

# Exemplo de configuração de servidor da adjacência do unicast ASR 1000 OTV

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Diagrama da rede com Conectividade L2/L3 básica](#)

[Conectividade L2/L3 básica](#)

[Configuração mínima do server da adjacência do unicast OTV](#)

[Verificar](#)

[Diagrama da rede com OTV](#)

[Comandos de verificação e rendimento esperado](#)

[Problema comum](#)

[Troubleshooting](#)

[Criação da captura de pacote de informação na relação da junta a fim ver hellos OTV](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introdução

Este documento descreve como configurar o server da adjacência do unicast da virtualização do transporte da folha de prova (OTV) na plataforma 1000 do roteador dos serviços da agregação de Cisco (ASR). Desde que OTV tradicional exige o Multicast através da nuvem do provedor de serviço do Internet (ISP), o server da adjacência do unicast permite que você leverage a característica OTV sem a exigência do apoio e da configuração do multicast.

OTV estende a topologia da camada 2 (L2) através dos locais fisicamente diferentes, que permite que os dispositivos se comuniquem no L2 através de um fornecedor da camada 3 (L3). Os dispositivos no local 1 acreditam que estão no mesmo domínio de transmissão que aqueles no local 2.



# Pré-requisitos

## Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Configuração da conexão virtual dos Ethernet (EVC)
- Configuração L2 e L3 básica na plataforma ASR

## Componentes Utilizados

A informação neste documento é baseada no ASR 1002 com versão asr1000rp1-adventerprise.03.09.00.S.153-2.S.bin do <sup>®</sup> do Cisco IOS.

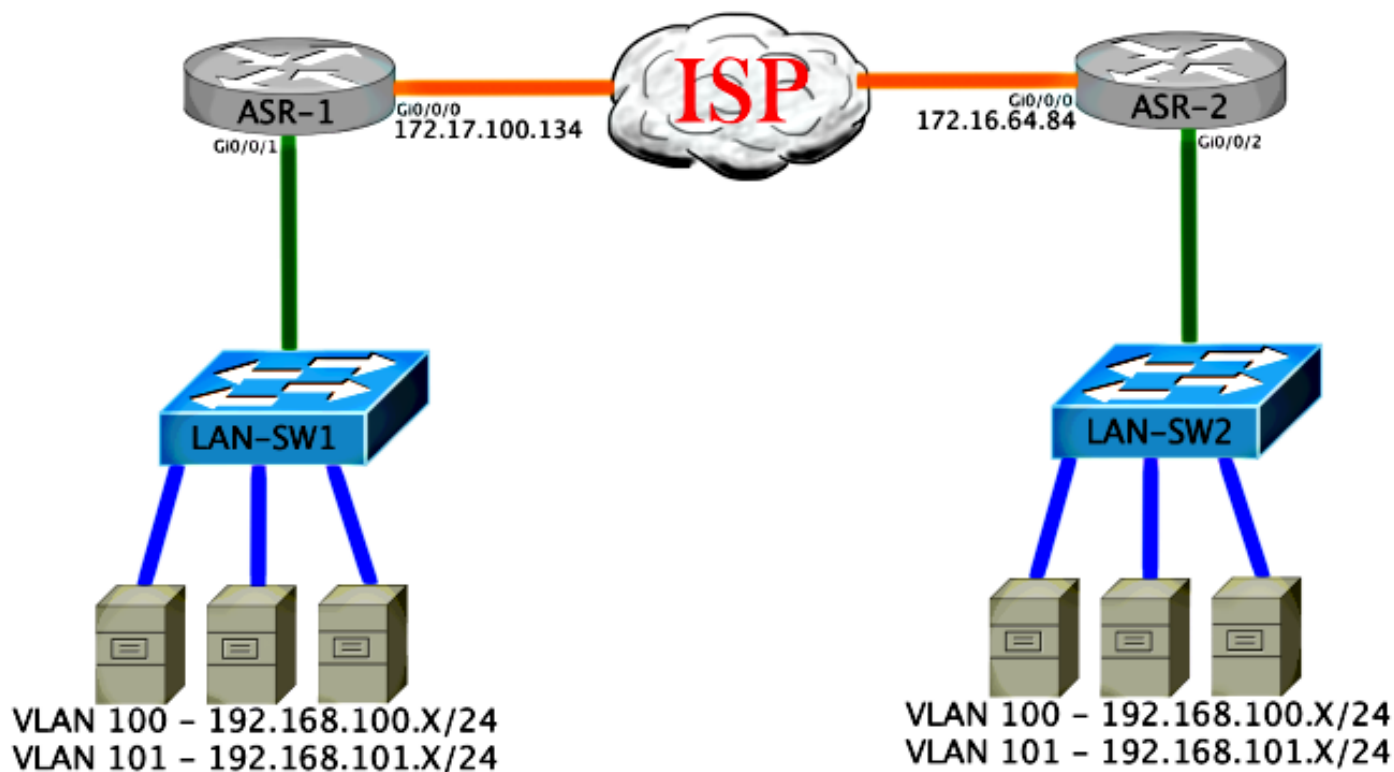
Seu sistema deve ter estas exigências a fim executar a característica OTV no ASR 1000 e Cisco nublarse a plataforma 1000V do roteador dos serviços (CSR):

- Versão 3.9S ou mais recente do Cisco IOS XE
- Unidade de transmissão máxima (MTU) de 1542 ou mais alto  
Nota: OTV adiciona um encabeçamento 42-byte com não fragmenta (DF) - mordido a todos os pacotes encapsulado. A fim transportar os pacotes 1500-byte através da folha de prova, o transit network deve apoiar um MTU de 1542 ou mais alto. OTV não apoia a fragmentação. A fim permitir a fragmentação através de OTV, você deve permitir o <interface> da **juntar-relação da fragmentação do otv**.
- Alcunçabilidade do unicast entre locais

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

## Configurar

### Diagrama da rede com Conectividade L2/L3 básica



## Conectividade L2/L3 básica

Comece com uma configuração baixa. A interface interna no ASR é configurada para exemplos do serviço para o tráfego do dot1q. Os OTV juntam-se à relação são a relação MACILENTO externo da camada 3.

```
ASR-1
interface GigabitEthernet0/0/0
description OTV-WAN-Connection
mtu 9216
ip address 172.17.100.134 255.255.255.0
negotiation auto
cdp enable
```

```
ASR-2
interface GigabitEthernet0/0/0
description OTV-WAN-Connection
mtu 9216
ip address 172.16.64.84 255.255.255.0
negotiation auto
cdp enable
```

Desde que OTV adiciona um encabeçamento 42-byte, você deve verificar que o ISP passa o tamanho do MTU mínimo da site para site. A fim realizar esta verificação, envie um tamanho do pacote de 1514 com o grupo do DF-bit. Isto dá o ISP que o payload exigido mais **não fragmenta** a etiqueta no pacote a fim simular um pacote OTV. Se você não pode sibilar sem o DF-bit, a seguir você tem um problema de roteamento. Se você pode sibilar sem ele, mas não pode sibilar com o grupo do DF-bit, você tem um problema com MTU. Uma vez que bem sucedido, você está pronto para adicionar o modo de Unicast OTV a seu local ASR.

```
ASR-1#ping 172.17.100.134 size 1514 df-bit
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 1514-byte ICMP Echos to 172.17.100.134, timeout is 2 seconds:
Packet sent with the DF bit set
```

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms

A interface interna é uma porta L2 configurada com exemplos do serviço para os pacotes rotulados do dot1q L2. Constrói um domínio de Bridge interno do local. Neste exemplo, é o sem etiqueta VLAN1. O domínio de Bridge interno do local é usado para a comunicação de dispositivos múltiplos OTV no mesmo local. Isto permite que comuniquem-se e determinem-se que dispositivo é o dispositivo de ponta competente (AED) para que domínio de Bridge.

O exemplo do serviço deve ser configurado em um domínio de Bridge que use a folha de prova.

```
ASR-1
interface GigabitEthernet0/0/1
no ip address
negotiation auto
cdp enable
  service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  bridge-domain 1
!
service instance 50 ethernet
  encapsulation dot1q 100
  bridge-domain 200
!
service instance 51 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  bridge-domain 201
```

```
ASR-2
interface GigabitEthernet0/0/2
no ip address
negotiation auto
cdp enable
  service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  bridge-domain 1
!
service instance 50 ethernet
  encapsulation dot1q 100
  bridge-domain 200
!
service instance 51 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  bridge-domain 201
```

## Configuração mínima do server da adjacência do unicast OTV

Esta é uma configuração básica que exija somente alguns comandos a fim estabelecer o server da adjacência e se juntar/interface interna.

Configurar o domínio de Bridge da site local, que é VLAN1 no LAN neste exemplo. O identificador do local é específico a cada local físico. Este exemplo tem duas posições remotas que são fisicamente independentes de se. Configurar o local 1 e o local 2 em conformidade.

ASR-1

```
Config t
otv site bridge-domain 1
otv site-identifier 0000.0000.0001
```

ASR-2

Config t

```
otv site bridge-domain 1
otv site-identifier 0000.0000.0002
```

Construa a folha de prova para cada lado. Configurar a folha de prova, aplique a relação da junta, e adicionar a configuração do servidor da adjacência a cada lado. Este exemplo tem ASR-1 como o server da adjacência e ASR-2 como o cliente.

**Nota:** Assegure-se de que você aplique somente o comando do **unicast-somente do adjacência-server do otv** no ASR que é o server. Não o aplique ao lado do cliente.

Adicionar os dois domínios de Bridge que você quer estender. Observe que você não estende o domínio de Bridge do local, simplesmente os dois VLAN que são precisados. Construa um exemplo separado do serviço para as relações da folha de prova para chamar o domínio de Bridge 200 e 201. Aplique as etiquetas do dot1q 100 e 101 respectivamente.

ASR-1

Config t

```
interface Overlay1
no ip address
otv join-interface GigabitEthernet0/0/0
otv use-adjacency-server 172.17.100.134 unicast-only
otv adjacency-server unicast-only
service instance 10 ethernet
encapsulation dot1q 100
bridge-domain 200
service instance 11 ethernet
encapsulation dot1q 101
bridge-domain 201
```

ASR-2

Config t

```
interface Overlay1
no ip address
otv join-interface GigabitEthernet0/0/0
otv use-adjacency-server 172.17.100.134 unicast-only
service instance 10 ethernet
encapsulation dot1q 100
bridge-domain 200
service instance 11 ethernet
encapsulation dot1q 101
bridge-domain 201
```

**Nota:** Não estenda o local VLAN na relação da folha de prova. Isto faz com que os dois ASR tenham um conflito porque acreditam que cada lado remoto está no mesmo local.

Nesta fase, a adjacência do unicast-somente ASR-à-ASR OTV é completa e ascendente. Os vizinhos são encontrados, e o ASR deve ser AED-capaz para os VLAN que precisaram de ser estendidos

ASR-1#show otv

Overlay Interface Overlay1

```
VPN name           : None
VPN ID             : 1
State              : UP
AED Capable       : Yes
Join interface(s) : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address  : 172.17.100.134
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability         : Unicast-only
Is Adjacency Server : Yes
Adj Server Configured : Yes
Prim/Sec Adj Svr(s) : 172.17.100.134
```

ASR-1#**show otv isis neigh**

Tag Overlay1:

System Id	Type	Interface	IP Address	State	Holdtime	Circuit Id
ASR-2	L1	Ov1	172.16.64.84	<b>UP</b>	25	ASR-1.01

ASR-2#**show otv**

Overlay Interface Overlay1

```
VPN name           : None
VPN ID             : 1
State              : UP
AED Capable       : Yes
Join interface(s) : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address  : 172.16.64.84
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability         : Unicast-only
Is Adjacency Server : No
Adj Server Configured : Yes
Prim/Sec Adj Svr(s) : 172.17.100.134
```

ASR-2#**show otv isis neigh**

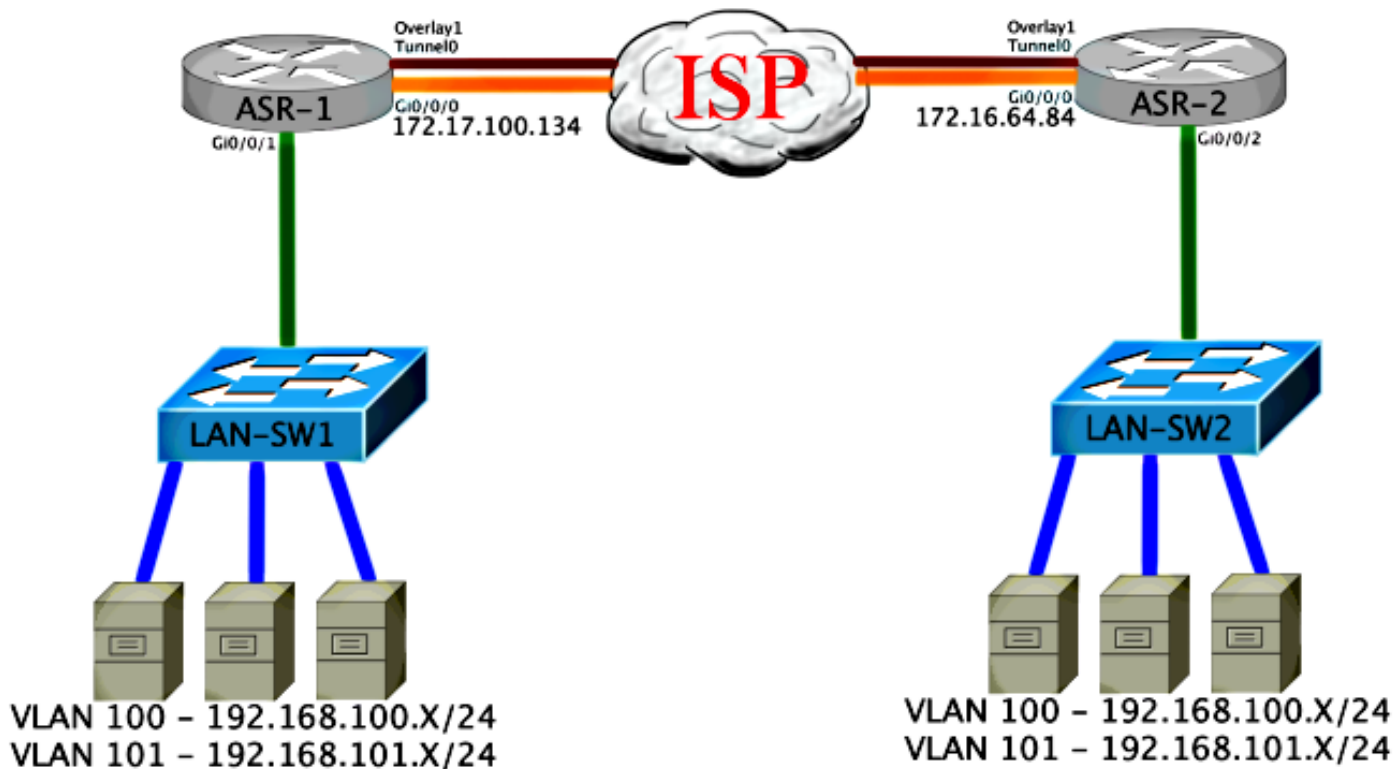
Tag Overlay1:

System Id	Type	Interface	IP Address	State	Holdtime	Circuit Id
ASR-1	L1	Ov1	172.17.100.134	<b>UP</b>	8	ASR-1.01

## Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

## Diagrama da rede com OTV



## Comandos de verificação e rendimento esperado

Esta saída mostra que os VLAN 100 e 101 são prolongados. O ASR é o AED, e o exemplo da interface interna e do serviço que traça os VLAN é considerado na saída.

```
ASR-1#show otv vlan
Key:  SI - Service Instance

Overlay 1 VLAN Configuration Information
Inst VLAN  Bridge-Domain  Auth  Site Interface(s)
0   100   200                yes   Gi0/0/1:SI50
0   101   201                yes   Gi0/0/1:SI51
Total VLAN(s): 2
Total Authoritative VLAN(s): 2
```

```
ASR-2#show otv vlan
Key:  SI - Service Instance

Overlay 1 VLAN Configuration Information
Inst VLAN  Bridge-Domain  Auth  Site Interface(s)
0   100   200                yes   Gi0/0/2:SI50
0   101   201                yes   Gi0/0/2:SI51
Total VLAN(s): 2
Total Authoritative VLAN(s): 2
```

A fim validar que os VLAN são prolongados, execute um sibilho de site para site. O host 192.168.100.2 é ficado situado no local 1, e o host 192.168.100.3 é ficado situado no local 2. Os sibilhos primeiros estão esperados falhar enquanto você constrói o ARP localmente e através de OTV ao outro lado.

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
...!!
Success rate is 40 percent (2/5), round-trip min/avg/max = 1/5/10 ms
```

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms
```

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3 size 1500 df-bit
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 1500-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
Packet sent with the DF bit set
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms
```

A fim assegurar-se de que a tabela de MAC e as tabelas de roteamento OTV estejam construídas corretamente com o dispositivo local e que você aprende o MAC address do dispositivo remoto, use o comando **route do otv da mostra**.

```
LAN-SW1#show int vlan 100
Vlan100 is up, line protocol is up
  Hardware is Ethernet SVI, address is 0c27.24cf.abd1 (bia 0c27.24cf.abd1)
  Internet address is 192.168.100.2/24
```

```
LAN-SW2#show int vlan 100
Vlan100 is up, line protocol is up
  Hardware is Ethernet SVI, address is b4e9.b0d3.6a51 (bia b4e9.b0d3.6a51)
  Internet address is 192.168.100.3/24
```

```
ASR-1#show otv route vlan 100
```

```
Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
       SI - Service Instance, * - Backup Route
```

```
OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1
```

Inst	VLAN	BD	MAC Address	AD	Owner	Next Hops(s)
0	100	200	0c27.24cf.abaf	40	BD Eng	Gi0/0/1:SI50
0	100	200	<b>0c27.24cf.abd1</b>	40	BD Eng	<b>Gi0/0/1:SI50</b> <--- Local mac is pointing to the physical interface
0	100	200	b4e9.b0d3.6a04	50	ISIS	ASR-2
0	100	200	<b>b4e9.b0d3.6a51</b>	50	ISIS	<b>ASR-2</b> <--- Remote mac is pointing across OTV to ASR-2

```
4 unicast routes displayed in Overlay1
```

```
-----
4 Total Unicast Routes Displayed
```

```
ASR-2#show otv route vlan 100
```

```
Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
       SI - Service Instance, * - Backup Route
```

```
OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1
```

Inst	VLAN	BD	MAC Address	AD	Owner	Next Hops(s)
------	------	----	-------------	----	-------	--------------



```

0    100  200    0c27.24cf.abaf 50    ISIS   ASR-1
0    100  200    0c27.24cf.abd1 50    ISIS   ASR-1                <--- Remote
mac is pointing across OTV to ASR-1
0    100  200    b4e9.b0d3.6a04 40    BD Eng Gi0/0/2:SI50
0    100  200    b4e9.b0d3.6a51 40    BD Eng Gi0/0/2:SI50 <--- Local mac is
pointing to the physical interface

```

4 unicast routes displayed in Overlay1

-----  
4 Total Unicast Routes Displayed

## Problema comum

Quando OTV não forma o Mensagem de Erro na saída indica que o ASR não é AED-capaz. Isto significa que o ASR não encaminha os VLAN através de OTV. Há diversas causas possíveis para esta, mas o mais comum é que os ASR não têm a Conectividade entre locais. Verifique para ver se há a Conectividade L3 e o tráfego obstruído possível à porta 8472 UDP, que é reservada para OTV. Uma outra causa possível desta circunstância é quando o domínio de Bridge interno do local não é configurado. Isto cria uma circunstância onde o ASR não possa se transformar o AED, porque não está absolutamente certo se é o único ASR no local.

ASR-1#**show otv**

Overlay Interface Overlay1

```

VPN name           : None
VPN ID             : 1
State              : UP
AED Capable       : No, overlay DIS not elected <--- Local OTV site cannot
see the remote neighbor
Join interface(s)  : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address  : 172.17.100.134
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability         : Unicast-only
Is Adjacency Server : Yes
Adj Server Configured : Yes
Prim/Sec Adj Svr(s) : 172.17.100.134

```

ASR-2#**show otv**

Overlay Interface Overlay1

```

VPN name           : None
VPN ID             : 1
State              : UP
AED Capable       : No, overlay DIS not elected <--- Local OTV site cannot
see the remote neighbor
Join interface(s)  : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address  : 172.16.64.84
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability         : Unicast-only
Is Adjacency Server : No
Adj Server Configured : Yes
Prim/Sec Adj Svr(s) : 172.17.100.134

```

## Troubleshooting

Esta seção fornece a informação que você pode se usar a fim pesquisar defeitos sua configuração.

## Criação da captura de pacote de informação na relação da junta a fim ver hellos OTV

Você pode usar o dispositivo de captura de pacote a bordo no ASR a fim ajudar a pesquisar defeitos problemas possíveis.

A fim criar um Access Control List (ACL) para minimizar o impacto e captações oversaturated, entre:

```
ip access-list extended CAPTURE
 permit udp host 172.17.100.134 host 172.16.64.84 eq 8472
 permit udp host 172.16.64.84 host 172.17.100.134 eq 8472
```

A fim estabelecer a captura para aspirar a relação da junta nos ambos sentidos em ambos os ASR, entre:

```
monitor capture 1 buffer circular access-list CAPTURE interface g0/0/0 both
```

A fim começar a captura, entre:

```
monitor capture 1 start
```

```
*Nov 14 15:21:37.746: %BUFCAP-6-ENABLE: Capture Point 1 enabled.
```

<wait a few min>

```
monitor capture 1 stop
```

```
*Nov 14 15:22:03.213: %BUFCAP-6-DISABLE: Capture Point 1 disabled.
```

```
show mon cap 1 buffer brief
```

As saídas de buffer mostram que os hellos na saída e no ingresso da captura do vizinho e localmente. Quando permitido em ambos os ASR e capturado bidirecional, você vê os mesmos pacotes sair em um lado e inscrever o outro na captura.

Os primeiros dois pacotes em ASR-1 não foram travados em ASR-2, assim que você deve deslocar a captura em três segundos a fim compensar o tempo e os dois pacotes extra que conduz o ASR-1 para output.

```
ASR-1#show mon cap 1 buff bri
```

```
-----
#   size  timestamp      source            destination      protocol
-----
 0 1464    0.000000    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP * not in
ASR-2 cap
 1  150    0.284034    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP * not in
ASR-2 cap
 2 1464    3.123047    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP
 3 1464    6.000992    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP
 4  110    6.140044    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP
 5 1464    6.507029    172.16.64.84      -> 172.17.100.134    UDP
 6 1464    8.595022    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP
 7  150    9.946994    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP
 8 1464   11.472027    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP
 9  110   14.600012    172.17.100.134    -> 172.16.64.84    UDP
```

10	1464	14.679018	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
11	1464	15.696015	172.16.64.84	->	172.17.100.134	UDP
12	1464	17.795009	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
13	150	18.903997	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
14	1464	21.017989	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
15	110	23.151045	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
16	1464	24.296026	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
17	1464	25.355029	172.16.64.84	->	172.17.100.134	UDP
18	1464	27.053998	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
19	150	27.632023	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
20	1464	30.064999	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
21	110	32.358035	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
22	1464	32.737013	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
23	1464	32.866004	172.16.64.84	->	172.17.100.134	UDP
24	1464	35.338032	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
25	150	35.709015	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
26	1464	38.054990	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
27	110	40.121048	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
28	1464	41.194042	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
29	1464	42.196041	172.16.64.84	->	172.17.100.134	UDP

ASR-2#show mon cap 1 buff bri

```

-----
#   size   timestamp      source           destination      protocol
-----
 0 1464    0.000000    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 1 1464    2.878952    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 2  110    3.018004    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 3 1464    3.383982    172.16.64.84     -> 172.17.100.134  UDP
 4 1464    5.471975    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 5  150    6.824954    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 6 1464    8.349988    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 7  110   11.476980    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 8 1464   11.555971    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 9 1464   12.572968    172.16.64.84     -> 172.17.100.134  UDP
10 1464   14.672969    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
11  150   15.780965    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
12 1464   17.895965    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
13  110   20.027998    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
14 1464   21.174002    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
15 1464   22.231998    172.16.64.84     -> 172.17.100.134  UDP
16 1464   23.930951    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
17  150   24.508976    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
18 1464   26.942959    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
19  110   29.235995    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
20 1464   29.614973    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
21 1464   29.743964    172.16.64.84     -> 172.17.100.134  UDP
22 1464   32.215992    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
23  150   32.585968    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
24 1464   34.931958    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
25  110   36.999008    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
26 1464   38.072002    172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
27 1464   39.072994    172.16.64.84     -> 172.17.100.134  UDP

```

## Informações Relacionadas

- [Manual de configuração ASR OTV](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)