

# Risoluzione dei problemi Rommon sui dispositivi Catalyst serie 9000 Switch

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Opzioni di avvio di uno switch senza l'uso del bootloader](#)

[Opzione 1: Avvio dai file presenti nel file system della memoria flash](#)

[Opzione 2: Avvio diretto da USB / TFTP](#)

[Opzione 3: Copia ed estensione con emergency-install](#)

[Ripristino di uno switch protetto da password](#)

[Bypass del meccanismo di esclusione del ripristino della password](#)

[Informazioni correlate](#)

---

## Introduzione

In questo documento viene descritto come avviare i dispositivi Catalyst serie 9000 Switch dal prompt bootloader (rommon) e come recuperare una password.

## Prerequisiti

### Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Catalyst 9200
- Catalyst 9300
- Catalyst 9400
- Catalyst 9500
- Catalyst 9600



Nota: per i comandi usati per attivare queste funzionalità su altre piattaforme Cisco, consultare le relative guide alla configurazione.

---

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 alcuni casi, uno switch Catalyst 9000 viene avviato in rommon, un prompt del bootloader che diventa disponibile quando lo switch non è in grado di caricare un'immagine software Cisco IOS® completa o quando si è interrotto manualmente il normale processo di avvio per eseguire azioni quali il recupero della password.

Il `switch:` prompt indica che il dispositivo è in modalità rommon / bootloader. Il bootloader fornisce un set limitato di azioni per amministrare il dispositivo. Per visualizzare l'elenco delle azioni disponibili, eseguire il `?` comando al `switch:` prompt.

```
switch: ?
-----
alias          Set and display aliases command
boot           Load and boot an executable image
cat            Concatenate (type) file(s)
copy           Copy a file
date           Show or Set system date
delete         delete file(s)
dir            List files in directories
dns-lookup     Send DNS standard query packets
emergency-install Initiate Disaster Recovery
help           Present list of available commands
history        Monitor command history
md5            Compute MD5 checksum of a file
mkdir          Create directory(ies)
meminfo        Main memory information
net-show       Display current network configuration
ping           Send ICMP ECHO_REQUEST packets to a network host
rename         Rename a file/directory
reset          Reset the system
rmdir          delete directory(ies)
set            Set or display environment variables
unalias        Unset an alias
unset          Unset one or more environment variables
version        Display boot loader version
-----
```

## Opzioni di avvio di uno switch senza l'uso del bootloader

Le opzioni disponibili sono tre:

1. Eseguire l'avvio dai file presenti nel file system flash.
2. Avvio diretto tramite TFTP o USB.

3. Installazione di emergenza (questa azione cancella il file system flash).

## Opzione 1: Avvio dai file presenti nel file system della memoria flash

In questa sezione viene descritta la procedura da seguire quando nel file system della memoria flash dello switch sono già presenti file bootable che sono stati avviati sul prompt bootloader / rommon. Se sullo switch non sono archiviati file internamente, o se non si è certi dello stato di tali file, usare l'opzione 2 o l'opzione 3 al posto di questa opzione.

Passaggio 1. Eseguire il `dir flash:` comando.

Passaggio 2. Identificare uno dei due tipi di file per avviare lo switch. I due tipi sono:

- Un file di immagine binario avviabile (indicato dall'estensione del `.binfile`) per gli switch Catalyst serie 9000. Questo file può essere visualizzato come: `cat9k_iosxe_`

`.SPA.bin`



Nota: Gli switch Catalyst serie 9200 non usano la stessa immagine universale degli switch serie 9300, 9400, 9500 e 9600 correnti. L'immagine binaria di uno switch Catalyst serie 9200 ha una convenzione sui nomi di file simile a: `cat9k_lite_iosxe...SPA.bin`

- File di configurazione (`.conf`) avviabile che specifica i pacchetti precedentemente estratti da un file di bundle rilevante. Per avviare questo tipo di file, è necessario disporre anche di file specifici del pacchetto (`.pkg`) nella memoria flash.



Nota: Questa guida non descrive le differenze operative tra questi due metodi di avvio, noti come modalità bundle e modalità di installazione. In uno stack di switch, tutti i membri dello stack devono avere la stessa modalità di avvio. Sulle piattaforme applicabili, una coppia di Stackwise virtuali deve essere in modalità install. Eseguire il comando `show version` dal `exec` prompt per determinare la modalità di avvio corrente di uno stack di switch operativo.

Esempio di un `.bin` file che può essere usato per avviare lo switch in modalità bundle:

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
dir flash:
```

```
<snip>
```

```
cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
```

Esempio di un `.conf` file con pacchetti in flash. Nel passaggio successivo viene descritto come

verificare che si tratti dei pacchetti corretti.

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
  dir flash:
```

```
<snip>
```

```
14464008 -rw- cat9k-cc_srdriver.16.12.04.SPA.pkg
89134084 -rw- cat9k-espbase.16.12.04.SPA.pkg
1684484  -rw- cat9k-guestshell.16.12.04.SPA.pkg
531063808 -rw- cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg
41799673 -rw- cat9k-rpboot.16.12.04.SPA.pkg
31478788 -rw- cat9k-sipbase.16.12.04.SPA.pkg
60392448 -rw- cat9k-sipspace.16.12.04.SPA.pkg
23217156 -rw- cat9k-srdriver.16.12.04.SPA.pkg
7560  -rw- packages.conf                <-- .conf file calls a group of packages
12907520 -rw- cat9k-webui.16.12.04.SPA.pkg
9216  -rw- cat9k-wlc.16.12.04.SPA.pkg
```

Passaggio 2a. Se si sceglie di avviare un `.conf` file, è necessario che i pacchetti associati siano corretti nella memoria flash. Un errore di avvio di questo tipo può indicare che il pacchetto è danneggiato o che è presente un "conf file non corretto per i pacchetti nella memoria flash.

Per verificare se si dispone di un `conf` file corrispondente ai pacchetti contenuti in flash, emettere `cat flash:`

```
  .conf
```

e sostituire

con il nome del file di configurazione del pacchetto corrispondente. In questo caso, il file viene chiamato `packages`.

---

 Nota: Il nome predefinito per un file di configurazione `.conf` del pacchetto è `packages.conf`. Alcune procedure di aggiornamento possono determinare nomi di file diversi.

---

L'output di `packages.conf`, che indica i `.pkg` (pacchetti) file necessari nel file system flash per il corretto avvio dello switch:

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
cat flash:packages.conf
```

```
#!/usr/bin/bin/packages_conf.sh
```

```
sha1sum: fb7ea5ea75a0cbf14ce81cecf110e5a6d526df86
```

```
# sha1sum above - used to verify that this file is not corrupted.

#
# package.conf: provisioned software file for build 2020-07-09_21.53
#

# NOTE: Editing this file by hand is not recommended.

<snip>
# This is for CAT9k

boot rp 0 0 rp_boot cat9k-rpboot.16.12.04.SPA.pkg <-- package files are for version 16.12.4

iso rp 0 0 rp_base cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg

iso rp 0 0 rp_daemons cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg

iso rp 0 0 rp_iosd cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg

iso rp 0 0 rp_security cat9k-rpbase.16.12.04.SPA.pkg

iso rp 0 0 rp_wlc cat9k-wlc.16.12.04.SPA.pkg

iso rp 0 0 rp_webui cat9k-webui.16.12.04.SPA.pkg

iso rp 0 0 srdriver cat9k-srdriver.16.12.04.SPA.pkg

iso rp 0 0 guestshell cat9k-guestshell.16.12.04.SPA.pkg

<snip>
```

Passaggio 3. Eseguire il boot flash:

.bin  
comando o il boot flash:

.conf  
comando con il valore <filename> corretto.

<#root>

switch:

```
boot flash:packages.conf
```

```
boot: attempting to boot from [flash:packages.conf]
boot: reading file packages.conf
#####...<snip>
```

## Opzione 2: Avvio diretto da USB / TFTP

In questa sezione viene descritta la procedura per avviare un dispositivo Catalyst serie 9000 Switch dal prompt bootloader / rommon con un'unità flash USB o un server TFTP. Con questo metodo, lo switch può essere avviato solo in modalità bundle. Lo switch non copia i file avviati nel file system della memoria flash, né è disponibile l'opzione. L'amministratore dello switch deve copiare i file rilevanti nella memoria flash una volta completato l'avvio dello switch. Se è necessario usare la modalità install, convertire lo switch dopo averlo avviato correttamente in modalità bundle oppure usare la procedura descritta nell'Opzione 3.

Passaggio 1. Scaricare il software del Catalyst serie 9000 Switch da [cisco.com](http://cisco.com) (esempio: `cat9k_iosxe.16.12.4.bin`). Prendere nota dell'hash MD5 (Message Digest 5) fornito per un utilizzo successivo.

Passaggio 2. Trasferire l'immagine scaricata su un'unità flash USB o su un server TFTP.

Passaggio 3a. (Solo USB) Collegare la chiavetta USB allo switch. Eseguire il comando `dir usbflash0:` e verificare che sia visualizzato il file corretto.

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
dir usbflash0:
```

```
Size           Attributes  Name
-----
805827585      -rw-
cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
-----
```

Passaggio 3b. (Solo TFTP) Per utilizzare il protocollo TFTP, è necessario impostare le variabili in modo che lo switch possa comunicare sulla rete IP locale che si connette al server TFTP.

Utilizzare `set` per impostare un indirizzo:

```
switch: set IP_ADDRESS 192.168.1.2
```

Utilizzare set per impostare una subnet mask:

```
switch: set IP_SUBNET_MASK 255.255.255.0
```

Utilizzare set per impostare un gateway predefinito:

```
switch: set DEFAULT_GATEWAY 192.168.1.1
```

Utilizzare il comando ping per verificare la connettività al server TFTP:

```
switch: ping 192.168.1.10
Pinging 192.168.1.10, 4 time(s), with packet-size 16
service type : 0
total length : 9216 bytes
identification : 56580
fragmentation : 0
time to live : 254
protocol : 1
source : 192.168.1.2
destination : 192.168.1.10
<snip>
```

Passaggio 4. Usare il comando boot per avviare l'immagine dal protocollo TFTP oppure `usbflash0`:

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
boot tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
```

```
boot: attempting to boot from [tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin]
```

```
h/w (environment):
```

```
  mac      : aa:bb:cc:dd:ee:ff
```

```
n/w (environment):
```

```
  ip       : 192.168.1.2
```

```
  mask     : 255.255.255.0
```

```
  gateway  : 192.168.1.1
```

```
h/w:
```

```
  interface : eth0 (Ethernet)
```

```
  mac      : aa:bb:cc:dd:ee:ff
```

```
n/w (ip v4):
```

```
  ip       : 192.168.1.2
```

```
  mask     : 255.255.255.0
```

```
  route(s) : 0.0.0.0 -> 192.168.1.0/255.255.255.0
```

```
n/w (ip v6):
```

```
ip(s)      : FE80::1234:5678:9123:4567/64
           : 2001:111:2222:333:4444:5555:6666:7777/64
route(s)   : :: -> 2001:111:2222:333::/64
           : :: -> FE80::/64
           : FE80::999:8888:7777:6666 -> ::/

tftp v4:
server     : 192.168.1.10
file       : cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
blocksize  : 1460
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
<snip>
```

### Opzione 3: Copia ed estensione con emergency-install

La procedura di installazione di emergenza consente di avviare lo switch in modalità di installazione quando i pacchetti desiderati non sono contenuti nel file system flash o quando non si desidera avviare lo switch in modalità bundle, quindi eseguire la conversione in modalità di installazione. Con il metodo di installazione di emergenza, lo switch viene avviato con i file del pacchetto, il file di configurazione del pacchetto e la variabile di avvio corretti al primo avvio.

---

 **Attenzione:** questi passaggi cancellano completamente il file system della memoria flash. Qualsiasi configurazione precedente o file salvato viene cancellato.

---

 **Nota:** Gli switch Catalyst serie 9200 non supportano l'installazione di emergenza.

---

Passaggio 1. Avere un file di immagine binaria (.bin) accessibile tramite TFTP o USB. Per ulteriori informazioni, esaminare i passaggi da 1 a 3 dell'opzione 2: Avvio diretto da USB/TFTP in questa guida.

Passaggio 2. Verificare che nella partizione di ripristino flash sia disponibile un file di ripristino con il comando `dir sda9:`.

Il file di ripristino funziona in combinazione con il file software scaricato da [cisco.com](http://cisco.com) per eseguire il processo di copia ed espansione.

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
dir sda9:
```

```
Size Attributes Name
```

```
-----  
21656489 -rw-
```

```
cat9k-recovery.SSA.bin <-- Recovery Image
```

```
-----
```

Passaggio 3. Avviare la procedura di installazione di emergenza con il `emergency-install` comando. Questo comando formatta il file system flash ed espande l'immagine nei pacchetti componenti. Attendere che il processo venga completato.

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
emergency-install tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin
```

```
WARNING: The system partition (bootflash:) can be erased during the system recovery install process.
Are you sure you want to proceed? [y] y/n [n]: y
Starting system recovery (tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin) ...
boot: attempting to boot from [sda9:cat9k-recovery.SSA.bin]
boot: reading file cat9k-recovery.SSA.bin
#####
```

```
<snip>
```

```
Downloading bundle tftp://192.168.1.10/cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin...
```

```
curl_vrf=2
```

% Total	% Received	% Xferd	Average	Speed	Time	Time	Time	Current			
			Dload	Upload	Total	Spent	Left	Speed			
100	768M	100	768M	0	0	5522k	0	0:02:22	0:02:22	--:--:--	7646k

```
<snip>
```

```
Preparing flash....
```

```
Flash filesystem unmounted successfully /dev/sda3
```

```
Syncing device....
```

```
Emergency Install successful... Rebooting
```

```
can reboot now
```

Passaggio 4. Lo switch può tornare al prompt bootloader/`(switch:)rommon`. Eseguire il `boot flash:packages.conf` comando .

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
boot flash:packages.conf
```

```
boot: attempting to boot from [flash:packages.conf]
```

```
boot: reading file packages.conf
```

```
#
```

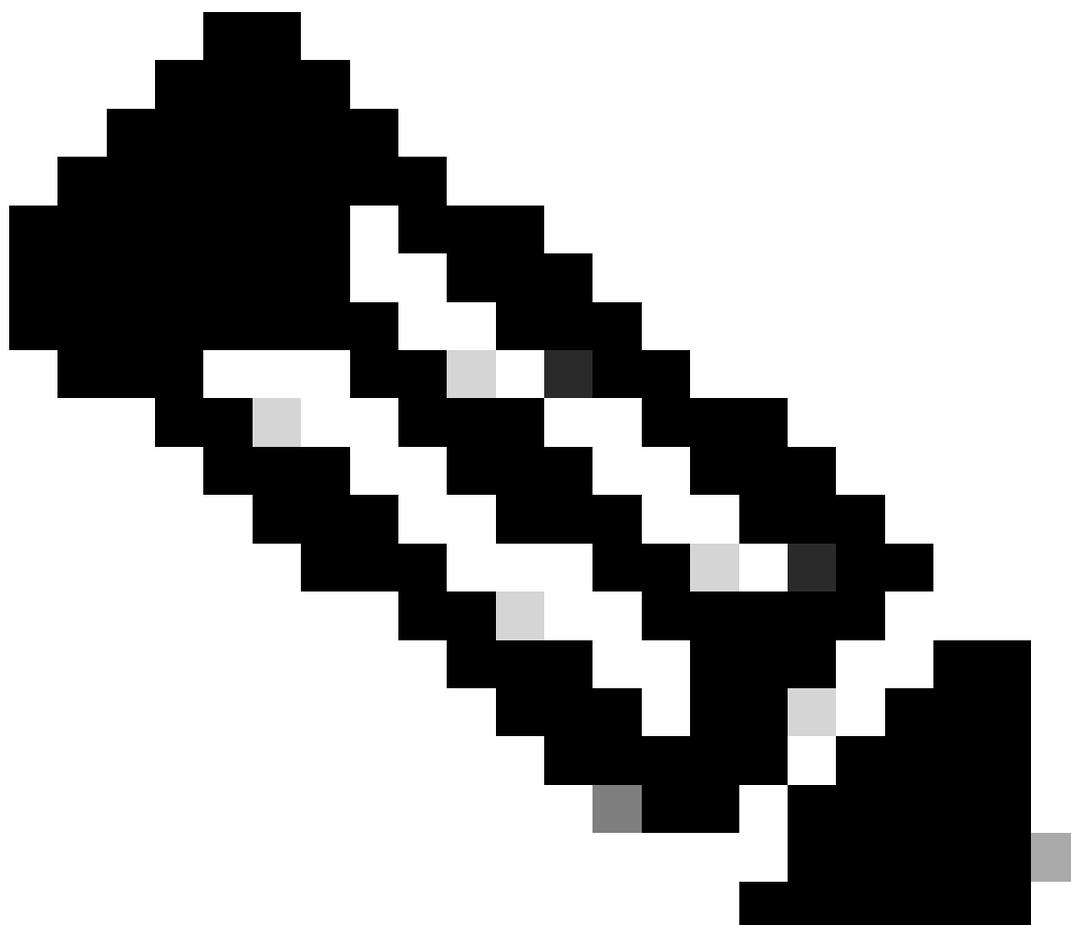
```
#####
```

## Ripristino di uno switch protetto da password

Per ripristinare uno switch protetto da password, è possibile ignorare la configurazione di avvio.

Regolare una variabile nel prompt del bootloader per ignorare il `startup-config`, che contiene una password.

---



Nota: Sugli switch Catalyst 9400 con elevata disponibilità (due Supervisor), quando si esegue il recupero della password, è necessario rimuovere il supervisor secondario prima di accendere il sistema. In caso contrario, il database primario può caricare la configurazione esistente dal supervisor secondario. Dopo aver configurato la password nel modo desiderato, è possibile inserire il supervisor secondario, che può estrarre la configurazione corrente dal supervisor primario.

---

Al prompt del bootloader (`switch:`), eseguire il `SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=1` comando.

```
<#root>
```

```
switch: SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=1
```

Utilizzare il comando `boot` per avviare lo switch con un metodo descritto nella sezione `Options to Boot a Switch Out of the Bootloader` .

Una volta avviato lo switch, è possibile usare lo switch non configurato per ripristinare la configurazione di avvio dal file system flash, tramite il `copy:startup-config` comando. Dopo aver configurato lo switch nel modo desiderato, eseguire il comando `no system ignore startupconfig switch all` e il comando `write memory` dal `exec` prompt per consentire allo switch di caricare la configurazione di avvio al successivo avvio.

---

 **Attenzione:** Se non si esegue il comando `no system ignore startupconfig switch all and write memory`, lo switch viene avviato senza alcuna configurazione al momento del riavvio.

---

## Bypass del meccanismo di esclusione del ripristino della password

Quando si tenta di interrompere il processo di avvio e accedere al bootloader, sullo switch può comparire un messaggio di errore.

Il messaggio indica che il recupero della password è disabilitato.

```
<#root>
```

```
The
```

```
password-recovery mechanism has been triggered, but
```

```
is currently disabled
```

```
. Access to the boot loader prompt  
through the password-recovery mechanism is disallowed at  
this point. However, if you agree to let the system be  
reset back to the default system configuration, access  
to the boot loader prompt can still be allowed.
```

```
Would you like to reset the system back to the default configuration (y/n)?
```

Response `y` ripristina la configurazione predefinita dello switch e consente l'accesso al prompt `bootloader / rommon`.

Response `n` avvia lo switch con l'istruzione di avvio corrente e la configurazione di avvio.

## Informazioni correlate

- [Documentazione e supporto tecnico - Cisco Systems](#)

## 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).