

ASR 1000: Best practice per l'aggiornamento del software OTV Multihoming

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

Introduzione

Questo documento descrive l'ordine di aggiornamento del sistema operativo IOS per un modello di implementazione specifico di Overlay Transport Virtualization (OTV) sulla famiglia ASR1000 in un'installazione di progettazione multihoming.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Conoscenze base dell'architettura della piattaforma ASR 1000
- Conoscenze base della configurazione del server adiacente unicast ASR1000 OTV
- Conoscenze base del design multihoming

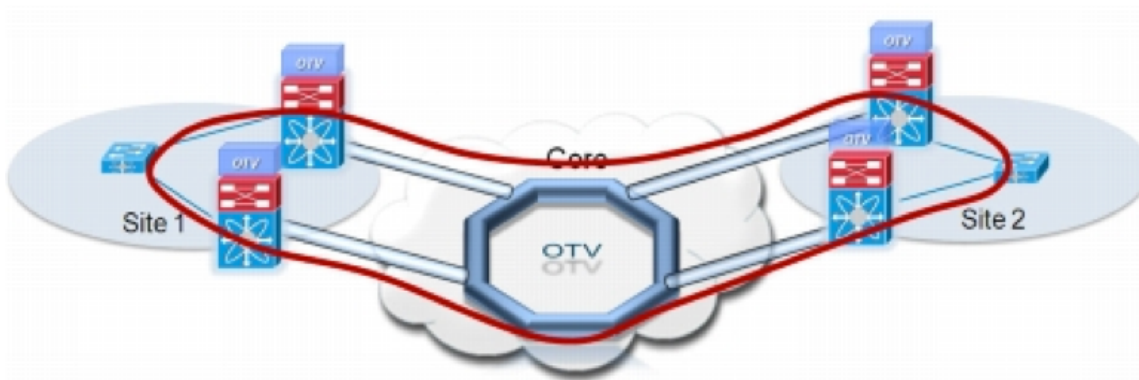
Componenti usati

Il riferimento delle informazioni contenute in questo documento è ASR 1001 con Cisco IOS[®] versioni 1001-universalk9.03.10.03.S.153-3.S3-ext.bin.

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.

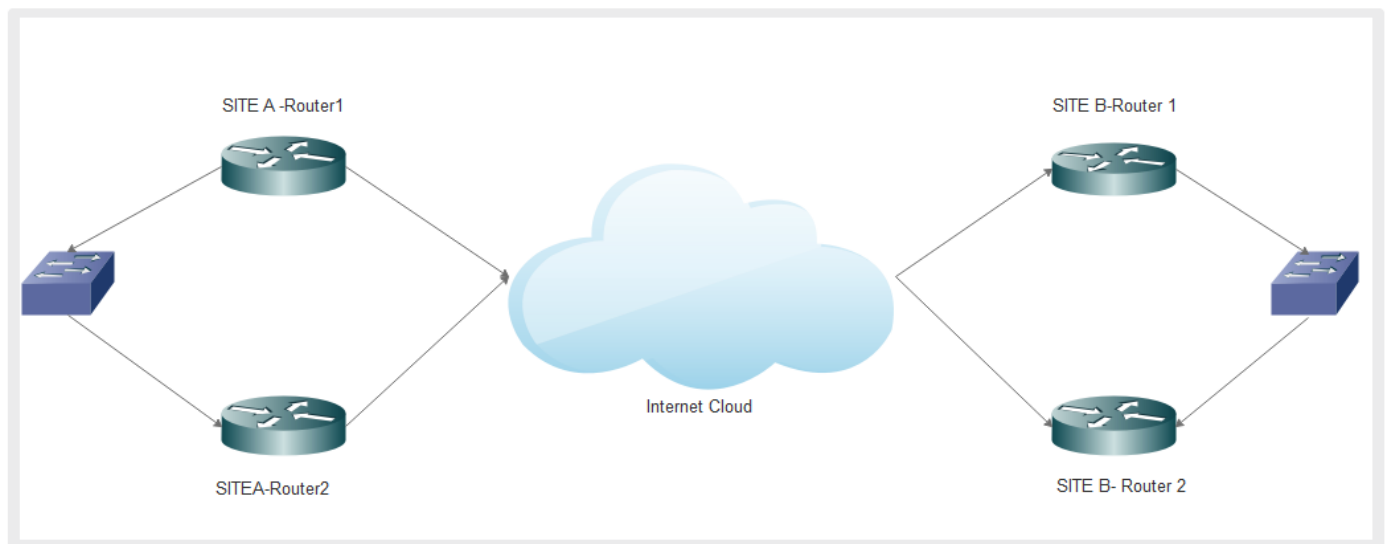
Premesse

Se possibile, il multihoming è sempre consigliato perché aggiunge un altro livello di ridondanza e scalabilità. Il multihoming di Cisco ASR serie 1000 e altre piattaforme Cisco all'interno di un singolo sito non è supportato.



Configurazione

Esempio di rete



Configurazioni

Di seguito è riportata la configurazione per entrambi i router del sito A:

```
Esecuzione di SITEA-
ROUTER1#sh
Compilazione della
configurazione in corso...
bridge-domain sito otv 1
intervallo pronto isis otv 3
!
otv fragmentation join-interface
Port-channel19
identificatore del sito otv
0000.0000.0003
!
!
```

```
Esecuzione di SITEA-
ROUTER2#sh
Compilazione della
configurazione in corso...
bridge-domain sito otv 1
intervallo pronto isis otv 3
!
otv fragmentation join-interface
Port-channel20
identificatore del sito otv
0000.0000.0003
!
!
```

```

interface Port-channel19
  descrizione OTV Layer 3 to
  Distribution
  mtu 9216
  indirizzo ip
  10.23.1.124.255.255.255.248
  no ip redirects
  intervallo di carico 30
  nessuna negoziazione
  automatica
  !
interface Overlay1
  descrizione Overlay Network
  nessun indirizzo ip
  otv join-interface Port-channel
  19
  otv vpn-name DRT-
  CDC_Overlay
  otv use-adiacency-server
  172.31.1.212 unicast-only
  adiacenza otv-server solo
  unicast
  intervallo pronto isis otv 3
  service instance 6 ethernet
  incapsulamento dot1q 6
  bridge-domain 6
  !
  service instance 1011 ethernet
  incapsulamento dot1q 1011
  bridge-domain 1011
  !
  !
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/0
  mtu 9216
  nessun indirizzo ip
  negoziazione automatica
  cdp enable
  ethernet istanza di servizio 1
  incapsulamento dot1q 1
  bridge-domain 1
  !
  service instance 6 ethernet
  incapsulamento dot1q 6
  bridge-domain 6
  !
  service instance 1011 ethernet
  incapsulamento dot1q 1011
  bridge-domain 1011
  !
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/1
  mtu 9216
interfaccia Loopback0
  indirizzo ip 192.168.1.1
  255.255.255.255
  !
interface Port-channel20
  descrizione OTV Layer 3 to
  Distribution
  mtu 9216
  indirizzo ip
  10.23.1.164.255.255.255.248
  no ip redirects
  intervallo di carico 30
  nessuna negoziazione
  automatica
  !
interface Overlay1
  descrizione Overlay Network
  nessun indirizzo ip
  otv join-interface Port-
  channel20
  otv vpn-name DRT-
  CDC_Overlay
  otv use-adiacency-server
  172.31.1.212 10.23.1.124
  unicast-only
  intervallo pronto isis otv 3
  service instance 6 ethernet
  incapsulamento dot1q 6
  bridge-domain 6
  !
  service instance 1011 ethernet
  incapsulamento dot1q 1011
  bridge-domain 1011
  !
  !
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/0
  mtu 9216
  nessun indirizzo ip
  negoziazione automatica
  cdp enable
  ethernet istanza di servizio 1
  incapsulamento dot1q 1
  bridge-domain 1
  !
  service instance 6 ethernet
  incapsulamento dot1q 6
  bridge-domain 6
  !
  service instance 1011 ethernet
  incapsulamento dot1q 1011
  bridge-domain 1011
  !

```

```

!
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/1
mtu 9216
nessun indirizzo ip
negoziazione automatica
cdp enable
attivazione modalità 19 gruppo
di canali
!
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/2
mtu 9216
nessun indirizzo ip
negoziazione automatica
cdp enable
attivazione modalità 19 gruppo
di canali
!
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/2
mtu 9216
nessun indirizzo ip
negoziazione automatica
cdp enable
attivazione modalità 19 gruppo
di canali
!

```

Ecco la configurazione per entrambi i router sul sito B:

```

ESECUZIONE SITE-
ROUTER1#SH
Compilazione della
configurazione in corso...
bridge-domain sito otv 1
intervallo pronto isis otv 3
!
otv fragmentation join-interface
Port-channel19
identificatore del sito otv
0000.0000.0002
!
interface Port-channel19
descrizione OTV Layer 3 to
Distribution
mtu 9216
indirizzo ip
172.31.1.212.255.255.255.248
no ip redirects
intervallo di carico 30
nessuna negoziazione
automatica
!
interface Overlay1
descrizione Sovrapponi rete
con CDC
nessun indirizzo ip
otv join-interface Port-channel
19
otv vpn-name DRT-
CDC_Overlay
ESECUZIONE SITE-
ROUTER2#SH
Compilazione della
configurazione in corso...
bridge-domain sito otv 1
intervallo pronto isis otv 3
!
otv fragmentation join-interface
Gigabit Ethernet0/0/0
otv fragmentation join-interface
Gigabit Ethernet0/0/1
otv fragmentation join-interface
Gigabit Ethernet0/0/2
otv fragmentation join-interface
Gigabit Ethernet0/0/3
otv fragmentation join-interface
Port-channel20
otv fragmentation join-interface
Tunnel0
identificatore del sito otv
0000.0000.0002
!
interface Port-channel20
descrizione OTV Layer 3 to
Distribution
mtu 9216
indirizzo ip 172.31.1.220
255.255.255.248
no ip redirects
intervallo di carico 30
nessuna negoziazione

```

```

automatica
!
interface Overlay1
  descrizione Sovrapponi rete
  con CDC
  nessun indirizzo ip
  otv join-interface Port-
  channel20
  otv vpn-name DRT-
  CDC_Overlay
  otv use-adiacency-server
  172.31.1.212 10.23.1.124
  unicast-only
  intervallo pronto isis otv 3
  service instance 6 ethernet
  incapsulamento dot1q 6
  bridge-domain 6
  !
  service instance 1011 ethernet
  incapsulamento dot1q 1011
  bridge-domain 1011
  !
!
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/0
  mtu 9216
  nessun indirizzo ip
  negoziazione automatica
  cdp enable
  ethernet istanza di servizio 1
  incapsulamento senza tag
  bridge-domain 1
  !
  service instance 6 ethernet
  incapsulamento dot1q 6
  bridge-domain 6
  !
  service instance 1011 ethernet
  incapsulamento dot1q 1011
  bridge-domain 1011
  !
!
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/1
  mtu 9216
  nessun indirizzo ip
  negoziazione automatica
  cdp enable
  attivazione modalità 19 gruppo
  di canali
  !
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/2
  mtu 9216
  nessun indirizzo ip
  negoziazione automatica
  cdp enable
  attivazione modalità 19 gruppo
  di canali
!
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/0
  mtu 9216
  nessun indirizzo ip
  negoziazione automatica
  cdp enable
  ethernet istanza di servizio 1
  incapsulamento senza tag
  bridge-domain 1
  !
  service instance 6 ethernet
  incapsulamento dot1q 6
  bridge-domain 6
  !
  service instance 1011 ethernet
  incapsulamento dot1q 1011
  bridge-domain 1011
  !
!
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/1
  mtu 9216
  nessun indirizzo ip
  negoziazione automatica
  cdp enable
  attiva modalità channel-group
  20
  !
interfaccia Gigabit
Ethernet0/0/2

```

```
mtu 9216
nessun indirizzo ip
negoziazione automatica
cdp enable
attiva modalità channel-group
20
```

Verifica

Fare riferimento a questa sezione per verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Per verificare se la configurazione funziona come configurato, sono necessari gli stessi comandi di base che si utilizzano per qualsiasi configurazione OTV.

Elenco di output raccolti per verificare la configurazione:

- Mostra otv
- Mostra adiacenza TV

```
SITEA-ROUTER1#sh otv          SITEA-ROUTER2#sh otv de
Overlay Interface Overlay1    Overlay Interface Overlay1
Nome VPN: DRT-                Nome VPN: DRT-
CDC_Overlay                   CDC_Overlay
ID VPN: 1                     ID VPN: 1
State: SU                     State: SU
Supporto AED: Sì              Supporto AED: Sì
Unisci interfacce: Port-channel Unisci interfacce: Port-
19                             channel20
Aggiungi indirizzo IPv4:      Aggiungi indirizzo IPv4:
10.23.1.124                   10.23.1.164
Interfacce tunnel: Tunnel0    Interfacce tunnel: Tunnel0
Formato incapsulamento:      Formato incapsulamento:
GRE/IPv4                       GRE/IPv4
Dominio bridge sito: 1        Dominio bridge sito: 1
Funzionalità: Solo unicast     Funzionalità: Solo unicast
Server adiacente: Sì          Server adiacente: No
Server di regolazione         Server di regolazione
configurato: Sì               configurato: Sì
Prim/Sec Adj Svr(s) :         Prim/Sec Adj Svr(s) :
172.31.1.212                  172.31.1.212/10.23.1.124
Istanze OTV: 0                Istanze OTV: 0
Filtro FHRP abilitato: Sì     Filtro FHRP abilitato: Sì
Eliminazione ARP abilitata: Sì Eliminazione ARP abilitata: Sì
Timeout cache ARP: 600        Timeout cache ARP: 600
secondi                        secondi
SITEB-ROUTER1#sh otv de      SITEB-ROUTER2#sh otv de
Overlay Interface Overlay1    Overlay Interface Overlay1
Nome VPN: DRT-                Nome VPN: DRT-
CDC_Overlay                   CDC_Overlay
ID VPN: 1                     ID VPN: 1
State: SU                     State: SU
Supporto AED: Sì              Supporto AED: Sì
Unisci interfacce: Port-channel Unisci interfacce: Port-
```

19	channel20
Aggiungi indirizzo IPv4:	Aggiungi indirizzo IPv4:
172.31.1.212	172.31.1.220
Interfacce tunnel: Tunnel0	Interfacce tunnel: Tunnel0
Formato incapsulamento:	Formato incapsulamento:
GRE/IPv4	GRE/IPv4
Dominio bridge sito: 1	Dominio bridge sito: 1
Funzionalità: Solo unicast	Funzionalità: Solo unicast
Server adiacente: Sì	Server adiacente: No
Server di regolazione	Server di regolazione
configurato: No	configurato: Sì
Prim/Sec Adj Svr(s) : Nessuna	Prim/Sec Adj Svr(s) :
Istanze OTV: 0	172.31.1.212/10.23.1.124
Filtro FHRP abilitato: Sì	Istanze OTV: 0
Eliminazione ARP abilitata: Sì	Filtro FHRP abilitato: Sì
	Eliminazione ARP abilitata: Sì
	Timeout cache ARP: 600
	secondi

Risoluzione dei problemi

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di risolvere i problemi relativi alla configurazione.

SITEA-ROUTER1 è l'AED (Authoritative Edge Device) principale per il SITO A e SITEB-ROUTER1 è l'AED principale per il SITO B.

L'aggiornamento dell'AED attivo sul sito B e il backup dell'AED sul sito A da asr1001-universalk9.03.10.03.S.153-3.S3-ext.bin a asr1001-universalk9.03.16.03.S.155-3.S3-ext.bin.

I dispositivi sono stati aggiornati correttamente, ma dopo l'aggiornamento si sono verificati i seguenti problemi:

- L'adiacenza OTV è stata interrotta
- Lo stato del supporto AED è stato impostato su NO ed è stato rilevato il messaggio di mancata corrispondenza della versione del router adiacente sovrapposto
- Le VLAN configurate sono passate allo stato inactive (NFC) Not Forward Capable.
- comunicazione inter-DC e intra-DC interrotta completamente

AED principale/attivo su SITEB AED secondario/di backup su

SITEB-ROUTER1#sh otv de	SITEA
Overlay Interface Overlay1	SITEA-ROUTER2#sh otv
Nome VPN: DRT-	Overlay Interface Overlay1
CDC_Overlay	Nome VPN: DRT-
ID VPN: 1	CDC_Overlay
State: SU	ID VPN: 1
Compatibile con Fwd : No	State: SU
Pronto per l'uso: No	Compatibile con Fwd : No
Server AED: No	Pronto per l'uso: No
Supporto AED: No,	Server AED: No
sovrimpressioni versione	Supporto AED: No,
router adiacente non	sovrimpressioni versione

corrispondente	router adiacente non
Unisci interfacce: Port-channel	corrispondente
19	Unisci interfacce: Port-
Aggiungi indirizzo IPv4:	channel20
172.31.1.212	Aggiungi indirizzo IPv4:
Interfacce tunnel: Tunnel0	10.23.1.164
Formato incapsulamento:	Interfacce tunnel: Tunnel0
GRE/IPv4	Formato incapsulamento:
Dominio bridge sito: 1	GRE/IPv4
Funzionalità: Solo unicast	Dominio bridge sito: 1
Server adiacente: Sì	Funzionalità: Solo unicast
Server di regolazione	Server adiacente: No
configurato: No	Server di regolazione
Prim/Sec Adj Svr(s) : Nessuna	configurato: Sì
Istanze OTV: 0	Prim/Sec Adj Svr(s) :
Filtro FHRP abilitato: Sì	172.31.1.212/10.23.1.124
Eliminazione ARP abilitata: Sì	Istanze OTV: 0
Timeout cache ARP: 600	Filtro FHRP abilitato: Sì
secondi	Eliminazione ARP abilitata: Sì
SITEB-ROUTER1##sh otv vl	Timeout cache ARP: 600
Chiave: SI - Istanza servizio,	secondi
NA - Non AED, NFC - Non	VLAN otv SITEA-
inoltrato.	ROUTER2#sh
Informazioni sulla	Chiave: SI - Istanza servizio,
configurazione della VLAN 1	NA - Non AED, NFC - Non
sovrapposta	inoltrato.
Sito dello stato di	Informazioni sulla
autenticazione ED della VLAN	configurazione della VLAN 1
installata se	sovrapposta
0 6 6 - inattivo (NFC)	Sito dello stato di
Gi0/0/0:SI6	autenticazione ED della VLAN
0 186 186 - inattivo (NFC)	installata se
Gi0/0/0:SI186	0 6 6 - inattivo (NFC)
0 1011 1011 - inattivo (NFC)	Gi0/0/0:SI6
Gi0/0/0:SI1011	0 186 186 - inattivo (NFC)
0 1030 1030 - inattivo (NFC)	Gi0/0/0:SI186
Gi0/0/0:SI1030	0 1011 1011 - inattivo (NFC)
Totale VLAN: 4	Gi0/0/0:SI1011
	Totale VLAN: 3

Questo problema si verifica in sostanza perché l'ISIS, che funziona sul back-end, ha subito molte modifiche per facilitare l'OTV Fast Convergence (FC). Pertanto, le immagini che sono precedenti a FC e successive FC non funzioneranno insieme.

Nelle versioni precedenti a FC: la scelta AED viene eseguita in parallelo, in modo indipendente su ciascun dispositivo Edge (ED) del sito. Poiché la selezione AED viene attivata in modo indipendente e non è coordinata tra i diversi dispositivi periferici del sito, è necessario un breve periodo di attesa per verificare che due o più dispositivi periferici non siano collegati contemporaneamente e quindi per inoltrare il traffico sulla stessa VLAN. Ciò introduce un ritardo di convergenza quando si verificano errori in un ED che è AED per alcune VLAN.

Inoltre, la convergenza del traffico OTV in caso di guasto dell'AED dipende dal nuovo AED installato sul sito, che apprende le informazioni di routing locale e le annuncia ai siti remoti.

Questa dipendenza introduce ritardi non deterministici ed è influenzata anche dalla scala dei database di routing. È necessario ridurre al minimo la perdita dei flussi di traffico esistenti quando si verifica un errore sui dispositivi periferici per fornire una più rapida convergenza delle reti installate OTV in tali scenari.

Si raccomanda vivamente che entrambi gli ED che partecipano a OTV DC siano sulla stessa immagine. Se si desidera effettuare l'upgrade a un treno diverso, si consiglia di abbassare le interfacce di overlay e aggiornare contemporaneamente tutti e quattro i dispositivi; quindi, dopo l'upgrade, l'interfaccia di overlay si attiverà e verrà stabilita un'adiacenza.