

Esempio di configurazione della gestione della larghezza di banda del concentratore VPN 3000

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Esempio di rete](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione di un criterio predefinito per la larghezza di banda sul concentratore VPN 3000](#)

[Configurazione della gestione della larghezza di banda per i tunnel da sito a sito](#)

[Configurazione della gestione della larghezza di banda per tunnel VPN remoti](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento descrive i passaggi necessari per configurare la funzione di gestione della larghezza di banda su Cisco VPN 3000 Concentrator per:

- [Tunnel VPN da sito a sito \(da LAN a LAN\)](#)
- [Tunnel VPN di accesso remoto](#)

Nota: prima di configurare l'accesso remoto o i tunnel VPN da sito a sito, è necessario [configurare un criterio di larghezza di banda predefinito per VPN 3000 Concentrator](#).

La gestione della larghezza di banda include due elementi:

- **Bandwidth Policing:** limita la velocità massima del traffico tunneling. VPN Concentrator trasmette il traffico ricevuto a una velocità inferiore a quella indicata e il traffico che supera tale velocità.
- **Prenotazione larghezza di banda:** imposta una larghezza di banda minima per il traffico tunneling. La gestione della larghezza di banda consente di allocare la larghezza di banda a gruppi e utenti in modo equo. In questo modo si evita che determinati gruppi o utenti utilizzino la maggior parte della larghezza di banda.

La gestione della larghezza di banda si applica solo al traffico tunneling (Layer 2 Tunnel Protocol [L2TP], Point to Point Tunneling Protocol [PPTP], IPSec) e viene generalmente applicata all'interfaccia pubblica.

La funzionalità di gestione della larghezza di banda offre vantaggi amministrativi per l'accesso remoto e le connessioni VPN da sito a sito. I tunnel VPN di accesso remoto utilizzano il Bandwidth

Policing in modo che gli utenti della banda larga non utilizzino tutta la larghezza di banda. Al contrario, l'amministratore può configurare la prenotazione della larghezza di banda per i tunnel da sito a sito in modo da garantire una quantità minima di larghezza di banda a ciascun sito remoto.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

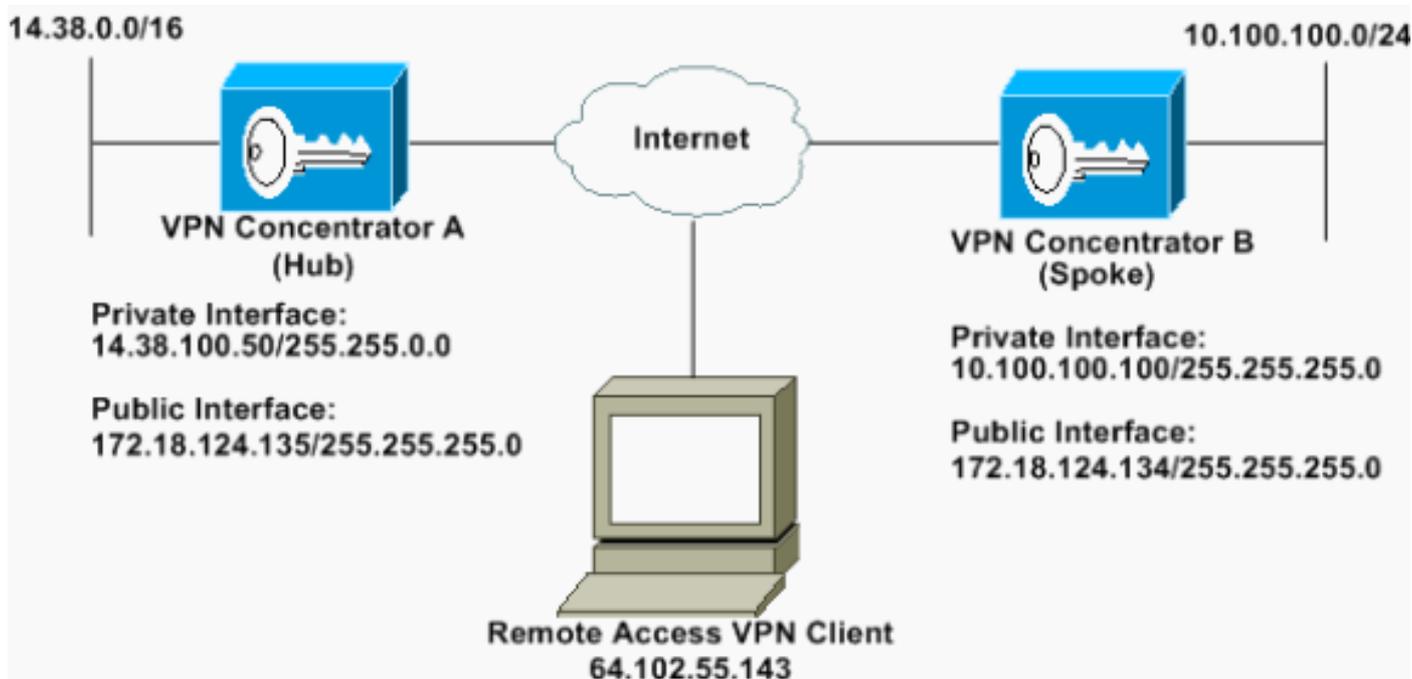
- Cisco VPN 3000 Concentrator con software versione 4.1.x e successive

Nota: la funzione di gestione della larghezza di banda è stata introdotta nella release 3.6.

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.

Esempio di rete

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



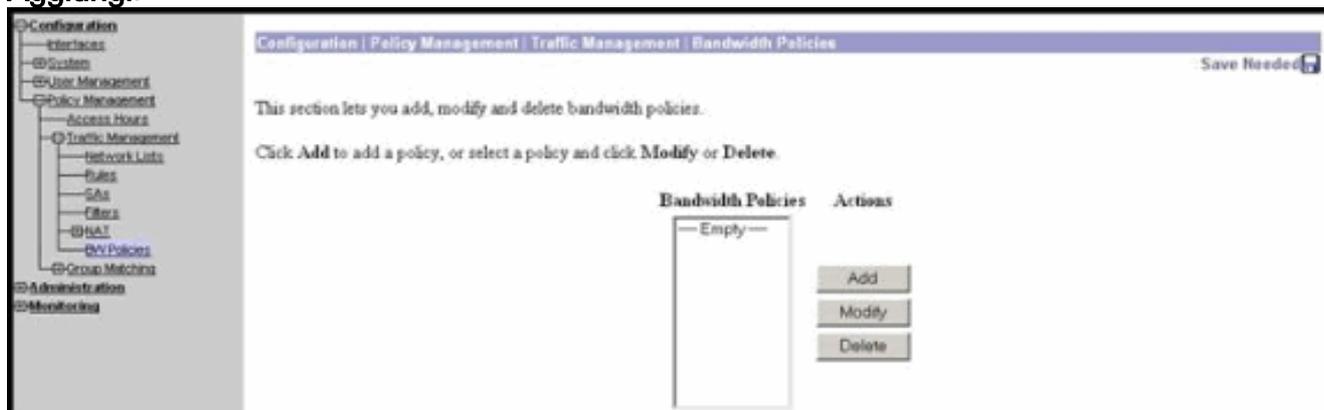
Convenzioni

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

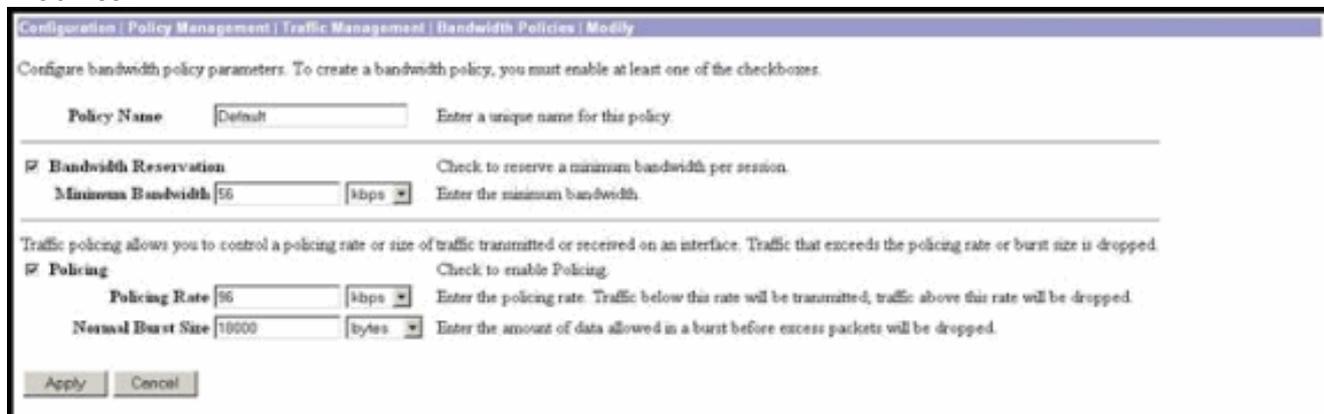
Configurazione di un criterio predefinito per la larghezza di banda sul concentratore VPN 3000

Prima di poter configurare la gestione della larghezza di banda sui tunnel da LAN a LAN o sui tunnel di accesso remoto, è necessario abilitare la gestione della larghezza di banda sull'interfaccia pubblica. In questa configurazione di esempio viene configurato un criterio di larghezza di banda predefinito. Questo criterio predefinito viene applicato agli utenti/tunnel ai quali non è applicato un criterio di gestione della larghezza di banda al gruppo a cui appartengono nel concentratore VPN.

1. Per configurare un criterio, selezionare **Configurazione > Gestione criteri > Gestione traffico > Criteri larghezza di banda**, quindi fare clic su **Aggiungi**.



Dopo aver fatto clic su **Aggiungi**, viene visualizzata la finestra **Modifica**.



2. Impostare questi parametri nella finestra **Modifica**. **Nome criterio**: immettere un nome di criterio univoco che consenta di ricordare il criterio. La lunghezza massima è 32 caratteri. In questo esempio, il nome 'Default' è configurato come Nome criterio. **Prenotazione larghezza di banda**: selezionare la casella di controllo **Prenotazione larghezza di banda** per riservare una quantità minima di larghezza di banda per ogni sessione. In questo esempio, 56 kbps di larghezza di banda sono riservati a tutti gli utenti VPN che non appartengono a un gruppo per cui è configurata la gestione della larghezza di banda. **Policing**: selezionare la casella di controllo **Policing** per abilitare la policy. Immettere un valore per Frequenza Policing e selezionare l'unità di misura. VPN Concentrator trasmette il traffico che si sposta al di sotto della velocità di policing e riduce tutto il traffico che si sposta al di sopra della velocità di policing. 96 kbps è configurato per Bandwidth Policing. La dimensione normale della frammentazione è la quantità di frammentazione istantanea che il concentratore VPN può inviare in un determinato momento. Per impostare le dimensioni della frammentazione,

utilizzare la formula seguente:

$(\text{Policing Rate}/8) * 1.5$

Con questa formula, la velocità di burst è di 18000 byte.

3. Fare clic su **Apply** (Applica).
4. Selezionare **Configurazione > Interfacce > Interfaccia pubblica** e fare clic sulla scheda **Larghezza di banda** per applicare il criterio predefinito della larghezza di banda a un'interfaccia.
5. Abilitare l'opzione **Gestione larghezza di banda**.
6. Specificare la velocità di collegamento. La velocità di collegamento è la velocità della connessione di rete tramite Internet. Nell'esempio viene utilizzata una connessione T1 a Internet. Di conseguenza, 1544 kbps è la velocità di collegamento configurata.
7. Selezionare un criterio dall'elenco a discesa **Criterio larghezza di banda**. I criteri predefiniti sono configurati in precedenza per questa interfaccia. Il criterio applicato è un criterio predefinito per la larghezza di banda per tutti gli utenti dell'interfaccia. Questo criterio viene applicato agli utenti ai quali non è applicato un criterio di gestione della larghezza di banda.

Configuration | Interfaces | Ethernet 2

Configuring Ethernet Interface 2 (Public).

General | RIP | OSPF | **Bandwidth**

Bandwidth Management Parameters		
Attribute	Value	Description
Bandwidth Management	<input checked="" type="checkbox"/>	Check to enable bandwidth management.
Link Rate	1544 kbps	Set the link rate that will be applied to all tunneled traffic. The defined link rate must be based on available Internet bandwidth and not the physical LAN connection rate.
Bandwidth Policy	Default	This policy is applied to all VPN tunnels that do not have a group based Bandwidth Management policy. Policies are configured at Configuration Policy Management Traffic Management Bandwidth Policies.

Apply Cancel

[Configurazione della gestione della larghezza di banda per i tunnel da sito a sito](#)

Completare la procedura seguente per configurare la gestione della larghezza di banda per i tunnel da sito a sito.

1. Selezionare **Configurazione > Gestione delle policy > Gestione del traffico > Criteri larghezza di banda** e fare clic su **Aggiungi** per definire un nuovo criterio per la larghezza di banda da LAN a LAN. In questo esempio è stato configurato un criterio denominato 'L2L_tunnel' con una prenotazione della larghezza di banda di 256 kbps.

Configuration | Policy Management | Traffic Management | Bandwidth Policies | Modify

Configure bandwidth policy parameters. To create a bandwidth policy, you must enable at least one of the checkboxes.

Policy Name: L2L_tunnel Enter a unique name for this policy.

Bandwidth Reservation Check to reserve a minimum bandwidth per session.
Minimum Bandwidth: 256 kbps Enter the minimum bandwidth.

Traffic policing allows you to control a policing rate or size of traffic transmitted or received on an interface. Traffic that exceeds the policing rate or burst size is dropped.

Policing Check to enable Policing.
Policing Rate: 56 kbps Enter the policing rate. Traffic below this rate will be transmitted, traffic above this rate will be dropped.
Normal Burst Size: 18500 bytes Enter the amount of data allowed in a burst before excess packets will be dropped.

Apply Cancel

2. Applicare il criterio della larghezza di banda al tunnel LAN-LAN esistente dal menu a discesa Criterio larghezza di banda.

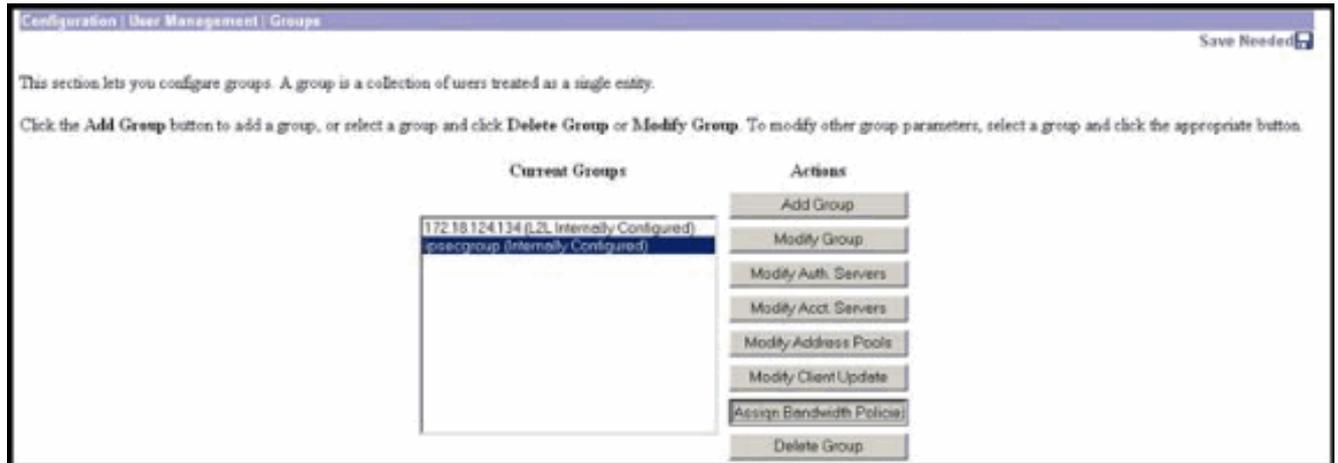
[Configurazione della gestione della larghezza di banda per tunnel VPN remoti](#)

Completare la procedura seguente per configurare la gestione della larghezza di banda per i tunnel VPN remoti.

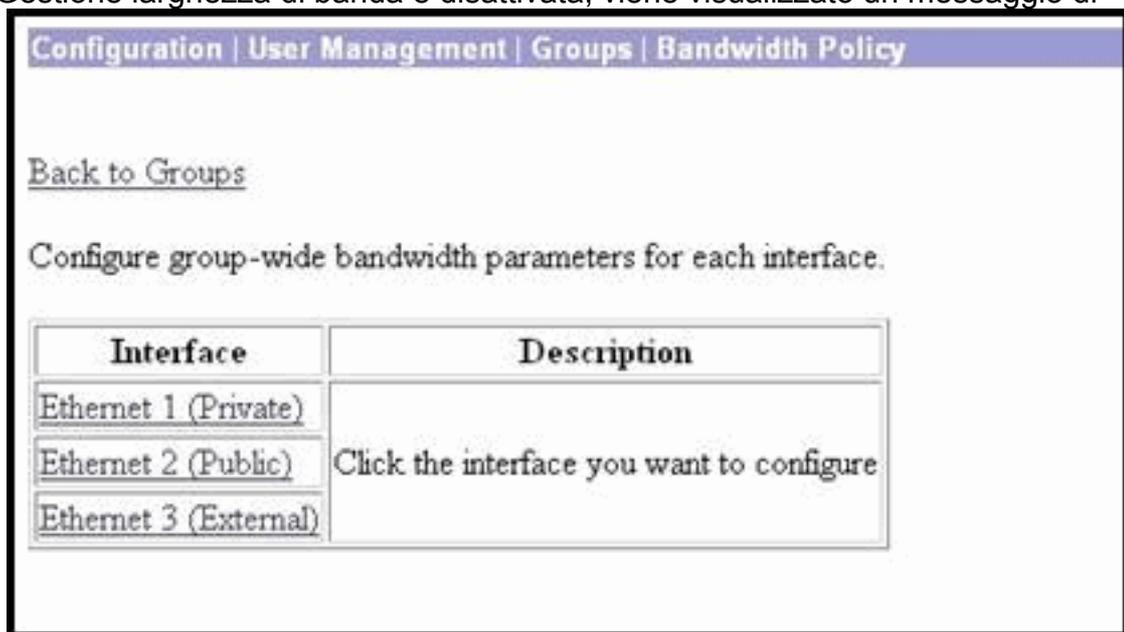
1. Selezionare **Configurazione > Gestione criteri > Gestione traffico > Criteri larghezza di banda** e fare clic su **Aggiungi** per creare un nuovo criterio larghezza di banda. In questo esempio, un criterio denominato 'RA_tunnels' è configurato con una prenotazione della larghezza di banda di 8 kbps. Traffic Policing è configurato con una velocità di policing di 128 kbps e una dimensione burst di 24000 byte.

2. Per applicare il criterio larghezza di banda a un gruppo VPN ad accesso remoto, selezionare

Configurazione > Gestione utenti > Gruppi, selezionare il gruppo e fare clic su **Assegna criteri larghezza di banda**.

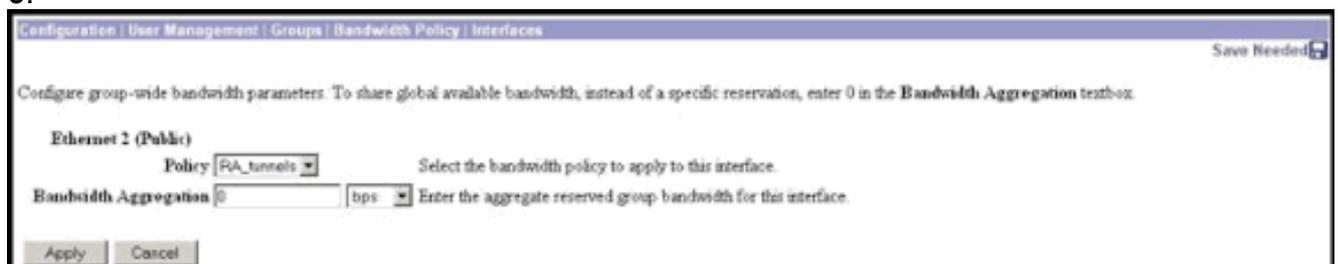


- Fare clic sull'interfaccia su cui si desidera configurare la gestione della larghezza di banda per questo gruppo. Nell'esempio, 'Ethernet2 (Public)' è l'interfaccia selezionata per il gruppo. Per applicare un criterio di larghezza di banda a un gruppo su un'interfaccia, è necessario abilitare Gestione larghezza di banda su tale interfaccia. Se si sceglie un'interfaccia per la quale Gestione larghezza di banda è disattivata, viene visualizzato un messaggio di



avviso.

- Selezionare i criteri della larghezza di banda per il gruppo VPN per questa interfaccia. Per questo gruppo è selezionato il criterio RA_tunnels definito in precedenza. Immettere un valore per la larghezza di banda minima da riservare per il gruppo. Il valore predefinito di Aggregazione larghezza di banda è 0. L'unità di misura predefinita è bps. Se si desidera che il gruppo condivida la larghezza di banda disponibile sull'interfaccia, immettere 0.



Verifica

Selezionare **Monitoraggio > Statistiche > Gestione larghezza di banda** su VPN 3000 Concentrator per monitorare la gestione della larghezza di banda.

User Name	Interface	Traffic Rate (kbps)		Traffic Volume (bytes)	
		Conformed	Throttled	Conformed	Throttled
ipsecuser (In)	Ethernet 2 (Public)	13	5	1437342	1001508
ipsecuser (Out)	Ethernet 2 (Public)	11	9	1321526	74700
to_spoke (In)	Ethernet 2 (Public)	1539	237	206052492	23059858
to_spoke (Out)	Ethernet 2 (Public)	1539	588	206052492	118751970

Risoluzione dei problemi

Per risolvere eventuali problemi durante l'implementazione della gestione della larghezza di banda sul concentratore VPN 3000, abilitare le due classi di eventi seguenti in **Configurazione > Sistema > Eventi > Classi**:

- **BMGT** (con gravità da registrare: 1-9)
- **BMGTDBG** (con gravità da registrare: 1-9)

Di seguito sono riportati alcuni dei messaggi più comuni del registro eventi:

- Quando si modifica un criterio larghezza di banda, nei log viene visualizzato il messaggio di errore `Supera il limite di aggregazione`.

```
1 08/14/2002 10:03:10.840 SEV=4 BMGT/47 RPT=2
```

```
The Policy [ RA_tunnels ] with Reservation [ 8000 bps ] being applied to Group [ ipsecgroup ] on Interface [ 2 ] exceeds the Aggregate Reservation [ 0 bps ] configured for that group.
```

Se viene visualizzato questo messaggio di errore, tornare alle impostazioni del gruppo e annullare l'applicazione del criterio 'RA_tunnel' dal gruppo. Modificare 'RA_tunnel' con i valori corretti, quindi riapplicare il criterio al gruppo specifico.

- Impossibile trovare la larghezza di banda dell'interfaccia.

```
11 08/14/2002 13:03:58.040 SEV=4 BMGTDBG/56 RPT=1
```

```
Could not find interface bandwidth policy 0 for group 1 interface 2.
```

È possibile che questo errore si verifichi se il criterio della larghezza di banda non è abilitato sull'interfaccia e si cerca di applicarlo sul tunnel LAN-to-LAN. In questo caso, [applicare un criterio all'interfaccia pubblica](#) come spiegato nella sezione [Configurazione dei criteri predefiniti per la larghezza di banda su VPN 3000 Concentrator](#).

Informazioni correlate

- [Cisco VPN serie 3000 Concentrator Support Page](#)
- [Cisco VPN serie 3000 Client Support Page](#)
- [Pagina di supporto per IPSec](#)

- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)