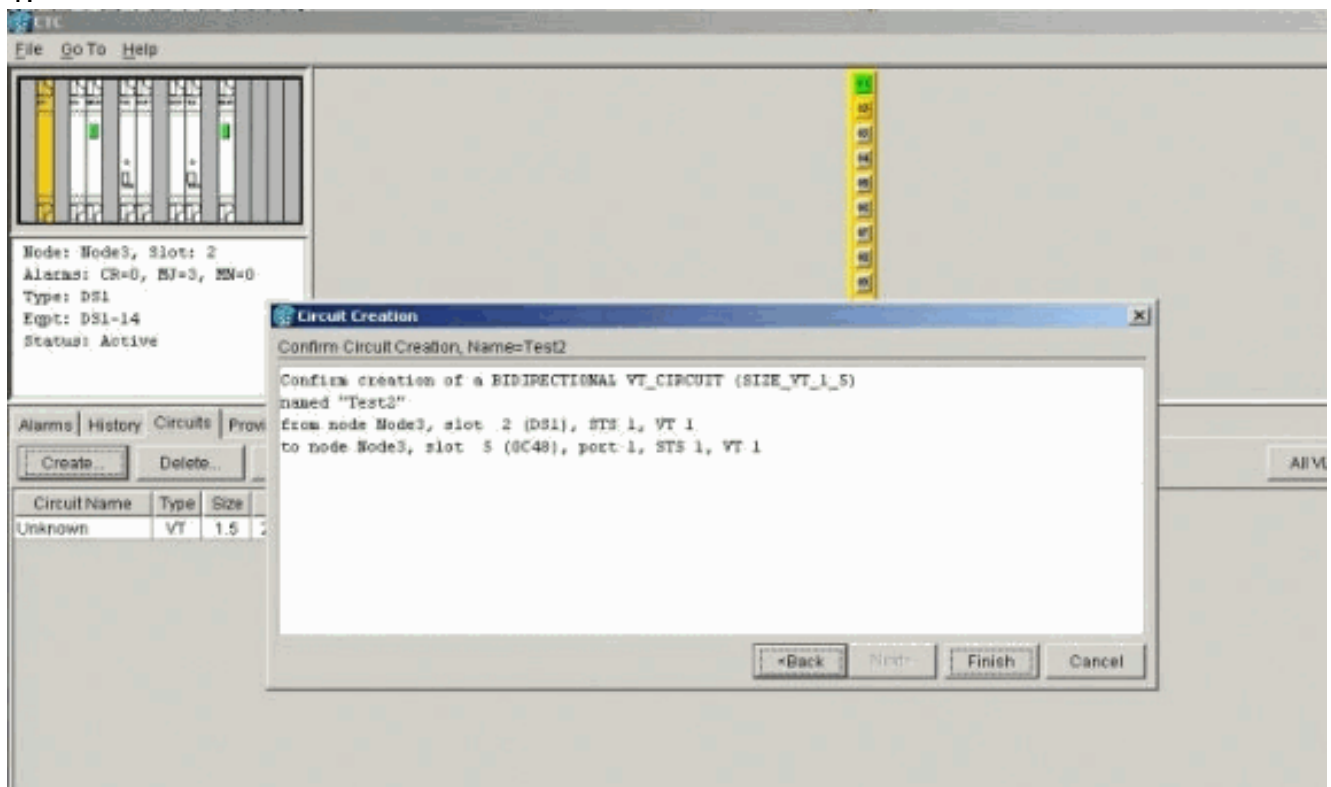
[Creare l'esempio del circuito di monitoraggio utilizzando tre nodi](#)

Il circuito di monitoraggio utilizza quattro connessioni incrociate (XC/XCVT) configurate manualmente. Due XC sul Nodo 1 vanno dalle porte 1 e 2 nella scheda DS1-14 nello Slot 2 alle schede Carrier-48 (OC-48) ottiche negli Slot 5 e 13. Le schede XC/XCVT nei Nodi 2 e 3 passano quindi dalle schede OC-48 negli Slot 5 e 13. Il circuito di monitoraggio è denominato TEST2. La topologia mostra il percorso in uscita e di ritorno del circuito di monitoraggio attorno all'anello.

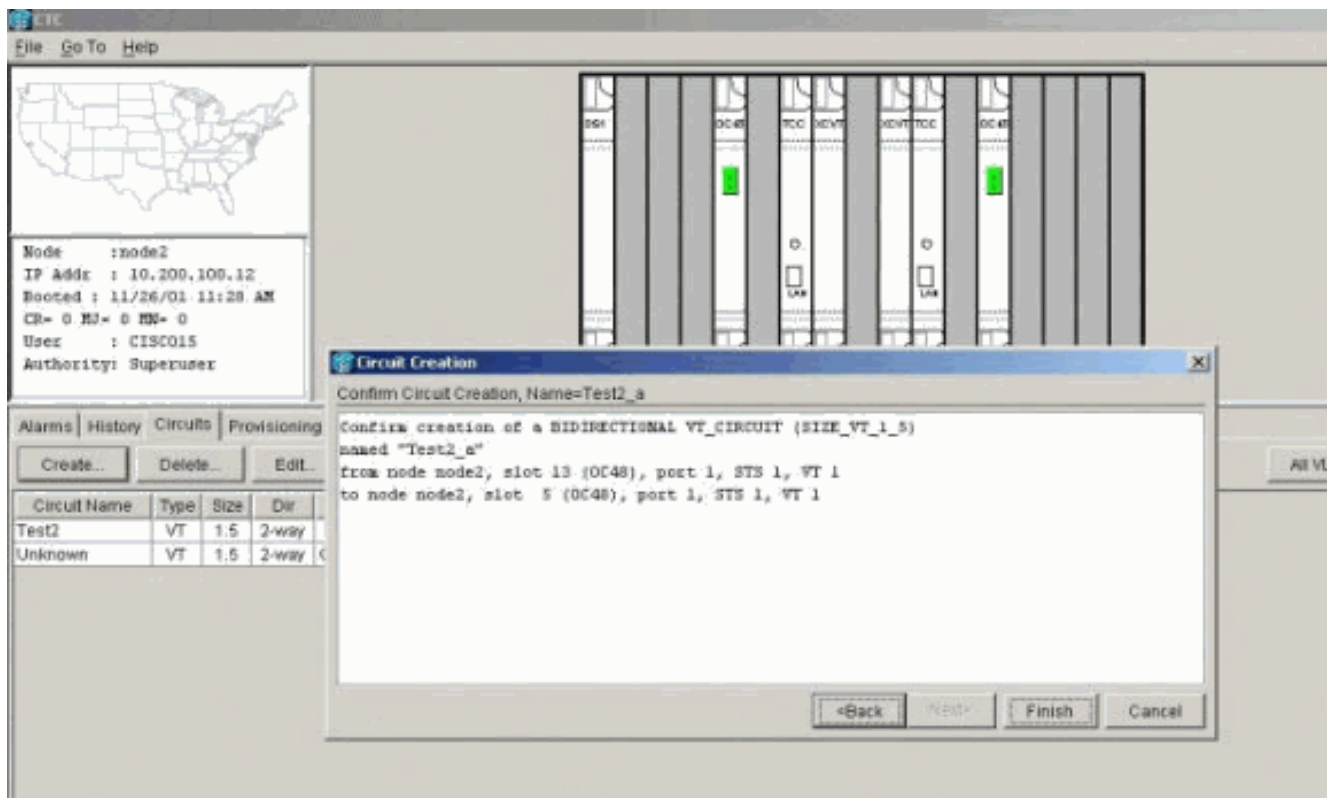
Nota: il circuito di monitoraggio (circuito a senso unico) non viene creato automaticamente. È configurato manualmente.



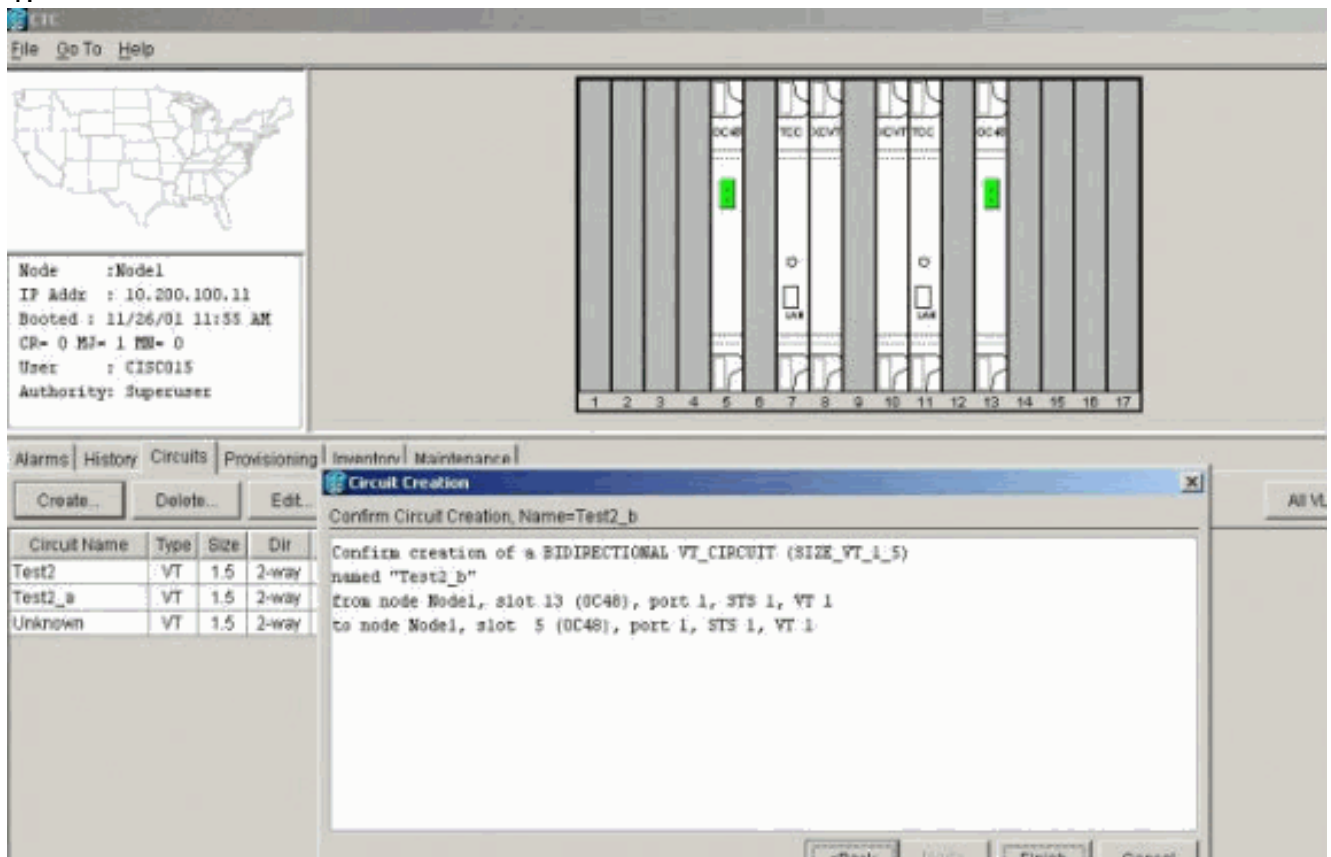
1. Avviare la configurazione manuale del circuito di monitoraggio nel nodo 3. Il primo XC va dalla porta 1 della scheda DS1-14 nello slot 2 alla porta 1 della scheda OC-48 nello slot 5. Il percorso esatto è Slot 2, porta 1, STS 1, VT 1 allo slot 5, porta 1, STS 1, VT 1.



2. Configurare manualmente il secondo XC sul nodo 2. L'XC va dalla porta 1 sulla scheda OC-48 nello slot 5 alla porta 1 sulla scheda OC-48 nello slot 13. Il percorso esatto è lo slot 5, la porta 1, l'STS 1, l'VT 1 allo slot 13, la porta 1, l'STS 1, l'VT 1.



3. Configurare manualmente il terzo XC sul nodo 1. L'XC va dalla porta 1 sulla scheda OC-48 nello slot 5 alla porta 1 sulla scheda OC-48 nello slot 13. Il percorso esatto è lo slot 5, la porta 1, l'STS 1, l'VT 1 allo slot 13, la porta 1, l'STS 1, l'VT 1.



4. Durante la creazione degli XC vengono generati alcuni allarmi, ad esempio quelli mostrati di seguito. Ignorare gli allarmi LOS e AIS-VT.

Node :Node3
IP Addr : 10.200.100.13
Booted : 11/26/01 11:42 AM
CR= 0 NR= 5 DR= 0
User : CISCO15
Authority: Superuser

Date	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 02:26:24	VT1-2-1-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	UNEQ-V	SLMF - Unequipped - VT
01/02/70 02:26:24	VT1-2-1-1	2	1	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	AIS-V	Alarm Indication Signal - VT
01/02/70 02:14:31	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	AIS	Alarm Indication Signal
01/02/70 02:05:47	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	RCVRMISS	Facility Termination equipment - Receiver
01/02/70 02:05:44	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	TRMTMISS	Facility Termination equipment - Transmitter
01/02/70 01:30:07	SYNC-NE			NR	R		SWTOPPRI	Synchronization Switch To Primary reference
01/02/70 01:24:43	FAC-13-1	13	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/70 01:21:05	FAC-5-1	5	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/70 01:21:05	SYNC-NE			NR	R		ST3	Stratum 3 Traceable

5. Configurare manualmente l'XC finale sul nodo 3. L'XC va dalla porta 2 della scheda DS1-14 nello slot 2 alla porta 1 della scheda OC-48 nello slot 13. Il percorso esatto è lo slot 2, la porta 2, l'STS 1, l'VT 2 allo slot 13, la porta 1, l'STS 1, l'VT 1.

Node :Node3
IP Addr : 10.200.100.13
Booted : 11/26/01 11:42 AM
CR= 0 NR= 5 DR= 0
User : CISCO15
Authority: Superuser

Confirm Circuit Creation, Name=Test2_c

Confirm creation of a BIDIRECTIONAL VT_CIRCUIT (SIZE_VT_1_5) named "Test2_c"

from node Node3, slot 13 (OC48), port 1, STS 1, VT 1
to node Node3, slot 2 (DS1), STS 1, VT 2

Dopo la creazione del circuito di monitoraggio, l'attivazione dei loopback e la messa in servizio delle porte, questi allarmi illustrati al passaggio 4 vengono eliminati.

The screenshot shows the CTC software interface. On the left, there is a map of the United States and a node information box. The node information is as follows:

```

Node :Node3
IP Addr : 10.200.100.13
Booted : 11/26/01 11:42 AM
CR= 0 NJ= 2 NM= 0
User : CISC015
Authority: Superuser

```

In the center, there is a rack diagram with 17 slots. Slots 2, 5, and 13 are highlighted in yellow. Slots 5 and 13 have green bars, and slots 7 and 11 have 'LRA' labels.

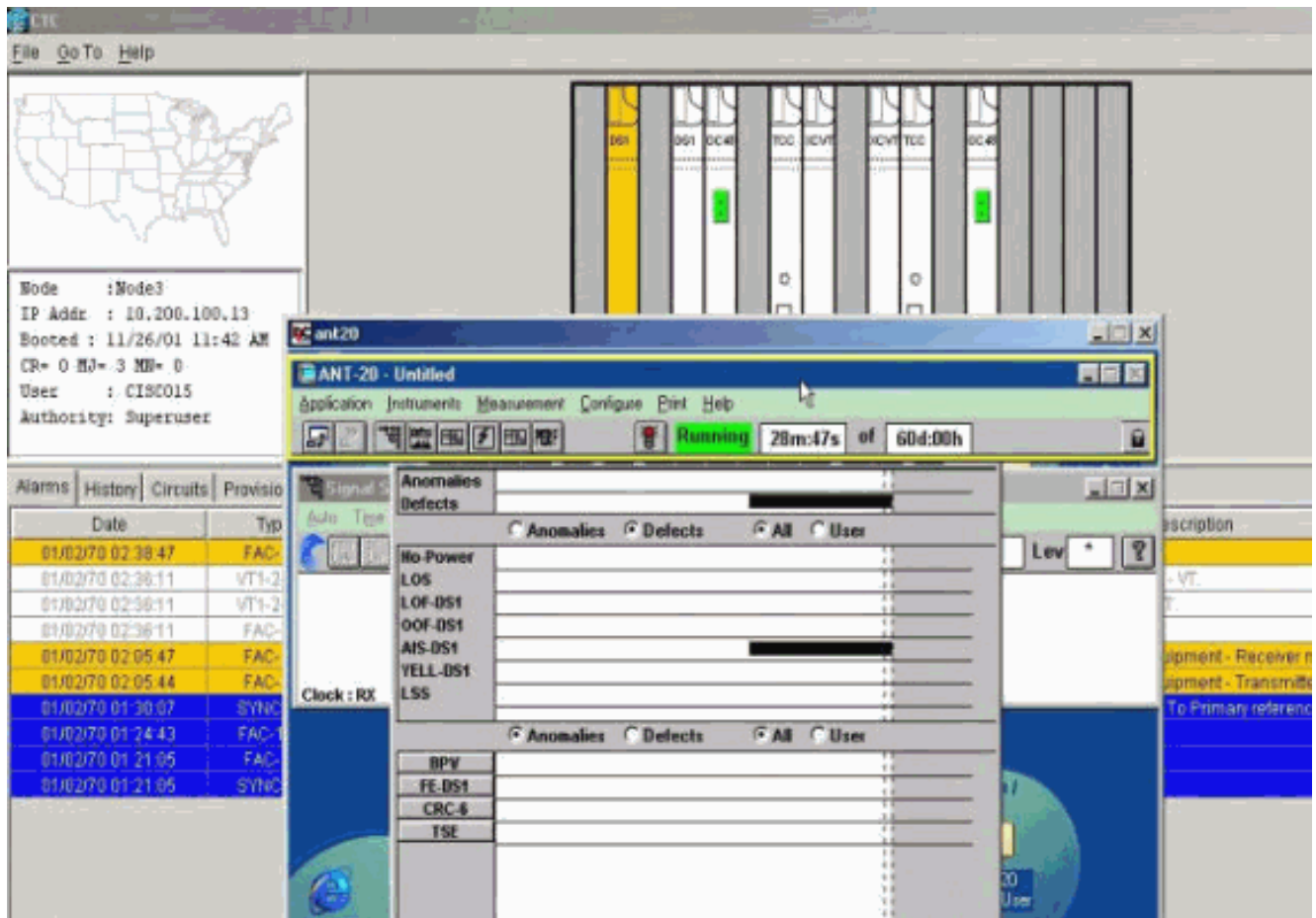
At the bottom, there is an 'Alarms' table with the following data:

Date	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/78 02:36:11	VT1-2-1-1	2	1	MJ	C	<input checked="" type="checkbox"/>	AS-V	Alarm Indication Signal - VT
01/02/78 02:36:11	VT1-2-1-2	2	2	MJ	C	<input checked="" type="checkbox"/>	UNEQ-V	SLMF - Unequipped - VT
01/02/78 02:36:11	FAC-2-2	2	2	MJ	C	<input checked="" type="checkbox"/>	AS	Alarm Indication Signal
01/02/78 02:05:47	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	RCVRMISS	Facility Termination equipment - Receiver
01/02/78 02:05:44	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	TRMTMISS	Facility Termination equipment - Transmitter
01/02/78 01:30:07	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference
01/02/78 01:24:43	FAC-13-1	13	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/78 01:21:05	FAC-5-1	5	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/78 01:21:05	SYNC-NE			NR	R		ST3	Stratum 3 Traceable

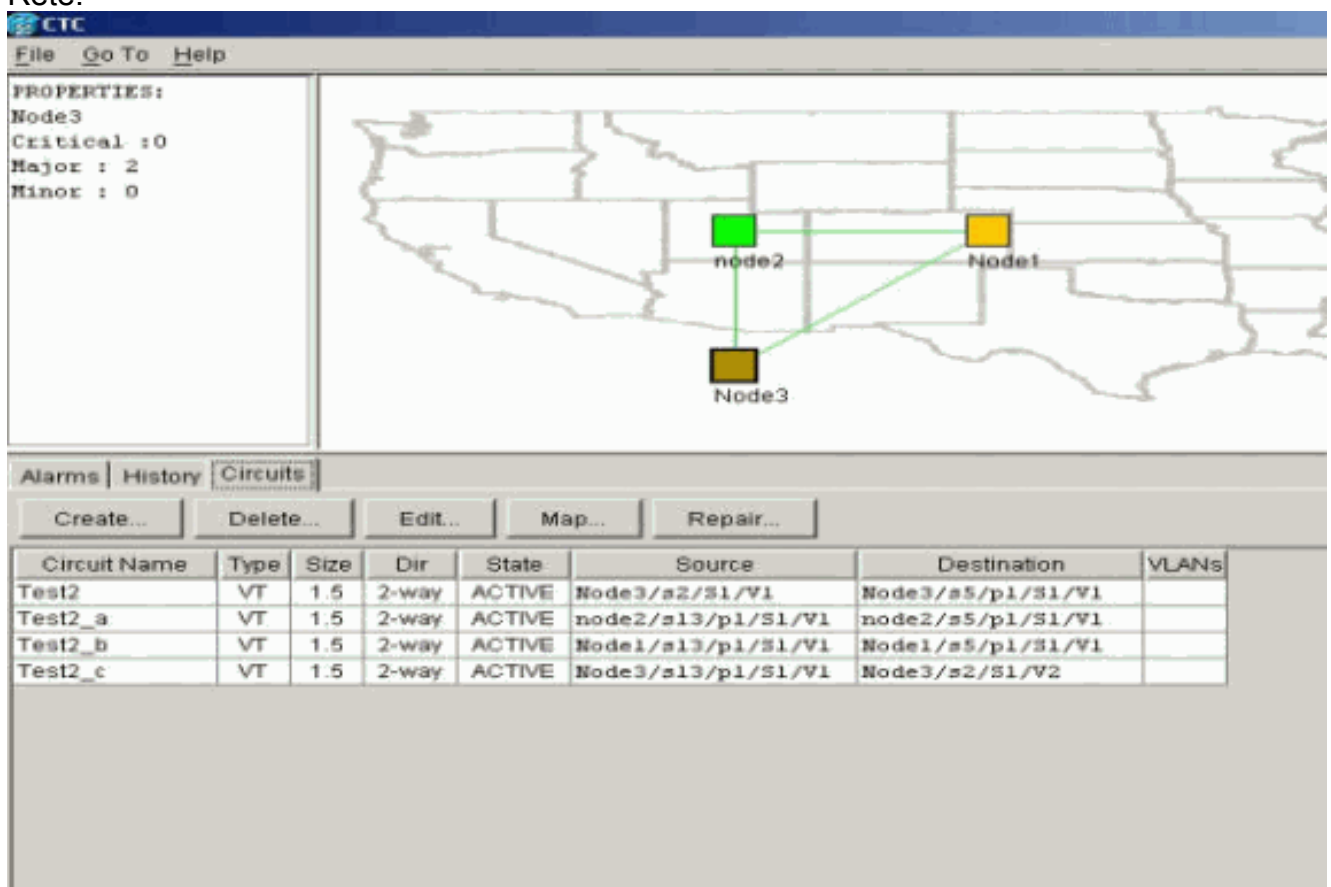
Anche gli allarmi generati sul set di test sono stati cancellati.

This screenshot shows the same CTC software interface as above, but with an 'ANT-20' test window overlaid. The test window has a title bar 'ANT-20 - Untitled' and a menu bar with 'Application', 'Instruments', 'Measurement', 'Configure', 'Print', and 'Help'. The status bar shows 'Running 26m 28s of 60d00h'. The main area of the window is divided into sections for 'Anomalies', 'Defects', and 'No Power'. The 'Anomalies' section has a dropdown menu with options 'Anomalies', 'Defects', 'All', and 'User'. The 'No Power' section has a list of items: 'LOS', 'LOF-DS1', 'OOF-DS1', 'AIS-DS1', and 'VELL-DS1'. The 'AIS-DS1' item is highlighted in black.

6. Eseguire un test per verificare che il circuito di monitoraggio sia completo. Al nodo 3, la rimozione del loop fisico sulla porta 2 della scheda DS1-14 nello slot 2 fa apparire un allarme AIS.



7. È possibile visualizzare i circuiti di monitoraggio dalla visualizzazione Rete.



Tutti gli allarmi vengono cancellati.

The screenshot displays the Cisco ONS 15454 configuration interface. At the top left, there is a map of the United States and a status box containing the following information:

```

Node: Node3
IP Addr: 10.200.100.13
Booted: 11/26/01 11:42 AM
CR= 0 MJ= 2 MM= 0
Desc: CISCO15
Authority: Superuser

```

Below the status box is a rack diagram with 17 slots. Slots 1, 2, 5, and 13 are highlighted in yellow, and slots 4 and 12 are highlighted in green. The rack contains various modules including 991, 991, 991, TCC, SCVT, SCVT, TCC, 991, and 991.

The main area of the interface shows a table of alarms with the following columns: Date, Type, Slot, Port, Sev, ST, SA, Cond, and Description.

Date	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 02:05:47	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	RCVNMIS	Facility Termination equipment - Receiver missing
01/02/70 02:05:44	FAC-2-2	2	2	MJ	R	<input checked="" type="checkbox"/>	TRMTMIS	Facility Termination equipment - Transmitter missi
01/02/70 01:30:07	SYNC-NE			NR	R		SWTOPR	Synchronization Switch To Primary reference
01/02/70 01:24:43	FAC-13-1	13	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/70 01:21:05	FAC-5-1	5	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable
01/02/70 01:21:05	SYNC-NB			NR	R		ST3	Stratum 3 Traceable

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

La procedura di configurazione del circuito di monitoraggio è ora completata. Il circuito è pronto per essere utilizzato per monitorare l'anello.

Informazioni correlate

- [Guida all'installazione e al funzionamento di Cisco ONS 15454, versione 3.1](#)
- [Guida alla risoluzione dei problemi e alla manutenzione di Cisco ONS 15454, versione 3.1](#)
- [Note sulla release di Cisco ONS 15454](#)
- [Pagina di supporto dei prodotti ONS 15454](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)