

# Risoluzione dei problemi relativi al guasto dell'alimentatore nella piattaforma NCS XR

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Problema](#)

[Passaggio 1. Verifica CLI iniziale](#)

[Fase 2. Ispezione ambientale e fisica](#)

[Passaggio 3. Verifica della presenza di problemi noti e bug](#)

[Passaggio 4. Azioni correttive e sostituzione](#)

[Per piattaforme NCS XR con moduli PS fissi \(ad esempio, alcuni modelli NCS 540\)](#)

[Per piattaforme NCS XR con moduli PSU modulari \(ad esempio, NCS 560, NCS 5500, NCS 5700 e alcuni modelli NCS 540\)](#)

---

## Introduzione

In questo documento viene descritto come risolvere i problemi relativi al guasto dell'unità di alimentazione (PSU) nella piattaforma Cisco NCS XR.

## Prerequisiti

### Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco IOS® XR
- Familiarità con l'architettura hardware ASR NCS



Nota: Cisco consiglia di avere accesso a Cisco IOS XR CLI e admin CLI.

---

### Componenti usati

Le informazioni di questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware (incluse, a titolo esemplificativo, le seguenti serie):

- NCS serie 540
- NCS serie 560
- NCS serie 5500
- NCS serie 5700

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

La serie di router Cisco NCS XR include diverse piattaforme progettate per diversi scenari di utilizzo e livelli di prestazioni, ognuna con architetture di alimentatori diverse:

Cisco NCS serie 540: Si tratta di un router XR a densità ridotta destinato ad applicazioni con larghezza di banda inferiore a 100 GB, come backhaul 5G NR, FTTx e installazioni in filiali aziendali. Alcuni modelli di questa serie utilizzano alimentatori fissi con ridondanza 1+1 AC/DC, il che significa che le unità di alimentazione sono integrate nello chassis e non sono sostituibili sul campo. Altri modelli NCS 540 possono essere dotati di alimentatori modulari.

Cisco NCS serie 560: Questo sistema modulare comprende alimentatori modulari con opzioni AC e DC, che supportano la condivisione del carico e schemi di protezione. Questi alimentatori sono in genere assistibili sul campo e sostituibili a caldo, consentendo la sostituzione senza arrestare il sistema e assicurando un'elevata disponibilità.

Cisco NCS serie 5500: Questa piattaforma di router modulare ad alta resilienza agli errori è progettata per centri dati e ambienti di rete ad alte prestazioni. È dotato di PSU modulari sostituibili sul campo che supportano la manutenzione e la ridondanza. La piattaforma supporta il software Cisco IOS XR con pacchetti modulari e funzionalità di resilienza.

Cisco NCS serie 5700: Basata sulla piattaforma NCS 5500, questa serie include la progettazione ASIC di inoltro avanzato ed esegue il sistema operativo Cisco IOS XR7. Il sistema è modulare con PSU sostituibili sul campo e supporta elevata disponibilità e resilienza agli errori. Le PSU sono progettate per la ridondanza e la sostituzione a caldo. Il sistema operativo Cisco IOS XR7 fornisce funzionalità software avanzate per il monitoraggio del sistema e la gestione dei guasti.

## Problema

La PSU o il Power Tray (PT) costituito dai PM nei router Cisco NCS XR è un componente hardware critico responsabile della conversione e della fornitura di energia elettrica stabile al sistema. Le PSU/PT sono spesso sostituibili a caldo e supportano ridondanza e condivisione del carico. È possibile installare più PSU per fornire alimentazione di backup in caso di guasto di un modulo, aumentando così la disponibilità del sistema e riducendo al minimo i tempi di inattività.

Una PSU guasta o non rilevata può causare errori di sistema, impedire il corretto avvio delle schede di linea e causare l'instabilità del sistema o lo spegnimento completo. Ciò può

compromettere gravemente il funzionamento e la continuità del servizio di rete del router. La natura e la gravità dei problemi variano in base alla piattaforma a causa delle differenze di progettazione e manutenzione della PSU. Per i modelli con PSU fisse (ad esempio, alcuni modelli della serie NCS 540), un guasto in genere richiede l'assistenza o la sostituzione dell'intera unità, prolungando i tempi di inattività. I sistemi modulari (ad esempio, NCS 560, 5500, 5700 e circa 540 modelli) consentono di continuare a funzionare in caso di guasto di una singola PSU e semplificano la manutenzione senza dover arrestare il sistema.

## Procedura per la risoluzione dei problemi relativi alla PSU nella piattaforma NCS XR

La procedura di risoluzione dei problemi relativi ai guasti delle PSU nelle piattaforme NCS XR prevede in genere un approccio coerente, con azioni fisiche specifiche diverse a seconda che il modello utilizzi una PSU fissa o una PSU modulare.

### Passaggio 1. Verifica CLI iniziale

Accedere al router nella CLI di Cisco IOS XR ed eseguire questi comandi per identificare lo stato delle PSU. Questi comandi sono comuni a tutte le piattaforme NCS XR che eseguono Cisco IOS XR.

Passaggio 1.1. Verifica dello stato della piattaforma: Eseguire questo comando per verificare se si tratta di un guasto alla PSU.

Output di esempio del comando:

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-540-B-LNT#show platform
```

```
Thu Dec 11 10:06:59.917 +0530
```

Node	Type	State	Config state
0/RP0/CPU0	N540X-16Z4G8Q2C-D(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/PM0	N540-PSU-FIXED-D	OPERATIONAL	NSHUT
0/PM1	N540-PSU-FIXED-D	OFFLINE	NSHUT
0/FT0	N540-X-BB-FAN	OPERATIONAL	NSHUT



Nota: Se tutti i moduli di alimentazione (ad esempio, `0/PM0`, `0/PM1`) sono in stato 'OPERATIONAL', è possibile concludere che l'alimentatore funziona correttamente. In caso contrario, se un modulo di alimentazione non è in funzione o si trova in uno stato di guasto, si verifica un guasto alla PSU.

Passaggio 1.2. Identificazione dei moduli di alimentazione guasti: eseguire questo comando per verificare lo stato e i dettagli delle singole PSU.

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-540-B-LNT#show environment power
```

```
Thu Dec 11 12:50:16.275 +0530
```

```
=====
CHASSIS LEVEL POWER INFO: 0
=====
```

```
Total output power capacity : 300W
Total output power required : 175W
Total power input : N/A
Total power output : 97W
=====
```

```
Power Supply Status
Module Type
=====
```

```
0/PM1 N540-PSU-FIXED-D OFFLINE
0/PM0 N540-PSU-FIXED-D OK
RP/0/RP0/CPU0:KOL_ISK_901_1AC_M_CNCS540R543#
```



Nota: Lo stato 'FAILED' (GUASTO) o 'NO POWER' (NESSUNA ALIMENTAZIONE) di un modulo di alimentazione o i valori di input/output molto bassi/zero rispetto ad altri moduli indicano un guasto o un guasto dell'alimentatore.

Passaggio 1.3. Verificare il guasto del modulo di alimentazione dagli allarmi: Eseguire questo comando per verificare la presenza di allarmi di sistema relativi all'alimentazione.

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-540-B-LNT#show alarms brief
Thu Dec 11 12:50:02.667 +0530
show alarms brief system active
```

```
-----
Active Alarms for 0/RP0
-----
```

```
Location Severity Group Set Time Description
-----
```

```
0/PM1 Major Environ 10/19/2025 12:30:42 +0530 Power Module Generic Fault (PM_GENERIC_FAULT)
0/PM1 Major Environ 10/19/2025 12:30:42 +0530 Power Module Error (PM_I2C_ACCESS_ERROR)
0 Major Environ 10/19/2025 12:30:42 +0530 Power Group redundancy lost
-----
```



Nota: I messaggi di allarme che indicano la perdita di ridondanza del gruppo di alimentazione o l'errore del modulo di alimentazione confermano gli errori delle ventole.

## Fase 2. Ispezione ambientale e fisica

I fattori ambientali possono influire in modo significativo sul funzionamento dell'alimentazione e sulla stabilità complessiva del sistema.

### 1. Condizioni ambientali:

- Verificare la temperatura ambiente e il flusso d'aria intorno al router per accertarsi che rientri nei limiti operativi. Le alte temperature possono causare surriscaldamento degli alimentatori, ridurre l'efficienza e causare guasti prematuri.
- Verificare che non vi siano ostacoli al flusso d'aria intorno alle PSU e alle prese d'aria dello chassis. Assicurarsi che le vie di ventilazione e dissipazione del calore siano pulite.
- Verificare che la fonte di alimentazione (ad esempio, presa CA, alimentazione CC) sia stabile e che rientri nei valori di tensione e nelle gamme di corrente specificati per il router della serie NCS.

## 2. Ispezione fisica per individuare eventuali ostruzioni/danni:

- Controllare se nelle PSU sono presenti residui visibili, cavi allentati o ostruzioni che possono impedire la connettività.
- Controllare attentamente tutti i cavi di alimentazione collegati alle PSU. Accertarsi che siano saldamente inseriti sia sul router che sull'estremità della fonte di alimentazione. Individuare eventuali segni di danneggiamento dei cavi (ad esempio, fili sfilacciati, tagli, isolamento bruciato).
- Controllare la PSU stessa per eventuali segni esterni di danno, come incrinature, segni di bruciatura o odori insoliti.
- Per le piattaforme con PSU modulari (ad esempio, NCS 560, NCS 5500, NCS 5700 e alcuni modelli NCS 540), se ciò è sicuro e nel rispetto delle linee guida operative, estrarre con attenzione la PSU sospetta. Esaminare visivamente il modulo per rilevare eventuali danni interni, componenti bruciati o aree scolorite. Quando il modulo è spento, controllare che lo slot dello chassis non sia danneggiato o che non vi siano rotture.
- Per le piattaforme con PSU fisse (ad esempio, alcuni modelli NCS 540), l'ispezione fisica della PSU e dei relativi connettori è limitata, ma deve comunque essere eseguita per eventuali segni esterni di danneggiamento o ostruzione. Assicurarsi che tutte le connessioni di alimentazione in entrata siano stabili e intatte.
- Osservare gli indicatori LED su ciascuna PSU. Questi LED in genere forniscono informazioni sullo stato (ad esempio, OK, Errore, Alimentazione di ingresso, Potenza di uscita). Per il significato di questi indicatori, fare riferimento alla documentazione specifica del modello NCS.

## Passaggio 3. Verifica della presenza di problemi noti e bug

Prima di procedere con la sostituzione dell'hardware, si consiglia di verificare se l'errore del modulo di alimentazione osservato è in linea con eventuali bug noti relativi al software o all'hardware.

1. Cisco Bug Search Tool (BST): Cercare Cisco BST utilizzando parole chiave quali 'NCS XR power module failure', 'NCS (model number) power' e la versione specifica di Cisco IOS XR in esecuzione sul dispositivo. Cercare i problemi noti che possono causare errori di alimentazione o guasti effettivi.
2. Documentazione di supporto Cisco: Per i problemi segnalati e le soluzioni consigliate, consultare la documentazione di supporto Cisco e i forum della community.

## Passaggio 4. Azioni correttive e sostituzione

I passaggi successivi dipendono dal tipo di PSU presente nel router della serie NCS XR.

Per piattaforme NCS XR con moduli PS fissi (ad esempio, alcuni modelli NCS 540)

I modelli con PSU fisse non sono in genere sostituibili a caldo.

1. Ciclo di alimentazione: Se i controlli iniziali e le regolazioni ambientali non risolvono il problema, può essere necessario un ciclo di alimentazione del router. In alcuni casi è possibile risolvere i problemi temporanei e consentire alla PSU di reinizializzare correttamente.
2. RMA sostitutiva: Se il guasto alla PSU fissa viene confermato dopo un ciclo di alimentazione, in genere è necessaria un'autorizzazione restituzione merce (RMA, Return Merchandise Authorization) per l'intera unità o chassis.



Nota: La sostituzione di un alimentatore fisso richiede tempi di inattività pianificati in quanto il router deve essere spento.

---

Per piattaforme NCS XR con moduli PSU modulari (ad esempio, NCS 560, NCS 5500, NCS 5700 e alcuni modelli NCS 540)

Queste piattaforme sono dotate di PSU modulari sostituibili a caldo.

### 1. Riposizionamento (JACK-OUT e JACK-IN (JOJI)):

- Eseguire con attenzione una procedura JOJI sul modulo di alimentazione che presenta problemi. Ciò implica la rimozione fisica del modulo di alimentazione e la sua reinserimento.
- Durante l'estrazione del modulo, eseguire un'accurata ispezione visiva per individuare eventuali residui o cavi allentati.
- Dopo il riposizionamento, verificare di nuovo lo stato utilizzando `show environment power`.
- Se uno dei moduli di alimentazione è guasto in un vassoio, sostituire il modulo di alimentazione tra gli slot per isolare se il modulo è guasto o se il PT è guasto (se applicabile).

2. RMA sostitutiva: Se il problema è isolato al PT o al modulo di alimentazione e il riposizionamento non risolve il problema, è probabile che si tratti di un guasto hardware. In questi casi, i clienti possono sottoporre una richiesta a Cisco TAC per verifica. Dopo la conferma, Cisco TAC valuta la situazione e verifica i log per avviare una procedura di autorizzazione al reso (RMA) per il processore o il modulo di alimentazione interessato. In alternativa, se l'accordo sui livelli di servizio prevede la sostituzione diretta o automatica dell'hardware, il processo RMA può essere eseguito automaticamente senza ulteriori verifiche.

- Raccogli registri delle prove: Esegui `'show logging | includere nuovamente Power'` per

acquisire i log relativi al modulo di alimentazione JOJI a scopo di documentazione.

Log di esempio:

```
0/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:32.269 UTC: shelf_mgr[3081]: %INFRA-SHELF_MGR-5-CARD_REMOVAL : Location: 0/PM0
0/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:32.269 UTC: envmon[3021]: %PKT_INFRA-FM-3-FAULT_MAJOR : ALARM_MAJOR :Power Mo
0/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:32.269 UTC: envmon[3021]: %PKT_INFRA-FM-6-FAULT_INFO : Power Module removal:
0/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:59.052 UTC: envmon[3021]: %PKT_INFRA-FM-6-FAULT_INFO : Power Module insertion
0/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:59.053 UTC: shelf_mgr[3081]: %INFRA-SHELF_MGR-5-CARD_INSERTION : Location: 0/
0/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:59.053 UTC: envmon[3021]: %PKT_INFRA-FM-3-FAULT_MAJOR : ALARM_MAJOR :Power Mo
0/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:59.053 UTC: shelf_mgr[3081]: %INFRA-SHELF_MGR-6-HW_EVENT : Rcvd HW event HW_E
```

- Raccogliere ID prodotto (PID) e numero di serie (SN): ottenere il PID e il numero di serie del modulo di alimentazione difettoso, necessari per il processo RMA.

Output di esempio del comando:

Command Syntax:

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-560-B#show inventory location <location of the failed power module>
```

Sample command:

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-560-B#show inventory location 0/PM0
Thu Dec 25 20:41:18.031 KST
NAME: "0/PM0", DESCR: "ASR 900 1200W AC Power Supply"
PID: A900-PWR1200-A , VID: V03 , SN: DCAXXXXXX
```

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-560-B#
```

## 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).