

# Configurazione dell'alta disponibilità (HA) sui router CUBE

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

- [1. Configurazione del checkpoint.](#)
- [2. Comandi per tenere traccia dello stato delle interfacce LAN e WAN sui CUBE.](#)
- [3. Assegnare i brani configurati al gruppo di ridondanza](#)
- [4. Configurazione dell'indirizzo IP virtuale \(VIP\) sul lato LAN di entrambi i CUBE.](#)
- [5. Configurazione dell'IP virtuale \(VIP\) sul lato WAN di entrambi i CUBE.](#)
- [6. Abilitare la ridondanza CUBE.](#)
- [7. Salvare la configurazione e riavviare entrambi i CUBE.](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

---

## Introduzione

In questo documento viene descritto come configurare l'alta disponibilità (HA) su due router Cisco Unified Border Element (CUBE) con tutti i comandi richiesti.

## Prerequisiti

### Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco Unified Border Element (CUBE)
- Cisco Switch
- Intradamento IP

### Componenti usati

Router Cisco ASR 1001-X con versione "16.09.04"

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.

## Configurazione

### Esempio di rete

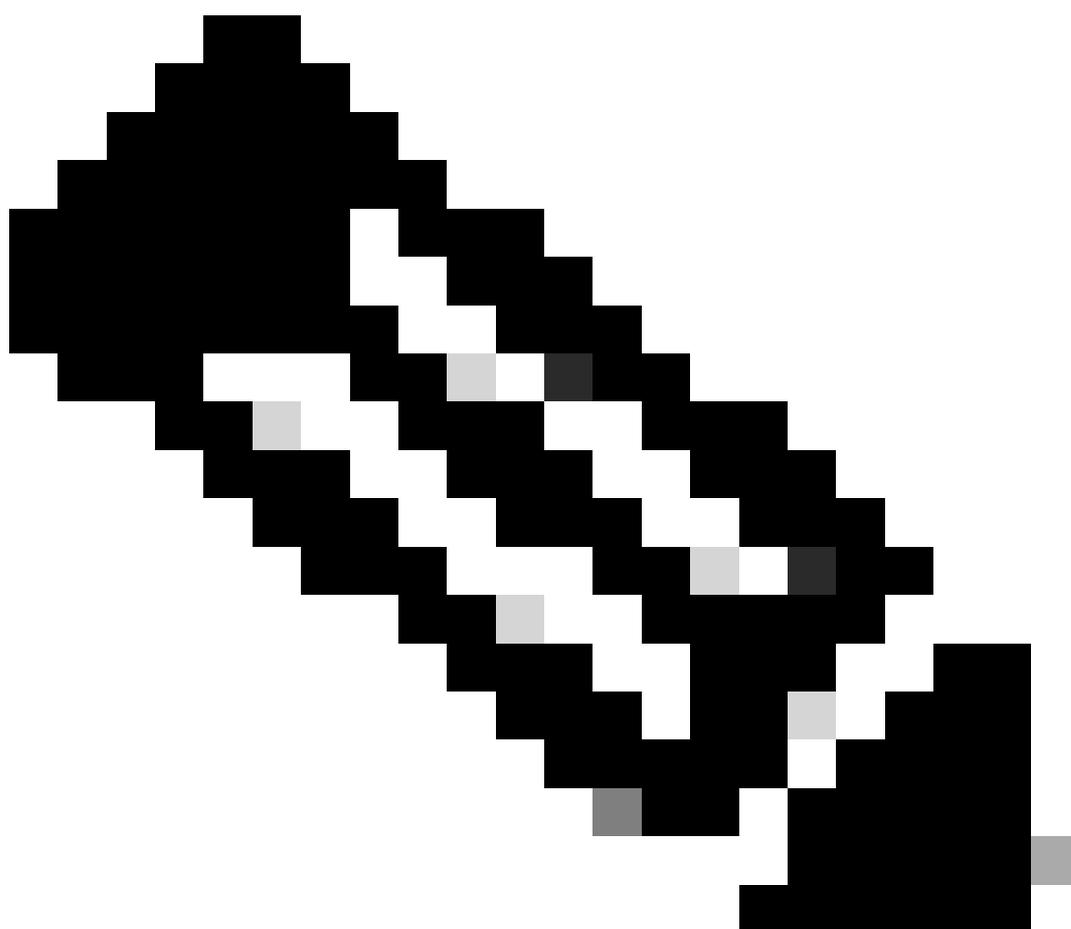
Questo diagramma della connettività di rete mostra la modalità di connessione dei router CUBE alla rete.

Il lato in entrata (LAN - Local Area Network) di entrambi i CUBE è collegato alla VLAN 1900 tramite l'interfaccia Gi 0/0/1

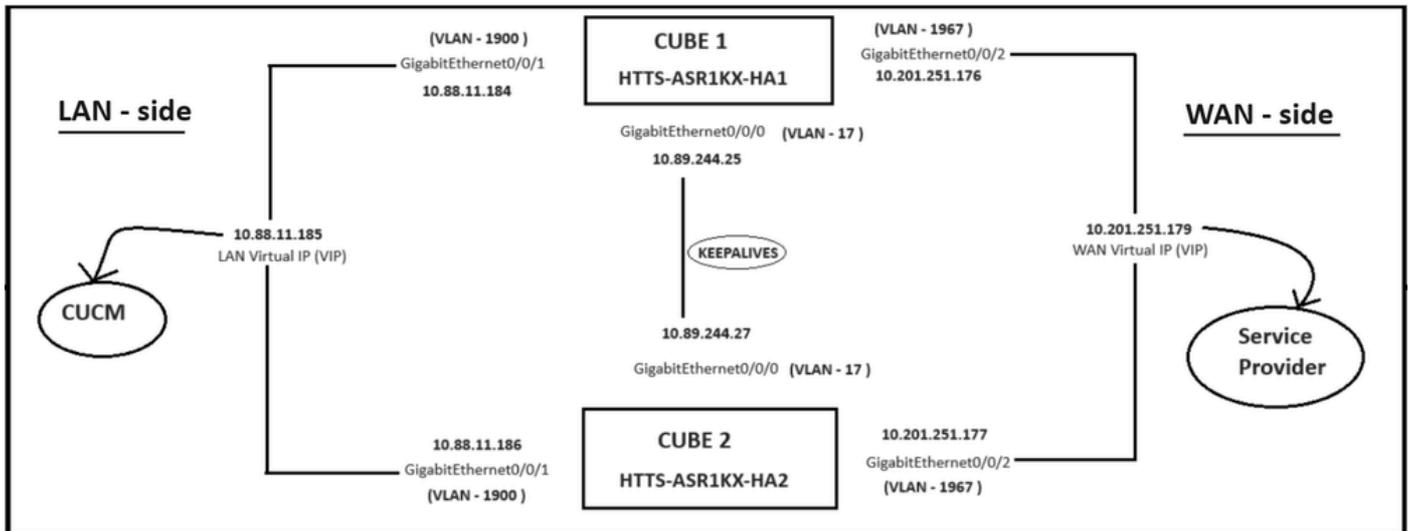
Il lato in uscita (Wide Area Network - WAN) di entrambi i CUBE è collegato alla VLAN 1967 tramite l'interfaccia Gi 0/0/2

Le interfacce keepalive di entrambi i CUBE sono collegate alla VLAN 17 tramite l'interfaccia Gi 0/0/0

---



Nota: le interfacce dei CUBE sono connesse allo switch Cisco fisico e le porte dello switch sono configurate per consentire le rispettive VLAN.



Esempio di rete.

## Configurazioni

Passaggi per configurare CUBE HA.

1. Configurazione checkpoint.
2. Comandi per tenere traccia dello stato delle interfacce LAN e WAN sui CUBE.
3. Assegna i brani configurati al gruppo di ridondanza
4. Configurazione dell'IP virtuale (VIP) sul lato LAN.
5. Configurazione dell'IP virtuale (VIP) sul lato WAN.
6. Abilitare la ridondanza CUBE.
7. Salvare la configurazione e riavviare il sistema.

1. Configurazione del checkpoint.

Per il checkpoint, configurare questi comandi su entrambi i CUBE



Nota: per il checkpoint viene utilizzata l'interfaccia Gi 0/0/0 su entrambi i CUBI.

---

```
#conf
(config)#redundancy (Ridondanza)
(config-red)#
(config-red)#ridondanza applicazione
(config-red-app)#gruppo 1
(config-red-app-grp)#
(config-red-app-grp)#name cube-ha
(config-red-app-grp)#data gi 0/0/0
(config-red-app-grp)#control gi 0/0/0 protocollo 1
(config-red-app-grp)#
```

In questa schermata viene mostrato il comando eseguito sul router CUBE-2. È necessario eseguire lo stesso gruppo di comandi anche sul router CUBE-1.

```
HTTS-ASR1KX-HA2#
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2#conf t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#redundancy
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red)#
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red)#application redundancy
```

```
Feature Name:fwnat_red
```

PLEASE READ THE FOLLOWING TERMS CAREFULLY. INSTALLING THE LICENSE OR LICENSE KEY PROVIDED FOR ANY CISCO PRODUCT FEATURE OR USING SUCH PRODUCT FEATURE CONSTITUTES YOUR FULL ACCEPTANCE OF THE FOLLOWING TERMS. YOU MUST NOT PROCEED FURTHER IF YOU ARE NOT WILLING TO BE BOUND BY ALL THE TERMS SET FORTH HEREIN.

Use of this product feature requires an additional license from Cisco, together with an additional payment. You may use this product feature on an evaluation basis, without payment to Cisco, for 60 days. Your use of the product, including during the 60 day evaluation period, is subject to the Cisco end user license agreement

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/warranty/English/EULKEN.html>

If you use the product feature beyond the 60 day evaluation period, you must submit the appropriate payment to Cisco for the license. After the 60 day evaluation period, your use of the product feature will be governed solely by the Cisco end user license agreement (link above), together with any supplements relating to such product feature. The above applies even if the evaluation license is not automatically terminated and you do not receive any notice of the expiration of the evaluation period. It is your responsibility to determine when the evaluation period is complete and you are required to make payment to Cisco for your use of the product feature beyond the evaluation period.

Your acceptance of this agreement for the software features on one product shall be deemed your acceptance with respect to all such software on all Cisco products you purchase which includes the same software. (The foregoing notwithstanding, you must purchase a license for each software feature you use past the 60 days evaluation period, so that if you enable a software feature on 1000 devices, you must purchase 1000 licenses for use past the 60 day evaluation period.)

Activation of the software command line interface will be evidence of your acceptance of this agreement.

```
ACCEPT? (yes/[no]): yes
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app)#
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app)#group 1
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#name cube-ha
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#data gi 0/0/0
```

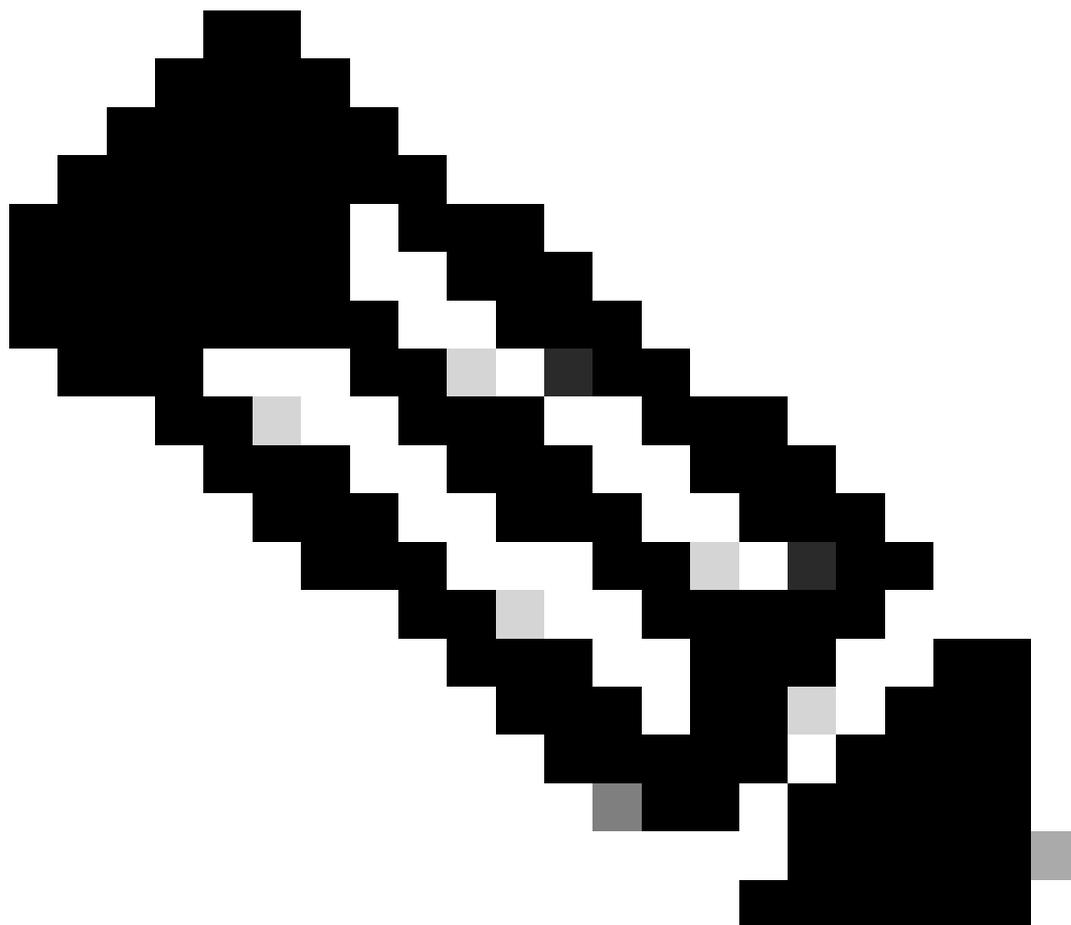
```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#control gi 0/0/0 protocol 1
```

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp)#
```

## 2. Comandi per tenere traccia dello stato delle interfacce LAN e WAN sui CUBE:

Configurare questi comandi per tenere traccia dello stato delle interfacce LAN e WAN. È necessario eseguire questi comandi su entrambi i router CUBE.

---



Nota: qui l'interfaccia Gi 0/0/1 su entrambi i CUBE sono connessi alla rete LAN e Gi 0/0/2 alla rete WAN.

---

```
#conf
(config)#track 1 interface - protocollo di linea gi 0/0/1
(config-track)#track 2 interface - protocollo di linea gi 0/0/2
```

CUBO-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1(config)#track 1 interface gi 0/0/1 line-protocol
HTTS-ASR1K-HA1(config-track)#track 2 interface gi 0/0/2 line-protocol
HTTS-ASR1K-HA1(config-track)#
```

Comandi di registrazione dello stato dell'interfaccia su CUBE-1.

## CUBO-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#track 1 interface gi 0/0/1 line-protocol
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-track)#track 2 interface gi 0/0/2 line-protocol
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-track)#
```

Comandi di registrazione dello stato dell'interfaccia su CUBE-2.

### 3. Assegnare i brani configurati al gruppo di ridondanza

Assegnare i brani configurati al gruppo 1 eseguendo questi comandi su entrambi i router CUBE.

```
#conf
(config)#redundancy (Ridondanza)
(config-red)#
(config-red)#ridondanza applicazione
(config-red-app)#gruppo 1
(config-red-app-grp)#track 1 shutdown
(config-red-app-grp)#track 2 shutdown
```

## CUBO-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1 (config)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config)#redundancy
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red)#application redundancy
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app)#group 1
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#track 1 shutdown
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#track 2 shutdown
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#
HTTS-ASR1K-HA1 (config-red-app-grp)#
```

Assegnare le interfacce rilevate al gruppo di ridondanza su CUBE-1.

## CUBO-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2 (config) #redundancy
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red) #application redundancy
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app) #group 1
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #track 1 shutdown
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #track 2 shutdown
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-red-app-grp) #
```

Assegnare le interfacce rilevate al gruppo di ridondanza su CUBE-2.

## 4. Configurazione dell'indirizzo IP virtuale (VIP) sul lato LAN di entrambi i CUBI.

Questi comandi consentono di configurare l'indirizzo VIP per il lato LAN dei CUBI.

```
(config)#interface Gigabit Ethernet0/0/1
(config-if)#description lato VLAN-1900
(config-if)#ip address 10.88.11.184.255.255.255.0
(config-if)#redundancy ri 1
(config-if)#redundancy group 1 ip 10.88.11.185 esclusivo
```

## CUBO-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1 (config) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config) #interface GigabitEthernet0/0/1
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #description VLAN-1900 LAN side
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #ip address 10.88.11.184 255.255.255.0
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #redundancy rii 1
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #redundancy group 1 ip 10.88.11.185 exclusive
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #
HTTS-ASR1K-HA1 (config-if) #exit
HTTS-ASR1K-HA1 (config) #
```

Configurazione VIP (Virtual IP) lato LAN su CUBE-1.

## CUBO-2

```

HTTS-ASR1KX-HA2#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)# description VLAN-1900 LAN side
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)# ip address 10.88.11.186 255.255.255.0
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#redundancy rii 1
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#redundancy group 1 ip 10.88.11.185 exclusive
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-if)#exit
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#

```

Configurazione VIP (Virtual IP) lato LAN su CUBE-2.

## 5. Configurazione dell'IP virtuale (VIP) sul lato WAN di entrambi i CUBE.

Questi comandi consentono di configurare l'indirizzo VIP per il lato WAN dei CUBE.

```

(config)#interface Gigabit Ethernet0/0/2
(config-if)#description VLAN-1967 WAN side
(config-if)#ip address 10.201.251.176.255.255.255.224
(config-if)#redundancy ri 2
(config-if)#redundancy group 1 ip 10.201.251.179 esclusivo

```

CUBO-1

```

HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#interface GigabitEthernet0/0/2
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#description VLAN-1967 WAN side
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#ip address 10.201.251.176 255.255.255.224
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#redundancy rii 2
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#redundancy group 1 ip 10.201.251.179 exclusive
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-if)#exit
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#

```

Configurazione VIP (Virtual IP) lato WAN su CUBE-1.

## CUBO-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2#
HTTS-ASR1KX-HA2#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#interface GigabitEthernet0/0/2
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)# description VLAN-1967 WAN side
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#ip address 10.201.251.177 255.255.255.224
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#redundancy rii 2
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#redundancy group 1 ip 10.201.251.179 exclusive
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#
HTTS-ASR1KX-HA2 (config-if)#exit
HTTS-ASR1KX-HA2 (config)#
```

Configurazione VIP (Virtual IP) lato WAN su CUBE-2.

## 6. Abilitare la ridondanza CUBE.

Abilitare la ridondanza CUBE su entrambi i router eseguendo questi comandi.

```
#conf
```

Immettere i comandi di configurazione, uno per riga. Termina con CNTL/Z.

```
(config)#
```

```
(config)#voice service voip
```

```
(conf-voi-serv)#redundancy-group 1
```

```
(conf-voi-serv)#
```

```
(conf-voi-serv)#exit
```

```
(config)#
```

```
(config)#ip rtcp report interval 3000
```

```
(config)#
```

```
(config)#gateway
```

```
(config-gateway)#media-inactivity-criteria all
```

```
(config-gateway)#
```

```
(config-gateway)#timer receive-rtcp 5
```

```
(config-gateway)#
```

```
(config-gateway)#timer receive-rtp 8640
```

```
(config-gateway)#
```

## CUBO-1

```

HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#
HTTS-ASR1K-HA1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#voice service voip
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#redundancy-group 1
% Created RG 1 association with VOICE B2B HA; reload the router for new configuration to take effect

HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-voi-serv)#exit
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#ip rtcp report interval 3000
HTTS-ASR1K-HA1(config)#
HTTS-ASR1K-HA1(config)#gateway
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#media-inactivity-criteria all
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#timer receive-rtcp 5
non dsp based inactivity detection is set
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#timer receive-rtp 86400
HTTS-ASR1K-HA1(config-gateway)#

```

Abilitare la ridondanza CUBE su CUBE-1.

## CUBO-2

```

HTTS-ASR1KX-HA2(config)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#voice service voip
HTTS-ASR1KX-HA2(config-voi-serv)#redundancy-group 1
% Created RG 1 association with VOICE B2B HA; reload the router for new configuration to take effect

HTTS-ASR1KX-HA2(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-voi-serv)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-voi-serv)#exit
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#ip rtcp report interval 3000
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#gateway
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#media-inactivity-criteria all
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#timer receive-rtcp 5
non dsp based inactivity detection is set
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#timer receive-rtp 86400
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#
HTTS-ASR1KX-HA2(config-gateway)#exit
HTTS-ASR1KX-HA2(config)#

```

Abilitare la ridondanza CUBE su CUBE-2.

## 7. Salvare la configurazione e riavviare entrambi i CUBE.

Dopo aver abilitato la ridondanza, è necessario ricaricare entrambi i router. Prima di ricaricare, salvare le configurazioni.

## CUBO-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#wr  
Building configuration...  
[OK]  
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#reload  
The following licenses (s) are
```

Salvare la configurazione e riavviare CUBE-1.

## CUBO-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2#  
HTTS-ASR1KX-HA2#wr  
Building configuration...  
[OK]  
HTTS-ASR1KX-HA2#  
HTTS-ASR1KX-HA2#reload
```

Salvare la configurazione e riavviare CUBE-2.

## Verifica

È possibile convalidare CUBE HA eseguendo questo comando show.

```
#show redundancy application group 1
```

CUBO-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#show redundancy application group 1  
Group ID:1  
Group Name:cube-ha  
  
Administrative State: No Shutdown  
Aggregate operational state : Up  
My Role: ACTIVE  
Peer Role: STANDBY  
Peer Presence: Yes  
Peer Comm: Yes  
Peer Progression Started: Yes  
  
RF Domain: btob-one  
      RF state: ACTIVE  
      Peer RF state: STANDBY HOT  
  
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#
```

Output del comando 'show redundancy application group 1' da CUBE-1.

CUBO-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2#  
HTTS-ASR1KX-HA2#show redundancy application group 1  
Group ID:1  
Group Name:cube-ha  
  
Administrative State: No Shutdown  
Aggregate operational state : Up  
My Role: STANDBY  
Peer Role: ACTIVE  
Peer Presence: Yes  
Peer Comm: Yes  
Peer Progression Started: Yes  
  
RF Domain: btob-one  
      RF state: STANDBY HOT  
      Peer RF state: ACTIVE  
  
HTTS-ASR1KX-HA2#
```

Output del comando 'show redundancy application group 1' da CUBE-2.

È possibile controllare lo stato dell'IP virtuale (VIP) eseguendo questo comando show.

```
#show redundancy application if-mgr gruppo 1
```

Per il CUBE attivo lo stato VIP è indicato come 'no shut' e per il CUBE in standby lo stato VIP è indicato come 'shut'.

CUBO-1

```
HTTS-ASR1K-HA1#  
HTTS-ASR1K-HA1#show redundancy application if-mgr group 1  
  
RG ID: 1  
=====
```

interface	GigabitEthernet0/0/2
VMAC	0007.b421.0002
VIP	10.201.251.179
Shut	no shut
Decrement	0

interface	GigabitEthernet0/0/1
VMAC	0007.b421.0001
VIP	10.88.11.185
Shut	no shut
Decrement	0

```
HTTS-ASR1K-HA1#
```

Output del comando 'show redundancy application if-mgr group 1' da CUBE-1.

CUBO-2

```
HTTS-ASR1KX-HA2#
HTTS-ASR1KX-HA2#show redundancy application if-mgr group 1

RG ID: 1
=====

interface      GigabitEthernet0/0/2
-----
VMAC           0007.b421.0002
VIP            10.201.251.179
Shut           shut
Decrement      0

interface      GigabitEthernet0/0/1
-----
VMAC           0007.b421.0001
VIP            10.88.11.185
Shut           shut
Decrement      0

HTTS-ASR1KX-HA2#
```

Output del comando 'show redundancy application if-mgr group 1' da CUBE-2.

## Risoluzione dei problemi

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

## Informazioni correlate

Per ulteriori informazioni su CUBE HA, fare riferimento a questi collegamenti.

- [Guida alla configurazione di Cisco Unified Border Element con Cisco IOS® XE 17.5](#)
- [Collegamento video - Configura alta disponibilità per CUBE](#)

Spero che questo articolo sia utile!

## Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).