

# Aggiornamento del software sugli switch con Supervisor Engine ridondante

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Introduzione](#)

[Ridondanza supervisore](#)

[Modalità ibrida](#)

[Modalità nativa](#)

[Aggiornamento software](#)

[Modalità nativa](#)

[Modalità ibrida](#)

[Aggiorna sistema operativo Catalyst](#)

[Aggiorna Cisco IOS](#)

[Aggiornamento del core VSS da codice modulare a non modulare](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Impossibile visualizzare lo stack di standby a causa di un errore IPC](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

Questo documento descrive i passaggi per aggiornare le immagini software sugli switch Catalyst serie 6000/6500 con Supervisor Engine ridondante.

## Prerequisiti

### Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- [Comprensione del bilanciamento del carico e della ridondanza EtherChannel sugli switch Catalyst](#)
- [Informazioni sulla ridondanza MSFC interna sugli switch Catalyst 6000 in modalità ibrida](#)

## Componenti usati

Gli output mostrati in questo documento si basano sulle seguenti versioni hardware e software di

Catalyst serie 6500:

- Supervisor Engine 32 con software Cisco IOS® versione 12.2(18)SXF e 12.2(18)SXF6 in modalità nativa.
- Supervisor Engine 32 con software Catalyst OS versioni 8.5(6) e 8.5(7) in modalità ibrida.
- Multilayer Switch Feature Card (MSFC2a) con software Cisco IOS versione 12.2(18)SXF e 12.2(18)SXF6 in modalità ibrida.

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.

## Prodotti correlati

Questo documento è applicabile anche agli switch Catalyst serie 6500 con Supervisor Engine 720 ridondante.

## Convenzioni

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

## Premesse

### Introduzione

Questo documento spiega le procedure dettagliate per aggiornare le immagini software sugli switch Catalyst serie 6000/6500 con Supervisor Engine ridondanti in modalità ibrida (Cisco Catalyst Operating System (CatOS) su Supervisor Engine e Cisco IOS su Multilayer Switch Feature Card (MSFC) o in modalità nativa (Cisco IOS System Software su Supervisor Engine e MSFC). Per ulteriori informazioni sulle differenze tra i software di sistema CatOS e Cisco IOS, fare riferimento a [Converti CatOS in Cisco IOS per gli switch Catalyst 6500/6000](#).

**Nota:** questo documento è valido anche quando si aggiorna l'immagine nativa di Cisco IOS in un ambiente VSS.

L'aggiornamento dell'immagine software è necessario quando:

- Si desidera implementare nella rete nuove funzionalità disponibili nella nuova versione del software.
- Si desidera installare una nuova scheda di linea non supportata dalla versione software corrente eseguita sullo switch.
- Un bug noto influisce sullo switch e viene risolto nella prossima versione del software.

## Ridondanza supervisore

Gli switch Catalyst serie 6500 consentono a un Supervisor Engine ridondante di assumere il controllo se il Supervisor Engine principale si guasta per supportare la resistenza agli errori. I

Supervisor Engine ridondanti devono essere dello stesso tipo e avere la stessa scheda funzionalità del modello per supportare la ridondanza. Quando si installano due Supervisor Engine, il primo in linea diventa il modulo attivo. Il secondo Supervisor Engine entra in modalità standby. Tutte le funzioni di gestione amministrativa e di rete, quali SNMP (Simple Network Management Protocol), console CLI (Command-Line Interface), Telnet, STP (Spanning Tree Protocol), CDP (Cisco Discovery Protocol) e VLAN Trunk Protocol (VTP), vengono elaborate sul Supervisor Engine attivo. Sul Supervisor Engine di standby, la porta della console è inattiva. I Supervisor Engine ridondanti sono sostituibili a caldo. Il sistema continua a funzionare con la stessa configurazione dopo il passaggio al Supervisor Engine ridondante.

Sia il software Cisco IOS che il sistema operativo Catalyst supportano l'implementazione di Supervisor Engine ridondanti per la ridondanza a livello di componente in uno chassis Catalyst 6500. Tuttavia, il modello operativo per la ridondanza Supervisor Engine è diverso tra il software Cisco IOS e CatOS.

**Nota:** la ridondanza è sempre abilitata e non può essere disabilitata. La ridondanza viene abilitata ogni volta che sullo switch sono installati due Supervisor Engine e lo switch decide quale modalità di ridondanza utilizzare in base al tipo di immagine di cui dispone. Il Cisco IOS e il set di funzionalità in esecuzione su entrambi i Supervisor devono essere gli stessi per la ridondanza SSO.

## Modalità ibrida

Nel software CatOs, la base per la ridondanza del supervisore è la funzione di elevata disponibilità. Questa funzione consente ai sistemi con due supervisori di sincronizzare gli stati del protocollo tra il Supervisor Engine attivo e quello in standby. Se si verifica un errore del supervisore attivo, il supervisore in standby assume il controllo del sistema con informazioni precise e aggiornate sullo stato dei protocolli in esecuzione sullo switch. In questo modo, il failover del supervisore viene eseguito in uno o tre secondi e non richiede alcuna riconvergenza di rete per i protocolli di layer 2, 3 e 4. Dal punto di vista del router, i motori MSFC possono essere configurati per la ridondanza anche con il software ibrido.

La funzione Catalyst OS High Availability è stata disabilitata per impostazione predefinita fino alla versione 8.5 del sistema operativo Cisco Catalyst. L'alternativa è nota come switchover rapido. La funzione di commutazione veloce è il predecessore della funzione di elevata disponibilità. Pertanto, è il meccanismo di commutazione del Supervisor Engine a essere applicato quando l'alta disponibilità è disabilitata o non supportata nella versione software. Per ridurre il tempo di switchover, questa funzione ignora alcuni eventi che in genere si verificano quando si verifica un errore del Supervisor Engine. In particolare, il meccanismo di commutazione veloce consente a ciascuna scheda di linea di saltare i rispettivi download di software e una parte della diagnostica, che normalmente fanno parte della reinizializzazione del sistema. Lo switchover include ancora il riavvio di tutti i protocolli (layer 2 e superiori), nonché il reset di tutte le porte.

Le prestazioni dello switchover con le impostazioni predefinite che ne derivano richiedono circa 28 secondi, più il tempo necessario per il riavvio dei protocolli. L'elevata disponibilità elimina questo limite. L'elevata disponibilità consente al Supervisor Engine attivo di comunicare con il Supervisor Engine di standby. In questo modo gli stati del protocollo delle funzionalità rimangono sincronizzati. La sincronizzazione tra i Supervisor Engine consente al Supervisor Engine di standby di assumere il controllo in caso di guasto.

Per impostazione predefinita, sugli switch Cisco Catalyst serie 6500, le immagini del software

Catalyst OS sui Supervisor Engine attivo e in standby devono essere le stesse. Se le due immagini del supervisore non sono della stessa versione durante l'avvio del sistema, il Supervisor Engine attivo scarica l'immagine di avvio corrente sul Supervisor Engine di standby. Anche la configurazione NVRAM del Supervisor Engine attivo è sincronizzata tra i Supervisor Engine.

La seconda parte della funzionalità Catalyst OS High Availability è denominata controllo delle versioni. Dipende dalla funzione di elevata disponibilità abilitata in una configurazione con Supervisor Engine doppio. Ciò consente l'esecuzione di immagini diverse ma compatibili sui Supervisor Engine attivo e in standby, disabilitando così il processo predefinito di sincronizzazione delle immagini del Supervisor. Questa funzione viene utilizzata principalmente per semplificare il processo di aggiornamento del software quando sono coinvolti due Supervisor Engine.

I sistemi ibridi con combinazioni supervisor/MSFC ridondanti possono facoltativamente avere due MSFC attivi nello stesso chassis (indicato come modalità doppio router). In questa configurazione, il protocollo HSRP (Hot Standby Router Protocol) viene configurato internamente tra entrambi gli MSFC attivi. Con il software Cisco IOS, l'MSFC in standby non è completamente operativo. Non è pertanto possibile eseguire un HSRP interno tra i due MSFC. L'HSRP esterno da Cisco Catalyst 6500 ad altri router della rete è supportato in modalità Route Processor Redundancy (RPR), Route Processor Redundancy Plus (RPR+) o in modalità di inoltro senza interruzioni con switchover stateful (NSF/SSO) con il software Cisco IOS.

per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Configurazione delle connessioni ridondanti](#).

## Modalità nativa

Il software Cisco IOS sullo switch Catalyst 6500 supporta RPR, noto anche come Enhanced High System Availability (EHSA), RPR+, NSF/SSO e modalità single router con switchover stateful (SRM/SSO). In questo modello operativo, una coppia supervisor/MSFC è completamente operativa e l'altra coppia è in modalità standby.

Il comando **show module** elenca i supervisor attivi e in standby. Tra due coppie sono presenti messaggi di heartbeat per garantire un rapido rilevamento degli errori. Non esiste ridondanza di protocollo stateful tra i Supervisor Engine con RPR o RPR+. La modalità di ridondanza SSO fornisce la ridondanza del protocollo stateful tra i Supervisor Engine di Cisco IOS ed è equivalente in termini di funzionalità alla modalità di ridondanza Cisco Catalyst OS High Availability.

Nel software Cisco IOS, il supervisore e l'MSFC sono responsabili di diverse funzioni e protocolli (layer 2 e layer 3). Tuttavia, il sistema dipende dalla disponibilità di entrambi i motori per il corretto funzionamento. Il guasto del supervisore o dell'MSFC in modalità RPR/RPR+/SSO determina il passaggio dal supervisore attivo all'MSFC/supervisore in standby.

**Nota:** in modalità ibrida, il Supervisor Engine può rimanere completamente operativo se si verifica un errore in un modulo MSFC. Un errore MSFC non causa necessariamente un passaggio da supervisore a MSFC, ma può causare solo un failover MSFC. In questo modo, è possibile usare un modello incrociato in cui la Policy Feature Card (PFC) attiva e lo switch Processor (SP) con sistema operativo Catalyst sono completamente funzionanti in uno slot, mentre il Route Processor (RP)/MSFC è completamente funzionante in un altro slot.

In questa sezione viene fornita una panoramica delle caratteristiche di ridondanza del supervisore con RPR, RPR+, NSF/SSO e SRM/SSO:

- **RPR**: la prima modalità operativa di ridondanza introdotta nel software Cisco IOS. In modalità RPR, i registri di avvio e di configurazione di avvio sono sincronizzati tra il supervisore attivo e quello in standby, lo standby non è completamente inizializzato e le immagini tra il supervisore attivo e quello in standby non devono essere necessariamente le stesse. Al passaggio, il supervisore di standby diventa automaticamente attivo, ma deve completare il processo di avvio. Inoltre, tutte le schede di linea vengono ricaricate e l'hardware viene riprogrammato. Il tempo di cambio RPR è di 2 o più minuti.
- **RPR+** - Miglioramento di RPR in cui il supervisore di standby viene avviato completamente e le schede di linea non si ricaricano al momento del passaggio. La configurazione in esecuzione viene sincronizzata tra i supervisori attivi e quelli in standby. Vengono inoltre eseguite tutte le attività di sincronizzazione ereditate da RPR. La sincronizzazione viene eseguita prima del passaggio e le informazioni sincronizzate con lo standby vengono utilizzate quando lo standby diventa attivo per ridurre al minimo il tempo di inattività. Nessuna informazione sul livello di collegamento o sul piano di controllo è sincronizzata tra i supervisori attivi e quelli in standby. Le interfacce possono rimbalzare dopo il passaggio e i contenuti dell'hardware devono essere riprogrammati. Il tempo di cambio RPR+ è di 30 o più secondi. Il tempo di failover effettivo dipende dalle dimensioni e dalla complessità della configurazione.
- **NSF/SSO**: sia il software Cisco IOS che CatOS supportano NSF con SSO. Gli elementi di differenziazione principali si applicano alla posizione e alle modalità di applicazione di queste funzionalità con le forme più avanzate di queste funzionalità implementate per prime in Cisco IOS. SSO espande le funzionalità RPR+ per fornire il failover trasparente dei protocolli di layer 2 quando si verifica un errore del supervisore. L'SSO è con conservazione dello stato per i protocolli di layer 2. Le tabelle hardware PFC e DFC (Distributed Forwarding Card) vengono gestite in uno switchover. Ciò consente il failover trasparente al layer 2 e al layer 4. NSF lavora in abbinamento a SSO per garantire l'integrità del layer 3 dopo un passaggio. Consente a un router che subisce l'errore di un supervisore attivo di continuare a inoltrare i pacchetti di dati lungo i percorsi noti, mentre le informazioni del protocollo di routing vengono recuperate e convalidate. L'inoltro può continuare grazie a meccanismi di riavvio che consentono agli accordi di peering di eseguire il ripristino in caso di failover. In questo modo si evitano instabilità di rete e flap del percorso non necessari. Il tempo di failover è compreso tra 0 e 3 secondi con NSF/SSO.
- **SRM/SSO**: quando lo switch è acceso, SRM con SSO viene eseguito tra i due Supervisor Engine. Il Supervisor Engine che viene avviato per primo diventa il Supervisor Engine attivo. MSFC e PFC sono diventati completamente operativi. La configurazione del Supervisor Engine ridondante e dell'MSFC è esattamente la stessa del Supervisor Engine attivo e dell'MSFC. I processi, ad esempio i protocolli di routing, vengono creati sia sull'MSFC attivo che su quello ridondante. Il Supervisor Engine ridondante è completamente inizializzato e configurato, il che riduce i tempi di switchover. Il Supervisor Engine attivo controlla la versione dell'immagine del Supervisor Engine ridondante quando quest'ultimo è online. Se l'immagine sul Supervisor Engine ridondante non corrisponde a quella sul Supervisor Engine attivo, viene utilizzata la modalità RPR. Se il Supervisor Engine attivo o l'MSFC ha esito negativo, il Supervisor Engine ridondante e l'MSFC diventano attivi. SRM con SSO supporta un tempo di switchover compreso tra 0 e 3 secondi per il traffico unicast di layer 2. **Nota**: SRM con SSO è supportato solo su Supervisor Engine 720 e Supervisor Engine 32.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a questi documenti:

- [RPR e RPR+ Ridondanza Supervisor Engine](#)
- [NSF con ridondanza Supervisor Engine SSO](#)

# Aggiornamento software

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per aggiornare le immagini software su uno switch Catalyst serie 6500 con Supervisor Engine ridondante.

**Nota:** questa procedura può influire sul traffico di dati. Cisco consiglia di eseguire questa procedura durante un intervento di manutenzione pianificato.

**Nota:** per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questa sezione, usare [Cisco CLI Analyzer](#). Solo gli utenti Cisco registrati possono accedere agli strumenti e alle informazioni interne di Cisco.

## Modalità nativa

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per aggiornare le immagini software su uno switch Catalyst serie 6500 con Supervisor Engine ridondante eseguito in modalità nativa.

Per questa procedura, si consiglia di rendere disponibile una connessione console per entrambi i Supervisor Engine. La porta console sul Supervisor Engine attivo è attiva e quella sul Supervisor Engine di standby è inattiva.

**Nota:** le immagini software utilizzate in questo documento sono solo a scopo esemplificativo. Sostituire le immagini con quelle utilizzate nell'ambiente dello switch.

Completare questi passaggi per aggiornare le immagini software Cisco IOS sui Supervisor Engine attivo e standby:

1. Stabilire una connessione console al Supervisor Engine attivo e verificare che la versione dell'immagine sia in esecuzione sui Supervisor Engine.

```
Cat-6509#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M),
Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 09-Sep-05 21:36 by ccai
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x42CC0000

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M),
Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

**Nota:** se si tenta di stabilire una connessione console al Supervisor Engine di standby, viene visualizzato questo messaggio:

```
Cat-6509-sdby>
Standby console disabled
```

2. Controllare lo stato dei moduli Supervisor Engine.

```
Cat-6509#show module
Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
```

```

-----
 5   9   Supervisor Engine 32 8GE (Active)   WS-SUP32-GE-3B   SAD084401JD
 6   9   Supervisor Engine 32 8GE (Hot)     WS-SUP32-GE-3B   SAD084401GG

```

```

!--- The active Supervisor Engine is in slot 5 and standby is in slot 6. 7 48 48 port
10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAL0618006V Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status --- -----
----- 5 0030.f273.a008 to
0030.f273.a013 0.406 12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF Ok 6 0030.f273.9f90 to 0030.f273.9f9b 0.406
12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF Ok 7 0009.1264.b648 to 0009.1264.b677 6.1 5.4(2) 8.5(0.46)RfW Ok
!--- Output suppressed.

```

Lo stato del modulo del Supervisor Engine di standby nell'output del comando [show module](#) è diverso per le diverse modalità di ridondanza per il sistema operativo IOS nativo: RPR - Lo stato visualizza **Freddo (Cold)**. La ridondanza a freddo si riferisce al grado di resilienza tradizionalmente fornito da un sistema ridondante. Un sistema ridondante è freddo quando non viene mantenuta alcuna informazione sullo stato tra il sistema di backup o standby e il sistema che protegge. RPR+ - Lo stato visualizza **Caldo (Warm)**. La ridondanza a caldo si riferisce a un grado di resilienza superiore al sistema di standby a freddo. In questo caso, il sistema ridondante è parzialmente preparato. Tuttavia, il sistema non dispone di tutte le informazioni sullo stato che il sistema primario conosce per un'acquisizione immediata. Per gestire l'inoltro dei pacchetti, è necessario determinare o ottenere alcune informazioni aggiuntive dal flusso di traffico o dai dispositivi di rete peer. SSO: lo stato indica **Hot**. La ridondanza a caldo si riferisce a un grado di resilienza in cui il sistema ridondante è completamente preparato per gestire il traffico del sistema primario. Poiché le informazioni sullo stato sostanziale vengono salvate, il servizio di rete è continuo e l'effetto sul flusso del traffico è minimo o nullo in caso di failover.

### 3. Verificare lo stato della modalità di ridondanza dal Supervisor Engine attivo.

```

Cat-6509#show redundancy

```

```

Redundant System Information :

```

```

-----
          Available system uptime = 8 hours, 32 minutes
Switchovers system experienced = 0
          Standby failures = 0
          Last switchover reason = none

```

```

          Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = sso
Operating Redundancy Mode = sso
          Maintenance Mode = Disabled
          Communications = Up

```

```

Current Processor Information :

```

```

-----
          Active Location = slot 5
          Current Software state = ACTIVE
          Uptime in current state = 2 hours, 14 minutes
          Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M),
Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 09-Sep-05 21:36 by ccai
          BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin,12;
          BOOTLDR =
          Configuration register = 0x2102

```

```

Peer Processor Information :

```

```

-----
          Standby Location = slot 6

```

```

Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 31 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M),
Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 09-Sep-05 21:36 by ccai
BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin,12;
BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102
Cat-6509#

```

**Nota:** la modalità operativa predefinita di ridondanza con Supervisor Engine 32 è SSO con le stesse versioni dell'immagine e RPR se sono installate versioni dell'immagine diverse.

#### 4. Verificare le variabili di avvio per entrambi i Supervisor Engine.

```

Cat-6509#show bootvar
BOOT variable = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin,12;
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102

```

```

Standby is up
Standby has 983040K/65536K bytes of memory.

```

```

Standby BOOT variable = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin,12;
Standby CONFIG_FILE variable does not exist
Standby BOOTLDR variable =
Standby Configuration register is 0x2102

```

5. Registrare la sessione console come procedura ottimale. Il registro consente di acquisire un record della sessione e di confrontarlo con i passaggi descritti in questo documento, se è necessario risolvere il problema. Ad esempio, in HyperTerminal, scegliere **Trasferisci > Acquisisci testo** per registrare una sessione console. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Collegamento di un terminale alla porta console sugli switch Catalyst](#).
6. Usare il comando **copy start tftp** per eseguire il backup della configurazione. Se si esegue il backup della configurazione, il file può fungere da riferimento dopo l'aggiornamento. Per ulteriori informazioni sull'uso del comando **copy start tftp** per il backup dei file di configurazione, consultare il documento sulla [gestione delle immagini software e l'uso dei file di configurazione sugli switch Catalyst](#).
7. Verificare che l'immagine Cisco IOS (s3223\*) richiesta per l'aggiornamento sia su bootflash Supervisor Engine ( **sup-bootdisk:** e **subordinatesup-bootdisk:** ) o sulla scheda CompactFlash (**disk0:** e **subordinatedisk0:** ) di entrambi i Supervisor Engine.

```

Cat-6509#dir disk0:
Directory of disk0:/

1  -rw-      27267012  Oct 12 2006 21:28:42 +00:00  s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin
2  -rw-      27966916  Oct 12 2006 21:46:16 +00:00  s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin

!--- This is the CompactFlash card on the active Supervisor Engine.
!--- This is the Cisco IOS software image (s3223*) release for this upgrade. 63971328 bytes
total (8736768 bytes free) Cat-6509#

```

```

Cat-6509#dir subordinatedisk0:
Directory of subordinatedisk0:/

1  -rw-      27267012  Oct 12 2006 21:36:22 +00:00  s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin
2  -rw-      27966916  Oct 12 2006 21:51:20 +00:00  s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin

```

```

!--- This is the CompactFlash card on the standby Supervisor Engine.

```

!--- This is the Cisco IOS software image (s3223\*) release for this upgrade. 63971328 bytes total (8736768 bytes free) Cat-6509#

Se l'immagine Cisco IOS non è disponibile per l'aggiornamento su Supervisor bootflash ( **sup-bootdisk:** e **subalternosup-bootdisk:** ) o su scheda CompactFlash ( **disco0:** e **subalterno disco0:**), andare al passaggio 8. Se è installata l'immagine Cisco IOS, andare al passaggio 9.

8. Completare questo passaggio solo se l'immagine del software Cisco IOS (s3223\*) non è presente né nella bootflash di Supervisor Engine ( **sup-bootdisk:** e **subordinatesup-bootdisk:** ) né nella scheda CompactFlash ( **disk0:** e **subordinatedisk0:** ). Il **passo 7** determina la necessità di questo passo. **Nota:** è necessario formattare CompactFlash se non è stato utilizzato in precedenza o se è stato formattato con l'algoritmo software CatOS. Per formattare la scheda CompactFlash su un Supervisor Engine 32, usare il comando **format disk0:**. Se necessario, è inoltre possibile liberare spazio sui dispositivi Flash. Usare il comando **delete sup-bootdisk: nomefile** o **delete disk0: nomefile** per eliminare il file. Per scaricare l'immagine sui bootflash del Supervisor Engine, usare prima il comando **copy tftp subordinatesup-bootdisk:** o il comando **copy sup-bootdisk: subordinatesup-bootdisk:** o **copy sup-bootdisk: subordinatesup-bootdisk:**. In alternativa, usare prima il comando **copy tftp disk0:**, quindi il comando **copy tftp subordinatedisk0:** o **copy disk0: subordinatedisk0:** per scaricare l'immagine sulle schede CompactFlash.

```
Cat-6509#copy tftp disk0:
Address or name of remote host []? 10.1.1.2
Source filename []? s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
Destination filename [s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin]?
Accessing tftp://10.1.1.2/s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin...
Loading s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin from 10.1.1.2
(via FastEthernet1/1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 27966916 bytes]
27966916 bytes copied in 222.684 secs (125590 bytes/sec)
Verifying compressed IOS image checksum...
Verified compressed Cisco IOS image checksum for disk0:
/s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
Cat-6509#
```

```
Cat-6509#copy tftp subordinatedisk0:
Address or name of remote host []? 10.1.1.2
Source filename []? s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
Destination filename [s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin]?
Accessing tftp://10.1.1.2/s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin...
Loading s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin from 10.1.1.2
(via FastEthernet1/1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 27966916 bytes]
27966916 bytes copied in 275.427 secs (101540 bytes/sec)
Verifying compressed Cisco IOS image checksum...
Verified compressed Cisco IOS image checksum for subordinatedisk0:
/s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
Cat-6509#
```

9. Configurare l'istruzione boot per avviare la nuova immagine e salvare la configurazione.

```
Cat-6509#show run
Building configuration...

Current configuration : 4933 bytes
!
upgrade fpd auto
version 12.2
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
service counters max age 5
!
hostname Cat-6509
!
boot system disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin
```

*!--- This is the current boot statement. ! no aaa new-model ip subnet-zero !--- Output suppressed.*

```
Cat-6509#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Cat-6509(config)#no boot system disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin
```

*!--- This removes the current boot statement.*

```
Cat-6509(config)#boot system disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
```

```
!--- This modifies the boot statement to boot from the new image. Cat-6509(config)#^Z
Cat-6509#
```

```
Cat-6509#copy run start
```

```
!--- This also triggers a manual synchronization of
!--- startup configuration on the standby Supervisor Engine. Destination filename [startup-
config]? Building configuration... *Oct 13 03:21:05.331: %PFINIT-SP-5-CONFIG_SYNC:
Sync'ing the startup configuration to the standby Router. [OK]
Cat-6509#
```

```
Cat-6509#show bootvar
```

```
!--- This verifies the modified boot statements. BOOT variable = disk0:s3223-ipbasek9-
mz.122-18.SXF6.bin,12;
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

```
Standby is up
Standby has 983040K/65536K bytes of memory.
```

```
Standby BOOT variable = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin,12;
Standby CONFIG_FILE variable does not exist
Standby BOOTLDR variable =
Standby Configuration register is 0x2102
```

**Nota:** il registro di configurazione nella configurazione di avvio deve essere impostato sull'avvio automatico (0x2102).

10. Ripristinare il Supervisor Engine di standby.**Nota:** prima di ripristinare il Supervisor Engine di standby, verificare che l'attesa sia sufficiente per accertarsi che tutte le modifiche alla sincronizzazione della configurazione siano state completate.

```
Cat-6509#hw-module module 6 reset
```

```
!--- This resets the standby Supervisor Engine in slot 6. Proceed with reset of standby
supervisor? [confirm] % reset issued for standby supervisor Cat-6509# *Oct 13
03:21:50.507: %OIR-SP-3-PWRCYCLE: Card in module 6, is being power-cycled (Module reset)
*Oct 13 03:21:50.895: %PFREDUN-SP-6-ACTIVE: Standby processor removed or reloaded,
changing to Simplex mode *Oct 13 03:24:27.163: %PFREDUN-SP-4-VERSION_MISMATCH:
Defaulting to RPR mode (Different software versions)
```

```
!--- Redundancy mode changes to RPR during software upgrade. *Oct 13 03:24:28.183:
%PFREDUN-SP-6-ACTIVE: Standby initializing for RPR mode *Oct 13 03:24:28.467: %SYS-SP-3-
```

LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

### 11. Attendere che il Supervisor Engine di standby sia online e sincronizzare la configurazione.

```
*Oct 13 03:24:28.599: %PFINIT-SP-5-CONFIG_SYNC:
Sync'ing the startup configuration to the standby Router.
*Oct 13 03:24:30.883: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 6:
Running Minimal Diagnostics...
*Oct 13 03:24:33.486: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 6:
Passed Online Diagnostics
*Oct 13 03:24:33.722: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 6,
interfaces are now online
Cat-6509#
```

### 12. Verificare lo stato di ridondanza. **Nota:** per essere eseguito in modalità di ridondanza RPR+ o SSO, le versioni delle immagini devono essere le stesse sui Supervisor Engine di standby e attivo. In queste modalità di ridondanza, il Supervisor Engine attivo controlla la versione dell'immagine del Supervisor Engine di standby quando il Supervisor Engine di standby entra in linea. Se l'immagine sul Supervisor Engine di standby non corrisponde a quella sul Supervisor Engine attivo, il software imposta la modalità di ridondanza su RPR durante l'aggiornamento e la ripristina su SSO al termine dell'aggiornamento.

Cat-6509#**show module**

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
5	9	Supervisor Engine 32 8GE (Active)	WS-SUP32-GE-3B	SAD084401JD
<b>6</b>	<b>9</b>	<b>Supervisor Engine 32 8GE (Cold)</b>	WS-SUP32-GE-3B	SAD084401GG
7	48	48 port 10/100 mb RJ45	WS-X6348-RJ-45	SAL0618006V

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
<b>5</b>	0030.f273.a008 to 0030.f273.a013	0.406	12.2(18r)SX2	<b>12.2(18)SXF</b>	Ok
<b>6</b>	0030.f273.9f90 to 0030.f273.9f9b	0.406	12.2(18r)SX2	<b>12.2(18)SXF6</b>	Ok
7	0009.1264.b648 to 0009.1264.b677	6.1	5.4(2)	8.5(0.46)RfW	Ok

!--- Output suppressed.

Cat-6509#**show redundancy states**

```
my state = 13 -ACTIVE
peer state = 4 -STANDBY COLD
Mode = Duplex
Unit = Primary
Unit ID = 5
Redundancy Mode (Operational) = rpr
Redundancy Mode (Configured) = sso
Redundancy State = rpr
```

!--- Output suppressed.

!--- This verifies that the operational redundancy mode has  
!--- changed to RPR during the software upgrade.

### 13. Passare manualmente al Supervisor Engine di standby nello slot 6.

Cat-6509#**redundancy force-switchover**

```
!--- This reloads the active unit and forces switchover to standby [confirm]. Preparing
for switchover.. *Oct 13 03:50:38.167: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure
console debugging output. *Oct 13 03:50:38.167: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console
ownership to switch processor !--- Output suppressed.
```

MAC based EOBC installed

```
00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure
console debugging output.
```

```
00:00:04: %PFREDUN-6-STANDBY: Initializing as STANDBY processor
```

*!--- This Supervisor Engine is initialized as standby. 00:00:05: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output. 00:00:04: %SYS-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output. !--- Output suppressed.*

Press RETURN to get started!

```
00:01:21: STDBY: RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
*Oct 13 03:54:38.319: %SYS-STDBY-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M),
Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuang
*Oct 13 03:54:38.343: %SYS-STDBY-6-BOOTTIME:
Time taken to reboot after reload = 240 seco
Cat-6509-sdby>
Standby console disabled
```

*!--- The Supervisor Engine in slot 5 now becomes the standby.*

Il vecchio Supervisor Engine attivo nello slot 5 si riavvia con la nuova immagine e diventa il Supervisor Engine di standby. **Nota:** stabilire una connessione console al Supervisor Engine nello slot 6 simultaneamente quando il passaggio viene avviato dal Supervisor Engine nello slot 5. **Nota:** durante la procedura di aggiornamento del software, la modalità di ridondanza operativa è RPR. Ciò è evidente dall'output del comando [show redundancy states](#) mostrato nel passaggio 12. Nella ridondanza RPR, durante lo switchover, tutti i moduli di switching vengono riaccesi. Ci sono quindi alcuni minuti di inattività. Durante i normali switchover, se la ridondanza operativa è SSO, i moduli di switching installati non vengono ricaricati, in quanto sia l'avvio che la configurazione in esecuzione vengono sincronizzati continuamente dal supervisor engine attivo al supervisor engine di standby. Il nuovo supervisor engine attivo utilizza la configurazione corrente.

#### 14. Monitorare i messaggi della console sul Supervisor Engine nello slot 6.

```
!--- Output suppressed. 00:01:21: %PFREDUN-SP-STDBY-6-STANDBY: Ready for RPR mode
00:01:22: %SYS-SP-STDBY-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console
debugging output. 00:27:23: %PFREDUN-SP-STDBY-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor
```

*!--- The Supervisor Engine is initialized as active. 00:27:23: %SYS-SP-STDBY-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output. !--- Output suppressed.*

```
00:27:48: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) s3223_sp Software (s3223_sp-IPBASEK9-M),
Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuang
00:27:48: SP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
*Oct 13 03:51:07.331: %OIR-SP-6-INSPS: Power supply inserted in slot 1
*Oct 13 03:51:07.387: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.
*Oct 13 03:51:09.907: %C6KENV-SP-4-FANHIOUTPUT:
Version 2 high-output fan-tray is in effect
*Oct 13 03:51:13.419: %OIR-SP-6-INSCARD:
Card inserted in slot 6, interfaces are now online
Cat-6509>
```

*!--- The Supervisor Engine in slot 6 now becomes the active.*

#### 15. Verificare lo stato dei moduli dal Supervisor Engine attivo.

```
!--- Output suppressed. *Oct 13 03:53:46.531: %PFREDUN-SP-6-ACTIVE: Standby initializing
```

```

for SSO mode *Oct 13 03:53:46.703: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for
00:00:00 to ensure console debugging output. *Oct 13 03:53:48.199: %PFINIT-SP-5-
CONFIG_SYNC: Sync'ing the startup configuration to the standby Router. *Oct 13
03:54:22.919: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 5: Running Minimal Diagnostics... *Oct 13
03:54:25.547: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 5: Passed Online Diagnostics *Oct 13
03:54:26.299: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 5, interfaces are now online. !---
Output suppressed. Cat-6509>enable

```

```

Cat-6509#show module

```

```

Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----
  5     9 Supervisor Engine 32 8GE (Hot)           WS-SUP32-GE-3B                      SAD084401JD
  6     9 Supervisor Engine 32 8GE (Active)         WS-SUP32-GE-3B                      SAD084401GG

```

```

!--- The active Supervisor Engine is in slot 6 and standby is in slot 5. 7 48 48 port
10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAL0618006V Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status ---
-----
----- 5 0030.f273.a008 to
0030.f273.a013 0.406 12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF6 Ok 6 0030.f273.9f90 to 0030.f273.9f9b 0.406
12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF6 Ok 7 0009.1264.b648 to 0009.1264.b677 6.1 5.4(2) 8.5(0.46)RFW Ok
!--- Output suppressed.

```

## 16. Verificare lo stato di ridondanza per verificare se il sistema funziona come previsto.

```

Cat-6509#show redundancy

```

```

Redundant System Information :
-----

```

```

    Available system uptime = 10 hours, 12 minutes
Switchovers system experienced = 1
    Standby failures = 1
    Last switchover reason = user initiated

```

```

    Hardware Mode = Duplex

```

```

Configured Redundancy Mode = sso

```

```

Operating Redundancy Mode = sso

```

```

!--- This verifies that software has set the redundancy mode

```

```

!--- back to SSO after the software upgrade. Maintenance Mode = Disabled Communications =
Up Current Processor Information : ----- Active Location = slot
6

```

```

    Current Software state = ACTIVE

```

```

    Uptime in current state = 7 minutes

```

```

    Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software

```

```

Cisco IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)

```

```

Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport

```

```

Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.

```

```

Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuang

```

```

    BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin,12;

```

```

    CONFIG_FILE =

```

```

    BOOTLDR =

```

```

    Configuration register = 0x2102

```

```

Peer Processor Information :
-----

```

```

    Standby Location = slot 5

```

```

    Current Software state = STANDBY HOT

```

```

    Uptime in current state = 2 minutes

```

```

    Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software

```

```

Cisco IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)

```

```

Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport

```

```

Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.

```

```

Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuang

```

```

    BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin,12;

```

```

    CONFIG_FILE =

```

```

    BOOTLDR =

```

Configuration register = 0x2102

**Nota:** è possibile forzare un altro passaggio in cui il Supervisor Engine di standby diventa il Supervisor Engine attivo per ripristinare i ruoli originali dei Supervisor Engine (lo stato attivo e quello di standby).

17. Verificare la versione dell'immagine in esecuzione sul Supervisor Engine dopo l'aggiornamento del software.

```
Cat-6509#show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M),
Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuang
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x42D28000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
BOOTLDR: s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M),
Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

*!--- Output suppressed.*

La procedura di aggiornamento del software Cisco IOS sui Supervisor Engine ridondanti è completata.

## Modalità ibrida

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per aggiornare le immagini software su uno switch Catalyst serie 6500 con Supervisor Engine ridondante e su un modulo MSFC in modalità ibrida.

Per questa procedura, si consiglia di rendere disponibile una connessione console per entrambi i Supervisor Engine. La porta console sul Supervisor Engine attivo è attiva e quella sul Supervisor Engine di standby è inattiva.

**Nota:** le immagini software utilizzate in questo documento sono solo a scopo esemplificativo. Sostituire le immagini con quelle utilizzate nell'ambiente dello switch.

## Aggiorna sistema operativo Catalyst

Completare questi passaggi per aggiornare l'immagine del sistema operativo Catalyst sui Supervisor Engine attivo e in standby:

1. Stabilire una connessione console al Supervisor Engine attivo e verificare la versione dell'immagine in esecuzione sui Supervisor Engine.

```
Console> (enable) show version
```

```
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 8.4(1)
Copyright (c) 1995-2004 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Dec 27 2004, 18:36:22
```

```
System Bootstrap Version: 12.2
System Boot Image File is 'disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin'
System Configuration register is 0x2102
```

```
Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GE
```

PS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1X

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
5	9	WS-SUP32-GE-3B	SAD084401JD	Hw : 0.406 Fw : 12.2 Fw1: 8.5(6) <b>Sw : 8.5(6)</b> <b>Sw1: 8.5(6)</b>
		WS-F6K-PFC3B	SAD083905FJ	Hw : 1.0 Sw :
6	9	WS-SUP32-GE-3B	SAD084401GG	Hw : 0.406 Fw : 12.2 Fw1: 8.5(6) <b>Sw : 8.5(6)</b> <b>Sw1: 8.5(6)</b>

!--- Output suppressed.

Le immagini utilizzate in questo documento sono solo a scopo esemplificativo. Sostituire le immagini con quelle utilizzate nell'ambiente dello switch. **Nota:** se si tenta di stabilire una connessione console al Supervisor Engine di standby, questo messaggio viene visualizzato come mostrato nell'esempio di codice successivo.

**This module is now in standby mode.**

**Console is disabled for standby supervisor**

## 2. Controllare lo stato dei moduli Supervisor Engine.

Console> (enable) **show module**

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub Status
5	5	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes ok
15	5	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no ok
6	6	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes standby
16	6	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no standby

!--- The active Supervisor Engine and MSFC are in slot 5

!--- and standby is in slot 6. 7 7 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 no ok !---

Output suppressed.

**Nota:** lo stato del modulo del Supervisor Engine di standby e dell'MSFC nell'output del comando **show module** è mostrato come standby in CatOS.

## 3. Verificare lo stato della modalità di ridondanza dal Supervisor Engine attivo.

Console> (enable) **show system highavailability**

**Highavailability: disabled**

Highavailability versioning: disabled

Highavailability Operational-status: OFF(high-availability-not-enabled)

Console> (enable)

**Nota:** la modalità operativa predefinita di ridondanza in CatOS è il fast switchover. **Nota:** l'opzione di controllo delle versioni ad alta disponibilità consente di eseguire diverse immagini software sui Supervisor Engine attivo e in standby. Il controllo delle versioni ad alta disponibilità è disabilitato per impostazione predefinita. Se le versioni software dei due Supervisor Engine sono diverse, o se la configurazione NVRAM dei due Supervisor Engine è diversa e non si abilita il controllo delle versioni ad alta disponibilità, il Supervisor Engine attivo scarica automaticamente l'immagine software e la configurazione sul Supervisor Engine di standby.

#### 4. Verificare le variabili di avvio per entrambi i Supervisor Engine.

```
Console> (enable) show boot 5
```

```
BOOT variable = bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin,1;  
CONFIG_FILE variable = bootflash:switch.cfg
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
ignore-config: disabled  
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled  
ROMMON console baud: 9600  
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled  
Image auto sync timer is 120 seconds
```

```
Console> (enable) show boot 6
```

```
BOOT variable = bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin,1;  
CONFIG_FILE variable =
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
ignore-config: disabled  
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled  
ROMMON console baud: 9600  
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled  
Image auto sync timer is 120 seconds
```

5. Registrare la sessione console come procedura ottimale. Il registro consente di acquisire un record della sessione e di confrontarlo con i passaggi descritti in questo documento, se è necessario risolvere il problema. Ad esempio, in HyperTerminal, scegliere **Trasferisci > Acquisisci testo** per registrare una sessione console. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Descrizione della connessione del terminale a una porta console sugli switch Catalyst](#).
6. Per eseguire il backup della configurazione, usare il comando **copy config tftp** sul Supervisor Engine e il comando **copy start tftp** sull'MSFC. Se si esegue il backup della configurazione, il file può fungere da riferimento dopo l'aggiornamento. Per ulteriori informazioni sull'uso del comando **copy config tftp** e dei comandi **copy start tftp** per il backup dei file di configurazione, consultare il documento sulla [gestione delle immagini software e l'uso dei file di configurazione sugli switch Catalyst](#).
7. Verificare che l'immagine CatOS (cat6000-sup32\*) richiesta per l'aggiornamento si trovi su una scheda bootflash Supervisor Engine attiva (**bootdisk:**) o su una scheda CompactFlash (**disk0:**).

```
Console> (enable) dir bootdisk:
```

```
 2277  -rw-  10025748   Oct 18 2006 23:34:28 cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin  
  4725  -rw-  10028036   Oct 19 2006 23:37:18 cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

```
!--- Output suppressed. 220229632 bytes available (35536896 bytes used)
```

Se non si dispone dell'immagine CatOS per l'aggiornamento su un Supervisor Engine attivo o sulla scheda bootflash (**bootdisk:**) o sulla scheda CompactFlash (**disk0:**), andare al punto 8. Se è installata l'immagine CatOS, andare al passaggio 9.

8. Completare questo passaggio solo se l'immagine CatOS (cat6000-sup32\*) non è presente nel bootflash attivo del Supervisor Engine (**bootdisk:**) o nella scheda CompactFlash (**disk0:**). Il **passaggio 7** determina la necessità di questo passaggio. **Nota:** è necessario formattare la

scheda CompactFlash se non è mai stata utilizzata prima o se è stata formattata con l'algoritmo software Cisco IOS. Per formattare la scheda CompactFlash su un Supervisor Engine 32, usare il comando [format disk0:](#). Se necessario, è inoltre possibile liberare spazio sui dispositivi Flash. Usare il comando **delete bootdisk: nomefile** o **delete disk0: nomefile** per eliminare il file. Caricare la nuova immagine software Catalyst OS nella scheda bootflash o CompactFlash del solo Supervisor Engine attivo. Usare il comando **copy tftp bootdisk:** o **copy tftp disk0:** per scaricare la nuova immagine sul Supervisor Engine attivo bootflash o sulla scheda CompactFlash.

```
Console> (enable) copy tftp bootdisk:  
IP address or name of remote host []? 10.1.1.2  
Name of file to copy from []? cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin  
128626688 bytes available on device bootdisk, proceed (y/n) [n]? y  
/  
File has been copied successfully.  
Console> (enable)
```

**Nota:** per copiare la nuova immagine sul Supervisor Engine di standby bootflash o CompactFlash, è possibile usare il comando **copy y/bootdisk:<immagine.bin> x/bootdisk: o copy y/bootdisk:<immagine.bin> x/disk0:** (dove **y** è il numero di modulo del Supervisor Engine attivo e **x** è il numero di modulo del Supervisor Engine di standby fornito nell'**output del comando show module**). Verificare che la nuova immagine venga copiata nella scheda bootflash o CompactFlash del Supervisor Engine attivo.

```
Console> (enable) dir bootdisk:
```

```
2277  -rw-  10025748   Oct 18 2006 23:34:28 cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin  
4725  -rw-  10028036   Oct 19 2006 23:37:18 cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

```
!--- Output suppressed. 220229632 bytes available (35536896 bytes used)
```

9. Modificare il timer di sincronizzazione automatica dell'immagine sul valore più basso di 10 secondi per accelerare il processo di sincronizzazione. Per impostazione predefinita, è di 120 secondi.

```
Console> (enable) set boot sync timer 10  
Image auto sync timer set to 10 seconds.
```

10. Cancellare la variabile di avvio corrente sul Supervisor Engine attivo.

```
Console> (enable) clear boot system all
```

**Nota:** quando si cancella la variabile di avvio sul Supervisor Engine attivo, la variabile di avvio non viene cancellata sul Supervisor Engine di standby. Usare il comando **clear boot system all 6** per cancellare manualmente la variabile di avvio sul Supervisor Engine di standby. Questo passaggio è facoltativo.

```
Console> (enable) show boot 6
```

```
BOOT variable = bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin,1;  
CONFIG_FILE variable = bootflash:switch.cfg
```

```
Configuration register is 0x2102  
ignore-config: disabled  
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled  
ROMMON console baud: 9600  
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled  
Image auto sync timer is 10 seconds
```

11. Impostare la variabile di avvio sul Supervisor Engine attivo per avviare la nuova immagine software Catalyst OS.

```
Console> (enable) set boot system flash bootdisk:
```

```
cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin prepend
```

```
BOOT variable = bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin,1;
```

```
Console> (enable) 2006 Oct 19 04:37:55 %SYS-5-SUP_IMGSYNC:
```

```
File synchronization process will start in 10 seconds
```

```
2006 Oct 19 04:38:06 %SYS-5-SUP_IMGSYNCSTART:Active supervisor is
```

```
synchronizing bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

```
2006 Oct 19 04:39:50 %SYS-5-SUP_IMGSYNCFINISH:Active supervisor has
```

```
synchronized bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

È necessario formattare la scheda CompactFlash se non è mai stata utilizzata prima o se è stata formattata con l'algoritmo software Cisco IOS. Per formattare la scheda

CompactFlash su un Supervisor Engine 32, usare il comando [format disk0:](#). Se necessario,

è inoltre possibile liberare spazio sui dispositivi Flash. Usare il comando **delete bootdisk:**

**nomefile** o **delete disk0: nomefile** per eliminare il file. Caricare la nuova immagine software

Catalyst OS nella scheda bootflash o CompactFlash del solo Supervisor Engine attivo.

Usare il comando **copy tftp bootdisk:** o **copy tftp disk0:** per scaricare la nuova immagine sul Supervisor Engine attivo bootflash o sulla scheda CompactFlash.

```
Console> (enable) show boot
```

```
BOOT variable = bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin,1;
```

```
CONFIG_FILE variable =
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
ignore-config: disabled
```

```
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled
```

```
ROMMON console baud: 9600
```

```
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled
```

```
Image auto sync timer is 10 seconds
```

```
Console> (enable)
```

**Nota:** quando si scarica una nuova immagine sul Supervisor Engine attivo, questa viene copiata nel file system (in bootflash o su una scheda PC Flash). Poiché questa immagine è stata o non è stata configurata come immagine di avvio, l'immagine appena scaricata non viene copiata automaticamente sul Supervisor Engine di standby. Per avviare la funzione di sincronizzazione tra il Supervisor Engine attivo e quello in standby, è necessario configurare l'immagine appena scaricata come immagine di avvio sul Supervisor Engine attivo. La sincronizzazione viene eseguita quando si modifica la variabile di avvio. In circa 120 secondi (qui, 10 secondi), l'immagine impostata come voce di avvio sul Supervisor Engine attivo viene copiata sul bootflash sul Supervisor Engine di standby.

Sincronizzazione immagine. Si tratta di un TFTP interno del file di immagine del sistema operativo Catalyst e richiede alcuni minuti per il completamento. **Nota:** il registro di configurazione nella configurazione di avvio deve essere impostato sull'avvio automatico (0x2102).

12. Dopo aver sincronizzato le immagini, verificare che la nuova immagine si trovi sul Supervisor Engine di standby e che la variabile di avvio sia impostata correttamente.

```
Console> (enable) show boot 6
```

```
BOOT variable = bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin,
```

```
1;bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin,1;
```

```
CONFIG_FILE variable = bootflash:switch.cfg
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
ignore-config: disabled
```

```
auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled
ROMMON console baud: 9600
boot: image specified by the boot system commands
```

```
Image auto sync is enabled
Image auto sync timer is 10 seconds
```

**Nota:** all'inizio del nome del file di immagine viene aggiunta una voce BTSYNC. In questo modo, si deduce che è stata sincronizzata dall'immagine del tempo di avvio del Supervisor Engine attivo.

```
Console> (enable) dir 6/bootdisk:
```

```
2  -rw-   10025748   Oct 19 2006 00:34:08 BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin
2450  -rw-   10028036   Oct 19 2006 04:39:23 BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

```
235708416 bytes available (20058112 bytes used)
```

```
Console> (enable)
```

13. Abilitare il controllo delle versioni ad alta disponibilità sul Supervisor Engine attivo. Con il controllo delle versioni ad alta disponibilità abilitato, è possibile avere due immagini diverse ma compatibili sui Supervisor Engine attivo e in standby. Il Supervisor Engine attivo scambia le informazioni sulla versione dell'immagine con il Supervisor Engine di standby e determina se le immagini sono compatibili per abilitare la disponibilità elevata. Se i Supervisor Engine attivo e in standby non eseguono versioni di immagini compatibili, non è possibile abilitare la disponibilità elevata. **Nota:** se due immagini software sono incompatibili, il processo di aggiornamento del software influisce sul funzionamento del sistema (ossia, deve essere superiore al tempo di switchover di uno o tre secondi di uno switch ad alta disponibilità) e non vengono sincronizzate modifiche alla configurazione della NVRAM tra i Supervisor Engine. **Nota:** non esiste compatibilità tra le versioni delle immagini software nel software release train 8.x. Sono incluse le versioni principali, ad esempio da 8.1(x) a 8.2(x) a 8.3(x) e così via. Sono incluse anche le versioni secondarie, ad esempio da 8.1(1) a 8.1(2), da 8.2(1) a 8.2(2) e così via.

```
Console> (enable) set system highavailability versioning enable
```

```
Image versioning enabled.
```

**Nota:** prima che il Supervisor Engine di standby che esegue il nuovo software diventi attivo, è necessario abilitare il controllo delle versioni. Questo consente al Supervisor Engine di standby di riavviarsi con la nuova versione di CatOS mentre rimane il Supervisor Engine di standby.

14. Ripristinare il Supervisor Engine di standby.

```
Console> (enable) reset 6
```

```
This command will reset module 6.
```

```
Do you want to continue (y/n) [n]? y
```

```
2006 Oct 19 05:24:38 %SYS-5-MOD_RESET:Module 6 reset from Console//
```

```
Resetting module 6...
```

```
Console> (enable) 2006 Oct 19 05:24:50 %SYS-1-SYS_LCPERR1:Module 16:
```

```
RP requested reset of peer RP: MSFC on module 16 will be reset
```

```
2006 Oct 19 05:27:14 %SYS-5-SUP_MODSBY:Module 6 is in standby mode
```

```
2006 Oct 19 05:27:31 %SYS-5-PORT_SSUPOK:Ports on standby supervisor
```

```
(module 6) are up
```

```
2006 Oct 19 05:27:31 %SYS-3-MOD_PORTINTFINSYNC:Port Interface in sync for Module 6
```

```
2006 Oct 19 05:28:29 %SYS-5-MOD_OK:Module 16(WS-F6K-MSFC2A,SAD0844049E) is online
```

```
Console> (enable)
```

Il Supervisor Engine di standby si riavvia con la nuova immagine del sistema operativo Catalyst. Rimane il Supervisor Engine di standby e non influisce sul funzionamento del Supervisor Engine attivo.

15. Dopo il riavvio del Supervisor Engine di standby, verificare che esegua la nuova immagine del sistema operativo Catalyst.

```
Console> (enable) show version
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 8.5(6)
Copyright (c) 1995-2006 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Aug 15 2006, 22:15:41

System Bootstrap Version: 12.2
System Boot Image File is 'bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin'
System Configuration register is 0x2102

Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GE
```

```
PS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1X
```

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
5	9	WS-SUP32-GE-3B	SAD084401JD	Hw : 0.406 Fw : 12.2 Fw1: 8.5(6) Sw : 8.5(6) Sw1: 8.5(6)
		WS-F6K-PFC3B	SAD083905FJ	Hw : 1.0 Sw :
<b>6</b>	<b>9</b>	<b>WS-SUP32-GE-3B</b>	<b>SAD084401GG</b>	<b>Hw : 0.406</b> Fw : 12.2 Fw1: 8.5(7) <b>Sw : 8.5(7)</b> <b>Sw1: 8.5(7)</b>
		WS-F6K-PFC3B	SAD08390376	Hw : 1.0

!--- Output suppressed.

16. Verificare lo stato di ridondanza dal Supervisor Engine attivo.

```
Console> (enable) show system highavailability
Highavailability: disabled
Highavailability versioning: enabled
Highavailability Operational-status: OFF(high-availability-not-enabled)
```

17. Passare manualmente al Supervisor Engine di standby nello slot 6.

```
Console> (enable) reset 5
This command will force a switch-over to the standby Supervisor module.
Do you want to continue (y/n) [n]? y
2006 Oct 19 05:40:13 %SYS-5-MOD_RESET:Module 5 reset from Console//
```

```
Console> (enable)
```

Il vecchio Supervisor Engine attivo nello slot 5 si riavvia con la nuova immagine e diventa il Supervisor Engine di standby. **Nota:** stabilire una connessione console al Supervisor Engine nello slot 6 simultaneamente quando il passaggio viene avviato dal Supervisor Engine nello slot 5.

18. Attendere che i moduli siano in linea e verificare lo stato dei moduli dal Supervisor Engine attivo (slot 6).

```
Console> (enable) show module
```

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub Status
<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>1000BaseX Supervisor</b>	<b>WS-SUP32-GE-3B</b>	<b>yes standby</b>
15	5	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no standby
<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>1000BaseX Supervisor</b>	<b>WS-SUP32-GE-3B</b>	<b>yes ok</b>
16	6	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no ok
7	7	48	10/100BaseTX Ethernet	WS-X6348-RJ-45	no ok

!--- Output suppressed.

```
Console> (enable)
```

## 19. Disabilitare il controllo delle versioni ad alta disponibilità sul Supervisor Engine attivo.

```
Console> (enable) set system highavailability versioning disable
```

```
Image versioning disabled.
```

```
Console> (enable) 2006 Oct 19 05:48:48 %SYS-5-SUP_IMGSYNC:
```

```
File synchronization process will start in 10 seconds
```

```
2006 Oct 19 05:48:59 %SYS-5-SUP_IMGSYNCSTART:Active supervisor is  
synchronizing bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

```
2006 Oct 19 05:49:01 %SYS-5-SUP_IMGSYNCFINISH:Active supervisor has  
synchronized bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

```
Console> (enable)
```

Se il sistema funziona come previsto, la configurazione di avvio sul Supervisor Engine di standby (ora slot 5) deve essere aggiornata. È possibile eseguire questa operazione quando si disabilita il controllo delle versioni sul nuovo Supervisor Engine attivo, che abilita automaticamente la funzione di sincronizzazione dell'immagine.

## 20. Verificare la versione dell'immagine in esecuzione sui Supervisor Engine dopo l'aggiornamento del software.

```
Console> (enable) show version
```

```
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 8.5(7)
```

```
Copyright (c) 1995-2006 by Cisco Systems
```

```
NMP S/W compiled on Oct 13 2006, 11:01:19
```

```
System Bootstrap Version: 12.2
```

```
System Boot Image File is 'bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin'
```

```
System Configuration register is 0x2102
```

```
Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GE
```

```
PS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1X
```

Mod	Port	Model	Serial #	Versions
5	9	<b>WS-SUP32-GE-3B</b>	SAD084401JD	Hw : 0.406 Fw : 12.2 Fw1: 8.5(7) <b>Sw : 8.5(7)</b> <b>Sw1: 8.5(7)</b>
		WS-F6K-PFC3B	SAD083905FJ	Hw : 1.0 Sw :
6	9	<b>WS-SUP32-GE-3B</b>	SAD084401GG	Hw : 0.406 Fw : 12.2 Fw1: 8.5(7) <b>Sw : 8.5(7)</b> <b>Sw1: 8.5(7)</b>
		WS-F6K-PFC3B	SAD08390376	Hw : 1.0

```
!--- Output suppressed.
```

**Nota:** è possibile forzare un altro passaggio in cui il Supervisor Engine di standby diventa il Supervisor Engine attivo per ripristinare i ruoli originali dei Supervisor Engine (lo stato attivo e quello di standby). La procedura di aggiornamento del software Catalyst OS sui Supervisor Engine ridondanti è completata.

## Aggiorna Cisco IOS

Completare questa procedura per aggiornare l'immagine Cisco IOS sull'MSFC attivo e in standby quando lo switch è in esecuzione in modalità ibrida:

## 1. Stabilire una connessione console al Supervisor Engine attivo e verificare lo stato del modulo.

```
Console> (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status
-----
5 5 9 1000BaseX Supervisor WS-SUP32-GE-3B yes ok
15 5 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2A no ok

!--- Both the active supervisor and active MSFC are in slot 5. 6 6 9 1000BaseX Supervisor
WS-SUP32-GE-3B yes standby 16 6 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2A no
standby

!--- Both the standby supervisor and standby MSFC are in slot 6. 7 7 48 10/100BaseTX
Ethernet WS-X6348-RJ-45 no ok !--- Output suppressed.
```

**Nota:** in modalità RPR, l'MSFC in standby non viene visualizzato nell'output del comando **show module**.

## 2. Usare il comando **switch console** per accedere all'MSFC attivo.

```
Console> (enable) switch console
Trying Router-15...
Connected to Router-15.
Type ^C^C^C to switch back...
```

Se si è connessi tramite una sessione Telnet o se l'MSFC attivo si trova sul Supervisor Engine di standby, usare il comando **session 15** o **session 16** per accedere all'MSFC attivo. **Nota:** l'MSFC attivo può essere sul Supervisor Engine attivo o in standby in modalità ibrida.

## 3. Verificare la versione dell'immagine in esecuzione sull'MSFC attivo prima di eseguire l'aggiornamento.

```
Router#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 09-Sep-05 18:06 by ccai
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x422E8000

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF,
RELEASE SOFTWARE (fc1)

Router uptime is 19 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin"

!--- Output suppressed.
```

## 4. Verificare lo stato di ridondanza dall'MSFC attivo.

```
Router#show redundancy
Redundant System Information :
-----
Available system uptime = 20 minutes
Switchovers system experienced = 0
Standby failures = 0
Last switchover reason = none

Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO

!--- MSFCs run in the SSO redundancy mode. Maintenance Mode = Disabled Communications = Up
Current Processor Information : ----- Active Location = slot 5
```

```

Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 10 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 09-Sep-05 18:06 by ccai
BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1;
CONFIG_FILE =
BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102

```

Peer Processor Information :

-----

```

Standby Location = slot 6
Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 9 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 09-Sep-05 18:06 by ccai
BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1;
CONFIG_FILE =
BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102

```

## 5. Verificare le variabili di avvio per entrambi gli MSFC.

```

Router#show bootvar
BOOT variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102

Standby is up
Standby has 983040K/65536K bytes of memory.

Standby BOOT variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1;
Standby CONFIG_FILE variable =
Standby BOOTLDR variable =
Standby Configuration register is 0x2102

```

6. Usare il comando [dir bootflash:](#) per verificare se la nuova immagine (c6msfc2a\*) richiesta per l'aggiornamento è presente nel bootflash di entrambi gli MSFC. Se l'immagine non è presente, usare il comando `copy tftp bootflash:` o `copy tftp subordinatebootflash:` per copiare la nuova immagine sui bootflash MSFC attivo e in standby. **Nota:** se si dispone di due MSFC, è necessario scaricare l'immagine sul bootflash MSFC in standby separatamente. L'immagine non viene scaricata automaticamente sul modulo MSFC in standby.

## 7. Cancella le variabili di avvio correnti.

```

Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#no boot system flash bootflash:
c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin
Router(config)#^Z
Router#write memory

!--- This synchronizes both the active and standby MSFC start-up configurations. Building
configuration... [OK] Router#show bootvar
BOOT variable =
CONFIG_FILE variable =

```

```
BOOTLDR variable =  
Configuration register is 0x2102
```

```
Standby is up  
Standby has 983040K/65536K bytes of memory.
```

```
Standby BOOT variable =  
Standby CONFIG_FILE variable =  
Standby BOOTLDR variable =  
Standby Configuration register is 0x2102
```

8. Sul modulo MSFC attivo, specificare che la nuova immagine viene avviata quando gli MSFC vengono ricaricati.

```
Router#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Router(config)#boot system flash bootflash:  
c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin
```

9. Sull'MSFC attivo, usare il comando **write memory** per assicurarsi che la configurazione di avvio di MSFC in standby ottenga anche le informazioni di avvio.

```
Router(config)#^Z  
Router#write memory  
Building configuration...  
[OK]
```

10. Verificare le impostazioni delle nuove variabili di avvio.

```
Router#show bootvar  
BOOT variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1;  
CONFIG_FILE variable =  
BOOTLDR variable =  
Configuration register is 0x2102
```

```
Standby is up  
Standby has 983040K/65536K bytes of memory.
```

```
Standby BOOT variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1;  
Standby CONFIG_FILE variable =  
Standby BOOTLDR variable =  
Standby Configuration register is 0x2102
```

**Nota:** il registro di configurazione nella configurazione di avvio deve essere impostato sull'avvio automatico (0x2102).

11. Utilizzare il comando [redundancy reload peer](#) sull'MSFC attivo per ricaricare l'MSFC in standby.

```
Router#redundancy reload peer  
Reload peer [confirm]  
Preparing to reload peer  
Router#  
00:12:37: %RF-3-COMMUNICATION: Communication with the peer Route Processor (RP)  
has been lost.  
00:12:37: %RF-3-SIMPLEX_MODE: The peer Route Processor (RP) has been lost  
00:13:44: %RF-3-VERSION_MISMATCH: Version Info mismatch; Not running same version  
of software on each Route Processor (RP). Cannot run in SSO mode;  
will go to RPR mode instead.  
00:13:49: %RF-6-NEGOTIATED_RED_MODE: Negotiated Redundancy MODE is RPR  
00:13:51: %RF-6-DUPLEX_MODE: The peer Route Processor (RP) has been detected  
00:13:51: %RF-3-COMMUNICATION: Communication with the peer Route Processor (RP)  
has been established.
```

```
!--- Output suppressed. Router#
```

12. Per verificare che l'MSFC in standby sia completamente online, eseguire il comando [show redundancy states](#) dopo alcuni minuti.

```
Router#show redundancy states
```

```

my state = 13 -ACTIVE
peer state = 4 -STANDBY COLD
    Mode = Duplex
    Unit = Primary
    Unit ID = 5
Redundancy Mode (Operational) = Route Processor Redundancy
Redundancy Mode (Configured) = Stateful SwitchOver - SSO
Redundancy State = Route Processor Redundancy

```

*!--- Output suppressed.*

**Nota:** il sistema è in modalità RPR in questo momento, non in modalità SSO. Questo perché quando i due supervisor si trovano su immagini diverse, la modalità SSO non funziona. Una volta che entrambi si ricaricano sulla stessa immagine e le configurazioni sono sincronizzate, si torna in modalità SSO.

13. Usare il comando **redundancy switch-activity force** per eseguire un passaggio manuale all'MSFC in standby.

```

Router#redundancy switch-activity force
This will reload the active unit and force a switch of activity [confirm]
Preparing to switch activity

```

```
00:16:08: %SYS-5-RELOAD: Reload requested Reload Reason: RF initiated reload.
```

*!--- Output suppressed. Router-sdby> !--- The active MSFC reloads and becomes the standby MSFC.*

L'MSFC attivo viene ricaricato e l'MSFC in standby diventa il nuovo MSFC attivo che esegue la nuova immagine.

14. Verificare l'immagine e la modalità di ridondanza eseguite sull'MSFC in standby.

```

Router-sdby#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuang
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x423A8000

```

```

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)

```

```

Router uptime is 2 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin"

```

*!--- Output suppressed.*

```

Router-sdby#show redundancy
Redundant System Information :
-----
    Available system uptime = 29 minutes
Switchovers system experienced = 1

    Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
    Maintenance Mode = Disabled
    Communications = Up

```

```

Current Processor Information :
-----

```

```

Standby Location = slot 5
Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 2 minutes
    Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuang
    BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1;
    BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102

```

**Peer (slot: 6, state: ACTIVE) information is not available because this is the standby processor**

## 15. Immettere **Ctrl-C** tre volte per tornare al Supervisor Engine e verificare lo stato del modulo.

```
Router#^C
```

```
Router#^C
```

```
Router#^C
```

```
Console> (enable)
```

```
Console> (enable) show module
```

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub	Status
5	5	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes	ok
<b>15</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>Multilayer Switch Feature</b>	<b>WS-F6K-MSFC2A</b>	<b>no</b>	<b>standby</b>
6	6	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes	standby
<b>16</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>Multilayer Switch Feature</b>	<b>WS-F6K-MSFC2A</b>	<b>no</b>	<b>ok</b>
7	7	48	10/100BaseTX Ethernet	WS-X6348-RJ-45	no	ok

**Nota:** se è stato emesso il comando **session** per accedere all'MSFC, è necessario usare anche il comando **exit** e non usare i tasti **Ctrl-C**.

## 16. Immettere il nuovo MSFC attivo.

```
Console> (enable) session 16
```

```
Trying Router-16...
```

```
Connected to Router-16.
```

```
Escape character is '^']'.
```

```
Router>
```

## 17. Verificare lo stato di ridondanza per verificare se il sistema funziona come previsto.

```
Router#show redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----
```

```
    Available system uptime = 34 minutes
```

```
Switchovers system experienced = 1
```

```
    Standby failures = 0
```

```
    Last switchover reason = unsupported
```

```
    Hardware Mode = Duplex
```

```
    Configured Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
```

```
    Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
```

```
!--- This verifies that software has set the redundancy mode
```

```
!--- back to SSO after the software upgrade. Maintenance Mode = Disabled Communications =
```

```
Up Current Processor Information : ----- Active Location = slot
```

```
6
```

```
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 4 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuang
BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1;
CONFIG_FILE =
BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102
```

Peer Processor Information :

-----

**Standby Location = slot 5**

```
Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 3 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuang
BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1;
CONFIG_FILE =
BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102
```

## 18. Verificare la versione dell'immagine in esecuzione sull'MSFC attivo dopo l'aggiornamento.

```
Router#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuang
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x423A8000

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

**Nota:** è possibile forzare un altro passaggio in cui l'MSFC in standby diventa l'MSFC attivo per ripristinare i ruoli originali degli MSFC (lo stato attivo e in standby). La procedura per aggiornare il software Cisco IOS su MSFC ridondanti in modalità ibrida è stata completata.

## Aggiornamento del core VSS da codice modulare a non modulare

L'aggiornamento completo (riavvio dello chassis) è necessario quando si modificano le versioni principali del software (da modulare a non modulare) e non si passa semplicemente a una nuova versione di modulare; ad esempio, quando si esegue l'aggiornamento da `s72033-advipservicesk9_wan-vz.122-33.SXI6.bin` a `s72033-advipservicesk9_wan-mz.122-33.SXI7.bin`.

Usare il comando **show file system** sullo chassis per visualizzare le posizioni dell'immagine.

Nell'esempio vengono mostrati due supervisor in ogni chassis:

```
VSS#show module switch all
```

Switch Number: 1 Role: Virtual Switch Active

```
-----  
Mod Ports Card Type Model Serial No.  
-----  
1 5 Supervisor Engine 720 10GE (Active) VS-S720-10G SAL1223SVBV  
2 5 Supervisor Engine 720 10GE (RPR-Warm) VS-S720-10G SAL1223SVBV
```

Completare questi passaggi per aggiornare le immagini a ciascun supervisore nel Servizio Copia Shadow del volume:

1. Usare il protocollo TFTP per caricare l'immagine sul supervisore attivo (molto probabilmente sup-bootdisk).
2. Copiare la stessa immagine sul supervisore secondario nello chassis attivo e sui due supervisor nello chassis di standby. Ad esempio:**copy sup-bootdisk:<nome\_immagine> sw1-slot2-sup-bootdisk:copy sup-bootdisk:<nome\_immagine> sw2-slot1-sup-bootdisk:copy sup-bootdisk:<nome\_immagine> sw2-slot2-sup-bootdisk:**
3. Per verificare che le immagini siano presenti, usare il comando [dir all](#).
4. Riscrivere l'istruzione boot (trovata in show run) per riflettere la nuova immagine.
5. Usare il comando [write memory](#) per salvare la configurazione.
6. Usare il comando [show bootvar](#) per verificare l'ordine di avvio e il registro di configurazione.

## Verifica

Attualmente non è disponibile una procedura di verifica per questa configurazione.

## Risoluzione dei problemi

### Impossibile visualizzare lo stack di standby a causa di un errore IPC

Questo messaggio di errore può essere visualizzato nell'output del comando [show version](#). Un errore simile può essere visualizzato nell'output del comando **show bootvar**. Questo messaggio di errore viene visualizzato solo quando si hanno Supervisor Engine ridondanti ed entrambi vengono eseguiti su diverse versioni del software Cisco IOS. Questo scenario è comune quando si aggiorna la versione software Cisco IOS nei Supervisor Engine.

```
Cat-6509#show version  
Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.2(17d)SXB10, RELEASE SOFTWARE  
(fc1)  
Technical Support:  
http://www.cisco.com/techsupport  
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Thu 11-Aug-05 15:34 by kellythw  
Image text-base: 0x40008FBC, data-base: 0x41F98000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.1(11r)E1, RELEASE SOFTWARE (fc1)  
BOOTLDR: c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.2(17d)SXB10, RELEASE SOFTWARE  
(fc1)
```

Cat-6509 uptime is 6 weeks, 5 days, 57 minutes  
Time since Cat-6509 switched to active is 6 weeks, 5 days, 59 minutes  
System returned to ROM by power-on (SP by power-on)  
System restarted at 18:16:19 cst Mon Nov 20 2006  
System image file is "disk0:c6k222-jsv-mz.122-17d.SXB10.bin"

cisco WS-C6509 (R7000) processor (revision 1.0) with 458752K/65536K bytes of memory.  
Processor board ID SCA031400IM  
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 0x27, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3 Cache  
Last reset from power-on  
Bridging software.  
X.25 software, Version 3.0.0.  
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).  
TN3270 Emulation software.  
17 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)  
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)  
88 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)  
381K bytes of non-volatile configuration memory.  
  
32768K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).  
Standby is up  
Standby has 227328K/34816K bytes of memory.

**Cannot display standby stack due to IPC error**

Configuration register is 0x2102

Cat-6509#**show bootvar**

BOOT variable =  
disk0:c6k222-jsv-mz.122-17d.SXB10.bin,1;sup-bootflash:c6sup22-jsv-mz.121-22.E1.bin,1  
CONFIG\_FILE variable =  
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-22.E1.bin  
Configuration register is 0x2102

Standby is up  
Standby has 227328K/34816K bytes of memory.

**Standby BOOT variable is unobtainable due to IPC error**  
**Standby CONFIG\_FILE variable is unobtainable due to IPC error**  
**Standby BOOTLDR variable is unobtainable due to IPC error**  
**Standby Configuration register is unobtainable due to IPC error**

Se entrambi i supervisor engine eseguono la stessa versione del software Cisco IOS, il messaggio di errore non deve essere visualizzato.

**Nota:** se la versione di Cisco IOS non è nota sul Supervisor ridondante, lo chassis può indicare che il Supervisor è sconosciuto a causa di una possibile mancata corrispondenza nelle versioni del codice Cisco IOS. Tuttavia, è possibile accedere al Supervisor secondario tramite la porta della console ed eseguire una procedura di aggiornamento di Cisco IOS in modo che corrisponda alla versione del codice Supervisor. Dopo aver aggiornato il codice, il Supervisor di standby scarica automaticamente la configurazione attiva e il database VLAN dal supervisore attivo.

## Informazioni correlate

- [Requisiti hardware per la ridondanza Catalyst 6000/Catalyst 6500](#)
- [Aggiornamento delle immagini software sugli switch Catalyst serie 6000/6500](#)
- [Aggiornamento delle immagini software sui moduli dello switch Catalyst di layer 3](#)
- [Switch Cisco Catalyst serie 6500](#)
- [Supporto della tecnologia di switching LAN](#)
- [Supporto tecnico e download Cisco](#)

## 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).