

# Protocolli con routing multiplo su PVC ATM con Multiplexing VC

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[RFC 1483 con routing](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Comandi usati](#)

[Release precedenti di Cisco IOS - Configurazioni](#)

[Release precedenti di Cisco IOS - Comandi utilizzati](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

In questo documento viene illustrata una configurazione di esempio tra due router e uno switch ATM (Asynchronous Transfer Mode), che utilizza più protocolli di routing su circuiti virtuali permanenti (PVC). La configurazione utilizza il multiplexing VC e i protocolli utilizzati sono IP e Internetwork Packet Exchange (IPX).

**Nota:** questo documento è incentrato sulle configurazioni PVC sui router Cisco con software Cisco IOS®. Per gli esempi di configurazione del PVC sugli switch WAN Cisco, fare clic [qui](#).

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### [Componenti usati](#)

Per implementare questa configurazione, sono necessarie le seguenti versioni software e hardware:

- Software Cisco IOS versione 10.3 o successive. (I comandi sono stati migliorati nella versione 11.3T e i comandi migliorati vengono utilizzati nelle configurazioni immediatamente successive al diagramma di rete. Le configurazioni che utilizzano i comandi precedenti sono fornite alla fine di questo documento.)
- Due router Cisco
- Uno switch ATM

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](#).

## RFC 1483 con routing

Quando si utilizzano i PVC, l'utente può trasmettere più protocolli su ATM in due modi.

- **multiplexing basato su circuito virtuale (VC):** l'utente definisce un PVC per protocollo. Questo usa più VC dell'incapsulamento LLC, ma riduce il sovraccarico, perché non è necessaria un'intestazione.
- **Logical Link Control (LLC) Encapsulation:** l'utente esegue il multiplexing di più protocolli su un singolo VC ATM. Il protocollo di una PDU (Transport Protocol Data Unit) viene identificato inserendo un'intestazione LLC davanti alla PDU. Fare riferimento alla configurazione di esempio di [più protocolli di routing su PVC ATM con incapsulamento LLC](#).

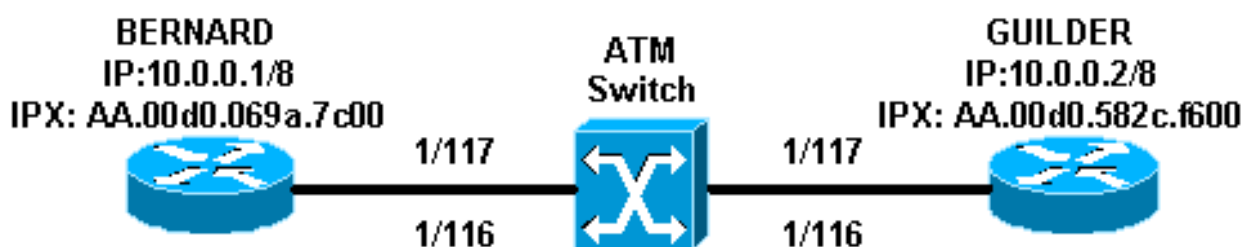
## Configurazione

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per configurare le funzionalità descritte più avanti nel documento.

**Nota:** per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questo documento, usare lo [strumento di ricerca dei comandi](#) (solo utenti [registrati](#)).

## Esempio di rete

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



- Nell'esempio, 1/116 è commutato su 1/116 dallo switch ATM e 1/117 su 1/117.

- Anziché utilizzare un mapping statico con l'indirizzo remoto IP o IPX, come mostrato nelle configurazioni, è possibile utilizzare il protocollo InARP (Inverse Address Resolution Protocol) sui PVC configurati nell'interfaccia secondaria multipunto utilizzando i comandi seguenti:

```
protocol ip inarp broadcast
protocol ipx inarp broadcast
```

InARP esegue la mappatura automaticamente.

- Se si utilizzano sottointerfacce point-to-point, sarà necessario assegnare un PVC (e quindi un protocollo) per sottointerfaccia point-to-point e la mappatura non è necessaria. Si tratta del modo più semplice e consigliato per implementare la RFC 1483.

## Configurazioni

Nel documento vengono usate queste configurazioni:

- [Bernard](#)
- [Fiorino](#)

<b>Bernard</b>
<pre>interface ATM2/0/0.116 multipoint  ip address 10.0.0.1 255.0.0.0  no ip directed-broadcast  pvc ip 1/116   protocol ip 10.0.0.2 broadcast   encapsulation aal5mux ip  !  pvc ipx 1/117   protocol ipx AA.00d0.582c.f600 broadcast   encapsulation aal5mux ipx  !  ipx network AA</pre>
<b>Fiorino</b>
<pre>interface ATM1/0.1 multipoint  ip address 10.0.0.2 255.0.0.0  no ip directed-broadcast  pvc ip 1/116   protocol ip 10.0.0.1 broadcast   encapsulation aal5mux ip  !  pvc ipx 1/117   protocol ipx AA.00d0.069a.7c00 broadcast   encapsulation aal5mux ipx  !  ipx network AA</pre>

## Comandi usati

- **pvc [name] vpi/vci** - Crea un PVC ATM su un'interfaccia principale o su una sottointerfaccia.
- **encapsulation aal5snap|aal5mux**: configurazione del livello di adattamento ATM (AAL) e del tipo di incapsulamento per una classe PVC, SVC o VC ATM. Usare una delle opzioni di incapsulamento **aal5mux** per dedicare il PVC specificato a un singolo protocollo (chiamato

multiplexing VC); usare l'opzione **aal5snap** encapsulation per multiplexare due o più protocolli sullo stesso PVC (chiamato LLC multiplexing).

- **protocol protocol [broadcast]**: utilizzare il comando protocol per configurare una mappa statica per una classe PVC, SVC o VC ATM e abilitare le trasmissioni InARP o InARP su un PVC ATM configurando InARP direttamente sul PVC o in una classe VC. La parola chiave **broadcast** indica che questa voce della mappa viene usata quando il protocollo corrispondente invia pacchetti di trasmissione all'interfaccia.

## [Release precedenti di Cisco IOS - Configurazioni](#)

Con il software Cisco IOS release precedenti alla 11.3T, le configurazioni sarebbero simili alle seguenti:

Bernard
<pre>interface ATM2/0/0.116 multipoint  ip address 10.0.0.1 255.0.0.0  no ip directed-broadcast  atm pvc 6 1 116 aal5mux ip  atm pvc 7 1 117 aal5mux novell  map-group ip-ipx  ipx network AA  !  map-list ip-ipx  ip 10.0.0.2 atm-vc 6 broadcast  ipx AA.00d0.582c.f600 atm-vc 7 broadcast</pre>
Fiorino
<pre>interface ATM1/0.1 multipoint  ip address 10.0.0.2 255.0.0.0  no ip directed-broadcast  map-group ip-ipx  atm pvc 6 1 116 aal5mux ip  atm pvc 7 1 117 aal5mux novell  ipx network AA  !  map-list ip-ipx  ipx AA.00d0.069a.7c00 atm-vc 7 broadcast  ip 10.0.0.1 atm-vc 6 broadcast</pre>

## [Release precedenti di Cisco IOS - Comandi utilizzati](#)

Questi comandi sono validi per il software Cisco IOS versioni precedenti alla 11.3T:

- **atm pvc vcd vpi vci aal-encap [[midlow midhigh] [peak average [burst]] [inarp [minuti]]**—Crea un circuito virtuale permanente (PVC) su un'interfaccia ATM e, facoltativamente, genera celle di loopback F5 Operation, Administration, and Maintenance (OAM) o abilita Inverse ATM ARP.
- **nome del gruppo di mappe** - *Consente di associare un elenco di mappe ATM a un'interfaccia o a una sottointerfaccia per PVC o SVC.*
- **nome elenco mappe (map-list name)** - *Definisce un'istruzione mappa ATM per PVC o SVC.*
- **protocol protocol protocol-address atm-vc vcd [broadcast]**: definisce un'istruzione mappa ATM per un PVC. Da utilizzare con il comando **map-list name**.

**Nota:** si consiglia sempre di utilizzare la sintassi più recente.

## Verifica

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Alcuni comandi **show** sono supportati dallo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\)](#); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

- **show atm pvc [vpi/vci]** (per il software Cisco IOS versione 11.3T e successive): visualizza tutti i PVC ATM e le informazioni sul traffico, inclusi i numeri VPI e VCI ATM.
- **show atm pvc interface atm [interface number]** - Visualizza tutti i PVC ATM e le informazioni sul traffico, tra cui il numero di interfaccia o il numero di sottointerfaccia del PVC. Visualizza tutti i PVC sull'interfaccia o sottointerfaccia specificata.
- **show atm map**: visualizza l'elenco di tutte le mappe statiche ATM configurate per gli host remoti su una rete ATM.
- **show atm traffic**: visualizza le informazioni correnti sul traffico ATM globale da e verso tutte le reti ATM connesse al router.
- **show atm int atm slot/port** - Visualizza informazioni specifiche di ATM su un'interfaccia ATM.

## Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.

## Informazioni correlate

- [Più protocolli di routing su PVC ATM con incapsulamento LLC](#)
- [Pagine di supporto per la tecnologia ATM](#)
- [Guida di riferimento ai comandi ATM](#)
- [RFC 1483](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)