

Sostituzione di un modulo Supervisor o di un membro dello stack di Catalyst 9000 in HA

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Sostituzione di un membro dello stack C9300 o C9200](#)

[Verifica pre-sostituzione](#)

[Sostituisci](#)

[Verifica post-sostituzione](#)

[Sostituzione di un Supervisor ridondante dello chassis standalone C9400](#)

[Verifica pre-sostituzione](#)

[Sostituisci](#)

[Verifica post-sostituzione](#)

[Sostituzione di un Supervisor di C9400 Dual-Sup StackWise-Virtual](#)

[Verifica pre-sostituzione](#)

[Sostituisci](#)

[Verifica post-sostituzione](#)

[Sostituzione di un membro dello switch C9500 StackWise-Virtual](#)

[Verifica pre-sostituzione](#)

[Sostituisci](#)

[Verifica post-sostituzione](#)

[Sostituzione di un supervisore ridondante dello chassis standalone dual-sup C9600](#)

[Verifica pre-sostituzione](#)

[Sostituisci](#)

[Verifica post-sostituzione](#)

[Sostituzione di un Supervisor di C9600 Dual-Sup StackWise-Virtual](#)

[Verifica pre-sostituzione](#)

[Sostituisci](#)

[Verifica post-sostituzione](#)

[Sostituzione di un Supervisor di C9600 Quad-Sup StackWise-Virtual](#)

[Sostituisci e verifica](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come sostituire un modulo supervisor o un membro dello stack di switch Catalyst 9K nell'installazione ad alta disponibilità (HA).

Prerequisiti

Requisiti

Cisco consiglia di avere familiarità con i concetti relativi allo stacking, allo stackwise-virtual (SVL) e al bundle rispetto ai concetti relativi alla modalità di avvio installato sugli switch Catalyst 9K.

Componenti usati

Le informazioni di questo documento si basano sulle seguenti versioni hardware. Non sono necessarie versioni software specifiche per questa guida:

- C9200
- C9300
- C9400
- C9500
- C9600

Nota: per i comandi che vengono usati per abilitare queste funzionalità su altre piattaforme Cisco, consultare la guida alla configurazione appropriata.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Premesse

In questo documento vengono illustrati i processi per la sostituzione di un membro di tipi di switch impilabili:

- Membro dello stack C9200/C9300
- C9500 che utilizza SVL
- Supervisor di uno chassis C9400/C9600 nelle diverse modalità operative (standalone, dual-sup, SVL e quad-sup SVL).

Sostituzione di un membro dello stack C9300 o C9200

In questo esempio, viene sostituito un membro di uno stack C9300. (lo switch in questo esempio usa lo switch 2 in modalità di avvio dell'installazione).

Nota: lo stesso processo può essere utilizzato per sostituire un membro dello stack C9200.



Verifica pre-sostituzione

- Controllare lo stato corrente dello stack e prepararsi per lo scambio. Verificare che la variabile di avvio sullo switch sia impostata e punti al file del pacchetto corretto (se la modalità di avvio è Installa) o al file bin (modalità di avvio del pacchetto) e che l'avvio automatico sia abilitato.

```
<#root>
```

```
cat9K#
```

```
show boot
```

```
-----  
Switch 1  
-----
```

```
Current Boot Variables:
```

```
BOOT variable =
```

```
flash:packages.conf;
```

```
Boot Variables on next reload:
```

```
BOOT variable =
```

```
flash:packages.conf;
```

```
Manual Boot = no
```

```
Enable Break = yes
```

```
Boot Mode = DEVICE
```

```
iPXE Timeout = 0
```

Nota: se lo switch è in modalità di avvio dell'installazione, verificare che l'aggiornamento automatico del software sia abilitato. In caso contrario, attivarla e configurare l'autoaggiornamento del software attivandolo dalla modalità di configurazione globale.

```
<#root>
```

```
C9300#
```

```
show run all | in software auto
```

```
no software auto-upgrade source url
```

```
software auto-upgrade enable
```

Nota: se lo stack è in modalità di avvio bundle, è necessaria una copia del file .bin Cisco IOS® XE in uso su un dispositivo USB stick o su un server TFTP locale, a cui è possibile accedere dal nuovo switch/membro tramite la porta di gestione fuori banda (OOB)

- Verificare che lo stack sia fisicamente connesso in modalità full-ring (ad esempio, se si spegne il dispositivo membro dello switch in questione, lo stack esistente non verrà suddiviso e verrà creata un'unione). Una volta eseguita la verifica, procedere con i passaggi successivi.

<#root>

```
Switch#sh switch neighbors
Switch #  Port 1  Port 2
-----  -
1
2          3
2
3          2
3
1          2
```

Nota: se il membro dello switch attivo deve essere sostituito, eseguire un failover sullo switch in standby nello stack e attendere che assuma il ruolo attivo. Se si intende sostituire un membro qualsiasi dello stack, ignorare questo passaggio.

<#root>

```
C9300#redundancy force-switchover
```

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: yes
```

```
Building configuration...
```

```
Compressed configuration from 11673 bytes to 4403 bytes[OK]Proceed with switchover to standby RP? [confi
```

Sostituisci

- Spegnerlo switch da sostituire, quindi scollegare i cavi dello stack di alimentazione e dello stack di dati. Sostituire il dispositivo con uno nuovo nello stato spento, ricollegare i cavi dello stack di dati e accenderlo.

Nota: la nuova unità deve eseguire la stessa versione software dello stack esistente, quindi è necessario che la versione corrisponda. Ad esempio, sullo stack esistente è in esecuzione la versione 17.3.1 e sulla nuova unità la versione 16.9.3.

- Se lo stack è in modalità di avvio bundle, usare il comando ROMMON sul nuovo switch durante l'avvio. Con l'aiuto di una chiavetta USB o di un accesso OOB TFTP, avviare manualmente il nuovo switch con la stessa versione software dello stack esistente.

```
<#root>
```

```
Preparing to autoboot. [
```

```
Press Ctrl-C to interrupt
```

```
] 3 (interrupted)
```

```
rommon 1 >
```

```
rommon 2 > boot usbflash0:cat9k_iosxe.17.03.01.SPA.bin
```

- Se lo stack è in modalità di avvio dell'installazione, l'aggiornamento automatico del software deve essere avviato dal dispositivo primario corrente dello stack, non appena rileva una versione software o una modalità di avvio incompatibili sul nuovo switch membro. In questa fase non è in genere necessario alcun intervento manuale.

Nota: durante il processo di aggiornamento automatico del software, se è necessario `microcode_update`, il processo può richiedere alcuni minuti. Attendere con attenzione e monitorare attentamente il processo.

```
<#root>
```

```
Logs from Stack Primary
```

```
Sep 13 07:20:21.261 UTC: %STACKMGR-4-SWITCH_ADDED: Switch 1 R0/0: stack_mgr: Switch 2 has been added to  
Sep 13 07:20:22.268 UTC: %STACKMGR-4-SWITCH_ADDED: Switch 1 R0/0: stack_mgr: Switch 2 has been added to  
Sep 13 07:20:22.546 UTC: %BOOT-3-BOOTTIME_INCOMPATIBLE_SW_DETECTED: Switch 1 R0/0: issu_stack:
```

```
Incompatible software detected
```

```
.  
** snip **
```

```
Sep 13 07:47:37.443 UTC: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_INITIATED: Switch 1 R0/0: auto_upgrade_trigger:
```

```
Auto upgrade initiated for switch 2.
```

```
Sep 13 07:47:37.496 UTC: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_SEARCH: Switch 1 R0/0: auto_upgrade_trigger: Search  
Sep 13 07:47:37.519 UTC: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_FOUND: Switch 1 R0/0: auto_upgrade_trigger: Found  
Sep 13 07:47:37.538 UTC: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_START: Switch 1 R0/0: auto_upgrade_trigger: Upgrade  
Sep 13 07:47:46.769 UTC: %AUTO_UPGRADE_MODULAR-5-SMU_AUTO_UPGRADE_INITIATING: Switch 1 R0/0: auto_upgrade  
Sep 13 07:47:47.272 UTC: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_FINISH: Switch 1 R0/0: auto_upgrade_trigger:
```

```
Finished installing software on switch 2.
```

```
** snip **
```

Sep 13 07:57:18.981 UTC: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event)
Sep 13 07:57:18.981 UTC: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event)
Sep 13 07:57:49.863 UTC: %HA_CONFIG_SYNC-6-BULK_CFGSYNC_SUCCEED:

Bulk Sync succeeded

Sep 13 07:57:50.865 UTC:

%RF-5-RF_TERMINAL_STATE: Terminal state reached for (SSO)

Verifica post-sostituzione

- Verificare lo stato degli switch al termine dell'SSO. A questo punto, è possibile ricollegare i cavi di alimentazione dello stack, se applicabile.

<#root>

C9300#

show switch

Switch/Stack Mac Address : 70d3.79be.6c80 - Local Mac Address

Mac persistency wait time: Indefinite

H/W Current

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Version	State
---------	------	-------------	----------	---------	-------

*1	Active	70d3.79be.6c80	1	V01	Ready
2	Standby	70d3.7984.8580	2	V01	Ready

!

C9300#

show module

Switch	Ports	Model	Serial No.	MAC address	Hw Ver.	Sw Ver.
1	41	C9300-24U	FCW2125L0BH	70d3.79be.6c80	V01	17.03.01
2	41	C9300-24U	FCW2125L03W	70d3.7984.8580	V01	17.03.01

<#root>

C9300#

show redundancy

Redundant System Information :

Available system uptime = 58 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 1

Current Software state = ACTIVE

Uptime in current state = 58 minutes

Image Version = Cisco IOS Software [Amsterdam], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.3

RELEASE SOFTWARE (fc5)

Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>

Copyright (c) 1986-2020 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Fri 07-Aug-20 21:32 by mcpre

BOOT = flash:packages.conf;flash;

CONFIG_FILE =

Configuration register = 0x102

Peer Processor Information :

Standby Location = slot 2

Current Software state = STANDBY HOT

Uptime in current state = 4 minutes

Image Version = Cisco IOS Software [Amsterdam], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.3

RELEASE SOFTWARE (fc5)

Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>

Copyright (c) 1986-2020 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Fri 07-Aug-20 21:32 by mcpre

BOOT = flash:packages.conf;flash;

CONFIG_FILE =

Configuration register = 0x102

Sostituzione di un Supervisor ridondante dello chassis standalone C9400

In questo esempio viene sostituito il supervisore attivo di uno chassis C9404. (lo switch è in questo esempio e utilizza nello slot 3 della modalità di avvio dell'installazione).

Active SUP
Standby SUP



Catalyst 9400

Verifica pre-sostituzione

- Verificare che la variabile di avvio sullo switch sia impostata in modo da puntare al file del pacchetto corretto (se la modalità di avvio è Installa) o al file bin (modalità di avvio in bundle) e che l'avvio automatico sia abilitato.

Nota: se lo switch è in modalità di avvio dell'installazione, verificare che l'aggiornamento automatico del software sia abilitato. In caso contrario, attivarlo configurando l'opzione di aggiornamento automatico del software attiva dalla modalità di configurazione globale.

```
<#root>
```

```
C9400#show run all | in software auto
```

```
no software auto-upgrade source url
```

```
software auto-upgrade enable
```

Nota: se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio in bundle, conservare una copia del file del software in esecuzione (file .bin in esecuzione su active) in una chiave USB o in un server TFTP locale a cui è possibile accedere dal nuovo supervisore tramite la porta di gestione fuori banda (OOB).

Se è necessario sostituire il supervisore attivo (come nell'esempio), eseguire un failover sul supervisore in standby e attendere che assuma il ruolo di supervisore attivo. Ignorare questo passaggio se si intende sostituire il supervisore di standby.

```
<#root>
```

```
C9400#redundancy force-switchover
```


System configuration has been modified. Save? [yes/no]: yes
Building configuration...
Compressed configuration from 11673 bytes to 4403 bytes[OK]Proceed with switchover to standby RP? [confi

Sostituisci

- Estrarre il supervisore difettoso dallo chassis e inserirvi il nuovo, con un cavo console collegato.

Nota: inizialmente entrambi i supervisori non possono utilizzare la stessa versione del software, ma è necessario verificare la corrispondenza. Ad esempio, il supervisore attivo potrebbe avere la versione 16.9.5 e la nuova/standby 16.9.4.

- Se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio bundle, accedere al ROMMON del nuovo supervisore durante l'avvio. Con l'aiuto di una chiavetta USB o di un accesso OOB TFTP, avviare manualmente il supervisore con la stessa versione software del supervisore attivo.

<#root>

Preparing to autoboot. [

Press Ctrl-C to interrupt

] 3 (interrupted)

rommon 1 >

rommon 2 >

boot usbflash0:cat9k_iosxe.16.09.05.SPA.bin

- Se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio dell'installazione, l'aggiornamento automatico del software deve essere avviato dal supervisore attivo corrente, non appena viene rilevata una versione software incompatibile o una modalità di avvio in un supervisore nuovo/standby. In questa fase non è in genere necessario alcun intervento manuale.

<#root>

*Jun 16 19:50:15.122: %IOSXE_OIR-6-INSSPA: SPA inserted in subslot 3/0

*Jun 16 19:50:42.374: %SPA_OIR-6-ONLINECARD: SPA (C9400-SUP-1) online in subslot 3/0

C9400#

*Jun 16 19:50:43.376: 3 0 0:Ignore this incremental sync, session not ready

C9400#

*Jun 16 19:52:10.003: %IOSXE_OIR-6-INSCARD: Card (fp) inserted in slot F1

C9400#

*Jun 16 19:51:16.469: %IOSXE-3-PLATFORM: R1/0: kernel: dplr_intrpt: Entered dplr_intrpt_module_init dpl

*Jun 16 19:51:16.472: %IOSXE-3-PLATFORM: R1/0: kernel: chr_mmap: Allocating DMA Reserve Pool ...

*Jun 16 19:52:27.950: %IOSXE_OIR-6-ONLINECARD: Card (rp) online in slot R1

*Jun 16 19:52:28.727: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_INITIATED: R0/0: auto_upgrade_client:

Auto upgrade initiated for RP 1.

*Jun 16 19:52:28.748: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_SEARCH: R0/0: auto_upgrade_client: Searching stack fo

```

*Jun 16 19:52:28.760: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_FOUND: R0/0: auto_upgrade_client:
Found donor RP 0 to auto upgrade RP 1.

*Jun 16 19:52:28.773: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_START: R0/0: auto_upgrade_client:
Upgrading RP 1 with software from RP 0.

*Jun 16 19:52:39.655: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=
*Jun 16 19:52:39.655: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=
*Jun 16 19:52:39.642: %AUTO_UPGRADE_MODULAR-5-SMU_AUTO_UPGRADE_INITIATING: R0/0: auto_upgrade_client: In
*Jun 16 19:52:40.832: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_FINISH: R0/0: auto_upgrade_client: Finished installin
*Jun 16 19:52:40.847: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_RELOAD: R0/0: auto_upgrade_client: Reloading RP 1 to
*Jun 16 19:52:41.622: %IOSXE_OIR-6-OFFLINECARD: Card (rp) offline in slot R1

** snip **

*Jun 16 19:56:10.356: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=
*Jun 16 19:56:10.356: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=
** snip **

*Jun 16 19:57:33.582: %HA_CONFIG_SYNC-6-BULK_CFGSYNC_SUCCEED: Bulk Sync succeeded
*Jun 16 19:57:34.623: %RF-5-RF_TERMINAL_STATE:

Terminal state reached for (SSO)

```

Verifica post-sostituzione

- Verificare lo stato dei supervisor una volta completato l'SSO.

```
<#root>
```

```
C9400#
```

```
show module
```

```
Chassis Type: C9404R
```

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
2	10	Supervisor 1 Module	C9400-SUP-1	JAE22100647
3	10	Supervisor 1 Module	C9400-SUP-1	

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
2	A8B4.56BF.316C to A8B4.56BF.3175	1.0	16.12.1r	16.09.05	ok

Image Version = Cisco IOS Software [Fuji], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE),

Version 16.9.5

, RELEASE SOFTWARE (fc2)

Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>

Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Thu 22-Aug-19 18:14 by mcpre

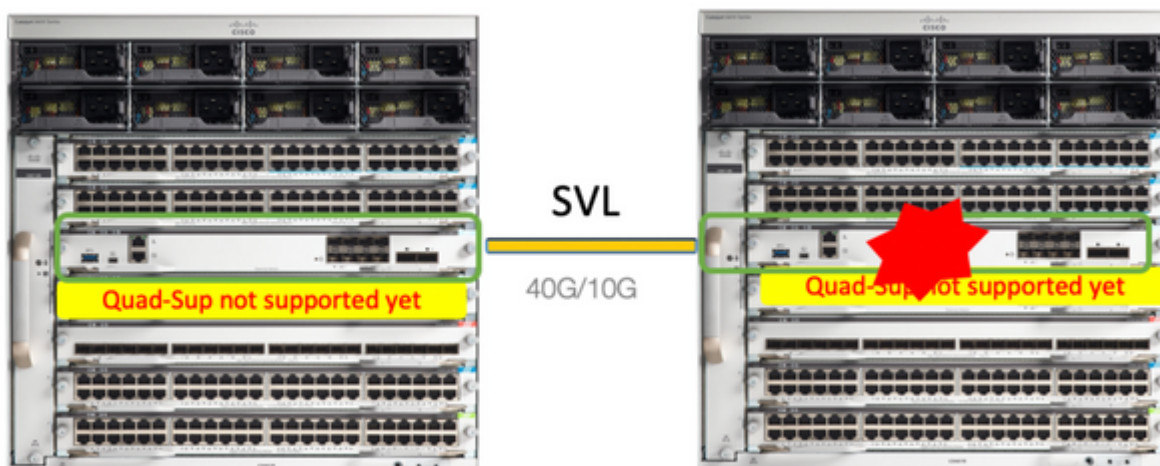
BOOT = bootflash:packages.conf;

CONFIG_FILE =

Configuration register = 0x102

Sostituzione di un Supervisor di C9400 Dual-Sup StackWise-Virtual

Questo esempio è relativo a un'installazione virtuale Stackwise C9400 (un supervisor in ogni chassis), in cui il supervisor dello chassis-1 (switch attivo) non funziona e deve essere sostituito. SVL è in esecuzione in modalità di avvio installazione.



Verifica pre-sostituzione

- Controllare le configurazioni correnti relative a StackWise-Virtual e lo stato dei supervisor. Verificare che la variabile di avvio sullo switch sia impostata correttamente e punti al file del pacchetto corretto (se la modalità di avvio è Installa) o al file bin (modalità di avvio in bundle) e che l'avvio automatico sia abilitato.

```
<#root>
```

```
9400-3#
```

```
show stackwise-virtual
```

```
Stackwise Virtual Configuration:
```

```
-----  
Stackwise Virtual : Enabled  
Domain Number : 100  
Switch Stackwise Virtual Link Ports  
-----
```

```
1          1          TenGigabitEthernet1/5/0/1 <<< switch 1 needs to be replaced here
2          1          TenGigabitEthernet2/5/0/1
```

```
<#root>
```

```
9400-3#
```

```
show bootvar
```

```
BOOT variable =
```

```
flash:packages.conf
```

```
;
```

```
Configuration Register is 0x102
```

```
MANUAL_BOOT variable = no
```

```
BAUD variable = 9600
```

```
ENABLE_BREAK variable = yes
```

```
BOOTMODE variable does not exist
```

```
IPXE_TIMEOUT variable does not exist
```

```
CONFIG_FILE variable =
```

Nota: se lo switch è in modalità di avvio dell'installazione, verificare che l'aggiornamento automatico del software sia abilitato. In caso contrario, attivarlo configurando l'opzione di aggiornamento automatico del software attiva dalla modalità di configurazione globale.

```
<#root>
```

```
9400-3#
```

```
show run all | in software auto
```

```
no software auto-upgrade source url
```

```
software auto-upgrade enable
```

Nota: se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio in bundle, conservare una copia del file del software in esecuzione (file .bin in esecuzione su active) in una chiave USB o in un server TFTP locale a cui è possibile accedere dal nuovo supervisore tramite la porta di gestione fuori banda (OOB).

- Se è necessario sostituire il supervisore attivo (come nel nostro esempio), eseguire un failover sul supervisore in standby e attendere che lo standby assuma il ruolo di attivo. Ignorare questo passaggio se si sostituisce il supervisore di standby.

```
<#root>
```

```
9400-1#redundancy force-switchover
```


(lo stesso del supervisore attivo corrente di SVL) nella memoria flash iniziale del nuovo supervisore in standby e modificare la stringa di avvio di conseguenza.

- Se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio dell'installazione, non è necessario aggiornare manualmente il software. Il software e la modalità di avvio del nuovo supervisore devono essere aggiornati automaticamente dal supervisore attivo corrente, non appena viene rilevata una versione software incompatibile o una modalità di avvio sul supervisore nuovo/standby.
- Configurare il nuovo supervisor con le impostazioni virtuali Stackwise. Per trovare una corrispondenza con il membro esistente, è necessario utilizzare lo stesso numero di dominio SVL.

```
<#root>
```

```
Switch#conf t
```

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

```
Switch(config)#stackwise-virtual
```

```
Please reboot the switch for Stackwise Virtual configuration to take effect
```

```
Switch(config-stackwise-virtual)#
```

```
domain 100
```

```
Switch(config-stackwise-virtual)#exit
```

- Configurare le porte SVL e DAD. Usare le stesse porte utilizzate sul supervisore difettoso.

```
9400-1(config)#interface tenGigabitEthernet 5/0/1
```

```
9400-1(config-if)#stackwise-virtual link 1
```

```
WARNING: All the extraneous configurations can be removed for TenGigabitEthernet5/0/1 on reboot
```

```
INFO: Upon reboot, the config can be part of running config but not part of start up config.
```

- Verificare che la configurazione SVL sia applicata correttamente al nuovo switch.

```
<#root>
```

```
Switch#show stackwise-virtual
```

```
Stackwise Virtual Configuration:
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual : Disabled
```

```
Switch   Stackwise Virtual Link   Ports
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual Configuration After Reboot:
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual : Enabled
```

```
Domain Number : 100
```

```
Switch   Stackwise Virtual Link   Ports
```

```
-----
```

```
1         1                               TenGigabitEthernet5/0/1
```

Nel software versione 16.12.x o successive, è possibile controllare le impostazioni SVL in ROMMON dalla CLI di IOSd.

```
<#root>
```

```
9400-1#
```

```
show romvar
```

```
ROMMON variables:
```

```
MAC_ADDR="70:0F:6A:DE:54:34"
```

```
SWITCH_NUMBER="1"
```

```
MODEL_NUM="C9400-SUP-1"
```

```
SYSTEM_SERIAL_NUM=""
```

```
MOTHERBOARD_SERIAL_NUM="JAE221703NQ"
```

```
TEMPLATE="access"
```

```
BAUD="9600"
```

```
LICENSE_BOOT_LEVEL="network-advantage+dna-advantage,all:MACALLAN-CHASSIS;"
```

```
MCP_STARTUP_TRACEFLAGS="00000000:00000000"
```

```
CALL_HOME_DEBUG="00000000000000"
```

```
D_STACK_DAD=""
```

```
CONFIG_FILE=""
```

```
BOOTLDR=""
```

```
SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG="0"
```

```
MANUAL_BOOT="no"
```

```
AUTOREBOOT_RESTORE="0"
```

```
ENABLE_BREAK="yes"
```

```
RET_2_RTS=""
```

```
AUTO_SWITCH_CONSOLE_DISABLE="0"
```

```
BOOT="flash:cat9k_iosxe.16.12.03a.SPA.bin;"
```

```
D_STACK_DISTR_STACK_LINK2=""
```

```
ABNORMAL_RESET_COUNT="1"
```

```
ROMMON_AUTOBOOT_ATTEMPT="3"
```

```
BSI="0"
```

```
RET_2_RCALTS=""
```

```
RANDOM_NUM="421133355"
```

```
D_STACK_DISTR_STACK_LINK1="Te5/0/1,"
```

```
D_STACK_MODE="aggregation"
```

```
D_STACK_DOMAIN_NUM="100"
```

- Salvare le configurazioni e spegnere lo chassis in cui si trova il nuovo supervisore.
- Collegare i collegamenti StackWise-Virtual tra due chassis e lasciare il collegamento di rilevamento dual-active disconnesso (se applicabile).
- Accendere lo chassis e monitorare il processo di avvio tramite la console.
- Se l'SVL è in esecuzione in modalità di avvio pacchetto, verificare che il nuovo supervisore disponga della stessa versione software di Active. In caso contrario, accedere nuovamente a ROMMON e

- Una volta completato l'SSO, procedere con la connessione del collegamento DAD (Dual-Active Detection) e di altre porte di uplink di rete sul nuovo supervisore, come applicabile.
- Spingere le schede di linea all'interno per reinserirle nel backplane
- Verificare che tutte le schede di linea siano state avviate correttamente, abbiano superato i test diagnostici online e abbiano attivato le relative interfacce, incluso il binding del canale della porta e così via

Verifica post-sostituzione

- Controllare le configurazioni correlate a StackWise Virtual e gli stati dello switch che usano questi comandi.

```
<#root>
```

```
9400-3#
```

```
sh redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----
```

```
Available system uptime = 1 hour, 31 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 = Switch 2
```

```
Current Software state = ACTIVE
```

```
Uptime in current state = 31 minutes
```

```
Image Version = Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12
```

```
RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
Technical Support: https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html
```

```
Copyright (c) 1986-2020 by Cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Tue 28-Apr-20 09:37 by mcpre
```

```
BOOT = flash:packages.conf;
```

```
CONFIG_FILE =
```

```
Configuration register = 0x102
```

```
Peer Processor Information :
```

```
-----
```

```
Standby Location = Switch 1
```

```
Current Software state = STANDBY HOT
```

```
Uptime in current state = 4 minutes
```

```
Image Version = Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12
```

RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>
Copyright (c) 1986-2020 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 28-Apr-20 09:37 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102
!

<#root>

9400-3#

sh stackwise-virtual

Stackwise Virtual Configuration:

Stackwise Virtual : Enabled

Domain Number : 100

Switch Stackwise Virtual Link Ports

1 1 TenGigabitEthernet1/5/0/1
2 1 TenGigabitEthernet2/5/0/1

<#root>

9400-3#

sh module

Chassis Type: C9410R

Switch Number 1

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	48	48-Port UPOE w/ 24p mGig 24p RJ-45	C9400-LC-48UX	JAE22360153
2	48	48-Port UPOE w/ 24p mGig 24p RJ-45	C9400-LC-48UX	JAE215103V7
5	10	Supervisor 1 Module	C9400-SUP-1	JAE221703NQ

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	00B7.71FA.D878 to 00B7.71FA.D8A7	1.0	16.12.2r	16.12.03a	

ok

2	4C77.6DBF.4A94 to 4C77.6DBF.4AC3	1.0	16.12.2r	16.12.03a	
---	----------------------------------	-----	----------	-----------	--

ok

5	AC3A.675B.E9AC to AC3A.675B.E9B5	1.0	16.12.2r	16.12.03a	
---	----------------------------------	-----	----------	-----------	--

ok

Mod	Redundancy Role	Operating Redundancy Mode	Configured Redundancy Mode
-----	-----------------	---------------------------	----------------------------

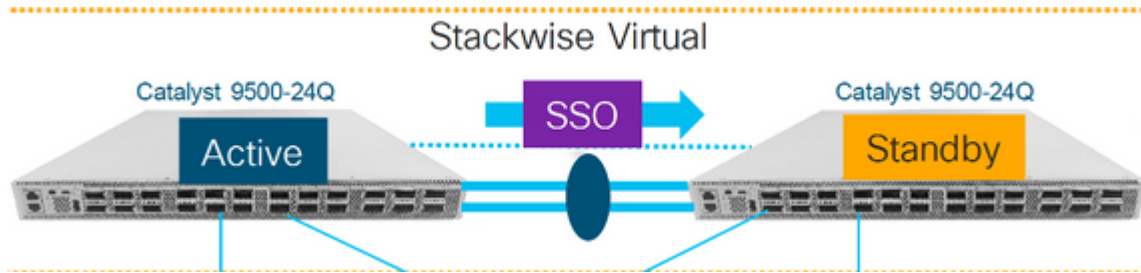
5

```
standby                sso

**snip**                sso
```

Sostituzione di un membro dello switch C9500 StackWise-Virtual

In questo esempio, si considera un'installazione virtuale di Stackwise C9500 con lo switch 1 (lo switch attivo) come uno switch difettoso da sostituire. SVL è in esecuzione in modalità di avvio INSTALL.



Verifica pre-sostituzione

- Controllare le configurazioni correnti relative a StackWise-Virtual e lo stato degli switch. Verificare che la variabile di avvio sia impostata correttamente, punti a packages.conf e che config-register sia impostato su 0x2102.

```
<#root>
```

```
C9500-1#
```

```
show stackwise-virtual
```

```
Stackwise Virtual Configuration:
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual : Enabled
```

```
Domain Number : 100
```

```
Switch Stackwise Virtual Link Ports
```

```
-----
```

```
1          1          TwentyFiveGigE1/0/1
                TwentyFiveGigE1/0/2
2          1          TwentyFiveGigE2/0/1
                TwentyFiveGigE2/0/2
```

```
<#root>
```

```
C9500-1#show stackwise-virtual dual-active-detection
```

```
Dual-Active-Detection Configuration:
```

```
-----
```

```
Switch    Dad port
```

```
-----
```

```
1          TwentyFiveGigE1/0/3
```

2 TwentyFiveGigE2/0/3 <<<<<<<<< Ports configured for Dual-Active Detection (DAD)

Note :

Configs of these DAD ports do not show up in running-config

```
!  
interface TwentyFiveGigE 1/0/3  
end  
!  
interface TwentyFiveGigE 2/0/3  
end
```

C9500-1#show switch

Switch/Stack Mac Address : f4db.e619.0480 - Local Mac Address
Mac persistency wait time: Indefinite
H/W Current

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Version	State
*1	Active	f4db.e619.0480	15	V02	Ready
2	Standby	f4db.e618.fa80	1	V02	Ready

C9500-1#

show redundancy

Redundant System Information :

Available system uptime = 4 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 1
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 4 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12
RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 19-Nov-19 10:04 by mcpre

BOOT = flash:packages.conf

;
CONFIG_FILE =

Configuration register = 0x102

Peer Processor Information :

Standby Location = slot 2

Current Software state = STANDBY HOT

Uptime in current state = 1 minute

Image Version = Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12

RELEASE SOFTWARE (fc2)

Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>

Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Tue 19-Nov-19 10:04 by mcpre

BOOT = flash:packages.conf

;

CONFIG_FILE =

Configuration register = 0x102

Nota: se la SVL è in esecuzione in modalità di avvio INSTALL, verificare che l'autoaggiornamento del software sia abilitato. In caso contrario, attivarlo configurando l'opzione di aggiornamento automatico del software attiva dalla modalità di configurazione globale. (Ignorare questo passaggio se SVL è in esecuzione in modalità di avvio pacchetto).

<#root>

C9500-1#

show run all | in software auto

no software auto-upgrade source url

software auto-upgrade enable

- Se lo switch attivo deve essere sostituito, eseguire un failover sullo switch in standby e attendere che lo switch in standby assuma il ruolo di switch attivo. (saltare questo passaggio se si sta sostituendo l'unità Standby).

<#root>

C9500-1#redundancy force-switchover

System configuration has been modified. Save? [yes/no]: yes

Building configuration...

Compressed configuration from 11673 bytes to 4403 bytes[OK]Proceed with switchover to standby RP? [confi

Sostituisci

- Spegnere lo switch da sostituire. Scollegare tutti i cavi dallo switch.

<#root>

C9500-1#

show switch

Switch/Stack Mac Address : f4db.e619.0480 - Foreign Mac Address

Mac persistency wait time: Indefinite

H/W Current

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Version	State
1	Member	0000.0000.0000	0	V02	Removed << switch 1 is powered down
*2	Active	f4db.e618.fa80	1	V02	Ready

- Accendere il nuovo switch. Deve essere avviato in modalità autonoma (non SVL). (Ignorare questo passaggio se l'Active SVL corrente è in esecuzione in modalità di avvio INSTALL)
- Controllare la versione del software sulla nuova unità. Se non corrisponde al membro esistente dell'unità StackWise-Virtual, pre-posizionare il software in modo che corrisponda alla versione del software e alla licenza, con il membro esistente di SVL. (È possibile caricare la versione corretta del software tramite TFTP/FTP/SFTP o utilizzare una chiave USB e, dopo aver confrontato la versione del software e la licenza sulla nuova unità, procedere al passaggio successivo.

<#root>

Cisco IOS XE Software,

Version 16.12.02

Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12.02, RELEASE SOFTWARE (fc2)

Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>

Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Tue 19-Nov-19 10:04 by mcpre

Nota: se SVL è in esecuzione in modalità di avvio INSTALL e l'aggiornamento automatico del software è abilitato, il membro attivo esistente di SVL deve essere in grado di corrispondere automaticamente al codice e alla modalità di avvio della nuova unità.

- Configurare StackWise Virtual sul nuovo switch. È necessario utilizzare lo stesso numero di dominio SVL per trovare una corrispondenza con il membro esistente.

<#root>

Switch#conf t

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

Switch(config)#stackwise-virtual

Please reboot the switch for Stackwise Virtual configuration to take effect

Switch(config-stackwise-virtual)#

```
domain 100
```

```
Switch(config-stackwise-virtual)#exit
```

- Configurare le porte SVL e DAD. Porte Usesamo usate sullo switch difettoso.

```
Switch(config)#int range twe1/0/1-2
```

```
Switch(config-if-range)#stackwise-virtual link 1
```

```
WARNING: All the extraneous configurations can be removed for TwentyFiveGigE1/0/1 on reboot
```

```
WARNING: All the extraneous configurations can be removed for TwentyFiveGigE1/0/2 on reboot
```

```
Switch(config-if-range)#exit
```

```
Switch(config)#int twe1/0/3
```

```
Switch(config-if)#stackwise-virtual dual-active-detection
```

```
WARNING: All the extraneous configurations can be removed for TwentyFiveGigE1/0/3 on reboot.
```

- Verificare che la configurazione SVL sia applicata correttamente al nuovo switch.

```
<#root>
```

```
Switch#show stackwise-virtual
```

```
Stackwise Virtual Configuration:
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual : Disabled
```

```
Switch   Stackwise Virtual Link   Ports
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual Configuration After Reboot:
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual : Enabled
```

```
Domain Number : 100
```

```
Switch   Stackwise Virtual Link   Ports
```

```
-----
```

```
1        1                        TwentyFiveGigE1/0/1
```

```
                        TwentyFiveGigE1/0/2
```

```
Switch#show stackwise-virtual dual-active-detection
```

```
Dual-Active-Detection Configuration:
```

```
-----
```

```
Switch   Dad port
```

```
-----
```

```
Distributed Stack DAD Configuration After Reboot:
```

```
-----
```

```
Switch   Dad port
```

```
-----
```

```
1        TwentyFiveGigE1/0/3
```

- Salvare le configurazioni e spegnere il nuovo switch.

- Collegamento di StackWise-Virtual tra il membro SVL esistente e la nuova unità. Si consiglia di lasciare disconnesso il collegamento per il rilevamento della doppia attività.
- Accendere la nuova unità. In caso di conflitto nel numero dello switch, la nuova unità deve essere rinumerata automaticamente.

Chassis is reloading, reason: Configured Switch num conflicts with peer, Changing local switch number to 1 and reloading to take effect

Sep 10 22:41:50.738: %PMAN-3-PROCHOLDDOWN: R0/0: The process nif_mgr has been helddown (rc 69)

Nota: se la nuova unità esegue un software incompatibile o una modalità di avvio e un membro SVL esistente esegue la modalità di avvio INSTALL, è possibile avviare l'aggiornamento automatico del software per attivare la nuova unità in modalità di avvio INSTALL, senza alcun intervento manuale.

*Sep 10 22:47:05.996: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_START_CHECK: Chassis 2 R0/0: auto_upgrade_client: Auto upgrade start checking for incompatible switches.

Tutte le configurazioni in esecuzione possono essere sincronizzate automaticamente dallo switch attivo al nuovo switch. Non sono necessarie configurazioni aggiuntive. Attendere i registri dallo switch attivo.

*Sep 11 01:02:28.974: %HA_CONFIG_SYNC-6-BULK_CFGSYNC_SUCCEED: Bulk Sync succeeded C9500-1#

*Sep 11 01:02:30.009: %RF-5-RF_TERMINAL_STATE: Terminal state reached for (SSO)

- Una volta completato l'SSO, procedere con la connessione del collegamento DAD (Dual-Active Detection) e di altre porte di rete.

Verifica post-sostituzione

- Controllare le configurazioni correlate a StackWise Virtual e gli stati dello switch che usano questi comandi.

<#root>

C9500-1#show stackwise-virtual

```
Stackwise Virtual : Enabled
Domain Number : 100
Switch Stackwise Virtual Link      Ports
-----
1          1          TwentyFiveGigE1/0/1
                TwentyFiveGigE1/0/2
2          1          TwentyFiveGigE2/0/1
                TwentyFiveGigE2/0/2
```

C9500-1#

show redundancy

Redundant System Information :

Available system uptime = 14 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 2
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 14 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12
Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 19-Nov-19 10:04 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102

Peer Processor Information :

Standby Location =

slot 1

Current Software state =

STANDBY HOT

Uptime in current state = 1 minute
Image Version = Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12
Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>
Copyright (c) 1986-2019 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 19-Nov-19 10:04 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102

Sostituzione di un supervisore ridondante dello chassis standalone dual-sup C9600

In questo esempio, si sta prendendo in considerazione la sostituzione del supervisore attivo nello slot 3 di uno chassis C9606. (lo switch è in esecuzione in modalità di avvio dell'installazione).



Verifica pre-sostituzione

- Verificare che la variabile di avvio sullo switch sia impostata correttamente e che punti al file del pacchetto corretto (se la modalità di avvio è Installa) o al file bin (modalità di avvio del pacchetto) e che l'avvio automatico sia abilitato.

Nota: se lo switch è in esecuzione in modalità di avvio dell'installazione, verificare che l'aggiornamento automatico del software sia abilitato. In caso contrario, attivarlo configurando l'opzione di aggiornamento automatico del software attiva dalla modalità di configurazione globale.

```
<#root>
```

```
C9600R-1#
```

```
show run all | in software auto
```

```
no software auto-upgrade source url
```

```
software auto-upgrade enable
```

Nota: se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio in bundle, conservare una copia del file del software in esecuzione (file .bin in esecuzione su active) in una chiave USB o in un server TFTP locale a cui è possibile accedere dal nuovo supervisore tramite la porta di gestione fuori banda (OOB).

Sostituisci

- Se è necessario sostituire il supervisore attivo (come nell'esempio), eseguire un failover sul supervisore in standby e attendere che assuma il ruolo di supervisore attivo. (saltare

questo passaggio se si intende sostituire il supervisore standby).

```
<#root>
```

```
C9600R-1#
```

```
redundancy force-switchover
```

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: yes
```

```
Building configuration...
```

```
Compressed configuration from 11673 bytes to 4403 bytes[OK]Proceed with switchover to standby RP? [confi
```

- Rimuovere il supervisore difettoso dallo chassis e inserirne uno nuovo, con un cavo console collegato.

Nota: inizialmente entrambi i supervisori non possono utilizzare la stessa versione del software, ma è necessario verificare la corrispondenza. Ad esempio, il supervisore attivo potrebbe avere in esecuzione la versione 16.12.4 e la nuova versione/standby la 16.12.2.

- Se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio bundle, accedere al ROMMON del nuovo supervisore durante l'avvio. Con l'aiuto di una chiavetta USB o di un accesso OOB TFTP, avviare manualmente il supervisore con la stessa versione software del supervisore attivo. In seguito, dopo che il nuovo standby si è aggiunto all'SSO, copiare il software in esecuzione sul bootflash locale.

```
<#root>
```

```
Preparing to autoboot. [Press Ctrl-C to interrupt] 3 (interrupted)
```

```
rommon 1 >
```

```
rommon 2 >
```

```
boot disk0:cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
```

- Se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio dell'installazione, l'aggiornamento automatico del software deve essere avviato dal supervisore attivo corrente, non appena viene rilevata una versione software incompatibile o una modalità di avvio in un supervisore nuovo/standby. In questa fase non è in genere necessario alcun intervento manuale.

```
<#root>
```

```
*Sep 12 21:32:04.886: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=F
```

```
*Sep 12 21:32:04.886: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=F
```

```
*Sep 12 21:32:07.773: %REDUNDANCY-2-IPC:
```

```
IOS versions do not match.
```

```

*Sep 12 21:32:07.823: %SMART_LIC-5-EVAL_START: Entering evaluation period
*Sep 12 21:32:28.980: %AUTO_UPGRADE_MODULAR-5-SMU_AUTO_UPGRADE_INITIATING: R1/0:

auto_upgrade_client: Initiating SMU autoupgrade for RP 0

*Sep 12 21:32:30.867: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_FINISH: R1/0: auto_upgrade_client:
Finished installing software on RP 0.

*Sep 12 21:32:30.908: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_RELOAD: R1/0: auto_upgrade_client:
Reloading RP 0 to complete the auto upgrade.

** snip **

*Jun 16 19:56:10.356: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=F
*Jun 16 19:56:10.356: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=F

** snip **
*Sep 12 21:36:37.786: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=F
*Sep 12 21:36:37.786: %REDUNDANCY-5-PEER_MONITOR_EVENT: Active detected a standby insertion (raw-event=F
**snip**
*Sep 12 21:39:24.085: %HA_CONFIG_SYNC-6-BULK_CFGSYNC_SUCCEED: Bulk Sync succeeded
*Sep 12 21:39:25.124: %RF-5-RF_TERMINAL_STATE:

Terminal state reached for (SSO)

```

Verifica post-sostituzione

- Controllare lo stato dei supervisor una volta completato l'SSO

```
<#root>
```

```
C9606R-1#
```

```
show mod
```

```
Chassis Type: C9606R
```

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	24	24-Port 40GE/12-Port 100GE	C9600-LC-24C	CAT2313L2WQ
2	48	48-Port 10GE / 25GE	C9600-LC-48YL	CAT2314L36W
3	0	Supervisor 1 Module	C9600-SUP-1	CAT2310L5C1
4	0	Supervisor 1 Module	C9600-SUP-1	CAT2311L4DQ
5	48	48-Port 10GE / 25GE	C9600-LC-48YL	CAT2310L57N

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	DC8C.37C9.AC00 to DC8C.37C9.AC7F	1.0	17.1.1[FC2]	16.12.04	ok
2	DC8C.37C9.FD00 to DC8C.37C9.FD7F	1.0	17.1.1[FC2]	16.12.04	ok
3	DC8C.3772.C780 to DC8C.3772.C7FF	1.0	17.1.1[FC2]	16.12.04	ok
4	DC8C.3772.E580 to DC8C.3772.E5FF	1.0	17.1.1[FC2]	16.12.04	ok
5	DC8C.3773.0280 to DC8C.3773.02FF	1.0	17.1.1[FC2]	16.12.04	ok

Mod	Redundancy Role	Operating Redundancy Mode	Configured Redundancy Mode
3	Standby	sso	sso
4	Active	sso	sso

Chassis MAC address range: 64 addresses from 6cb2.ae4a.9680 to 6cb2.ae4a.96bf

<#root>

C9606R-1#

show redundancy

Redundant System Information :

```

-----
Available system uptime = 1 day, 11 hours, 32 minutes
Switchovers system experienced = 1
Standby failures = 1
Last switchover reason = user forced
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = sso
Operating Redundancy Mode = sso
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up

```

Current Processor Information :

```

-----
Active Location = slot 4
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 35 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12
Technical Support: https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html
Copyright (c) 1986-2020 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 09-Jul-20 21:49 by mcpre
BOOT =
CONFIG_FILE =

```

Peer Processor Information :

```

-----
Standby Location = slot 3
Current Software state =

```

STANDBY HOT

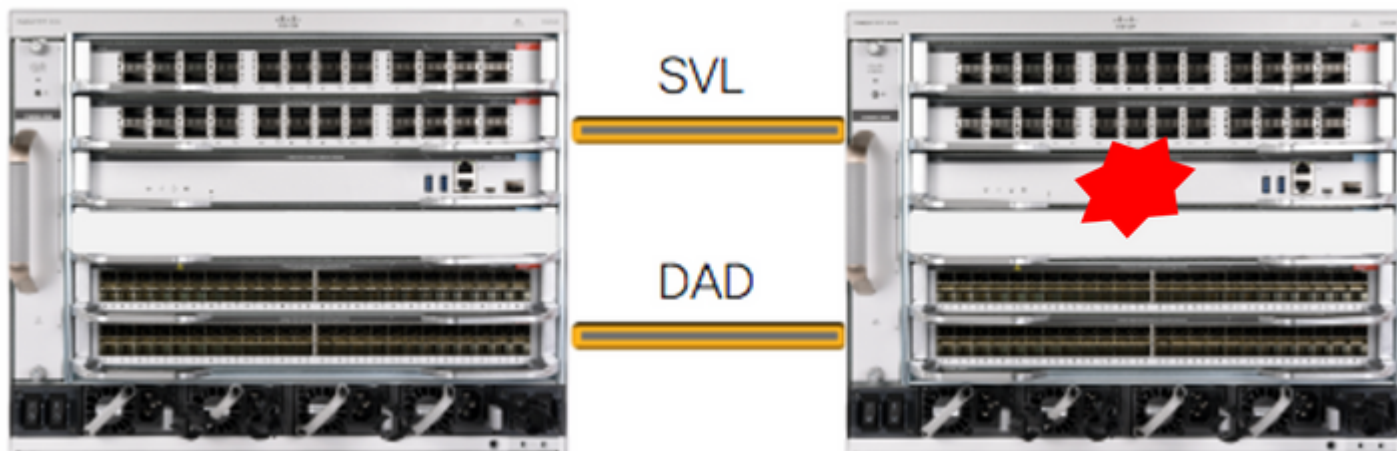
```

Uptime in current state = 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Gibraltar], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.12
Technical Support: https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html
Copyright (c) 1986-2020 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 09-Jul-20 21:49 by mcpre
BOOT =
CONFIG_FILE =

```

Sostituzione di un Supervisor di C9600 Dual-Sup StackWise-Virtual

In questo esempio, si sta prendendo in considerazione un'installazione C9600 stackwise-Virtual (un supervisore in ogni chassis), in cui il supervisore dello chassis-1 (switch attivo) è andato male e deve essere sostituito. SVL è in esecuzione in modalità di avvio installazione.



Verifica pre-sostituzione

- Controllare le configurazioni correnti relative a StackWise-Virtual e lo stato dei supervisori. Verificare che la variabile di avvio sullo switch sia impostata correttamente e punti al file del pacchetto corretto (se la modalità di avvio è Installa) o al file bin (modalità di avvio del bundle) e che l'avvio automatico sia abilitato.

```
<#root>
```

```
C9600_SVL#
```

```
sh stackwise-virtual
```

```
Stackwise Virtual Configuration:
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual : Enabled
```

```
Domain Number : 100
```

```
Switch Stackwise Virtual Link Ports
```

```
-----
```

```
2          1          FortyGigabitEthernet2/1/0/1
```

```
FortyGigabitEthernet2/1/0/2
```

```
1          1          FortyGigabitEthernet1/1/0/1
```

```
FortyGigabitEthernet1/1/0/2
```

```
<< supervisor of SW1 needs to be replaced
```

```
<#root>
```

```
C9600_SVL#
```

```
show bootvar
```

```
BOOT variable =
```

```
bootflash:packages.conf
```

```
;  
MANUAL_BOOT variable = no  
  
BAUD variable = 9600  
ENABLE_BREAK variable = yes  
BOOTMODE variable does not exist  
IPXE_TIMEOUT variable does not exist  
CONFIG_FILE variable =
```

Nota: se la SVL è in modalità di avvio dell'installazione, verificare che l'autoaggiornamento del software sia abilitato. In caso contrario, attivarlo configurando l'opzione di aggiornamento automatico del software attiva dalla modalità di configurazione globale.

```
<#root>  
  
C9600_SVL#  
  
show run all | in software auto  
  
no software auto-upgrade source url  
  
software auto-upgrade enable
```

Se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio in bundle, conservare una copia del file del software in esecuzione (file .bin in esecuzione su active) in una chiave USB o in un server TFTP locale a cui è possibile accedere dal nuovo supervisore tramite la porta di gestione fuori banda (OOB).

- Se è necessario sostituire il supervisore attivo (come nel nostro esempio), eseguire un failover sul supervisore in standby e attendere che lo standby assuma il ruolo di attivo. Ignorare questo passaggio se si sostituisce il supervisore di standby.

```
<#root>  
  
C9600_SVL#  
  
redundancy force-switchover
```

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: yes  
Building configuration...  
Compressed configuration from 11673 bytes to 4403 bytes[OK]Proceed with switchover to standby RP? [confi
```

Sostituisci

- Spegnere lo chassis in cui è necessario sostituire il supervisore. Nell'esempio riportato è chassis-1.
- Rimuovere le schede di linea dal backplane dal rispettivo chassis (dove è necessario sostituire il supervisore), ad eccezione di una scheda a cui sono collegati collegamenti StackWise-Virtual (SVL). Per le schede di linea in cui sono configurate le SVL,

rimuovere tutte le connessioni ad eccezione delle SVL stesse. In questo modo, quando si inserisce un nuovo supervisore e poiché questa operazione è già stata effettuata, gli switch remoti delle connessioni (Multi-chassis etherchannel) non mettono le porte locali in stato err-disabled (LACP e così via).

```
<#root>
```

```
C9600_SVL#
```

```
show module
```

```
Chassis Type: C9606R
```

```
Switch Number 1
```

```
Mod Ports      Card Type                Model                Serial No.
---+-----+-----+-----+-----+-----+-----
```

```
Mod      MAC addresses                Hw      Fw                Sw                Status
---+-----+-----+-----+-----+-----+-----
```

```
Mod Redundancy Role      Operating Redundancy Mode Configured Redundancy Mode
---+-----+-----+-----+-----+-----+-----
```

```
Switch Number 2
```

```
Mod Ports      Card Type                Model                Serial No.
---+-----+-----+-----+-----+-----+-----
```

```
1   24   24-Port 40GE/12-Port 100GE      C9600-LC-24C      CAT2310L4DW
2   48   48-Port 10GE / 25GE      C9600-LC-48YL     CAT2310L59S
3    0   Supervisor 1 Module      C9600-SUP-1       CAT2340L40Q
5   24   24-Port 40GE/12-Port 100GE      C9600-LC-24C      CAT2313L2W1
```

```
Mod      MAC addresses                Hw      Fw                Sw                Status
---+-----+-----+-----+-----+-----+-----
```

```
1  DC8C.379F.DB80 to DC8C.379F.DBFF  1.0  17.3.1r[FC2]  17.03.01      ok
2  DC8C.3772.FD80 to DC8C.3772.FDFF  1.0  17.3.1r[FC2]  17.03.01      ok
3  7C21.0E5D.0800 to 7C21.0E5D.087F  1.0  17.3.1r[FC2]  17.03.01      ok
5  DC8C.37A0.D180 to DC8C.37A0.D1FF  1.0  17.3.1r[FC2]  17.03.01      ok
```

```
Mod Redundancy Role      Operating Redundancy Mode Configured Redundancy Mode
---+-----+-----+-----+-----+-----+-----
```

```
3      Active                non-redundant                sso
```

```
Chassis 2 MAC address range: 64 addresses from 2c4f.523b.bd00 to 2c4f.523b.bd3f
```

- Inserire il nuovo supervisore nello slot in cui si trovava il supervisore difettoso e accenderlo. Deve essere avviato in modalità autonoma (non SVL), lasciare disconnessi per il momento i collegamenti virtuali Stackwise e i collegamenti DAD.
- Se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio in bundle, copiare il file bin del software (lo stesso del supervisore attivo corrente di SVL) nella memoria flash iniziale del nuovo supervisore in standby e modificare di conseguenza la stringa di avvio.
- Se il supervisore attivo è in esecuzione in modalità di avvio dell'installazione, non è necessario aggiornare manualmente il software. Il software e la modalità di avvio del nuovo supervisore devono essere aggiornati automaticamente dal supervisore attivo corrente, non appena viene rilevata una versione software incompatibile o una modalità di avvio sul supervisore nuovo/standby.
- Configurare il nuovo supervisor con le impostazioni virtuali Stackwise. È necessario

utilizzare lo stesso numero di dominio SVL per trovare una corrispondenza con il membro esistente.

```
<#root>
```

```
Switch#conf t
```

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

```
Switch(config)#stackwise-virtual
```

```
Please reboot the switch for Stackwise Virtual configuration to take effect
```

```
Switch(config-stackwise-virtual)#
```

```
domain 100
```

```
Switch(config-stackwise-virtual)#exit
```

- Configurare le porte SVL e DAD. Porte Usesamo, utilizzate sul supervisore difettoso.

```
Switch(config)#int range fortyGigabitEthernet 1/0/1 -2
```

```
Switch(config-if-range)#stackwise-virtual link 1
```

```
Switch(config)#int range twentyFiveGigE 2/0/25 -26
```

```
Switch(config-if-range)#stackwise-virtual dual-active-detection
```

- Verificare che la configurazione SVL sia applicata correttamente al nuovo switch.

```
<#root>
```

```
Switch#show stackwise-virtual
```

```
Stackwise Virtual Configuration:
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual Configuration After Reboot:
```

```
-----
```

```
Stackwise Virtual : Enabled
```

```
Domain Number : 100
```

```
Switch Stackwise Virtual Link Ports
```

```
-----
```

```
1          1          FortyGigabitEthernet1/0/1
```

```
FortyGigabitEthernet1/0/2
```

```
Switch#
```

```
show stackwise-virtual dual-active-detection
```

```
In dual-active recovery mode: No
```

```
Dual-Active-Detection Configuration:
```

```
-----
```

```
Switch Dad port Status
```

```
-----
```

```
Distributed Stack DAD Configuration After Reboot:
```

```
-----
```

Switch	Dad port	Status
1	TwentyFiveGigE2/0/25	down
	TwentyFiveGigE2/0/26	down

Se la versione del software è 16.12.x o successiva, è possibile controllare le impostazioni SVL in ROMMON dalla CLI di IOSd.

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show romvar
```

```
ROMMON variables:
```

```
BOARDID="38"
ETHER_PORT="2"
PS1="rommon ! >"
MAC_ADDR="7C:21:0E:5D:04:00"
DOPPLER_E_WA="1"
RETRY="0"
MODEL_NUM="C9600-SUP-1"
SYSTEM_SERIAL_NUM="CAT2340L3Y5"
MOTHERBOARD_SERIAL_NUM="CAT2340L3Y5"
TEMPLATE="core"
BAUD="9600"
AUTO_SWITCH_CONSOLE_DISABLE="0"
PSEUDO_OIR_REMOVE_SET="1"
CALL_HOME_DEBUG="00000000000000"
ENABLE_BREAK="yes"
RET_2_RTS=""
CRASHINFO="bootflash:crashinfo_RP_00_00_20200225-024401-UTC"
MCP_STARTUP_TRACEFLAGS="00000000:00000000"
CONFIG_FILE=""
BOOTLDR=""
RECOVERY_RELOAD_DISABLE=""
SWITCH_PRIORITY="1"
SWITCH_NUMBER="1"
SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG="0"
D_STACK_DISTR_STACK_LINK2=""
MANUAL_BOOT="no"
AUTOREBOOT_RESTORE="0"
ABNORMAL_RESET_COUNT="0"
ROMMON_AUTOBOOT_ATTEMPT="3"
BSI="0"
RET_2_RCALTS=""
RANDOM_NUM="1430571596"
BOOT="bootflash:cat9k_iosxe.16.12.02.SPA.bin;"
D_STACK_DISTR_STACK_LINK1="Fo1/0/1,Fo1/0/2,"
D_STACK_DAD="Twe2/0/25,Twe2/0/26,"
D_STACK_MODE="aggregation"
```

D_STACK_DOMAIN_NUM="100"

- Salvare le configurazioni e spegnere lo chassis in cui si trova il nuovo supervisore.
- Collegare StackWise-Virtual tra due chassis e preferire lasciare il collegamento di rilevamento dual-active disconnesso (se applicabile).
- Accendere lo chassis e monitorare il processo di avvio tramite la console.

- Se l'SVL è in esecuzione in modalità di avvio pacchetto, verificare che il nuovo supervisore disponga della stessa versione software di Active. In caso contrario, accedere di nuovo a ROMMON e avviarlo manualmente e utilizzare la versione software corretta.

Nota: se la SVL è in modalità di avvio dell'installazione, verificare che l'autoaggiornamento del software sia abilitato. In caso contrario, attivarlo configurando l'opzione di aggiornamento automatico del software attiva dalla modalità di configurazione globale.

<#root>

Active supervisor's log-

*Sep 13 00:59:49.367: %STACKMGR-6-CHASSIS_ADDED: Chassis 1 R0/0: stack_mgr: Chassis 1 has been added to

*Sep 13 00:59:51.988: %STACKMGR-6-CHASSIS_ADDED: Chassis 1 R0/0: stack_mgr: Chassis 1 has been added to

*Sep 13 00:59:52.135: %BOOT-3-BOOTTIME_INCOMPATIBLE_SW_DETECTED: Chassis 2 R0/0: issu_stack: Incompatibl

*Sep 13 00:59:52.297: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_START_CHECK: Chassis 2 R0/0: auto_upgrade_client: Aut

*Sep 13 00:59:53.311: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_INITIATED: Chassis 2 R0/0: auto_upgrade_client: Auto

*Sep 13 00:59:53.368: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_SEARCH: Chassis 2 R0/0: auto_upgrade_client: Searchin

*Sep 13 00:59:53.397: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_FOUND: Chassis 2 R0/0: auto_upgrade_client: Found dor

*Sep 13 00:59:53.423: %AUTO_UPGRADE-5-AUTO_UPGRADE_START: Chassis 2 R0/0: auto_upgrade_client: Upgrading

Logs from new supervisor's console-

Waiting for remote chassis to join

#####

Chassis number is 1

All chassis in the stack have been discovered. Accelerating discovery

Chassis 1 reloading, reason - System requested reload <<< reload is instructed by current active as part

Tutte le configurazioni in esecuzione possono essere sincronizzate automaticamente da Supervisor attivo a quello nuovo. Attendere i registri dal supervisore attivo.

```
*Sep 13 01:14:18.552: %HA_CONFIG_SYNC-6-BULK_CFGSYNC_SUCCEED: Bulk Sync succeeded
```

```
*Sep 13 01:14:18.577: %RF-5-RF_TERMINAL_STATE: Terminal state reached for (SSO)
```

- Una volta completato l'SSO, procedere anche con la connessione del collegamento DAD (Dual-Active Detection).
- Spingere all'interno le schede di linea (per lo chassis in cui il supervisore viene sostituito), per riattaccare le schede al backplane. Ricollegare i cavi.
- Verificare che tutte le schede di linea siano state avviate correttamente, abbiano superato i test diagnostici online e abbiano attivato le relative interfacce, incluso il binding del canale della porta e così via.

Verifica post-sostituzione

- Controllare le configurazioni correlate a StackWise Virtual e gli stati dello switch che usano questi comandi.

```
<#root>
```

```
C9600_SVL#
```

```
show redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----
```

```
Available system uptime = 1 hour, 27 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 = Switch 2
```

```
Current Software state = ACTIVE
```

```
Uptime in current state = 1 hour, 27 minutes
```

```
Image Version = Cisco IOS Software [Amsterdam], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.3
```

```
Technical Support: https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html
```

```
Copyright (c) 1986-2020 by Cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Fri 07-Aug-20 21:32 by mcpre
```

```
BOOT = bootflash:packages.conf;
```

```
CONFIG_FILE =
```

```
Peer Processor Information :
```

```
-----
```

```
Standby Location = Switch 1
```

```
Current Software state = STANDBY HOT
```

Uptime in current state = 0 minutes

Image Version = Cisco IOS Software [Amsterdam], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 17.3.
Technical Support: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>
Copyright (c) 1986-2020 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 07-Aug-20 21:32 by mcpre
BOOT = bootflash:packages.conf;
CONFIG_FILE =

<#root>

C9600_SVL#

show stackwise-virtual

Stackwise Virtual Configuration:

Stackwise Virtual : Enabled
Domain Number : 100
Switch Stackwise Virtual Link Ports

1 1 FortyGigabitEthernet1/1/0/1
 FortyGigabitEthernet1/1/0/2
2 1 FortyGigabitEthernet2/1/0/1
 FortyGigabitEthernet2/1/0/2

C9600_SVL#

show stackwise-virtual dual-active-detection

In dual-active recovery mode: No
Recovery Reload: Enabled

Dual-Active-Detection Configuration:

Switch Dad port Status

1 TwentyFiveGigE1/2/0/25 up
 TwentyFiveGigE1/2/0/26 up
2 TwentyFiveGigE2/2/0/25 up
 TwentyFiveGigE2/2/0/26 up

<#root>

C9600_SVL#

show module

Chassis Type: C9606R

Switch Number 1

Mod Ports	Card Type	Model	Serial No.
-----+-----+-----+-----			

1	24	24-Port 40GE/12-Port 100GE	C9600-LC-24C	CAT2252L0PR
2	48	48-Port 10GE / 25GE	C9600-LC-48YL	CAT2334L0BA
3	0	Supervisor 1 Module	C9600-SUP-1	CAT2340L3Y5
5	48	48-Port 10GE / 25GE	C9600-LC-48YL	CAT2337L509

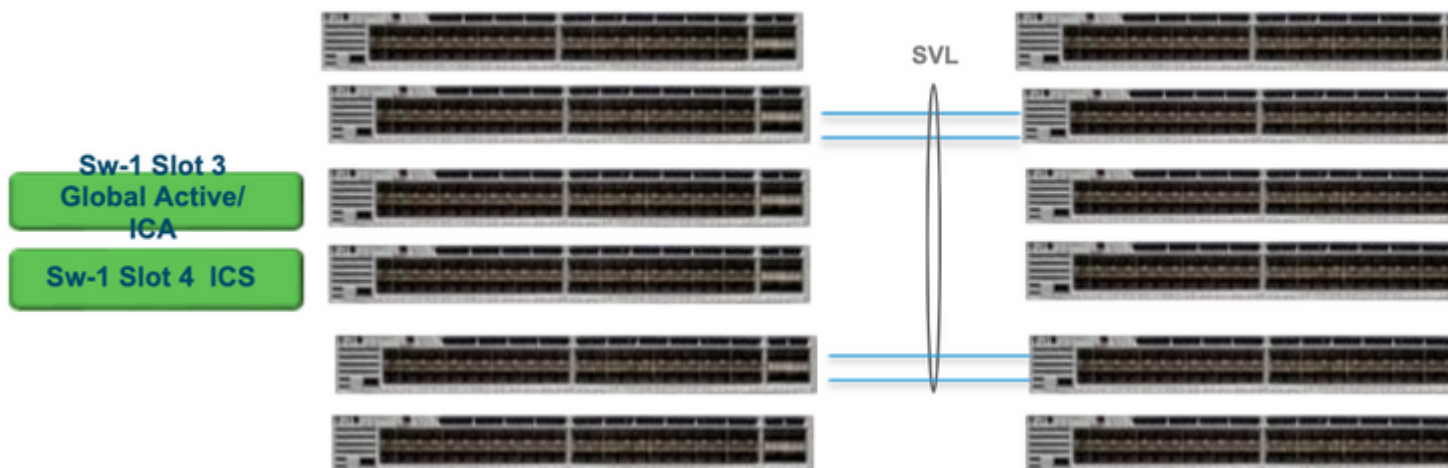
Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	70B3.175A.8100 to 70B3.175A.817F	1.0	17.3.1r[FC2]	17.03.01	ok
2	10B3.D652.9900 to 10B3.D652.997F	1.0	17.3.1r[FC2]	17.03.01	ok
3	7C21.0E5D.0400 to 7C21.0E5D.047F	1.0	17.3.1r[FC2]	17.03.01	ok
5	4C71.0D7C.8400 to 4C71.0D7C.847F	1.0	17.3.1r[FC2]	17.03.01	ok

Mod	Redundancy Role	Operating Redundancy Mode	Configured Redundancy Mode
3	Standby	SSO	SSO

Switch Number 2
 snip

Sostituzione di un Supervisor di C9600 Quad-Sup StackWise-Virtual

In questo esempio, si sta prendendo in considerazione un'installazione Quad Sup Stackwise-Virtual C9600 (due supervisor in ogni chassis), in cui un supervisore si è guastato e deve essere sostituito. SVL è in esecuzione in modalità di avvio "Installazione".



Sostituisci e verifica

Estrarre il supervisore difettoso.

- Se il supervisore da sostituire è Global Active supervisor (Sw-1 Slot 3)

nell'immagine mostrata), eseguire un failover in modo che il Global Standby (Sw-2 Slot 3 nell'immagine precedente) assuma il ruolo di Active. Attendere fino al completamento di una nuova modalità di standby globale e di SSO. (in questo caso, lo slot 4 Sw-1 diventerà il nuovo standby globale).

- Se il supervisore da sostituire è Global Standby Supervisor (Sw-2 Slot 3 nell'immagine mostrata), estrarlo. Attendere fino al completamento di una nuova modalità di standby globale e di SSO. (in questo caso, lo slot Sw-2 4 diventa il nuovo standby globale)
- Se il supervisore da sostituire è ICS supervisor (Sw-1 Slot 4 o Sw-2 Slot 4 nell'immagine mostrata), estrarlo.

Inserimento del nuovo supervisore.

- Se il nuovo supervisore utilizza il codice 17.x, la procedura è semplice. Inserisci il nuovo supervisore. Se i supervisor ICS dispongono di un'immagine 17.x, vengono avviati automaticamente e diventano parte del sistema Quad-sup. Anche se il codice 17.x in esecuzione è diverso da quello in esecuzione nella configurazione di produzione, l'autoaggiornamento del software consente di aggiornare automaticamente il supervisore ICS con lo stesso codice 17.x in modalità INSTALLAZIONE.
- Se il nuovo supervisore è in esecuzione con codice 16.x o se non si è certi del codice su cui è in esecuzione, provare a inserire il supervisore su uno chassis di riserva e aggiornarlo al codice 17.x. Se non è presente uno chassis di riserva da aggiornare, è necessario attenersi alla seguente procedura.
- Questo passo è molto importante. Inserire il supervisore ICS e utilizzare CTRL+C per interromperli per rommon. Se non si riesce ad accedere a ROMMON e il supervisor viene avviato con il codice 16.x, è possibile che venga eliminato l'intero chassis in cui è stato inserito il supervisor
- Cercare le variabili rommon relative a SVL. Queste variabili iniziano con D_STACK. In genere queste variabili non sono impostate in un nuovo supervisore.

```
D_STACK_DISTR_STACK_LINK2=""  
D_STACK_DAD="Fo1/0/13,Fo1/0/15,"  
D_STACK_MODE="aggregation"  
D_STACK_DOMAIN_NUM="255"  
D_STACK_DISTR_STACK_LINK1="Fo1/0/10,Fo1/0/15,Fo1/0/16,Fo1/0/17,Fo1/0/3,Fo1/0/6,"
```

- Annulla tutte le variabili precedenti

```
rommon 1 > unset D_STACK_DAD  
rommon 1 > unset D_STACK_DISTR_STACK_LINK1  
rommon 1 > unset D_STACK_DOMAIN_NUM  
rommon 1 > unset D_STACK_MODE
```

- Cercare la variabile SWITCH_NUMBER=1. Se il numero dell'interruttore è 2, impostare la variabile su 1. Se è già 1, passare al passaggio successivo.


```
rommon 1 > SWITCH_NUMBER=1
```

- Impostare l'avvio manuale del supervisor.

```
rommon 1 > MANUAL_BOOT=YES
```

- Avviare manualmente il supervisore ICS in modalità bundle e utilizzare USB/TFTP su codice 17.x. Non modificare la variabile di avvio in rommon. Basta avviarlo manualmente da rommon.
- Il supervisore può eseguire il reset non appena rileva un ICS esistente in modalità SVL, quindi viene convertito dalla modalità standalone alla modalità virtuale stackwise. Poiché l'avvio automatico è disabilitato, è possibile che venga eseguito nuovamente il fallback in rommon.
- Annullare l'avvio manuale per abilitare l'avvio automatico.

```
rommon 1 > unset MANUAL_BOOT
```

- Avviare manualmente il supervisore ICS in modalità bundle e utilizzare USB/TFTP su codice 17.x. Non modificare la variabile di avvio in rommon. Basta avviarlo manualmente da rommon. Questa procedura consente di avviare ICS in modalità BUNDLE.

Nota: l'autoaggiornamento del software ha lo scopo di aggiornare automaticamente il supervisore ICS con il codice 17.x in modalità INSTALL e ricaricare le unità ICS per renderlo disponibili in RPR. Se l'aggiornamento automatico è disabilitato, è possibile eseguire anche il comando **install autoupgrade** da active supervisor.

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).