

MPLS por túneis de VP

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Conventions](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Um provedor de serviços normalmente fornece um ou mais túneis de caminho virtual (VP) para conectar seus dispositivos em vez de um link físico ponto-a-ponto. Este documento explica as etapas necessárias para configurar Multiprotocol Label Switching (MPLS) quando você usa túneis VP.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Conventions](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos](#).

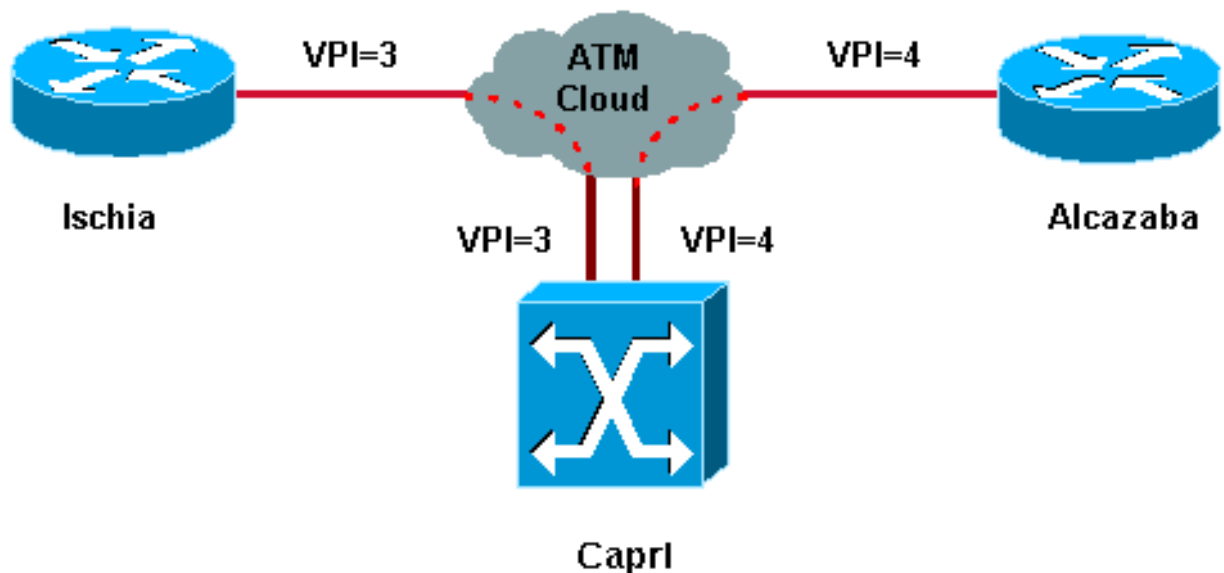
[Configurar](#)

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Nota: Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

[Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Nesta configuração, o provedor de serviços forneceu dois túneis de VP:

- Um entre Ischia e Capri com VPI = 3 (identificador de caminho virtual)
- Um entre Alcazaba e Capri com VPI = 4

Ischia e Alcazaba são dois roteadores Cisco 7200 que executam o Cisco IOS[®] Software Release 12.1(3a)E. Capri é um Catalyst 8540 Multiservice Switch Router (MSR) que executa a versão 12.0(10)W5(18c). Capri é vizinho do TDP (Tag Distribution Protocol Protocolo de Distribuição de Etiquetas) de Alcazaba e Ischia.

Observação: você deve executar a versão 12.0(3)T ou superior para configurar esse recurso.

As configurações usadas aqui são para um Catalyst 8500 MSR, LightStream 1010 e um roteador.

Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

Ischia
<pre>ip cef ! interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 ! interface ATM2/0.3 tag-switching ip address 3.0.0.1 255.255.255.0 tag-switching atm vp-tunnel 3 tag-switching ip ! router ospf 6 log-adjacency-changes network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0 network 3.0.0.0 0.0.0.255 area 0</pre>
Alcazaba

```
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
!
interface ATM4/0.4 tag-switching
 ip address 4.0.0.1 255.255.255.0
 tag-switching atm vp-tunnel 4
 tag-switching ip
!
router ospf 6
 log-adjacency-changes
 network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
 network 4.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

Capri

```
interface ATM3/1/1
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 no ip mroute-cache
 no atm ilmi-keepalive
 atm pvp 3
 atm pvp 4
!
interface ATM3/1/1.3 point-to-point
 ip address 3.0.0.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching ip
!
interface ATM3/1/1.4 point-to-point
 ip address 4.0.0.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching ip
```

Observação: essa configuração é semelhante às configurações padrão do roteador que você pode encontrar [aqui](#). A única diferença é que você precisa especificar ao roteador que você usa um túnel VP. Você pode fazer isso com o comando **tag-switching atm vp-tunnel vpi**, em que vpi é o valor VPI associado ao túnel que termina neste roteador.

Observação: para o LightStream 1010 e o Catalyst 8500 MSR, você precisa configurar um ou mais caminhos virtuais permanentes (PVPs) para cada túnel VP com o comando **atm pvp vpi**. Veja [aqui](#) um exemplo de configuração. Uma subinterface está associada a cada um desses túneis. Por exemplo, a interface atm 3/1/1.3 está associada ao PVP=3. Você deve configurar essa subinterface com tag-switching, como faz na interface principal.

Verificar

Use estes comandos show tag-switching para testar se sua rede opera corretamente:

- **show tag-switching tdp neighbor**

- **show tag-switching atm-tdp bindings** — Mostra informações dinâmicas de tag ATM.
- **show tag-switching forwarding-table** — Mostra o Tag Forwarding Information Base (TFIB).
- **show tag-switching interfaces atm [int number] detail** — Mostra informações detalhadas de switching de tag para cada interface.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) \(OIT\)](#) oferece suporte a determinados comandos show. Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

Essa saída é um resultado desses comandos inseridos nos dispositivos mostrados no diagrama de rede.

```

Ischia#show tag-switching tdp neighbor
Peer TDP Ident: 10.200.10.57:1; Local TDP Ident 1.1.1.1:1
    TCP connection: 3.0.0.2.11001 - 3.0.0.1.711
    State: Oper; PIEs sent/rcvd: 92/93; ; Downstream on demand
    Up time: 01:16:52
    TDP discovery sources:
        ATM2/0.3

Ischia#show tag-switching atm-tdp bindings
Destination: 4.0.0.0/24
    Headend Router ATM2/0.3 (1 hop) 3/33 Active, VCD=127
Destination: 1.1.1.0/24
    Tailend Router ATM2/0.3 3/33 Active, VCD=127
Destination: 2.2.2.2/32
    Headend Router ATM2/0.3 (2 hops) 3/34 Active, VCD=128

Ischia#show tag-switching forwarding-table
Local   Outgoing   Prefix           Bytes tag   Outgoing   Next Hop
tag     tag or VC  or Tunnel Id     switched    interface
26      3/33      4.0.0.0/24      0           AT2/0.3    point2point
27      3/34      2.2.2.2/32      0           AT2/0.3    point2point

Ischia#show tag-switching interfaces detail
Interface ATM2/0.3:
    IP tagging enabled
    TSP Tunnel tagging not enabled
    Tagging operational
    Tagswitching turbo vector
    MTU = 4470
    ATM tagging:
        Tag VPI = 3 (VP Tunnel)
        Tag VCI range = 33 - 65535
        Control VC = 3/32

Capri#show tag-switching atm-tdp bindings
Destination: 4.0.0.0/24
    Tailend Switch ATM3/1/1.3 3/33 Active -> Terminating Active
Destination: 1.1.1.1/32
    Transit ATM3/1/1.4 4/33 Active -> ATM3/1/1.3 3/33 Active
Destination: 3.0.0.0/24
    Tailend Switch ATM3/1/1.4 4/34 Active -> Terminating Active
Destination: 2.2.2.2/32
    Transit ATM3/1/1.3 3/34 Active -> ATM3/1/1.4 4/33 Active

Capri#show tag-switching tdp neighbor
Peer TDP Ident: 1.1.1.1:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:1
    TCP connection: 3.0.0.1.711 - 3.0.0.2.11001
    State: Oper; PIEs sent/rcvd: 95/94; ; Downstream on demand
    Up time: 01:18:49

```

```
TDP discovery sources:
  ATM3/1/1.3
Peer TDP Ident: 2.2.2.2:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:2
TCP connection: 4.0.0.1.711 - 4.0.0.2.11002
State: Oper; PIEs sent/rcvd: 93/95; ; Downstream on demand
Up time: 01:18:22
TDP discovery sources:
  ATM3/1/1.4
```

Capri#show tag-switching interfaces detail

```
Interface ATM3/1/1.3:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  MTU = 4470
  ATM tagging: Tag VPI = 3, Control VC = 3/32
Interface ATM3/1/1.4:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  MTU = 4470
  ATM tagging: Tag VPI = 4, Control VC = 4/32
```

Essa saída é semelhante à saída padrão de tag-switching, mas uma diferença importante é que ela aponta para a interface de túnel VP.

[Informações Relacionadas](#)

- [MPLS sobre ATM sem VC-Merge](#)
- [Imposição de rótulo MPLS em um ambiente ATM](#)
- [Suporte à tecnologia ATM](#)