

# ONS 15454 MSTP SNMP Fault Management

## Sommario

[Introduzione alla notifica Trap SNMP:](#)

[Prerequisiti](#)

[Architettura di gestione degli errori SNMP:](#)

[Configurazione SNMP in ambienti multi-shelf:](#)

[Configurazione SNMP in ambienti multi-shelf Socks proxy:](#)

[MIB proprietari:](#)

[File MIB SMIPv1/SMIPv2 per Cisco ONS 15454:](#)

[Caricamento dei file MIB nelle piattaforme NMS:](#)

[Caricamento MIB in Gestione nodi di rete HPOV](#)

[Tabella dipendenze MIB:](#)

[Gestione delle trap:](#)

[Esempio di trap SNMP V1:](#)

[La trap è un allarme che riguarda i servizi?](#)

[Esempio di trap SNMP V2:](#)

[Stessa procedura:](#)

[Documentazione pertinente:](#)

[Discussioni correlate nella Cisco Support Community](#)

## Introduzione alla notifica Trap SNMP:

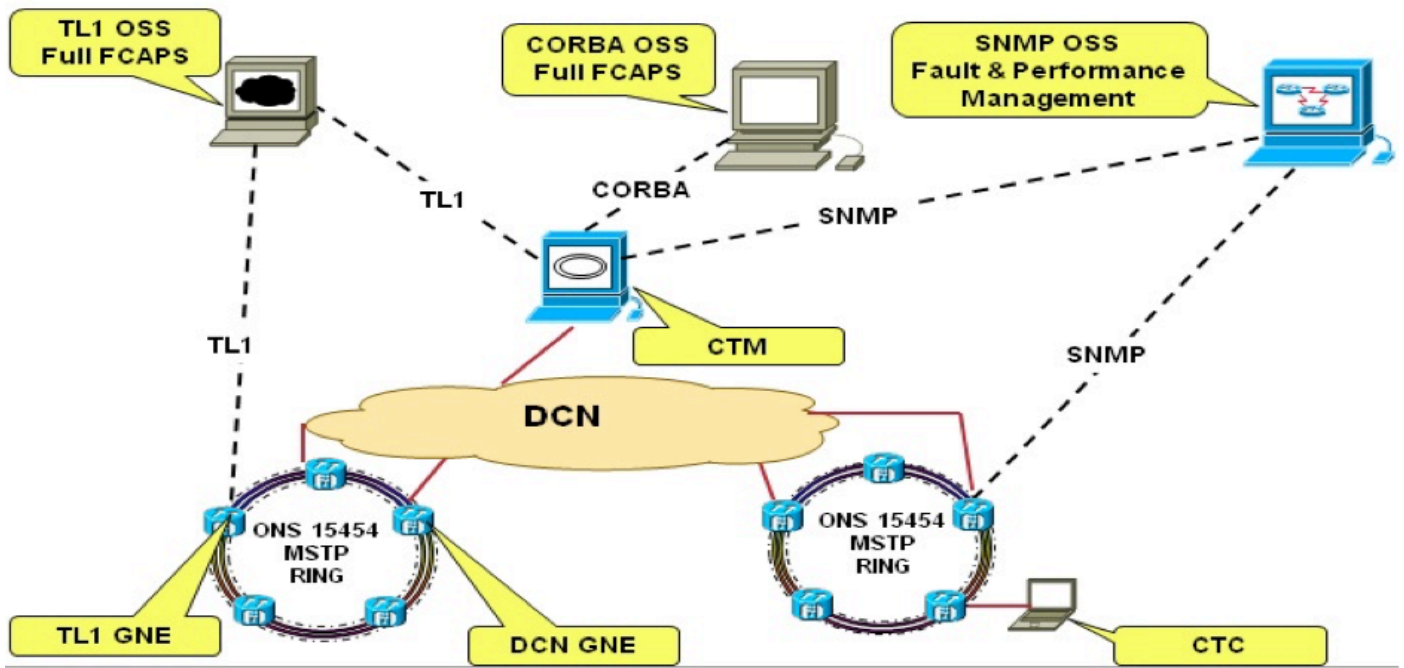
Una trap SNMP è fondamentalmente un set di notifiche asincrone dall'agente SNMP a un sistema di gestione di rete. Come altri messaggi in SNMP, le trap vengono inviate tramite UDP.

Una trap è un insieme di dati definiti da un MIB (Managed Information Base). Le trappole rientrano nelle categorie: Generico e specifico dell'azienda.

## Prerequisiti

- Conoscenza base di SNMP.
- Panoramica su MSTP Cisco 15454.

## Architettura di gestione degli errori SNMP:



## Configurazione SNMP in ambienti multi-shelf:

- Quando un nodo Multiplatforma è esclusivamente OSC (o GCC) connesso, invia comunque le trap alla LAN.
- Per evitare questo problema, è necessario impostare il nodo del gateway, ossia il nodo connesso alla LAN:
  - "solo proxy"
  - O GNE.

- Di seguito è riportata una descrizione del proxy Socks:

### **Proxy Socks (GNE, ENE, solo Proxy, LNE)**

Se è selezionato il pulsante **Abilita proxy socket**. E **GNE** è selezionato.

— Crea un tunnel SOCKS da creare tra il PC su cui è in esecuzione CTC e il nodo connesso alla LAN.

— Significa che è il nodo gateway (GNE) che utilizza SOCKS PROXY.

— Questa opzione attiva il firewall. (GNE = PROXY SOCKS + FIREWALL)

— Questo nodo è connesso tramite LAN e dietro è presente un'interfaccia ENE.

— Il terminale di rete dietro GNE non può effettuare pubblicità attraverso la LAN.

— È possibile eseguire il ping, il telnet e il CTC su **GNE** ed essere in grado di vedere tutte le ENE dietro il GNE.

— Non è possibile eseguire ping, telnet o CTC su **ENE**.

Se è selezionato il pulsante **Abilita proxy socket**. E viene selezionato **ENE**.

— Crea un tunnel SOCKS da creare tra il PC su cui è in esecuzione CTC e il nodo connesso alla LAN.

— Questo vale solo per i nodi connessi tramite DCC.

— Questa impostazione impedisce al nodo ENE di aggiungere route alla tabella di routing con un hop successivo dell'interfaccia LAN (motfcc0 per 15xxx).

— È possibile eseguire il ping degli ENE a meno che il nodo connesso alla LAN non sia un SOCKS GNE.

— Un tecnico può eseguire il ping, il telnet o il CTC sull'ENE se collegato al nodo con un pc nella stessa subnet dell'NE.

### **Se è selezionato il pulsante Abilita proxy Socks. E è selezionato Solo proxy Socks.**

— Crea un tunnel SOCKS da creare tra il PC su cui è in esecuzione CTC e il nodo connesso alla LAN.

— Uguale a **GNE**, con la differenza che non attiva il firewall.

— Firewall disattivato.

— è possibile eseguire il ping e il telnet sui nodi.

### **Se è selezionato il pulsante Abilita Proxy Socks. E Proxy Socks è selezionato.**

— Crea un tunnel SOCKS da creare tra il PC su cui è in esecuzione CTC e il nodo connesso alla LAN.

— Uguale a **GNE**, con la differenza che non attiva il firewall.

— Firewall disattivato.

— è possibile eseguire il ping e il telnet sui nodi.

## **Configurazione SNMP in ambienti multi-shelf Socks proxy:**

- La LNE deve disporre di un percorso statico per annunciarsi come gateway nell'area DCC.
- Una route statica di esempio è una route predefinita, ovvero la destinazione 0.0.0.0, l'hop successivo sul router DCN, cost=10.
- I nodi ENE devono inviare trap a LNE, porta 391.

<b>Numero MIB</b>	<b>Nome modulo</b>	<b>Specifico della tecnologia</b>
1	CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib	Specifiche
2	CERENT-TC.mib	Specifiche
3	CERENT-454.mib	Specifiche
4	CERENT-GENERIC.mib (non applicabile a ONS 15454)	Specifiche
5	CISCO-SMI.mib	Specifiche
6	CISCO-VOA-MIB.mib	Specifico 15454
7	CERENT-MSDWDM-MIB.mib	MSTP
8	CISCO-OPTICAL-MONITOR-	

	MIB.mib	
9	CERENT-HC-RMON-MIB.mib	Specifiche
10	CERENT-ENVMON-MIB.mib	Specifiche
11	CERENT-GENERIC-PM-MIB.mib	Specifiche

## MIB proprietari:

Cisco ONS 15454 implementa MIB specifici per le aziende e MIB standard di IETF, mentre i MIB IETF sono comuni sia per Cisco 15327 che per Cisco 15454, lo stesso non vale per MIB proprietari. Ogni prodotto dispone di tre file MIB proprietari.

I file MIB specifici dell'azienda sono disponibili in SMIv2 (comunemente definito come 'MIB SNMP versione 2') e in SMIv1 (comunemente noto come 'MIB SNMP versione 1'). A seconda di ciò che è richiesto dal NMS, è necessario caricare nel NMS un set appropriato di file MIB.

**Si noti** che non vi sono differenze tra i file MIB SMIv2 e SMIv1 tranne la sintassi, pertanto non influirebbe sul server NMS se i file MIB SMIv1 vengono caricati al posto dei file MIB SMIv2 o viceversa.

Una caratteristica unica del protocollo SNMP è che una particolare versione di un file mib è sempre compatibile con tutte le versioni precedenti dello stesso file. Ad esempio, il file CERENT-454-MIB.mib è compatibile con la versione software R2.2.3, R2.2.1, R2.0, ecc. Questa proprietà è obbligatoria per tutti i file MIB SNMP e i file MIB proprietari di Cisco ONG non fanno eccezione. Quindi, quando c'è una scelta, caricare i file MIB più recenti nel NMS per operazioni senza problemi.

## File MIB SMIv1/SMIv2 per Cisco ONS 15454:

1. CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib
2. CERENT-TC.mib
3. CERENT-454-MIB.mib
4. CERENT-MSDWDM-MIB.mib
5. CERENT-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib
6. CISCO-SMI.mib\*
7. CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib\*
8. CISCO-VOA-MIB.mib

## Caricamento dei file MIB nelle piattaforme NMS:

Seguire queste linee guida durante il caricamento dei file MIB SNMP in un sistema di gestione di rete renderebbe le operazioni più semplici e rapide.

- Accertarsi innanzitutto di caricare la versione accettabile dei file MIB. Ad esempio, alcune piattaforme NMS accettano ancora solo i file mib SMIv1 (o 'SNMP versione 1').
- I file mib **devono essere caricati nell'ordine in cui appaiono sopra**. Se l'ordine non viene rispettato, uno o più file mib non verranno compilati. Ordine di caricamento specificato nella [tabella delle dipendenze MIB](#). Questa tabella facilita il caricamento solo di un sottoinsieme di file MIB standard IETF, se lo si desidera.

- Se uno o più file MIB IETF causano errori nel NMS durante il caricamento, contattare il fornitore del NMS per risolvere il problema.

## Caricamento MIB in Gestione nodi di rete HPOV

Selezionare i file mib SMIv2 dall'alto e caricare HPOV NNM (HP OpenView Network Node Manager) nell'ordine corretto.

- Assicurarsi che i file mib proprietari siano caricati in NNM. Cercate in Opzioni (Options) nel pannello principale NNM e seguite le opzioni per caricare i file mib.
- Aprire quindi la *Configurazione eventi*
- Da qualsiasi finestra del Visualizzatore allarmi, selezionare *Azioni:Configura evento*.
- Nella parte superiore della finestra, selezionare *cerent454Event* se si tratta di un sistema Cisco 15454 e *cerentGenericEvent* se si tratta di un sistema Cisco 15327.
- Nella metà inferiore della finestra, selezionare un allarme proprietario che si desidera configurare nella finestra Visualizzatore allarmi di NM.
- Selezionare *Modifica:Eventi->Modifica*, quindi selezionare il *messaggio di evento*
- Effettuare una selezione nella categoria
- Effettuare una selezione nel campo Gravità, ad esempio Maggiore
- Nel campo Messaggio registro eventi immettere quanto segue:  
\$N \$2 Oggetto:\$3 Indice:\$4 Slot:\$5 Porta:\$6 AIUTO:\$8
- Selezionare *OK* e salvare il lavoro in *File*
- Ogni trap del nodo verrà ora visualizzata con un messaggio e gli elementi varbind forniti con tale messaggio.  
Ad esempio:  
"Oggetto lossOfSignal cancellato:ds3 Indice:28449 Slot:3 Porta:1 AID:FAC-5-1"
- È possibile configurare un'azione da eseguire alla ricezione della trap. È inoltre possibile che si desideri visualizzare questo messaggio in una forma diversa. Se lo si desidera, è possibile utilizzare queste opzioni utilizzando il pannello precedente.

## Tabella dipendenze MIB:

Nella tabella seguente vengono illustrate le dipendenze di un file mib che devono essere risolte durante il caricamento in un NMS.

file MIB	Richiede
BRIDGE-MIB- rfc1493.mib	RFC 1155-SMI RFC 1212 RFC 1215 RFC 1213-MIB-rfc1213.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC
CERENT-454-MIB.mib	SNMPv2-CONF CERENT-GLOBAL- REGISTRY.mib CERENT-TC.mib
CERENT-GENERIC- MIB.mib	SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF

	CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib
	CERENT-TC.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
	SNMPv2-CONF
DS1-MIB-rfc2495.mib	IF-MIB-rfc233.mib
	PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib
	IANAifType-MIB.mib
	SNMPv2-MIB-rfc1907.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
	SNMPv2-CONF
DS3-MIB-rfc2496.mib	IF-MIB-rfc233.mib
	PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib
	IANAifType-MIB.mib
	SNMPv2-MIB-rfc1907.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
ENTITY-MIB-rfc2737.mib	SNMPv2-CONF
	SNMP-FRAMEWORK-MIB-rfc2571.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-CONF
EtherLike-MIB-rfc2358.mib	SNMPv2-MIB-rfc1907.mib
	IANAifType-MIB.mib
	IF-MIB-rfc233.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
IF-MIB-rfc233.mib	SNMPv2-CONF
	SNMPv2-MIB-rfc1907.mib
	IANAifType-MIB.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
	SNMPv2-CONF
P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib	RFC 1213-MIB-rfc1213.mib
	BRIDGE-MIB-rfc1493.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
	SNMPv2-CONF
	RFC 1213-MIB-rfc1213.mib
	BRIDGE-MIB-rfc1493.mib
Q-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib	SNMP-FRAMEWORK-MIB-rfc2571.mib
	P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib
	RMON-MIB-rfc1757.mib
	RMONTOK-rfc1513.mib
	RMON2-MIB-rfc2021.mib
RFC 1213-MIB-rfc1213.mib	RFC 1155-SMI
	RFC-1212
	RFC 1155-SMI
	RFC-1212
RMON-MIB-rfc1757.mib	RFC 1213-MIB-rfc1213.mib
	RFC 1215

SNMPv2-SMI  
SNMPv2-TC  
SNMPv2-CONF  
SONET-MIB-rfc258.mib SNMPv2-MIB-rfc1907.mib  
IANAifType-MIB.mib  
IF-MIB-rfc233.mib  
PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib

## Gestione delle trap:

1. Leggete la trappola

2. Identificare quanto segue:

Trap: ID trap

cerent454AlarmObjectType attrValue: TipoOggetto

cerent454AlarmState attrValue: Servizio che interessa / Nessun servizio che influisce

cerent454AlarmObjectName: livello/slot/porta

Tipo = IndirizzoIP, Valore = 10.105.142.205 (solo V2)

3. Esplorare le linee guida per la risoluzione dei problemi / la risoluzione dei problemi di allarme, selezionare il TrapId appropriato e passare alla sezione correlata.

4. Utilizzare le informazioni su Level / Slot / Port per identificare la scheda e la porta interessate

5. Implementare la procedura e cancellare l'allarme.

## Esempio di trap SNMP V1:

Trap SNMPv1: *perdita di segnale per il canale ottico*

(Maggio 05 11:20:49 2014) SNMPv1 Trap: IP agente = 10.105.142.205, con tempo = 18 ore: 31 minuti: 16,37 sec. (6667637)

Enterprise = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30, Generico = specifico dell'azienda, Specifico = perdita di segnale per canale ottico

AttrOid1 = cerent454NodeTime.0 , AttrType = StringaOttetto, AttrValue = 20051128022020S

AttrOid2 = cerent454AlarmState.8195.5600 , AttrType = Intero, AttrValue = CriticalServiceAffecting(100)

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600 , AttrType = Intero, AttrValue = dwdmTrunk(170)

AttrOid4 = cerent454AlarmObjectIndex.8195.5600 , AttrType = Intero, AttrValue = 8195

AttrOid5 = cerent454AlarmSlotNumber.8195.5600 , AttrType = NumeroIntero, AttrValue = 2

AttrOid6 = cerent454AlarmPortNumber.8195.5600 , AttrType = NumeroIntero, AttrValue = porta2(20)

AttrOid7 = cerent454AlarmLineNumber.8195.5600 , AttrType = NumeroIntero, AttrValue = 0

AttrOid8 = cerent454AlarmObjectName.8195.5600 , AttrType = StringaOttetto, AttrValue = CHAN-2-2

Varbind 1 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 2 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.8195.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 3 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.8195.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 4 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.8195.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 5 in trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.8195.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 6 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.8195.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 7 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.8195.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 8 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.8195.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

## **La trap è un allarme che riguarda i servizi?**

Trap SNMPv1: *perdita di segnale per il canale ottico*

(Maggio 05 11:20:49 2014) SNMPv1 Trap: IP agente = 10.105.142.205, con tempo = 18 ore: 31 minuti: 16,37 sec. (6667637)

Enterprise = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30, Generico = specifico dell'azienda, Specifico = perdita di segnale per canale ottico

AttrOid1 = cerent454NodeTime.0 , AttrType = StringaOttetto, AttrValue = 20051128022020S

**AttrOid2 = cerent454AlarmState.8195.5600 , AttrType = Intero, AttrValue = influenzaServizioCritico(100))**

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600 , AttrType = Intero, AttrValue = dwdmTrunk(170)

AttrOid4 = cerent454AlarmObjectIndex.8195.5600 , AttrType = Intero, AttrValue = 8195



AttrOid5 = cerent454AlarmSlotNumber.8195.5600 , AttrType = NumeroIntero, AttrValue = 2

AttrOid6 = cerent454AlarmPortNumber.8195.5600 , AttrType = NumeroIntero, AttrValue = porta2(20)

AttrOid7 = cerent454AlarmLineNumber.8195.5600 , AttrType = NumeroIntero, AttrValue = 0

AttrOid8 = cerent454AlarmObjectName.8195.5600 , AttrType = StringaOttetto, AttrValue = CHAN-2-2

L'emissione evidenziata sopra, deve essere considerata come allarme **URGENTE**.

Cosa fare → Consultare le linee guida per la risoluzione dei problemi di Cisco \ Risoluzione dei problemi di allarme:

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_6/dwdm/troubleshooting/guide/b\\_454d96\\_ts.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_6/dwdm/troubleshooting/guide/b_454d96_ts.html)

Identificare la causa probabile e individuarla:

[Guida alla risoluzione dei problemi](#)

### **Esempio di trap SNMP V2:**

Trap SNMPv2: *perdita di segnale per il canale ottico*

(Maggio 05 11:20:49 2014): Trap SNMPv2: ID richiesta = 254, Stato errore = Nessun errore, Indice errore = 0

Oid1 = sysUpTime.0 , Tipo = TimeTicks, Valore = 116 ore : 48 min. : 23,38 sec. (42050338)

Oid2 = snmpTrapOID.0 , Tipo = ObjectID, Valore = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30.0.5600

Oid3 = cerent454NodeTime.0 , Tipo = OctetString, Valore = 20051128031653S

Oid4 = cerent454AlarmState.65544.5600 , Tipo = Integer, Valore = criticalServiceAffecting(100)

Oid5 = cerent454AlarmObjectType.65544.5600 , Tipo = Intero, Valore = Tot(3210)

Oid6 = cerent454AlarmObjectIndex.65544.5600 , Tipo = Intero, Valore = 65544

Oid7 = cerent454AlarmSlotNumber.65544.5600 , Tipo = Intero, Valore = 16

Oid8 = cerent454AlarmPortNumber.65544.5600 , Tipo = Intero, Valore = porta1(10)

Oid9 = cerent454AlarmLineNumber.65544.5600 , Tipo = Intero, Valore = 0

Oid10 = cerent454AlarmObjectName.65544.5600 , Tipo = OctetString, Valore = LINE-16-1-RX

Oid11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0 , Tipo = IndirizzoIP, Valore = 10.105.142.205

Varbind 3 in trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 4 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.65544.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 5 in trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.65544.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 6 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.65544.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 7 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.65544.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 8 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.65544.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 9 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.6554.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

Varbind 10 nella trap 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.65544.5600: Corrisponde alla definizione MIB.

### **Stessa procedura:**

- L'unica differenza è nell'indirizzo IP di origine: come identificare il nodo:  
Oid11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0 , Tipo = IndirizzoIP, Valore = 10.105.142.205
- Fornisce l'indirizzo IP del nodo di origine.

### **Documentazione pertinente:**

- Guida alla risoluzione dei problemi per DWDM:  
[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_6/dwdm/troubleshooting/guide/b\\_454d96\\_ts.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_6/dwdm/troubleshooting/guide/b_454d96_ts.html)
- Questo collegamento contiene anche una spiegazione molto utile su come lo switch 15454 fornisce la gestione SNMP:  
[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_0/dwdm/reference/guide/454d90\\_ref/454d90\\_snmp.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_0/dwdm/reference/guide/454d90_ref/454d90_snmp.html)
- I MIB sono su CCO Cisco Connection Online.
- Il seguente link contiene il modulo per gli oggetti e gli eventi per Cisco ONS 15454 received trap:  
<http://issues.opennms.org/secure/attachment/10480/CERENT-454-MIB.txt>