

# Risoluzione dei problemi dei PVC ATM in un ambiente WAN

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Informazioni sulla segmentazione e il riassettaggio di frame AAL5](#)

[Come capire le basi di Traffic Shaping e Policing](#)

[Come comprendere il bit rate variabile, non in tempo reale \(VBR-NRT\)](#)

[Come eseguire la mappatura tra un indirizzo di destinazione e PVC](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Come risolvere i problemi di connettività](#)

[Come risolvere i problemi di connettività totale PVC](#)

[Comandi importanti](#)

[PVC](#)

[Modalità comando](#)

[Esempio di visualizzazione](#)

[pvc atm](#)

[Modalità comando](#)

[Esempio di visualizzazione](#)

[Prima di chiamare il supporto tecnico Cisco](#)

[Revisione capitolo](#)

[Note](#)

[1](#)

[2](#)

[3](#)

[4](#)

[5](#)

[6](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

Questo capitolo descrive come risolvere i problemi ATM che si verificano quando si trasportano pacchetti di layer 2/3 su una backbone WAN. Esso esamina:

- Come segmentare frame o pacchetti in celle ATM

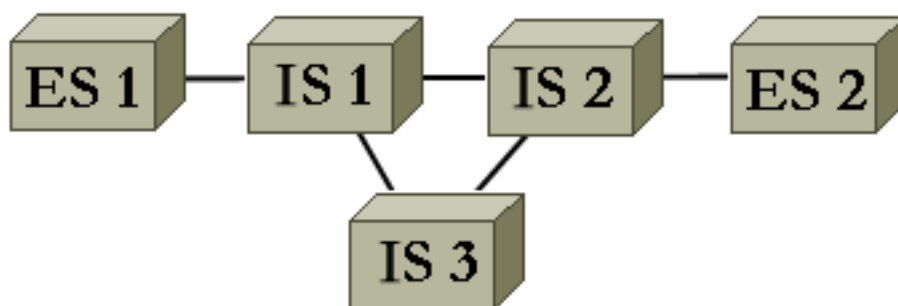
- Informazioni sui comandi **show** importanti e relativa interpretazione
- Come rilevare e risolvere i problemi relativi a un'errata definizione delle forme o dei criteri

**Nota:** le informazioni di questo capitolo sono applicabili a tutti i dispositivi Cisco in quanto si basano esclusivamente sulla tecnologia stessa e non sulla dipendenza dall'hardware o dal software.

La modalità ATM (Asynchronous Transfer Mode) è una tecnologia sviluppata dall'ITU-T nei primi anni novanta e precedentemente nota come CCITT. Le norme relative descrivono una tecnologia di trasporto in cui le informazioni sono trasportate in piccole unità di dati a lunghezza fissa chiamate celle.

In una rete ATM, è possibile fare una netta distinzione tra i dispositivi che supportano le applicazioni, chiamati End-Systems (ES), e i dispositivi che inoltrano solo le celle. Questi dispositivi di relè sono sistemi intermedi (IS) o switch ATM. Esempi di ES sono i router e i moduli LANE (LAN Emulation). Esempi di IS sono LS1010, 8540MSR, BPX.

Questa è una rappresentazione di una rete ATM:



L'ATM, tra le altre cose, definisce come segmentare e riassemblare diversi tipi di informazioni. ATM può trasportare video, voce e dati. L'adeguata qualità del servizio (QoS) è riservata e garantita dalla rete ATM. Poiché qualsiasi tipo di informazione può essere segmentato in celle in base allo standard correlato, ATM è uno strumento flessibile e può quindi essere utilizzato in molti ambienti. Questi ambienti possono essere classificati in due categorie principali:

- **Ambiente LAN Switched:** LANE è l'ambiente più comunemente utilizzato. In genere, la qualità del servizio è ridotta in questo ambiente dinamico, in quanto le connessioni ATM vengono create e rimosse su richiesta.
- **Ambiente WAN:** sono disponibili due player:
  - \_Telco - In genere offre una qualità del servizio molto precisa in un ambiente statico. La rete ATM di una compagnia telefonica è costituita da switch ATM. Poiché una società telefonica offre un servizio ATM, chiamarlo provider di servizi ATM.
  - \_Enterprise: in genere richiede un servizio ATM al provider di servizi ATM

Questo capitolo è dedicato esclusivamente alle connessioni ATM negli ambienti WAN aziendali. In un ambiente di questo tipo, i sistemi terminali sono per il 99% router. Nel prosieguo del documento, pertanto, si utilizza solo la parola router. Questi router si scambiano i pacchetti <sup>1</sup>. Utilizzate IP come protocollo di riferimento e tutte le spiegazioni sono valide per altri protocolli di layer 3, quali IPX e ATALK. Dal punto di vista dell'azienda, la rete ha un aspetto simile al seguente:



In genere, esiste un contratto di traffico sulla qualità del servizio rispettato dai router aziendali e dal provider di servizi ATM. Inizialmente, sembra abbastanza semplice con solo due dispositivi nell'immagine e il cloud del provider ATM che non è visibile dal punto di vista aziendale. Sfortunatamente, i problemi in questo ambiente non sono banali perché non si ha piena visibilità sull'apparecchiatura del fornitore ATM.

## Prerequisiti

### Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### Componenti usati

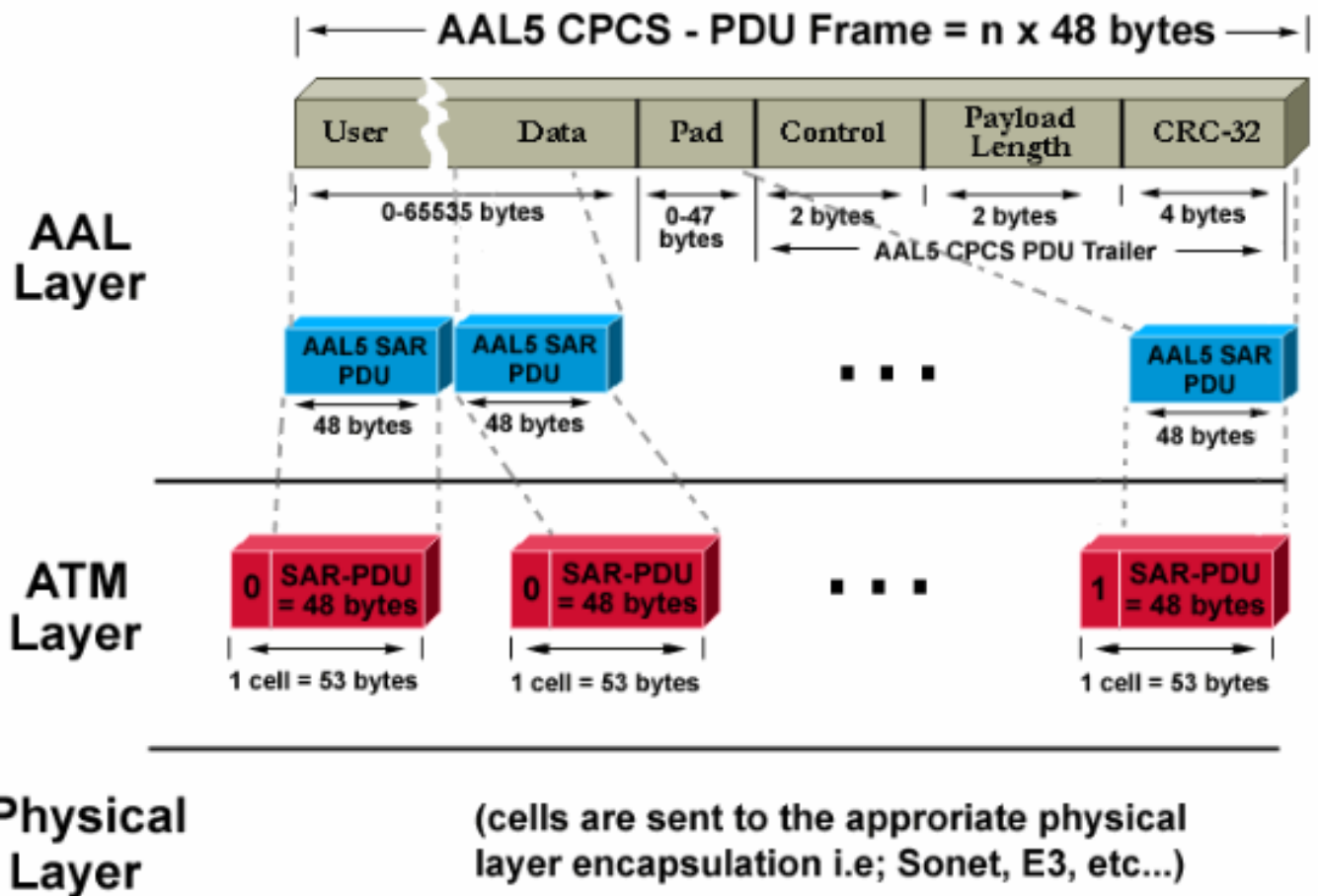
Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

### Convenzioni

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

## Informazioni sulla segmentazione e il riassemblaggio di frame AAL5

AAL (ATM Adaptation Layer) adatta le informazioni utente, tra cui dati, voce, video e così via, a un formato che può essere facilmente suddiviso in celle ATM. Una volta ottenuta, la PDU AAL viene passata al livello di segmentazione e riassemblaggio (SAR) che suddivide il pacchetto in celle ATM. AAL5 è il tipo AAL più comunemente utilizzato per il trasporto dei dati. I dati qui includono anche la funzionalità Voice over IP. Il processo SAR per AAL5 è illustrato nel diagramma.



Al router di destinazione viene applicato il processo inverso. Verificare che il bit speciale sia impostato su 1 nell'intestazione della cella in modo che il router di destinazione identifichi facilmente l'ultima cella di un pacchetto AAL5.

L'intero processo, generalmente implementato nell'hardware, funziona in modo efficiente. Questi sono i due problemi principali che possono sorgere:

- Una o più celle possono essere danneggiate nella destinazione dal trasmettitore o da un dispositivo nella rete ATM. L'unico campo della cella che esegue un tipo di controllo di ridondanza ciclico (CRC, Cyclic Redundancy Check) è il campo HEC (Header Checksum). Come suggerito dal nome, viene controllata solo l'intestazione della cella.
- È possibile eliminare una o più celle nella rete del provider.

In questo modo è possibile esaminare l'impatto di questi due problemi sul router di destinazione e come rilevarli:

- Se una cella è danneggiata, il numero di celle rimane invariato. Il frame CPCS-PDU viene ricomposto con le dimensioni corrette. Il router verifica se il campo della lunghezza è corretto. Ma, poiché una cella è corrotta, l'intera cornice è banalmente corrotta. Pertanto, il campo CRC del frame AAL5 CPCS-PDU è diverso da quello inviato inizialmente.
- Se nella destinazione manca una cella, sia le dimensioni che il CRC sono diversi da quelli contenuti nel frame CPCS-PDU.

Qualunque sia il problema, alla destinazione viene rilevato un CRC errato. Controllare le statistiche dell'interfaccia in modo che l'amministratore dei router rilevi questa condizione. In caso

di errore CRC, il contatore degli errori di input viene incrementato di uno 2. L'output del comando **show interface atm** illustra questo comportamento:

```
Medina#show interface atm 3/0
ATM3/0 is up, line protocol is up
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 149760 Kbit, DLY 80 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Keepalive not supported
  Encapsulation(s): AAL5
  4096 maximum active VCs, 2 current VCCs
  VC idle disconnect time: 300 seconds
  Signalling vc = 1, vpi = 0, vci = 5
  UNI Version = 4.0, Link Side = user
  0 carrier transitions
  Last input 00:00:07, output 00:00:07, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0
  Queueing strategy: Per VC Queueing
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    104 packets input, 2704 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    32 input errors, 32 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    106 packets output, 2353 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Nell'output precedente, il contatore degli errori di input indica 32 errori (32 errori di input). Se il router è stato configurato per più PVC, il contatore globale dell'interfaccia potrebbe non essere adeguato in quanto il contatore degli errori di input potrebbe visualizzare il traffico di più PVC. In questo scenario, è consigliabile utilizzare il comando **show atm pvc vpi/vci**. Ad esempio:

```
Medina#show atm pvc 0/36
ATM3/0.1: VCD: 4, VPI: 0, VCI: 36
VBR-NRT, PeakRate: 2000, Average Rate: 1000, Burst Cells: 32
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0x20, VCmode: 0x0
OAM frequency: 0 second(s), OAM retry frequency: 1 second(s), OAM retry
frequen)
OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5
OAM Loopback status: OAM Disabled
OAM VC state: Not Managed
ILMI VC state: Not Managed
InARP frequency: 15 minutes(s)
Transmit priority 2
InPkts: 24972, OutPkts: 25032, InBytes: 6778670, OutBytes: 6751812
InPProc: 24972, OutPProc: 25219, Broadcasts: 0
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0
InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0
OAM cells received: 0
F5 InEndloop: 0, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI: 0
F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0
OAM cells sent: 0
F5 OutEndloop: 0, F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 0
F4 OutEndloop: 0, F4 OutSegloop: 0, F4 OutRDI: 0
OAM cell drops: 0
Status: UP
```

In questo output 3, il contatore degli errori CRC indica il numero di errori CRC per il frame CPCS-

PDU. Entrambi i comandi sono stati digitati sullo stesso router. Poiché non è possibile rilevare errori CRC (CrcErrors) sulla visualizzazione delle statistiche per PVC 0/36, si supponga che gli errori di input del comando **show interface** siano dovuti a un altro PVC.

**Nota:** Un errore di input non sempre indica una perdita di pacchetto. La cella scartata dal provider ATM può essere l'ultima cella del frame. Pertanto, la cella scartata aveva questo bit speciale impostato su uno. L'unico modo per la destinazione di trovare i limiti del frame è controllare questo bit. Di conseguenza, il router di destinazione, in fase di riassettaggio, concatena tutte le celle che riceve finché non viene trovata una cella con questo bit impostato su 1. Se si elimina l'ultima cella di un frame, si perdono due frame CPCS-PDU e si verifica un solo CRC e un errore di lunghezza.

## Come capire le basi di Traffic Shaping e Policing

Il traffic shaping è un'azione eseguita dalla sorgente del traffico ATM. Il policing si riferisce alle azioni eseguite dagli switch ATM, di solito dal lato del provider.

Il Traffic Shaping è l'azione dell'adattamento del flusso cellulare a un contratto di traffico specifico, come illustrato nel diagramma.



Il policing è l'azione che consente di verificare se il flusso di celle rispetta un contratto di traffico specifico. Come illustrato nel diagramma:



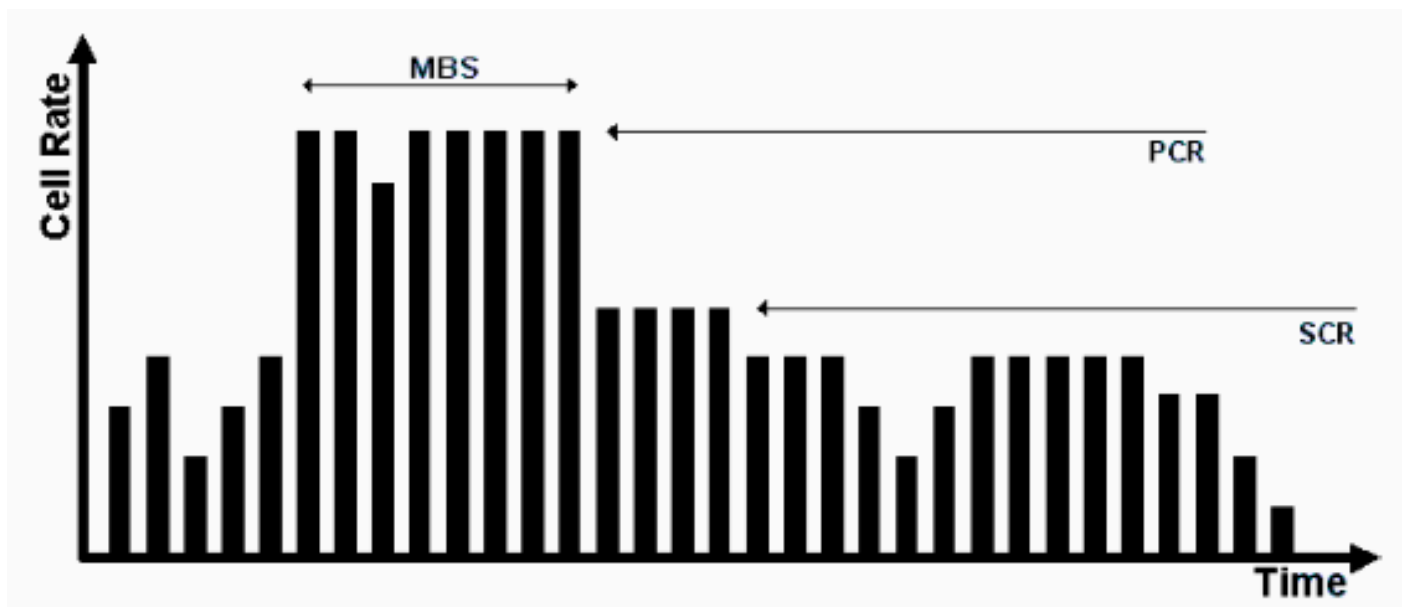
**Nota:** questi diagrammi non implicano che il traffic shaping e l'applicazione di policy si riferiscano a un contratto comune e utilizzino un algoritmo simile. Una configurazione errata del policing o del shaping spesso porta a celle che vengono eliminate dal policer. Anche se entrambi i parametri shaping e policing sono impostati sugli stessi valori, la policy può iniziare a eliminare le celle. Ciò è solitamente dovuto a un cattivo shaper o a un poliziotto che non funziona.

## Come comprendere il bit rate variabile, non in tempo reale (VBR-NRT)

In questa sezione viene fornita solo un'introduzione al traffic shaping. Per ulteriori informazioni, consultare la specifica sulla gestione del traffico sul sito Web del forum ATM.

In ATM, inserire intervalli di tempo uguali tra le celle affinché il traffic shaping funzioni. Ad esempio, se una connessione OC-3/STM-1 è 155 Mbit/sec, solo ~149 Mbit/sec può essere utilizzato per inoltrare le celle ATM <sup>4</sup>. Di conseguenza, la velocità massima è di 353.208 celle (353.208 \* 53 \* 8 bit possono entrare nel payload dei frame OC-3c/STM-1 in un secondo). Se si richiede una connessione di 74,5 Mbit/secondo (metà della velocità della linea), tra ciascuna cella vengono inseriti spazi uguali di 2,83 microsecondi. 2,83 microsecondi è il tempo necessario per inviare una cella a OC3c/STM-1 (1/353,208 secondi). Poiché è stata richiesta metà della velocità della linea, è possibile inviare una cella, attendere un periodo di tempo equivalente e quindi ricominciare.

Il traffico più classico richiesto è il traffic shaping VBR (Variable Bit-Rate):



Il traffic shaping VBR è un approccio efficace per una rete molto trafficata. I parametri utilizzati sono Peak Cell Rate (PCR), Sustainable Cell Rate (SCR) e Maximum Burst Size (MBS). Una volta concordato un contratto di traffico, la trasmissione delle celle all'interno dei parametri VBR è garantita dalla rete ATM. Il numero di celle in cui è consentito superare l'SCR è impostato dall'MBS e associato alla PCR.

Queste sono le definizioni dei seguenti parametri:

- **PCR** - Velocità massima alla quale l'origine può inviare le celle
- **SCR** - Limite posizionato sulla velocità media delle celle a lungo termine
- **MBS** - Numero massimo di celle che possono essere inviate sopra l'SCR al PCR

## [Come eseguire la mappatura tra un indirizzo di destinazione e PVC](#)

Una causa comune di problemi è la configurazione errata della mappatura ATM. Dopo aver configurato il PVC, è necessario comunicare al router quale PVC utilizzare per raggiungere una destinazione specifica. È possibile garantire la corretta mappatura in tre modi:





Success rate is 72 percent (72/100).

Se il problema reale è legato al policing, eseguire lo stesso test su pacchetti più grandi genera un risultato diverso:

```
Medina#ping
Protocol [ip]:
Target IP address: 10.2.1.2
Repeat count [5]: 100
Datagram size [100]: 3000
Timeout in seconds [2]: 2
Extended commands [n]:
Sweep range of sizes [n]:
Type escape sequence to abort.
Sending 100, 3000-byte ICMP Echos to 10.2.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

Success rate is 42 percent (42/100).

Contattare il provider ATM e controllare questi punti se, dopo l'esecuzione di questi test, si conclude che si è verificato un problema di polizia:

- Il provider sta effettivamente eliminando le celle? Il provider deve essere in grado di comunicare questa informazione.
- In caso affermativo, per quale motivo? La risposta è di solito la vigilanza, ma a volte, la sua rete è semplicemente congestionata.
- Se il motivo è l'applicazione di policy, quali sono i parametri del traffico? Corrispondono alle impostazioni del router?

Se il router e il provider utilizzano gli stessi parametri del traffico, si verifica un problema reale. Il router non sta dando forma in modo corretto oppure il provider non sta eseguendo correttamente il controllo. Fare riferimento a [Bug Toolkit](#). (solo utenti [registrati](#)) Due implementazioni di traffic shaping non forniscono esattamente lo stesso traffico risultante. Possono essere accettate piccole variazioni. Tuttavia, l'implementazione dovrebbe generare solo una quantità trascurabile di perdite di traffico.

Alcuni analizzatori del traffico sul mercato possono controllare la conformità del traffico in base a una determinata serie di parametri di traffico, ad esempio, da GN Nettet e HP. Questi dispositivi possono stabilire se il traffico proveniente dal router ha una forma precisa.

Aprire una richiesta di assistenza con il supporto tecnico Cisco se si rileva che il formato del router Cisco non è corretto e non sono stati trovati limiti documentati per bug e/o schede.

### [Come risolvere i problemi di connettività totale PVC](#)

La sezione precedente era focalizzata sulla perdita parziale del pacchetto. In questa sezione viene descritta la perdita totale di connettività.

**Tabella 1. Totale perdite di connettività tra due router collegati ad ATM**

Possibile problema	Soluzione
--------------------	-----------

ma	
Il PVC è interrotto nel cloud del provider.	<p>Questo è il problema più comune. Se il provider ha un problema grave nel suo cloud ATM, il segnale che proviene dall'apparecchiatura del provider è ancora buono. Di conseguenza, l'interfaccia del router è ancora attiva. Allo stesso tempo, tutte le celle inviate dal router vengono accettate dal provider, ma non raggiungono mai la destinazione. In genere, la chiamata al provider fornisce una risposta rapida. Tuttavia, poiché l'interfaccia non si interrompe, il percorso sul layer 3 non viene rimosso dalla tabella di routing e non è possibile utilizzare percorsi alternativi o di backup <sup>5</sup>. La soluzione migliore in questo ambiente è abilitare la gestione OAM per automatizzare il processo. Per ulteriori informazioni, consultare le <a href="#">guide all'installazione e alla configurazione di Cisco WAN Manager</a>. Utilizzare i loopback per dimostrare che la scheda ATM è compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere la soluzione per la voce Inattivo in una delle interfacce della tabella.</p>
Una delle interfacce è inattiva.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuare un'interfaccia ATM nello stato down, down. Verificare che l'interfaccia o la sottointerfaccia non sia stata chiusa.</li> <li>2. Verificare che i frame e lo scrambling siano configurati correttamente. Usare il comando <b>show atm interface atm</b> per controllare il framing, che deve essere concordato con il provider. Per configurarla, usare <b>atm framing xxx</b> in modalità di configurazione interfaccia. La frammentazione è importante in DS-3. Per configurarla, usare <b>atm ds3-scramble</b> o <b>atm e3-scramble</b> in modalità di configurazione interfaccia.</li> <li>3. Controllare la qualità del cavo.</li> <li>4. Cerca prove di errori fisici in: <b>show controller</b> del dispositivo ATM. <b>mostra output pvc atm</b>. Controllare lo stato del PVC. Accertarsi, ad esempio, di non ricevere l'AIS.</li> <li>5. Se il lato fisico sembra funzionare correttamente e si vedono aumentare i contatori del traffico in uscita, eseguire un loop back dell'interfaccia fisica per verificare che il traffico venga effettivamente inoltrato dall'interfaccia. A tale scopo, è possibile procedere in due</li> </ol>

	<p>modi: Eseguire il loopback fisico della Tx alla Rx. Usare le possibilità della scheda ATM per ottenere assistenza, andare in modalità interfaccia di configurazione e digitare <b>loopback diagnostic</b>. Una volta stabilito il loopback, l'interfaccia deve essere ripristinata, se l'hardware non è difettoso.</p> <p>6. Dopo aver definito il loopback, provare a eseguire il ping manualmente. A tale scopo, la voce di mapping deve fare riferimento all'utente.</p>
<p>C'è un problema di routing di layer 3.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrambe le interfacce sono attive. Selezionare la tabella di routing appropriata. Per gli indirizzi IP, usare il comando <b>show ip route</b>. Immettere <b>show ip route a.b.c.d</b>, dove <i>a.b.c.d</i> è l'indirizzo IP di destinazione irraggiungibile. Questo indirizzo IP può essere raggiunto solo con l'uso del PVC ATM.</li> <li>2. Verificare che il router peer, sull'altro lato del PVC, sia raggiungibile.</li> <li>3. Se il router peer è un router adiacente raggiungibile e la tabella di routing non punta alla sottointerfaccia ATM, in cui è definito il PVC per un determinato percorso, è probabile che il problema sia relativo al routing. Fare riferimento al capitolo <a href="#">Risoluzione dei problemi relativi a TCP/IP</a>.</li> </ol>
<p>Mapping dell'indirizzo di layer 3 del router peer non corrispondente.</p>	<p>non esiste una mappatura automatica tra un PVC e l'indirizzo di layer 3 del router, raggiungibile con il PVC). Per verificare questa condizione, usare il comando <b>show atm map</b>:</p> <pre> Ema#show atm map Map list test: PERMANENT ip 164.48.227.142 maps to VC 140 </pre>

## Comandi importanti

In questa sezione vengono illustrate le differenze tra la vecchia sintassi (show atm vc e **atm pvc**) e la nuova sintassi, disponibile a partire dal software Cisco IOS® versione 11.3T (**show atm pvc** e **pvc**).

## PVC

Usare il comando di configurazione dell'**interfaccia pvc** per eseguire una o più delle seguenti azioni, di cui è possibile trovare la descrizione completa nella guida di riferimento del comando:

- Creare un PVC ATM su un'interfaccia principale o una sottointerfaccia.
- Assegnare un nome a un PVC ATM.
- Specificare i protocolli ILMI, QSAAL o SMDS da utilizzare su questo PVC.
- Accedere alla modalità di configurazione interface-atm-pvc.

## Modalità comando

Configurazione interfaccia

## Esempio di visualizzazione

```
Medina#show running-config interface atm 3/0.1
Building configuration...
```

Current configuration:

```
!
interface ATM3/0.1 multipoint
 ip address 10.2.1.1 255.255.255.252
 no ip directed-broadcast
 pvc 0/36
  protocol ip 10.2.1.1 broadcast
  protocol ip 10.2.1.2 broadcast
  vbr-nrt 2000 1000 32
  encapsulation aal5snap
!
```

Usare **show atm pvc 0/36** per controllare lo stato come mostrato sopra o usare il comando precedente **show atm vc**:

```
Medina#show atm vc
```

Interface	VCD / Name	VPI	VCI	Type	Encaps	SC	Peak Kbps	Avg/Min Kbps	Burst Cells	Sts
3/0	1	0	5	PVC	SAAL	UBR	149760			UP
3/0	2	0	16	PVC	ILMI	UBR	149760			UP
3/0.1	4	0	36	PVC	SNAP	VBR	2000	1000	32	UP

Una volta individuato il numero VCD corretto, è possibile visualizzare le statistiche VC:

```
Medina#show atm vc 4
```

```
ATM3/0.1: VCD: 4, VPI: 0, VCI: 36
VBR-NRT, PeakRate: 2000, Average Rate: 1000, Burst Cells: 32
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0x20, VCmode: 0x0
OAM frequency: 0 second(s)
InARP frequency: 15 minutes(s)
Transmit priority 2
InPkts: 24972, OutPkts: 25137, InBytes: 6778670, OutBytes: 6985152
InPProc: 24972, OutPProc: 25419, Broadcasts: 0
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0
InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0
```

```
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0
OAM cells received: 0
OAM cells sent: 0
Status: UP
```

È possibile confrontare il nuovo comando **show atm pvc** con il vecchio comando **show atm vc**. Si consiglia di utilizzare il nuovo comando.

La mappatura è stata configurata perché si tratta di un'interfaccia point-to-multipoint e può essere verificata con il comando **show atm map**:

```
Medina#show atm map
Map list ATM3/0.1pvc4 : PERMANENT
ip 10.2.1.1 maps to VC 4, VPI 0, VCI 36, ATM3/0.1
    , broadcast
ip 10.2.1.2 maps to VC 4, VPI 0, VCI 36, ATM3/0.1
    , broadcast
```

Il tipo di sottointerfaccia è multipunto ed è pertanto necessario un mapping. Nel caso di una sottointerfaccia point-to-point, la linea del protocollo nella configurazione PVC può essere ignorata perché il router presume che tutti i pacchetti IP con una destinazione nella stessa subnet debbano essere inoltrati al PVC. Anche il protocollo ARP inverso può essere configurato nella configurazione del PVC per automatizzare il processo di mappatura.

## [pvc atm](#)

Se si esegue il software Cisco IOS versione 11.3 (non-T train) o precedenti, il comando PVC **config** non è ancora disponibile e si consiglia di utilizzare la vecchia sintassi. L'intera configurazione del PVC viene eseguita su un'unica riga, il che limita le possibilità di configurazione. La descrizione completa è disponibile nella guida di riferimento del comando.

## [Modalità comando](#)

Configurazione interfaccia

## [Esempio di visualizzazione](#)

```
Medina#show run interface atm 3/0.1
Building configuration...
Current configuration:
!
interface ATM3/0.1 multipoint
 no ip directed-broadcast
 map-group MyMap
 atm pvc 4 0 36 aal5snap 2000 1000 32
end
```

Questo è un esempio di una configurazione parziale della definizione di elenco di mappe che corrisponde al nome del gruppo di mappe:

```
<snip>
!
map-list MyMap
 ip 10.2.1.1 atm-vc 4 broadcast
 ip 10.2.1.2 atm-vc 4 broadcast
```

<snip>

Utilizzare la configurazione parziale precedente per controllare il mapping con lo stesso comando della nuova sintassi:

```
Medina#show atm map
Map list MyMap : PERMANENT
ip 10.2.1.1 maps to VC 4
    , broadcast
ip 10.2.1.2 maps to VC 4
    , broadcast
```

Anche in questo caso la nuova sintassi è più semplice e chiara.

## [Prima di chiamare il supporto tecnico Cisco](#)

Prima di chiamare il supporto tecnico Cisco, leggere attentamente questo capitolo e completare le azioni suggerite per il problema del sistema.

Completare questi passaggi e documentare i risultati per consentire al supporto tecnico Cisco di fornire un'assistenza migliore:

- Eseguire un comando **show tech** su entrambi i router. Ciò aiuta il tecnico dell'assistenza Cisco (CSE) a comprendere il comportamento del router.
- Eseguire un comando **show atm pvc** su entrambi i router e un comando **show atm pvc vpi/vci** del PVC che causa il problema. Questo aiuta il CSE a capire il problema.
- Illustrare il punto di vista del provider ATM sul problema e indicare se ritiene che il problema sia sul router.

## [Revisione capitolo](#)

1. Confrontare la configurazione dei PVC sulle sottointerfacce point-to-point e point-to-multipoint.
2. Configurare un router e uno switch con policy e shaping non corrispondenti. Verificare, con un test ping, che il traffico inviato dal router sia effettivamente sorvegliato in modo errato.
3. Configurare la gestione OAM in modo che la sottointerfaccia non sia disponibile in caso di errore del PVC.
4. Confrontare la configurazione di un PVC con la sintassi precedente e quella nuova. Quali sono le ragioni principali del passaggio alla nuova sintassi?
5. Confrontare il controllo dello stato/delle statistiche del PVC con l'uso del vecchio comando **show atm vc** e del nuovo comando **show atm pvc**. Quali miglioramenti offre la nuova sintassi?

## [Note](#)

### [1](#)

ATM consente essenzialmente di segmentare qualsiasi tipo di informazione in celle. Parliamo spesso di pacchetti o frame (unità dati di livello 3 o 2). Potremmo usare la parola "protocol data unit", che ci permetterebbe di discutere molto in generale di qualunque livello, in sincronia con le

specifiche OSI. Per chiarezza, parleremo di pacchetti.

## 2

Il contatore degli errori CRC dell'**interfaccia show** è uguale al numero degli errori di input. Su alcuni sistemi terminali (ad esempio i moduli LANE di Catalyst 5000), aumenta solo il contatore degli errori di input. Pertanto, è necessario concentrarsi sugli errori di input. Di regola, se non si esegue una versione recente, si consiglia di controllare anche l'output di **show controller** poiché fornisce maggiori dettagli fisici sui contatori della scheda ATM stessa.

## 3

L'output di **show atm pvc** potrebbe variare, a seconda della funzionalità delle schede e del codice. Nell'esempio riportato viene usato il modello PA-A3 con codice di versione del software Cisco IOS versione 12.1.

## 4

Sonet/SDH ha un sovraccarico di circa il 3%.

## 5

Si presuppone che siano state utilizzate route statiche. Se si utilizzano protocolli di routing dinamico su questo PVC ATM, il protocollo alla fine converge. Questo processo potrebbe essere lento. Vedere la sezione [Risoluzione dei problemi](#) del protocollo di routing corrispondente.

## 6

L'output **show controller** è specifico di ciascuna scheda ATM. Spesso da questo output si possono dedurre informazioni preziose, ma non è possibile fornire una descrizione generica.

## Informazioni correlate

- [Unione internazionale delle telecomunicazioni](#)
- [Forum MFA](#)
- [TechFest - Reti](#)
- [Protocols.com](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)