



Guida all'installazione hardware per i router Cisco NCS serie 5000

Prima pubblicazione: 2015-12-23

Ultima modifica: 2019-01-31

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

LE SPECIFICHE E LE INFORMAZIONI SUI PRODOTTI RIPORTATE DEL PRESENTE MANUALE SONO SOGGETTE A MODIFICHE SENZA PREAVVISO. TUTTE LE DICHIARAZIONI, LE INFORMAZIONI E LE RACCOMANDAZIONI FORMULATE NEL MANUALE SONO DA RITENERSI PRECISE, MA VENGONO FORNITE SENZA ALCUNA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA. L'UTENTE SI ASSUME OGNI RESPONSABILITÀ IN MERITO ALL'UTILIZZO DEI PRODOTTI.

LA LICENZA SOFTWARE E LA GARANZIA LIMITATA RELATIVE AL PRODOTTO VENGONO FORNITE NEL PACCHETTO INFORMATIVO IN DOTAZIONE CON IL PRODOTTO STESSO E SONO INCORPORATE NELLA PRESENTE TRAMITE QUESTO RIFERIMENTO. IN CASO DI DIFFICOLTÀ A INDIVIDUARE LA LICENZA O LA GARANZIA LIMITATA DEL SOFTWARE, RICHIEDERNE UNA COPIA AL RAPPRESENTANTE CISCO DI RIFERIMENTO.

La funzione di compressione delle intestazioni TCP implementata da Cisco è l'adattamento di un programma sviluppato dalla University of California, Berkeley (UCB) nell'ambito della propria versione di pubblico dominio del sistema operativo UNIX. Tutti i diritti sono riservati. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

SENZA PREGIUDIZIO PER OGNI ALTRA GARANZIA, TUTTI I FILE DELLA DOCUMENTAZIONE E IL SOFTWARE DEI SUDDETTI FORNITORI SONO RESI DISPONIBILI "COSÌ COME SONO", CON EVENTUALI DIFETTI. CISCO E I FORNITORI SOPRA INDICATI NON RILASCIANO ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, TRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, NON VIOLAZIONE DEI DIRITTI DI TERZI O DERIVANTI DA CONSUETUDINE, USO O PRASSI COMMERCIALE.

IN NESSUN CASO CISCO O I SUOI FORNITORI POTRANNO ESSERE RITENUTI RESPONSABILI DI EVENTUALI DANNI INDIRETTI, SPECIALI, CONSEGUENZIALI O INCIDENTALI, INCLUSI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, MANCATI PROFITTI OPPURE PERDITA O DANNEGGIAMENTO DI DATI DERIVANTI DALL'UTILIZZO O DALL'IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZARE IL PRESENTE MANUALE, ANCHE QUALORA CISCO O I SUOI FORNITORI SIANO STATI INFORMATI DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI.

Nel presente documento vengono utilizzati indirizzi IP e numeri di telefono fittizi. Gli esempi, la visualizzazione dei comandi, i diagrammi di topologia di rete e le altre immagini contenute nel documento hanno scopo puramente illustrativo. L'utilizzo di indirizzi IP o numeri di telefono reali nei contenuti delle illustrazioni non è voluto ed è del tutto casuale.

Tutte le copie stampate e tutti i duplicati elettronici del presente documento sono da considerarsi non controllati. Per la versione più recente, vedere l'ultima versione online.

Le sedi Cisco nel mondo sono oltre 200. Gli indirizzi e i numeri di telefono sono disponibili nel sito Web Cisco all'indirizzo www.cisco.com/go/offices.

Cisco e il logo Cisco sono marchi o marchi registrati di Cisco e/o dei relativi affiliati negli Stati Uniti e in altri paesi. Per consultare un elenco dei marchi Cisco, visitare il sito Web: [www.cisco.com go trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). I marchi commerciali di terze parti citati sono proprietà dei rispettivi titolari. L'uso del termine "partner" non implica una relazione di partnership tra Cisco e altre aziende. (1721R)

© 2015–2019 Cisco Systems, Inc. Tutti i diritti riservati.



SOMMARIO

PREFAZIONE

Prefazione vii

Modifiche a questo documento vii

Comunicazioni, servizi e informazioni aggiuntive vii

CAPITOLO 1

Panoramica 1

Panoramica 1

Cisco NCS 5001 1

Cisco NCS 5002 4

Cisco NCS 5011 6

Cisco NCS 5064 9

CAPITOLO 2

Linee guida per la sicurezza 15

Linee guida per la sicurezza di Cisco NCS 5000 15

CAPITOLO 3

Preparazione all'installazione di Cisco NCS 5000 17

Opzioni di installazione in rack e armadi 17

Direzione del flusso d'aria 17

Peso dello chassis 17

Attrezzi necessari 18

Disimballaggio e ispezione del nuovo router 18

CAPITOLO 4

Installazione del router NCS 5000 21

Linee guida per l'installazione 21

Installazione di Cisco NCS 5000 22

Installazione di Cisco NCS 5001 22

Installazione di Cisco NCS 5002 24

Installazione di Cisco NCS 5011	27
Installazione di Cisco NCS 5064 su rack a 2 montanti	30
Installazione di Cisco NCS 5064 in un rack a 4 montanti	31
Messa a terra di Cisco NCS 5000	34
Avvio di Cisco NCS 5000	37

CAPITOLO 5	Sostituzione dei componenti del router NCS 5000	39
	Sostituzione di un modulo ventole	39
	Sostituzione di un modulo ventole 1 (RU)	40
	Sostituzione di un modulo ventole 2 (RU)	41
	(Solo sui modelli NCS 5064) Sostituzione di un modulo ventole 2 (RU)	42
	Sostituzione di un alimentatore CA	43
	Sostituzione di un alimentatore CC	46
	Sostituzione del filtro dell'aria di aspirazione (lato porte)	47
	Sostituzione del filtro dell'aria di scarico (lato porte)	48
	(Solo sui modelli NCS 5064) Sostituzione del filtro dell'aria di aspirazione (lato porte)	50
	(Solo sui modelli NCS 5064) Sostituzione del filtro dell'aria di scarico (lato porte)	52

APPENDICE A	Kit complementari	55
	Contenuto dei kit complementari	55
	Kit complementare del router Cisco NCS 5001	55
	Kit complementare del router Cisco NCS 5002	55
	Kit complementare del router Cisco NCS 5011	56
	Kit complementare del router Cisco NCS 5064	56

APPENDICE B	Installazione in armadio e in rack	59
	Requisiti per installazione in armadio e in rack	59
	Requisiti generali per armadi e rack	59
	Requisiti specifici per gli armadi ventilati	60
	Linee guida per la gestione dei cavi	60

APPENDICE C	Specifiche tecniche	61
	Specifiche del router	61
	Specifiche ambientali	62

Specifiche di alimentazione	63
Specifiche di alimentazione del router Cisco NCS 5001	63
Specifiche di alimentazione del router Cisco NCS 5002	64
Specifiche di alimentazione del router Cisco NCS 5011	65
Specifiche di alimentazione del router Cisco NCS 5064	66

APPENDICE D	Specifiche di cavi e porte	69
	Porta della console	69
	Cavi di alimentazione e connettori supportati	69
	Cavo di alimentazione a ponticello	73

APPENDICE E	LED	75
	LED dello chassis e dei moduli per i router Cisco NCS serie 5000	75
	Descrizione dei LED dello chassis e dei moduli	75
	Condizioni indicate dai LED degli alimentatori	76

APPENDICE F	Risoluzione dei problemi dei componenti hardware	77
	Panoramica	77
	Procedure consigliate per l'hardware del router	77
	Procedure consigliate per l'installazione	78
	Procedura consigliata per l'inizializzazione	78
	Procedure consigliate per il funzionamento del router	78
	Condizioni degli alimentatori	78



Prefazione

- [Modifiche a questo documento, a pagina vii](#)
- [Comunicazioni, servizi e informazioni aggiuntive, a pagina vii](#)

Modifiche a questo documento

Questa tabella presenta le modifiche tecniche apportate al presente documento dalla prima release.

Tabella 1: Modifiche a questo documento

Data	Riepilogo
Dicembre 2015	Versione iniziale di questo documento per la versione 6.0.
Aprile 2016	Aggiunte informazioni su NCS 5011.
Novembre 2016	Ripubblicato con aggiornamenti alla documentazione sulle funzioni della Versione 6.1.2.
Febbraio 2017	Ripubblicato con gli aggiornamenti alla documentazione sulle funzioni della Versione 6.2.1.
Gennaio 2019	Aggiunte informazioni su NCS 5064.

Comunicazioni, servizi e informazioni aggiuntive

- Per ricevere informazioni aggiornate e pertinenti da Cisco, iscriversi al [Cisco Profile Manager](#).
- Per ottenere il rendimento desiderato tramite tecnologie che possono fare la differenza, visitare i [Servizi Cisco](#).
- Per inviare una richiesta di assistenza, visitare il [Supporto Cisco](#).
- Per scoprire e trovare le app aziendali convalidate e protette, i prodotti, le soluzioni e i servizi, visitare [Cisco Marketplace](#).

- Per ottenere una vasta gamma di titoli sulle funzionalità di rete, sul training e sulla certificazione, visitare [Cisco Press](#).
- Per trovare informazioni sulla garanzia per un determinato prodotto o per una famiglia di prodotti, accedere a [Cisco Warranty Finder](#).

Cisco Bug Search Tool

[Cisco Bug Search Tool](#) (BST) è uno strumento basato sul Web che funge da gateway al sistema di tracciamento dei bug di Cisco e fornisce un elenco completo delle vulnerabilità e dei difetti dei prodotti e del software Cisco. BST fornisce informazioni dettagliate sui difetti dei prodotti e del software.



CAPITOLO 1

Panoramica

In questo capitolo viene fornita una panoramica dei router Cisco serie 5000.

I router Network Convergence System serie 5000 sono router di aggregazione MPLS ad alta densità e fattore di forma ridotto per l'aggregazione del traffico nelle aree metropolitane. Questi router possono essere scalati in modo economico per le architetture di rete dei data center di grandi aziende, over-the-top (OTT) e dei provider di servizi.

- [Panoramica, a pagina 1](#)
- [Cisco NCS 5001, a pagina 1](#)
- [Cisco NCS 5002, a pagina 4](#)
- [Cisco NCS 5011, a pagina 6](#)
- [Cisco NCS 5064, a pagina 9](#)

Panoramica

In questo capitolo viene fornita una panoramica dei router Cisco serie 5000.

I router Network Convergence System serie 5000 sono router di aggregazione MPLS ad alta densità e fattore di forma ridotto per l'aggregazione del traffico nelle aree metropolitane. Questi router possono essere scalati in modo economico per le architetture di rete dei data center di grandi aziende, over-the-top (OTT) e dei provider di servizi.

Cisco NCS 5001

Panoramica di Cisco NCS 5001

Il router Cisco NCS 5001, un'estensione delle soluzioni per piattaforme di instradamento Cisco, permette ai provider di servizi e alle architetture del data center compatibili con MPLS di offrire reti flessibili con maggiore agilità aziendale e operazioni semplificate per offrire servizi di telefonia cellulare, video e cloud con un'ampia larghezza di banda.

Inoltre, può fungere da estensione dei router Cisco ASR serie 9000 con tecnologia Network Virtualization (nV), consolidando diversi layer nella rete e riducendo significativamente i costi operativi.

Il router Cisco NCS 5001 è un sistema di aggregazione GE/10GE con fattore di forma ridotto. Dotato di un sistema operativo di instradamento di prima categoria, IOS-XR, il sistema offre inoltre funzioni avanzate

come l'hosting di applicazioni di terze parti, l'interfaccia macchina-macchina, la telemetria e la consegna flessibile dei pacchetti.

Figura 1: Router Cisco NCS 5001 – Vista posteriore (lato ventole)

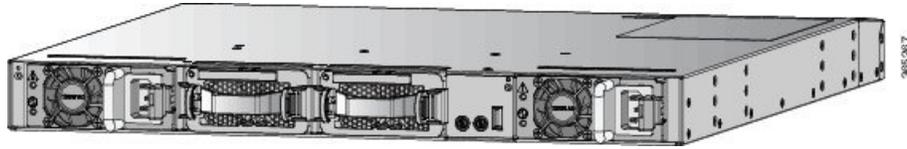
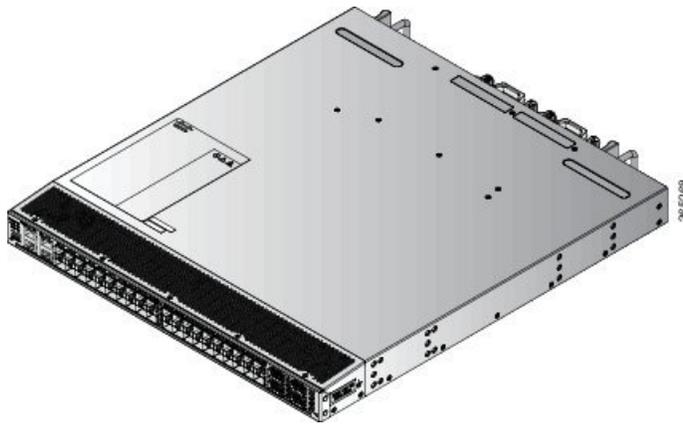


Figura 2: Router Cisco NCS 5001 – Vista anteriore (lato porte)



Porte

Il router Cisco NCS 5001 è costituito dalle seguenti porte:

- 40 porte SFP+ 1GE/10GE
 - 16 porte SFP+ 10G regular
 - 24 porte SFP+ 10G con DWDM/ZR (viola)
- 4 porte QSFP28 100G (verde chiaro)

Funzionalità

Il router Cisco NCS 5001 presenta le seguenti funzionalità:

- Due alimentatori ridondanti 1+1, sostituibili a caldo, per l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento sul lato porte
- Due moduli ventole ridondanti 1+1, sostituibili a caldo, per l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento sul lato porte
- Un'interfaccia di gestione e console sulla parte anteriore (lato porte) del router e un'interfaccia USB sulla parte posteriore (lato ventole) del router.

Alimentatore

Lo chassis Cisco NCS 5001 ha gli slot per due alimentatori ridondanti 1+1. Le opzioni degli alimentatori devono essere configurate con lo chassis di base. Per un normale funzionamento, è necessario disporre di almeno un alimentatore. Nella tabella seguente vengono elencati gli alimentatori configurabili con il router Cisco NCS 5001.

Tabella 2: Alimentatori per il router Cisco NCS 5001

Codice prodotto	Alimentatore
NC5K-PDC-930W-FR	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back
NC5K-PDC-930W-FR=	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NC5K-PDC-930W-BK	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front
NC5K-PDC-930W-BK=	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front, riserva
NC5K-PAC-650W-FR	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back
NC5K-PAC-650W-FR=	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NC5K-PAC-650W-BK	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front
NC5K-PAC-650W-BK=	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front, riserva

Moduli ventole

Lo chassis Cisco NCS 5001 ha slot per due moduli ventole ridondanti 1+1. I moduli ventole sono sostituibili a caldo. I moduli ventole funzionano in modalità ridondanza 1+1. Le opzioni delle ventole devono essere configurate con lo chassis di base. Il sistema Cisco NCS 5001 supporta il flusso d'aria in entrambe le direzioni, in entrata o in uscita. Se si verifica un guasto nelle ventole, il sistema può ancora funzionare. Se si verificano più guasti, il sistema si spegne. Nella tabella seguente sono elencati i moduli ventole configurabili con il router Cisco NCS 5001.

Tabella 3: Moduli ventole per il router Cisco NCS 5001

Codice prodotto	Modulo ventole
NCS-5001-FN-FR	Ventole per router Cisco NCS 5001 con flusso d'aria front-to-back
NCS-5001-FN-FR=	Ventole per router Cisco NCS 5001 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NCS-5001-FN-BK	Ventole per router Cisco NCS 5001 con flusso d'aria back-to-front
NCS-5001-FN-BK=	Ventole per router Cisco NCS 5001 con flusso d'aria back-to-front, riserva

Cisco NCS 5002

Cisco NCS 5002

Il router Cisco NCS 5002, un'estensione delle soluzioni per piattaforme di instradamento Cisco, permette ai provider di servizi e alle architetture del data center compatibili con MPLS di offrire reti flessibili con maggiore agilità aziendale e operazioni semplificate per offrire servizi di telefonia cellulare, video e cloud con un'ampia larghezza di banda.

Inoltre, può fungere da estensione dei router Cisco ASR serie 9000 con tecnologia Network Virtualization (nV), consolidando diversi layer nella rete e riducendo significativamente i costi operativi.

Il router Cisco NCS 5002 è un sistema di aggregazione GE/10GE con fattore di forma ridotto del tipo 2RU. Dotato di un sistema operativo di instradamento di prima categoria, IOS-XR, il sistema offre inoltre funzioni avanzate come l'hosting di applicazioni di terze parti, l'interfaccia macchina-macchina, la telemetria e la consegna flessibile dei pacchetti.

Figura 3: Cisco NCS 5002 – Vista posteriore (lato ventole)

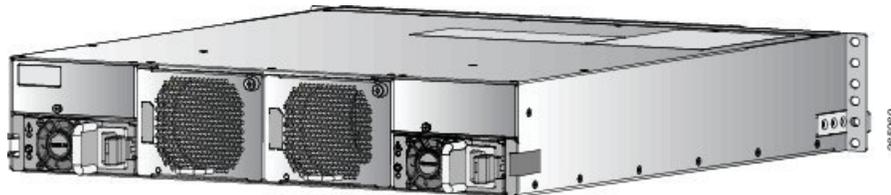


Figura 4: Cisco NCS 5002 – Vista anteriore (lato porte)



Porte

Il router Cisco NCS 5002 è costituito dalle seguenti porte:

- 80 porte SFP+ 1GE/10GE
 - 40 porte SFP+ 10G Regular, su baseboard
 - 40 porte SFP+ 10G con DWDM/ZR, su scheda mezzanino (grigio metallizzato Cisco)

- 4 porte QSFP28 100G (verde chiaro)

Funzionalità

Il router Cisco NCS 5002 presenta le seguenti caratteristiche:

- Due alimentatori ridondanti 1+1, sostituibili a caldo, per l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento sul lato porte
- Due moduli ventole ridondanti 1+1, sostituibili a caldo, per l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento sul lato porte
- Un'interfaccia di gestione, console e USB sul lato porte (anteriore) del router

Alimentatore

Lo chassis Cisco NCS 5002 ha slot per due alimentatori ridondanti 1+1. Le opzioni degli alimentatori devono essere configurate con lo chassis di base. Per un normale funzionamento, è necessario disporre di almeno un alimentatore. Nella tabella seguente sono elencati gli alimentatori configurabili con il router Cisco NCS 5002.

Tabella 4: Alimentatori per il router Cisco NCS 5002

Codice prodotto	Alimentatore
NC5K-PDC-930W-FR	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back
NC5K-PDC-930W-FR =	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NC5K-PDC-930W-BK	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front
NC5K-PDC-930W-BK =	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front, riserva
NC5K-PAC-650W-FR	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back
NC5K-PAC-650W-FR =	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NC5K-PAC-650W-BK	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front
NC5K-PAC-650W-BK =	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front, riserva

Moduli ventole

Lo chassis Cisco NCS 5002 ha slot per due moduli ventole ridondanti 1+1. I moduli ventole sono sostituibili a caldo. I moduli ventole funzionano in modalità ridondanza 1+1. Le opzioni delle ventole devono essere configurate con lo chassis di base. Il sistema Cisco NCS 5002 supporta il flusso d'aria in entrambe le direzioni, in entrata o in uscita. Se si verifica un guasto nelle ventole, il sistema può ancora funzionare. Se si verificano più guasti, il sistema si spegne. Nella tabella seguente sono elencati i moduli ventole configurabili con il router Cisco NCS 5002.

Tabella 5: Moduli ventole per il router Cisco NCS 5002

Codice prodotto	Modulo ventole
NCS-5002-FN-FR	Ventole per router Cisco NCS 5002 con flusso d'aria front-to-back
NCS-5002-FN-FR=	Ventole per router Cisco NCS 5002 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NCS-5002-FN-BK	Ventole per router Cisco NCS 5002 con flusso d'aria back-to-front
NCS-5002-FN-BK=	Ventole per router Cisco NCS 5002 con flusso d'aria back-to-front, riserva

Cisco NCS 5011

Cisco NCS 5011

Il router Cisco NCS 5011, un'estensione delle soluzioni per piattaforme di instradamento Cisco, permette ai provider di servizi e alle architetture del data center compatibili con MPLS di offrire reti flessibili con maggiore agilità aziendale e operazioni semplificate per offrire servizi di telefonia cellulare, video e cloud con un'ampia larghezza di banda.

Il router Cisco NCS 5011 è composto da 32 porte QSFP+/QSFP28. Il sistema NCS 5011 supporta 10GE, 25GE, 40GE, 50GE e 100GE.

Il sistema Cisco NCS 5011 estende il supporto breakout 4x10G, 4x25G e 2x50G per moduli ottici in rame.

Configurazione breakout

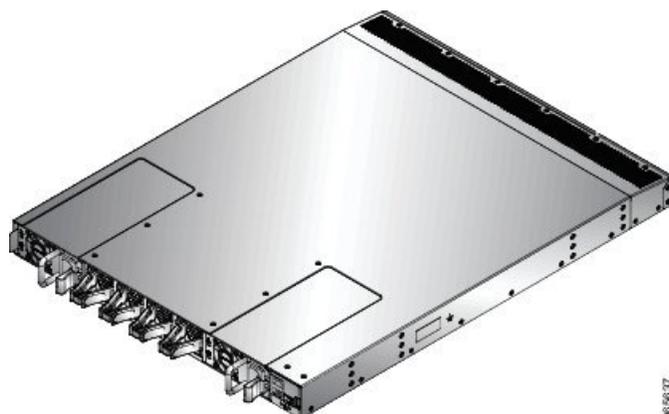
Accedere al router in modalità config e digitare il seguente comando (nell'esempio i moduli ottici di breakout vengono inseriti nella porta 0):

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x10
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x25
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 2x50
```

**Nota**

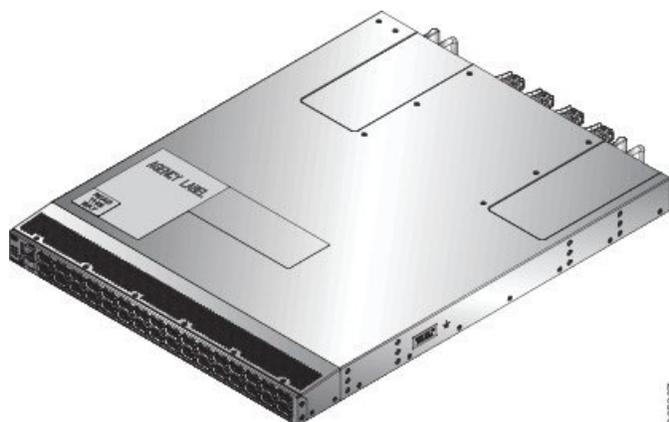
- Le interfacce di breakout sono denominate come segue:
 - tenGigE 0/0/0/0/0, tenGigE 0/0/0/0/1, tenGigE 0/0/0/0/2 e tenGigE 0/0/0/0/3
 - twentyFiveGigE 0/0/0/0/0, twentyFiveGigE 0/0/0/0/1, twentyFiveGigE 0/0/0/0/2 e twentyFiveGigE 0/0/0/0/3
 - FiftyGigE 0/0/0/0/0, FiftyGigE 0/0/0/0/1
- I comandi riportati sopra non restituiscono risultati se i moduli ottici inseriti non supportano la modalità breakout. Attualmente sono supportati solo i moduli ottici in rame.
- I comandi restituiscono risultati se non vi sono moduli ottici inseriti e la modalità breakout viene eseguita ogni volta che si inseriscono moduli ottici in una fase successiva.

Figura 5: Cisco NCS 5011 – Vista posteriore (lato ventole)



31856337

Figura 6: Cisco NCS 5011 – Vista anteriore (lato porte)



31856337

Porte

Il router Cisco NCS 5011 è costituito dalle seguenti porte:

- 2 porte SFP+ 10GE
- 32 porte QSFP28-100 100G

Funzionalità

Il router Cisco NCS 5011 presenta le seguenti funzionalità:

- Due alimentatori ridondanti 1+1, sostituibili a caldo, per l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento sul lato porte
- Quattro moduli ventole ridondanti 3+1, sostituibili a caldo, per l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento sul lato porte
- Un'interfaccia di gestione, console e USB sul lato ventole del router

Alimentatore

Lo chassis Cisco NCS 5011 ha slot per due alimentatori ridondanti 1+1. Le opzioni degli alimentatori devono essere configurate con lo chassis di base. Per un normale funzionamento, è necessario disporre di almeno un alimentatore. Nella tabella seguente sono elencati gli alimentatori configurabili con il router Cisco NCS 5011.

Tabella 6: Alimentatori per il router Cisco NCS 5011

Codice prodotto	Alimentatore
NC5K-PDC-930W-FR	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back
NC5K-PDC-930W-FR =	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NC5K-PDC-930W-BK	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front
NC5K-PDC-930W-BK =	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front, riserva
NC5K-PAC-650W-FR	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back
NC5K-PAC-650W-FR =	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NC5K-PAC-650W-BK	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front
NC5K-PAC-650W-BK =	Alimentatore CA da 650 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front, riserva

Moduli ventole

Lo chassis Cisco NCS 5011 ha slot per quattro moduli ventole ridondanti 3+1. I moduli ventole sono sostituibili a caldo. Le opzioni delle ventole devono essere configurate con lo chassis di base. Il sistema Cisco NCS 5011 supporta il flusso d'aria in entrambe le direzioni, in entrata o in uscita. Se si verifica un guasto nelle ventole,

il sistema può ancora funzionare. Se si verificano più guasti, il sistema si spegne. Nella tabella seguente sono elencati i moduli ventole configurabili con il router Cisco NCS 5011.

Tabella 7: Moduli ventole per il router Cisco NCS 5011

Codice prodotto	Modulo ventole
NCS-5011-FN-FR	Ventole per router Cisco NCS 5011 con flusso d'aria front-to-back
NCS-5011-FN-FR=	Ventole per router Cisco NCS 5011 con flusso d'aria front-to-back, riserva
NCS-5011-FN-BK	Ventole per router Cisco NCS 5011 con flusso d'aria back-to-front
NCS-5011-FN-BK=	Ventole per router Cisco NCS 5011 con flusso d'aria back-to-front, riserva

Cisco NCS 5064

Il router Cisco NCS 5064, un'estensione delle soluzioni per piattaforme di instradamento Cisco, permette ai provider di servizi e alle architetture del data center compatibili con MPLS di offrire reti flessibili con maggiore agilità aziendale e operazioni semplificate per offrire servizi di telefonia cellulare, video e cloud con un'ampia larghezza di banda.

Il router Cisco NCS 5064 è un sistema di aggregazione 100GE con fattore di forma ridotto del tipo 2RU. Dotato di un sistema operativo di instradamento di prima categoria, IOS-XR, il sistema offre inoltre funzioni avanzate come l'hosting di applicazioni di terze parti, l'interfaccia macchina-macchina, la telemetria e la consegna flessibile dei pacchetti.

Figura 7: Cisco NCS 5064 – Vista posteriore (lato ventole)

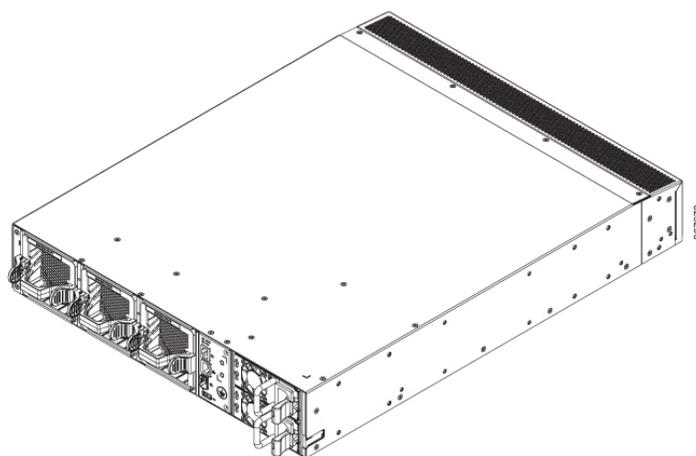
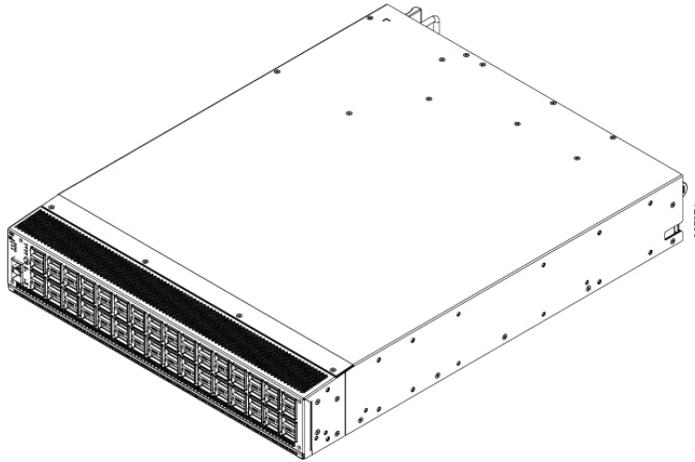


Figura 8: Cisco NCS 5604 – Vista anteriore (lato porte)



Porte

Figura 9: Etichetta delle porte Cisco NCS 5604

PORTE PANNELLO ANTERIORE												PORTE MACsec			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	48	49	50	51
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	52	53	54	55
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	56	57	58	59
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	60	61	62	63

368027

	Porte supportate da breakout
	Senza breakout

- 64 porte QSFP28 con possibilità di funzionare a velocità di 100G e 40G.
- Le porte 0-15 supportano anche il breakout dinamico con le seguenti combinazioni: 4x10G, 4x25G e 2x50G.
- Le porte 48-63 possono supportare anche MACsec in una versione futura.
- 2 porte SFP+ 10GE (anche se fisicamente presenti, non sono supportate da IOS-XR).

Configurazione breakout

Accedere al router in modalità config e digitare il seguente comando (nell'esempio i moduli ottici di breakout vengono inseriti nella porta 0):

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x10
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x25
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 2x50
```

**Nota**

- L'interfaccia QSFP di breakout verrà denominata come segue, a seconda della modalità di breakout:
 - 4x10G: TenGigE 0/0/0/0/0, TenGigE 0/0/0/0/1, TenGigE 0/0/0/0/2 e TenGigE 0/0/0/0/3
 - 4x25G: TwentyFiveGigE 0/0/0/0/0, TwentyFiveGigE 0/0/0/0/1, TwentyFiveGigE 0/0/0/0/2 e TwentyFiveGigE 0/0/0/0/3
 - 2x50G: FiftyGigE 0/0/0/0/0, FiftyGigE 0/0/0/0/1
- I comandi riportati sopra non restituiscono risultati se i moduli ottici inseriti non supportano la modalità breakout.
- I comandi restituiscono risultati se non vi sono moduli ottici inseriti e la modalità breakout viene eseguita ogni volta che si inseriscono moduli ottici in una fase successiva.
- Per il breakout 4x10, sono supportati anche i moduli ottici in rame e non in rame.
Sul breakout 4x10, i moduli ottici supportati sono: 40G SR4, 40G LR, 40G AOC, 40G PSM, 40G AC (rame attivo) e 40G CR4 (rame passivo).

Funzionalità

Il router Cisco NCS 5064 presenta le seguenti funzionalità:

- Due unità di alimentazione (PSU) sostituibili a caldo che supportano ridondanza 1+1 nella maggior parte delle condizioni. Solo con alimentatori CC da 930W (NC5K-PDC-930W-FR e NC5K-PDC-930W-BK), entrambi gli alimentatori devono essere inseriti e operativi in modalità ridondante 2+0.
- Sono disponibili diverse unità di alimentazione (PSU) per configurazioni di flusso d'aria diverse.
- Tre moduli ventole sostituibili a caldo che forniscono il raffreddamento sul lato aspirazione (lato porte) o sul lato di scarico (lato porte) con modalità di ridondanza 2+1.
- Un'interfaccia di gestione, console e USB sul lato ventole del router.

Alimentatore

Lo chassis Cisco NCS 5064 ha slot per due alimentatori ridondanti 1+1. Le opzioni degli alimentatori devono essere configurate con lo chassis di base. Per un normale funzionamento, è necessario disporre di almeno un alimentatore.

**Attenzione**

Quando si utilizza un alimentatore CC da 930W (NC5K-PDC-930W-BK o NC5K-PDC-930W-FR), la ridondanza non è supportata.

Nella tabella seguente sono elencati gli alimentatori configurabili con il router Cisco NCS 5064.

Tabella 8: Alimentatori per il router Cisco NCS 5064 e matrice di supporto per ridondanza

Codice prodotto	Alimentatore	Colore	Modalità non ridondante 1+0	Modalità ridondante 1+1	Modalità non ridondante 2+0
NC5K-PDC-930W-FR	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back	Rosso	No	No	Si
NC5K-PDC-930W-BK	Alimentatore CC da 930 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria back-to-front	Blu	No	No	Si
NC5K-PAC-1200W-FR	Alimentatore CA da 1200 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria front-to-back	Rosso	Si	Si	No
NC55-1200W-ACFW	Alimentatore CA da 1200 W per Cisco NCS 5000	Blu	Si	Si	No
NC5K-PUV-1200W	Alimentatore HVAC/CC da 1200 W per Cisco NCS 5000 con flusso d'aria bidirezionale	Bianco	Si	Si	No

Moduli ventole

Lo chassis Cisco NCS 5064 ha slot per tre moduli ventole ridondanti 2+1. I moduli ventole sono sostituibili a caldo. Le opzioni delle ventole devono essere configurate con lo chassis di base. Il sistema Cisco NCS 5064 supporta il flusso d'aria in entrambe le direzioni, in entrata e in uscita. Se si verifica un guasto nelle ventole, il sistema può ancora funzionare. Se si verificano più guasti, il sistema si spegne. Nella tabella seguente sono elencati i moduli ventole configurabili con il router Cisco NCS 5064.

Per sostituire il modulo ventole, vedere la procedura [\(Solo sui modelli NCS 5064\) Sostituzione di un modulo ventole 2 \(RU\)](#), a pagina 42.

Tabella 9: Moduli ventole per il router Cisco NCS 5064

Codice prodotto	Modulo ventole	Colore
NCS-5064-FN-FR	Ventole per router Cisco NCS 5064 con flusso d'aria front-to-back	Rosso
NCS-5064-FN-BK	Ventole per router Cisco NCS 5064 con flusso d'aria back-to-front	Blu

Flusso d'aria del sistema

Il flusso d'aria deve avere la stessa direzione sugli alimentatori e sui moduli ventole. La direzione del flusso d'aria può essere determinata basandosi sulla descrizione del PID e sul colore della maniglia di alimentatori e moduli ventole.

Notare, tuttavia, che l'alimentatore NC5K-PUV-1200W può funzionare con flusso d'aria bidirezionale (front-to-back e back-to-front). Quando si utilizza questo alimentatore, il software Cisco IOS-XR configura automaticamente la direzione delle ventole delle PSU in base ai moduli ventole del sistema inseriti nello chassis. Non associare alimentatori e moduli ventole con direzioni diverse del flusso d'aria. Una tale combinazione comporterebbe lo spegnimento del sistema.

Non associare alimentatori e moduli ventole con direzioni diverse del flusso d'aria. Una tale combinazione comporterebbe lo spegnimento del sistema.



Nota I filtri non sono obbligatori. In un dato momento, il sistema può avere un filtro di aspirazione sul lato porte o un filtro di scarico sul lato porte, ma non entrambi.



CAPITOLO 2

Linee guida per la sicurezza

In questo capitolo vengono elencate e descritte tutte le linee guida per la sicurezza per i router Cisco NCS serie 5000. Leggere queste linee guida per la sicurezza prima di installare i router Cisco NCS 5000.

- [Linee guida per la sicurezza di Cisco NCS 5000, a pagina 15](#)

Linee guida per la sicurezza di Cisco NCS 5000



Nota **Attenzione**

Quando si maneggiano i componenti del router, indossare un bracciale antistatico e tenere i moduli solo dalle maniglie e dai bordi del supporto. Sullo chassis è presente una presa antistatica. Affinché la presa antistatica sia efficace, lo chassis deve essere collegato a massa tramite il cavo di alimentazione, la massa dello chassis o il contatto metallo-metallo con un rack collegato a massa.



Nota **Attenzione**

Se il rack è montato su ruote, accertarsi che i freni siano innestati o che il rack sia comunque stabile.



Nota **Attenzione**

Per prevenire perdite di alimentazione in ingresso, assicurarsi che il totale dei carichi massimi sui circuiti diretto al router rientri nei valori di corrente nominali del cablaggio e dei sezionatori.



Nota **Attenzione**

Per prevenire perdite di alimentazione in ingresso, assicurarsi che il totale dei carichi massimi sui circuiti diretto al router rientri nei valori di corrente nominali del cablaggio e dei sezionatori.



Nota Avviso

Durante l'installazione o la sostituzione dell'unità, il collegamento di terra deve sempre essere attivato per primo e disattivato per ultimo.



CAPITOLO 3

Preparazione all'installazione di Cisco NCS 5000

In questo capitolo viene descritto come preparare il router Cisco NCS serie 5000 per l'installazione. Nel presente capitolo vengono trattati i seguenti argomenti:

- [Opzioni di installazione in rack e armadi, a pagina 17](#)
- [Direzione del flusso d'aria, a pagina 17](#)
- [Peso dello chassis, a pagina 17](#)
- [Attrezzi necessari, a pagina 18](#)
- [Disimballaggio e ispezione del nuovo router, a pagina 18](#)

Opzioni di installazione in rack e armadi

I router Cisco NCS serie 5000 possono essere installati nei seguenti tipi di rack utilizzando un kit di montaggio apposito fornito con il router:

- Rack EIA aperto
- Armadio EIA ventilato

Per poter montare facilmente il router su qualsiasi rack idoneo, è possibile fissare le apposite staffe di montaggio per supportare rack di profondità diverse.

Direzione del flusso d'aria

La direzione del flusso d'aria dei router Cisco NCS serie 5000 può essere configurata come front-to-back (aspirazione sul lato porte) o back-to-front (scarico sul lato porte). La direzione del flusso d'aria dipende dal tipo di moduli ventole e alimentatori configurati con lo chassis. Non è possibile combinare le direzioni del flusso d'aria. In altre parole, tutti i moduli ventole e gli alimentatori devono essere configurati in modo da avere la stessa direzione di flusso d'aria, front-to-back o back-to-front.

Peso dello chassis

Quando si solleva lo chassis del router, attenersi alle seguenti linee guida:

- Scollegare tutti i cavi di alimentazione ed esterni prima di sollevare il router.

- Accertarsi che il router venga sollevato da due persone. Il router Cisco NCS 5001 con due alimentatori pesa 9 kg (22 lb), il Cisco NCS 5002 con due alimentatori pesa 20 kg (46 lb). Il router Cisco NCS 5011 con due alimentatori pesa 10 kg (22,2 lb). Accertarsi che la base sia solida e che il peso del router sia distribuito uniformemente.
- Sollevare lentamente il router, mantenendo la schiena dritta. Sollevare il dispositivo facendo forza sulle gambe, non sulla schiena. Piegarsi sulle ginocchia, non sulla vita.

Attrezzi necessari

Prima di procedere con l'installazione, accertarsi di disporre di quanto segue:

- Quattro viti 12-24 o 10-32 per il fissaggio dei binari di scorrimento sul rack
- Cacciaviti Phillips numero 1 e numero 2 con capacità di coppia
- Cacciavite a taglio da 3/16 pollici
- Metro a nastro e livella
- Braccialetto antistatico o dispositivo di messa a terra
- Tappetino antistatico o schiuma antistatica

Inoltre, è necessario avere i seguenti dispositivi aggiuntivi (non presenti nel kit complementare) per la messa a terra dello chassis:

- Cavo di messa a terra (consigliato da 6 AWG), della dimensione conforme ai requisiti di installazione locali e nazionali; la lunghezza dipende dalla vicinanza del router alle strutture di messa a terra adeguate
- Pinza serracavi abbastanza grande da ospitare la circonferenza del terminale
- Pinze sguainacavi

Disimballaggio e ispezione del nuovo router

Prima di installare un nuovo chassis, disimballarlo e ispezionarlo per accertarsi di avere tutti i componenti ordinati, infine verificare che il router non sia stato danneggiato durante il trasporto.



Attenzione

Quando si maneggiano i componenti del router, indossare un bracciale antistatico e tenere i moduli solo dalle maniglie e dai bordi del supporto. Sullo chassis è presente una presa antistatica. Affinché la presa antistatica sia efficace, lo chassis deve essere collegato a massa tramite il cavo di alimentazione, la massa dello chassis o il contatto metallo-metallo con un rack collegato a massa.



Suggerimento

Non gettare l'imballo di spedizione dopo averne estratto il router. Appiattire le scatole di spedizione e immagazzinarle con il pallet utilizzato per il sistema. Nel caso di spostamento o spedizione del sistema in futuro, sarà necessario riutilizzare questi contenitori.



Nota Il router viene ispezionato accuratamente prima della spedizione. Se si è verificato un danno durante il trasporto o mancano alcuni componenti, contattare immediatamente il rappresentante del servizio clienti.

Per ispezionare il materiale ricevuto, attenersi alla seguente procedura:

Procedura

Passaggio 1

Confrontare il materiale ricevuto con l'elenco delle apparecchiature fornito dal rappresentante del servizio clienti e verificare di aver ricevuto tutti gli articoli ordinati (anche gli articoli facoltativi), tra cui:

- Kit terminali di messa a terra
- Kit per montaggio in rack
- Bracciale antistatico
- Cavi con connettori
- Filtri (in base alla direzione del flusso d'aria)
- Eventuali articoli facoltativi ordinati

Passaggio 2

Controllare il contenuto di ciascun contenitore per escludere la presenza di danni.

Passaggio 3

In caso di discrepanze o danni, inviare un'e-mail al rappresentante del servizio clienti con le seguenti informazioni:

- Numero di fattura del corriere (vedere il documento di trasporto)
 - Modello e numero di serie dell'unità mancante o danneggiata
 - Descrizione del problema ed eventuali influenze sull'installazione
 - Foto dei danni alla confezione esterna, alla confezione interna e al prodotto
 - Effetto dei danni sull'installazione
-



CAPITOLO 4

Installazione del router NCS 5000

In questo capitolo viene descritta la procedura di installazione dei router Cisco NCS serie 5000. Il capitolo si compone delle seguenti sezioni:

- [Linee guida per l'installazione, a pagina 21](#)
- [Installazione di Cisco NCS 5000, a pagina 22](#)
- [Messa a terra di Cisco NCS 5000, a pagina 34](#)
- [Avvio di Cisco NCS 5000, a pagina 37](#)

Linee guida per l'installazione

Per l'installazione dei router Cisco NCS 5000, attenersi alle seguenti linee guida:

- Accertarsi che vi sia spazio sufficiente intorno allo chassis per consentire gli interventi di manutenzione del router e un flusso d'aria adeguato [Specifiche tecniche, a pagina 61](#); stilare un elenco dei requisiti di manutenzione e flusso d'aria.
- Garantire che l'aria condizionata soddisfi i requisiti di dissipazione del calore elencati in [Specifiche tecniche, a pagina 61](#)
- Accertarsi che il rack o l'armadio soddisfi i requisiti elencati in [Installazione in armadio e in rack , a pagina 59](#)



Nota Per l'installazione in armadio, sono disponibili cavi di alimentazione a ponticello. Vedere la sezione [Cavo di alimentazione a ponticello, a pagina 73](#).

- Accertarsi che lo chassis sia adeguatamente collegato a terra. Se il router non è montato in un rack collegato a terra, si consiglia di collegare la massa del sistema sullo chassis e la massa dell'alimentatore direttamente a terra.
- Accertarsi che l'alimentazione del sito sia conforme ai requisiti indicati nelle [Specifiche tecniche, a pagina 61](#). Se disponibile, è possibile utilizzare un gruppo di continuità (UPS) come protezione da possibili interruzioni dell'alimentazione.
- Assicurarsi che i circuiti siano dimensionati nel rispetto delle normative locali e nazionali. Nel Nord America, l'alimentatore richiede un circuito da 15 A o 20 A.

L'ampereaggio nominale in ingresso dei fusibili di ciascun alimentatore CA da 650 W è 12,5 A o 15 A/250 V. La corrente nominale consigliata per il dispositivo di protezione nell'installazione dell'edificio è 16 A (20 A per USA/CSA). L'ampereaggio nominale in ingresso dei fusibili per ciascun alimentatore CC da 930 W è 40 A/80 V. La corrente nominale consigliata per il dispositivo di protezione nell'installazione dell'edificio è 50 A.



Nota **Attenzione**

Per prevenire perdite di alimentazione in ingresso, assicurarsi che il totale dei carichi massimi sui circuiti diretto al router rientri nei valori di corrente nominali del cablaggio e dei sezionatori.

Installazione di Cisco NCS 5000

Nelle sezioni seguenti viene illustrata la procedura di installazione dei router Cisco NCS 5000:

Installazione di Cisco NCS 5001

In questa sezione viene descritto come usare il kit di montaggio in rack fornito in dotazione per installare il router Cisco NCS 5001 in un armadio o in un rack conformi ai requisiti descritti in [Installazione in armadio e in rack](#), a pagina 59.



Nota **Avviso**

Se il rack è montato su ruote, accertarsi che i freni siano innestati o che il rack sia comunque stabile.

Nella tabella seguente sono elencati gli elementi contenuti nel kit di montaggio in rack fornito con il router Cisco NCS 5001.

Tabella 10: Kit di montaggio in rack del router Cisco NCS 5001

Quantità	Descrizione parte
4	Staffe di montaggio in rack
16	Viti Phillips a testa piatta M4 x 0,7 x 7 mm
4	Guide di montaggio in rack
2	Binari di scorrimento

Procedura

Passaggio 1

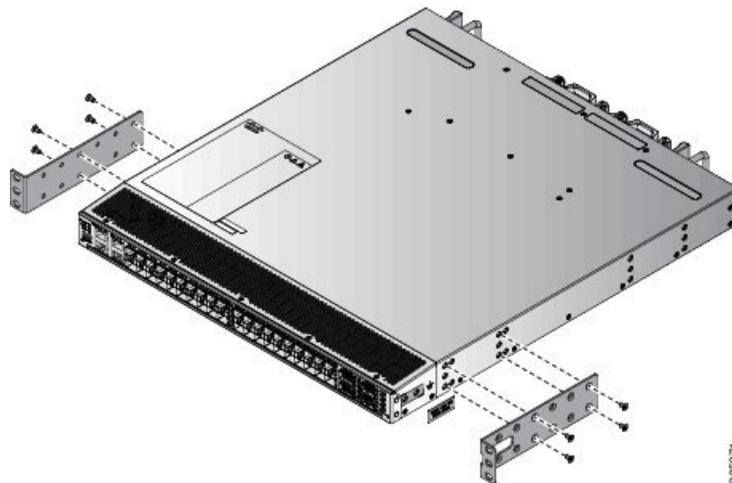
Installare le staffe di montaggio in rack anteriori sullo chassis come indicato di seguito:

- a) Posizionare una staffa di montaggio in rack anteriore sul lato dello chassis allineando i quattro fori sulla staffa a quattro dei sei fori filettati sul lato anteriore dello chassis, quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa allo chassis.

Nota Per questo allineamento, è possibile scegliere quattro fori qualsiasi dei sei presenti sulla staffa di montaggio in rack. I fori scelti dipendono dai requisiti del rack.

- b) Ripetere il passaggio 1a con l'altra staffa di montaggio in rack anteriore sul lato opposto del router.

Figura 10: Staffe di montaggio in rack sul lato anteriore di Cisco NCS 5001

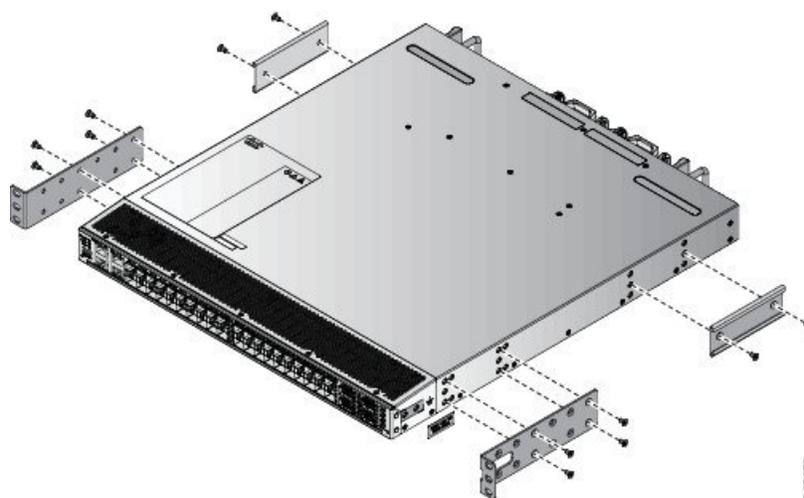


Passaggio 2

Installare le guide di montaggio in rack posteriori sullo chassis come indicato di seguito:

- a) Posizionare una staffa di montaggio in rack posteriore sul lato dello chassis allineando i quattro fori della staffa a quattro dei sei fori filettati sul lato dello chassis, quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa allo chassis.
- b) Ripetere il passaggio 2a con l'altra staffa di montaggio in rack posteriore sul lato opposto del router.

Figura 11: Staffe di montaggio in rack sul lato posteriore di Cisco NCS 5001



Passaggio 3

Installare i binari di scorrimento sul rack come segue:

- a) Posizionare i binari di scorrimento all'altezza desiderata sul lato posteriore del rack, quindi utilizzare due viti 12-24 oppure due viti 10-32, a seconda del tipo di filettatura del rack, per fissare i binari al rack.

Nota Sui rack dotati di fori quadrati, potrebbe essere necessario inserire un dado in gabbia 12-24 dietro ogni foro di montaggio in un binario di scorrimento prima di utilizzare le viti 12-24.

- b) Ripetere l'operazione con l'altro binario di scorrimento sul lato opposto del rack.
- c) Utilizzare il metro a nastro e una livella per verificare che i binari siano orizzontali e si trovino alla stessa altezza.

Passaggio 4

Inserire il router nel rack e fissarlo come segue:

- a) Sostenendo il router con entrambe le mani, posizionare il retro del router tra i montanti anteriori del rack.
- b) Allineare le due guide di montaggio in rack posteriori sui due lati del router ai binari di scorrimento installati nel rack. Inserire le guide di montaggio in rack sui binari di scorrimento, quindi far scorrere con cautela il router completamente all'interno del rack.

Nota Se il router non scorre facilmente, provare a riallineare le guide di montaggio in rack sui binari di scorrimento.

- c) Mantenendo orizzontale lo chassis, inserire due viti (12-24 o 10-32, a seconda del tipo di rack) attraverso i dadi in gabbia e i fori di una delle staffe di montaggio in rack anteriori nei fori filettati sulla guida di montaggio in rack.
- d) Ripetere l'operazione con l'altra staffa di montaggio in rack anteriore sul lato opposto del router.

Installazione di Cisco NCS 5002

In questa sezione viene descritta la procedura di installazione del router Cisco NCS 5002 in un armadio o rack, utilizzando il kit di montaggio in rack fornito in dotazione con il router e descritto in [Installazione in armadio e in rack](#), a pagina 59.



Nota Attenzione

Se il rack è montato su ruote, accertarsi che i freni siano innestati o che il rack sia comunque stabile.

Nella tabella seguente sono elencati gli elementi contenuti nel kit di montaggio in rack fornito con il router Cisco NCS 5002.

Tabella 11: Kit di montaggio in rack del router Cisco NCS 5002

Quantità	Descrizione parte
4	Staffe di montaggio in rack
16	Viti Phillips a testa piatta M4 x 0,7 x 7 mm
4	Guide di montaggio in rack
2	Binari di scorrimento

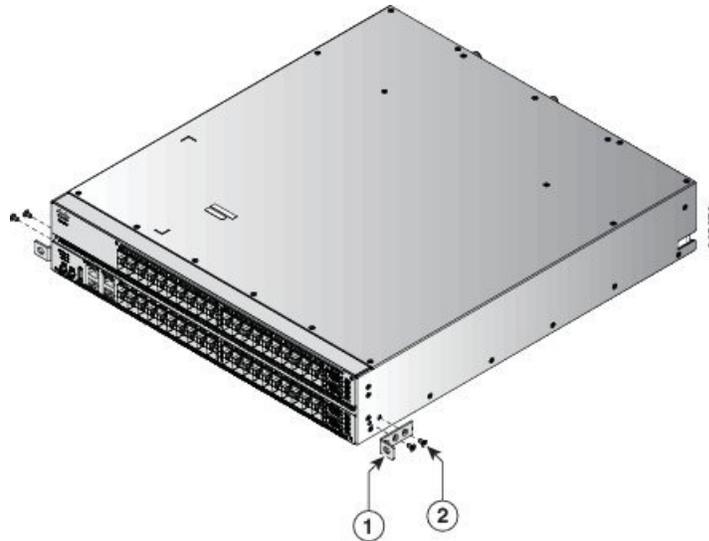
Procedura

Passaggio 1

Installare le staffe di montaggio in rack anteriori sul router come indicato di seguito:

- Posizionare una staffa di montaggio in rack anteriore sul lato del router allineando i due fori della staffa ai due fori del router, quindi utilizzare due viti M4 per fissare la staffa al router.
- Ripetere il passaggio 1a con l'altra staffa di montaggio in rack anteriore sul lato opposto del router.

Figura 12: Staffe di montaggio in rack sul lato anteriore di Cisco NCS 5002



1 - Staffa di montaggio in rack

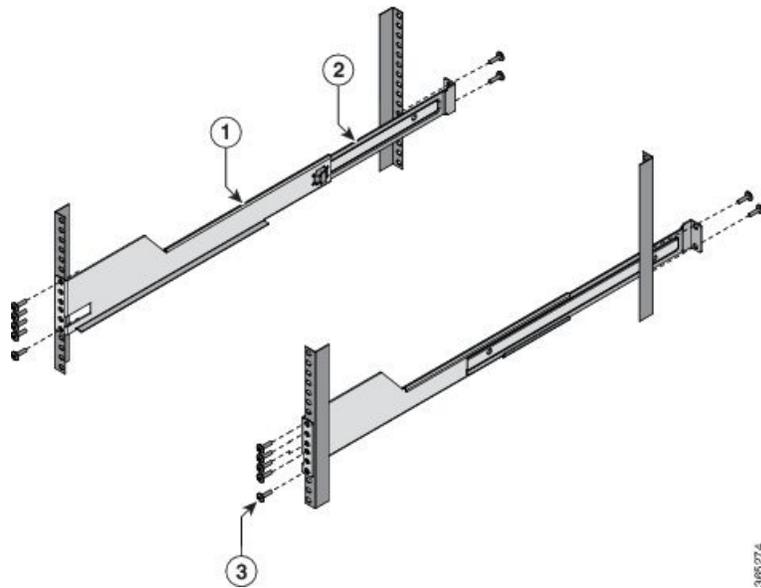
2 - Viti

Passaggio 2

Installare le guide di montaggio in rack posteriori sul rack come indicato di seguito:

- Montare il supporto per rack e il binario di scorrimento con 5 viti (viti 12-24 o viti 10-32 a seconda del tipo di rack) sulla parte anteriore e 2 viti (viti 12-24 o viti 10-32 a seconda del tipo di rack) sulla parte posteriore.
- Ripetere il passaggio 2a sul lato opposto del router.

Figura 13: Montaggio del supporto per rack e del binario di scorrimento



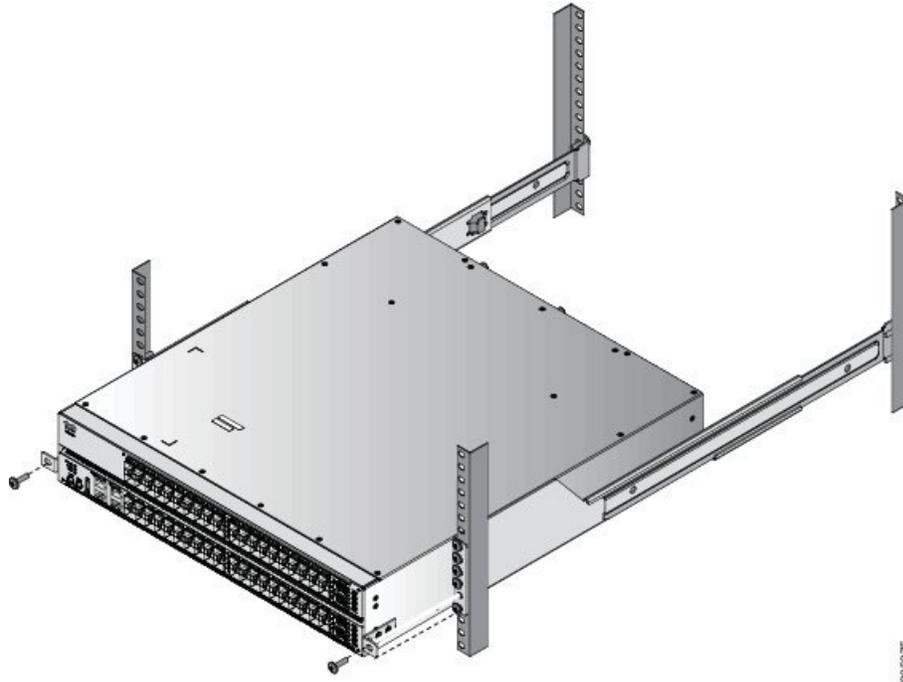
1 - Binario di scorrimento	2 - Supporto per rack
3 - Viti	

Passaggio 3

Installare i binari di scorrimento sul rack come segue:

- a) Posizionare il router con i supporti per rack anteriori allineati alla posizione mostrata nella figura seguente e montarli sul rack utilizzando una vite su entrambi i lati (viti 12-24 o viti 10-32 a seconda del tipo di rack).

Figura 14: Inserimento del router Cisco NCS 5002 sui binari di scorrimento



Nota Sui rack dotati di fori quadrati, potrebbe essere necessario inserire un dado in gabbia 12-24 dietro ogni foro di montaggio in un binario di scorrimento prima di utilizzare le viti 12-24.

- b) Ripetere l'operazione con l'altro binario di scorrimento sul lato opposto del rack.
- c) Utilizzare il metro a nastro e una livella per verificare che i binari siano orizzontali e si trovino alla stessa altezza.

Passaggio 4

Inserire il router nel rack e fissarlo come segue:

- a) Sostenendo il router con entrambe le mani, posizionare il retro del router tra i montanti anteriori del rack.
- b) Allineare le due guide di montaggio in rack posteriori sui due lati del router ai binari di scorrimento installati nel rack. Inserire le guide di montaggio in rack sui binari di scorrimento, quindi far scorrere con cautela il router completamente all'interno del rack.

Nota Se il router non scorre facilmente, provare a riallineare le guide di montaggio in rack sui binari di scorrimento.

- c) Mantenendo orizzontale il router, inserire due viti (12-24 o 10-32, a seconda del tipo di rack) attraverso i dadi in gabbia e i fori di una delle staffe di montaggio in rack anteriori nei fori filettati sulla guida di montaggio in rack.
- d) Ripetere l'operazione con l'altra staffa di montaggio in rack anteriore sul lato opposto del router.

Installazione di Cisco NCS 5011

In questa sezione viene descritto come usare il kit di montaggio in rack fornito in dotazione per installare il router Cisco NCS 5011 in un armadio o in un rack conformi ai requisiti descritti in [Installazione in armadio e in rack](#), a pagina 59.

**Nota** **Attenzione**

Se il rack è montato su ruote, accertarsi che i freni siano innestati o che il rack sia comunque stabile.

Nella tabella seguente sono elencati gli elementi contenuti nel kit di montaggio in rack fornito con il router Cisco NCS 5011.

Tabella 12: Kit di montaggio in rack del router Cisco NCS 5011

Quantità	Descrizione parte
4	Staffe di montaggio in rack
16	Viti Phillips a testa piatta M4 x 0,7 x 7 mm
4	Guide di montaggio in rack
2	Binari di scorrimento

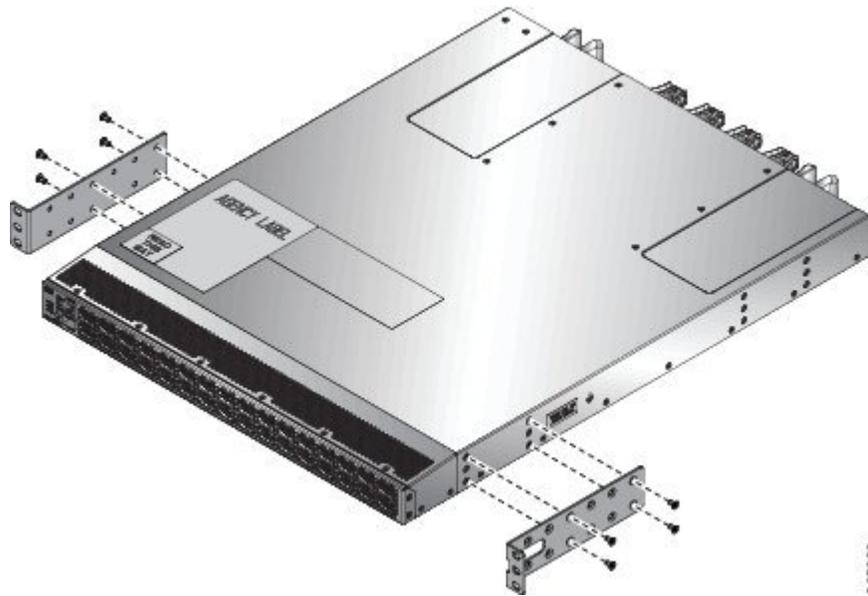
Procedura**Passaggio 1**

Installare le staffe di montaggio in rack anteriori sul router come indicato di seguito:

- a) Determinare quale estremità dello chassis deve essere installata nel corridoio freddo come indicato di seguito:
 - Se il router ha moduli di aspirazione sul lato porte, posizionare il modulo in modo che le porte si trovino nel corridoio freddo.
 - Se il router ha moduli di scarico sul lato porte, posizionare il modulo in modo che i moduli di alimentazione e i moduli ventole si trovino nel corridoio freddo.
- b) Posizionare una staffa di montaggio in rack anteriore in modo che quattro dei fori filettati siano allineati ai fori filettati sul lato del router, quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa al router.

Nota Per questo allineamento, è possibile scegliere quattro fori qualsiasi dei sei presenti sulla staffa di montaggio in rack. I fori scelti dipendono dai requisiti del rack.
- c) Ripetere il passaggio 1a con l'altra staffa di montaggio in rack anteriore sul lato opposto del router.

Figura 15: Staffe di montaggio in rack sul lato anteriore di Cisco NCS 5011

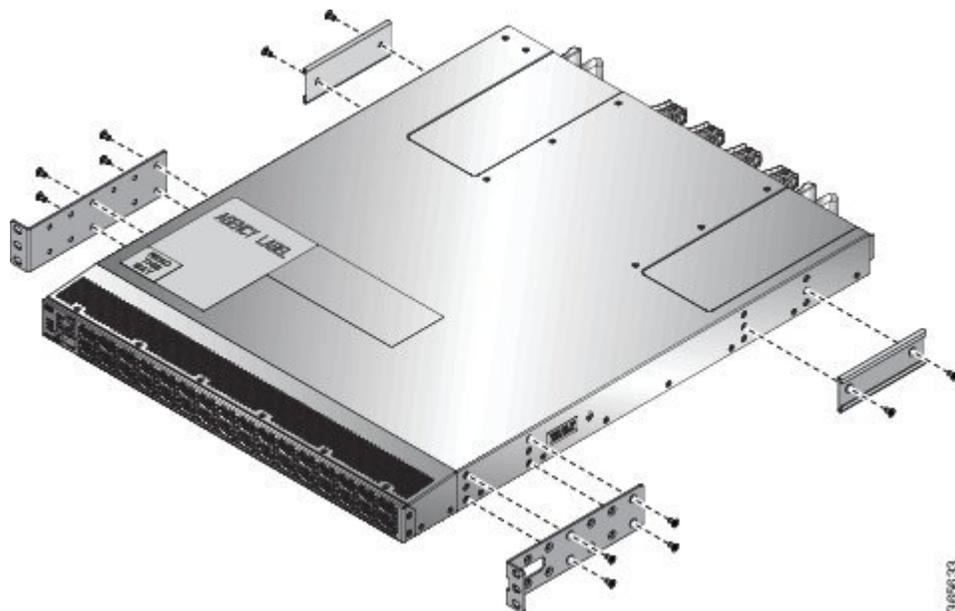


Passaggio 2

Installare le staffe di montaggio in rack posteriori sul rack come indicato di seguito:

- a) Allineare i due fori filettati sulla staffa di montaggio in rack posteriore ai due fori filettati centrali dei sei fori filettati liberi su un lato dello chassis, quindi utilizzare due viti M4 per fissare la staffa al router.
- b) Ripetere il passaggio 2a sul lato opposto del router.

Figura 16: Staffe di montaggio in rack sul lato posteriore di Cisco NCS 5011



Passaggio 3

Installare i binari di scorrimento sul rack come segue:

- Posizionare il router con i supporti per rack anteriori allineati alla posizione mostrata nella figura seguente e montarli sul rack utilizzando una vite su entrambi i lati (viti 12-24 o viti 10-32 a seconda del tipo di rack).
- Ripetere l'operazione con l'altro binario di scorrimento sul lato opposto del rack.
- Utilizzare il metro a nastro e una livella per verificare che i binari siano orizzontali e si trovino alla stessa altezza.

Passaggio 4

Inserire il router nel rack e fissarlo come segue:

- Sostenendo il router con entrambe le mani, posizionare il retro del router tra i montanti anteriori del rack.
- Allineare le due guide di montaggio in rack posteriori sui due lati del router ai binari di scorrimento installati nel rack. Inserire le guide di montaggio in rack sui binari di scorrimento, quindi far scorrere con cautela il router completamente all'interno del rack.

Nota Se il router non scorre facilmente, provare a riallineare le guide di montaggio in rack sui binari di scorrimento.

- Mantenendo orizzontale il router, inserire due viti (12-24 o 10-32, a seconda del tipo di rack) attraverso i dadi in gabbia e i fori di una delle staffe di montaggio in rack anteriori nei fori filettati sulla guida di montaggio in rack.

Installazione di Cisco NCS 5064 su rack a 2 montanti

In questa sezione viene descritto come usare il kit di montaggio in rack fornito in dotazione per installare il router Cisco NCS 5064 in un armadio o in un rack conformi ai requisiti descritti in [Installazione in armadio e in rack](#), a pagina 59.



Nota Avviso

Se il rack è montato su ruote, accertarsi che i freni siano innestati o che il rack sia comunque stabile.

Nella tabella seguente sono elencati gli elementi contenuti nel kit per il montaggio in rack a 2 montanti e fornito con il router Cisco NCS 5064.

Tabella 13: Componenti per il montaggio in rack a 2 montanti presenti nel kit complementare di NCS-5064-ACSR

Quantità	Descrizione parte
2	Staffe di montaggio in rack
8	Viti a testa piatta Phillips M4 x 0,7 x 6 mm

Procedura

Passaggio 1

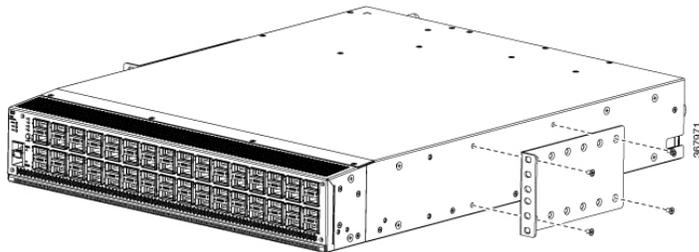
Installare due staffe di montaggio in rack sul router come descritto di seguito:

- Posizionare una staffa di montaggio in rack anteriore sul lato dello chassis allineando i quattro fori sulla staffa ai quattro fori filettati sul lato anteriore dello chassis, quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa allo chassis.

Nota Per questo allineamento, è possibile scegliere quattro fori qualsiasi della staffa di montaggio in rack. I fori scelti dipendono dai requisiti del rack.

- b) Ripetere il passaggio 1a con l'altra staffa di montaggio in rack anteriore sul lato opposto del router.

Figura 17: Staffe di montaggio in rack sul router Cisco NCS 5064

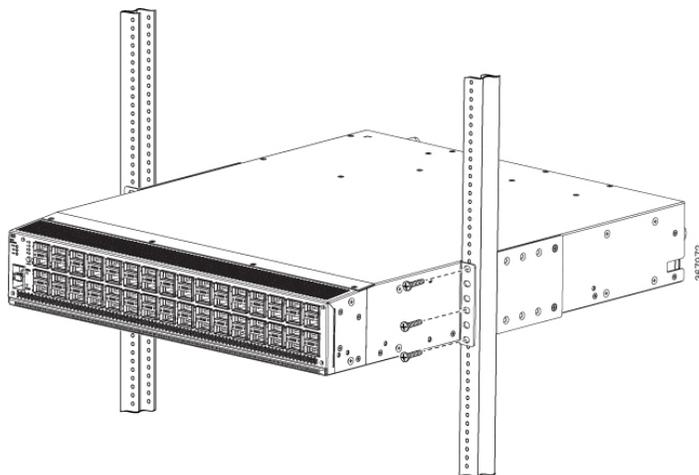


Passaggio 2

Per installare il router in un rack a 2 montanti, procedere come segue:

- Con due persone, sollevare il router in posizione tra i due montanti del rack.
- Spostare il router finché le staffe di montaggio in rack non entrano in contatto con i due montanti del rack.
- Mantenere orizzontale lo chassis mentre una seconda persona inserisce tre viti (12-24 o 10-32, a seconda del tipo di rack) in ciascuna delle due staffe di montaggio in rack (utilizzando un totale di quattro viti) e nei dadi in gabbia o nei fori filettati sulle guide verticali di montaggio in rack.
- Serrare le viti 10-32 a 2,26 Nm (20 in-lb), serrare le viti 12-24 a 3,39 Nm (30 in-lb).

Figura 18: Montaggio di Cisco NCS 5064 su rack a 2 montanti



Installazione di Cisco NCS 5064 in un rack a 4 montanti

In questa sezione viene descritto come usare il kit di montaggio in rack fornito in dotazione per installare il router Cisco NCS 5064 in un armadio o in un rack conformi ai requisiti descritti in [Installazione in armadio e in rack](#) , a pagina 59.



Nota **Attenzione**

Se il rack è montato su ruote, accertarsi che i freni siano innestati o che il rack sia comunque stabile.

Nella tabella seguente sono elencati gli elementi contenuti nel kit di montaggio in rack fornito con il router Cisco NCS 5064.

Tabella 14: Componenti per il montaggio in rack a 4 montanti presenti nel kit complementare di NCS-5064-ACSR

Quantità	Descrizione parte
2	Staffe di montaggio in rack
16	Viti a testa piatta Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
2	Pellicole protettive
2	Binari di scorrimento
4	Slitte di scorrimento

Procedura

Passaggio 1

Installare le staffe di montaggio in rack sul router come descritto di seguito:

- a) Determinare quale estremità dello chassis deve essere installata nel corridoio freddo come indicato di seguito:
 - Se il router dispone di moduli di aspirazione sul lato porte (moduli ventole di colore bordeaux), posizionare il router in modo che le porte si trovino nel corridoio freddo.
 - Se il router dispone di moduli di scarico sul lato porte (moduli ventole di colore blu), posizionare il router in modo che i moduli di alimentazione e i moduli ventole si trovino nel corridoio freddo.
- b) Posizionare una staffa di montaggio in rack sul lato dello chassis. Allineare i quattro fori sulla staffa ai quattro fori dello chassis, quindi utilizzare quattro viti M4 a testa piatta per fissare la staffa allo chassis.

Nota È possibile allineare i quattro fori sulla staffa di montaggio in rack ai quattro fori presenti sul lato anteriore dello chassis oppure ai quattro fori filettati presenti sul lato posteriore dello chassis. La posizione dei fori da utilizzare dipende dal lato dello chassis in uso che deve essere collocato nel corridoio freddo.
- c) Ripetere il passaggio 1b con l'altra staffa di montaggio in rack sul lato opposto del router.

Passaggio 2

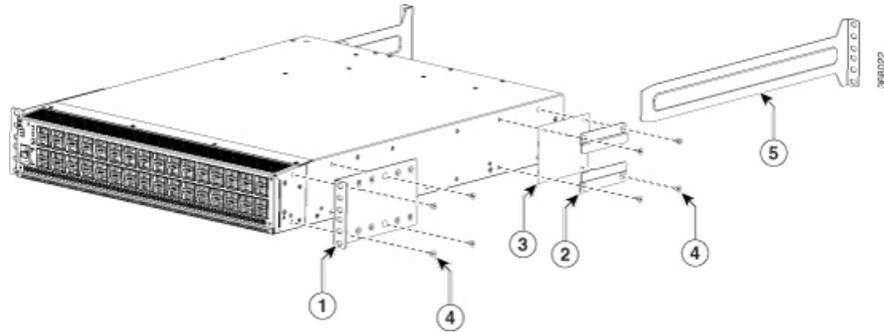
Installare la pellicola protettiva e la slitta di scorrimento sullo chassis come indicato di seguito:

- a) Posizionare la pellicola protettiva e la slitta di scorrimento sul lato dello chassis. Allineare i quattro fori sulla slitta di scorrimento e sulla pellicola protettiva ai quattro fori dello chassis, quindi utilizzare quattro viti M4 a testa piatta per fissare la slitta di scorrimento e la pellicola protettiva allo chassis.

Nota È possibile allineare i quattro fori sulla slitta di scorrimento e sulla pellicola protettiva ai quattro fori presenti sul lato anteriore dello chassis oppure ai quattro fori filettati presenti sul lato posteriore dello chassis. La posizione dei fori da utilizzare dipende dal lato dello chassis in uso che deve essere collocato nel corridoio freddo.

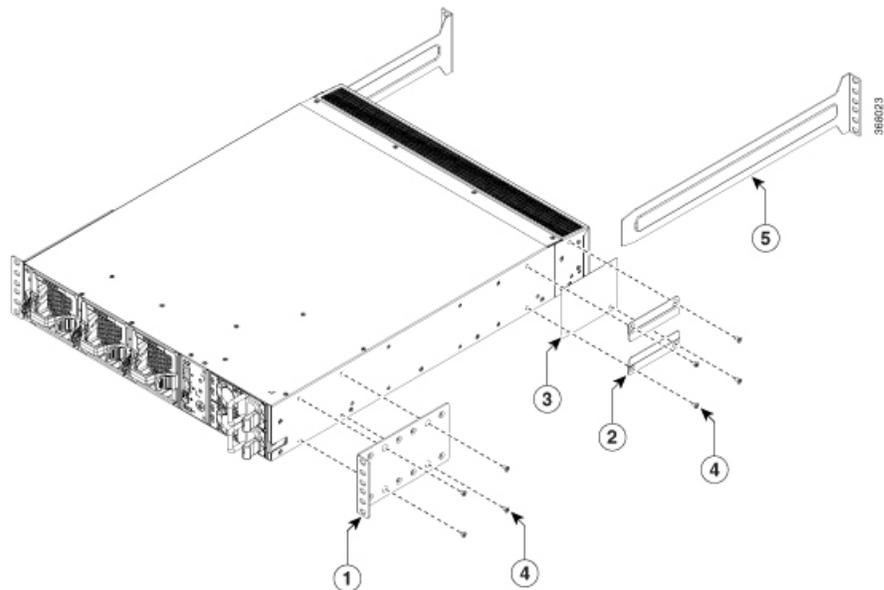
Nota L'immagine seguente mostra la slitta di scorrimento e la pellicola protettiva sul Cisco NCS 5064.

Figura 19: Installazione di Cisco NCS 5064 in un rack a 4 montanti: aspirazione aria sul lato porte



1	Staffa di montaggio in rack	4	Viti imperdibili
2	Slitta di scorrimento	5	Binari di scorrimento
3	Pellicola protettiva		

Figura 20: Installazione di Cisco NCS 5064 in un rack a 4 montanti: scarico aria sul lato porte



1	Staffa di montaggio in rack	4	Viti imperdibili
2	Slitta di scorrimento	5	Binari di scorrimento
3	Pellicola protettiva		

Passaggio 3

Installare i binari di scorrimento sul rack come segue:

- a) Posizionare i binari di scorrimento all'altezza desiderata sul lato posteriore del rack, quindi utilizzare due viti 12-24 oppure due viti 10-32, a seconda del tipo di filettatura del rack, per fissare i binari al rack.

Nota Sui rack dotati di fori quadrati, potrebbe essere necessario inserire un dado in gabbia 12-24 dietro ogni foro di montaggio in un binario di scorrimento prima di utilizzare le viti 12-24.

- b) Ripetere l'operazione con l'altro binario di scorrimento sul lato opposto del rack.
- c) Utilizzare un metro a nastro e un livello per verificare che le guide si trovino alla stessa altezza e posizione orizzontale.

Passaggio 4

Inserire il router nel rack e fissarlo come segue:

- a) Sostenendo il router con entrambe le mani, posizionare il retro del router tra i montanti anteriori del rack.
- b) Allineare le due slitte di scorrimento presenti su entrambi i lati del router ai binari di scorrimento installati nel rack. Inserire le slitte di scorrimento sui binari di scorrimento, quindi far scorrere delicatamente il router fino in fondo nel rack.

Nota Se il router non scorre facilmente, provare a riallineare le slitte di scorrimento sui binari di scorrimento.

- c) Mantenendo orizzontale lo chassis, inserire due viti (12-24 o 10-32, a seconda del tipo di rack) attraverso i fori in ciascuna delle staffe di montaggio in rack e nei dadi in gabbia o nei fori filettati sulla guida di montaggio in rack.
- d) Serrare le viti 10-32 a 2,26 Nm (20 in-lb), serrare le viti 12-24 a 3,39 Nm (30 in-lb).

Messa a terra di Cisco NCS 5000

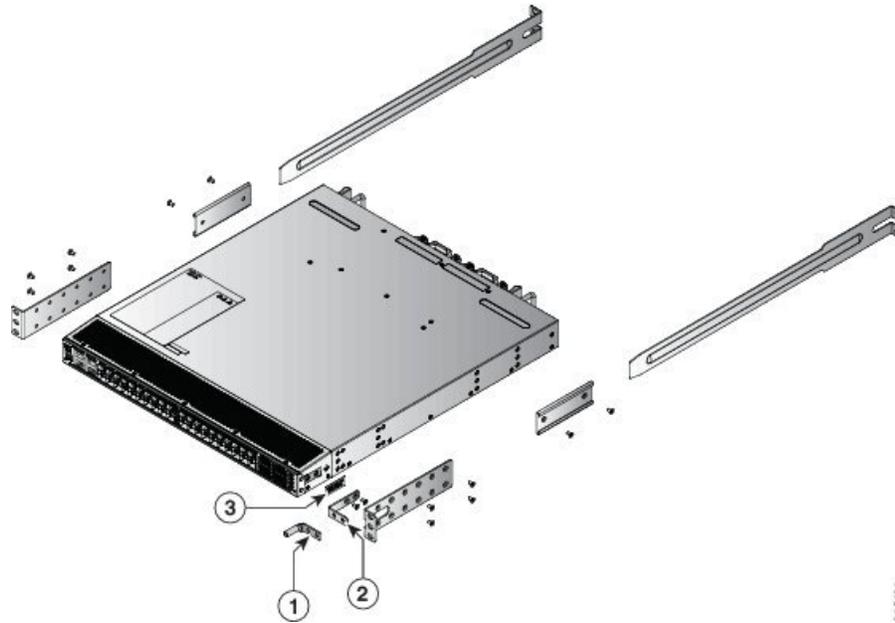
In questa sezione viene descritto come effettuare la messa a terra dei router Cisco NCS serie 5000.

Procedura

Passaggio 1

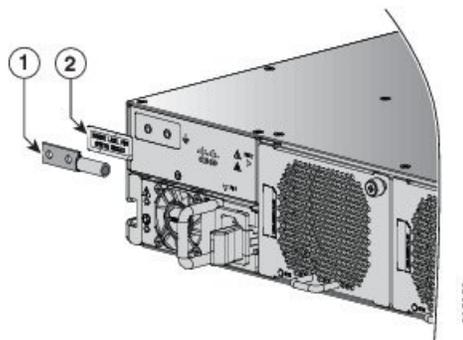
Sui modelli Cisco NCS 5001, NCS 5011 e NCS 5064, rimuovere l'etichetta sul lato posteriore (lato ventole) del router per esporre i fori per la messa a terra (come mostrato nella figura). Sui modelli Cisco NCS 5002, rimuovere l'etichetta sul lato destro del lato anteriore (lato porte) del router per esporre i fori per la messa a terra (come mostrato nella figura).

Figura 21: Messa a terra del router Cisco NCS 5001



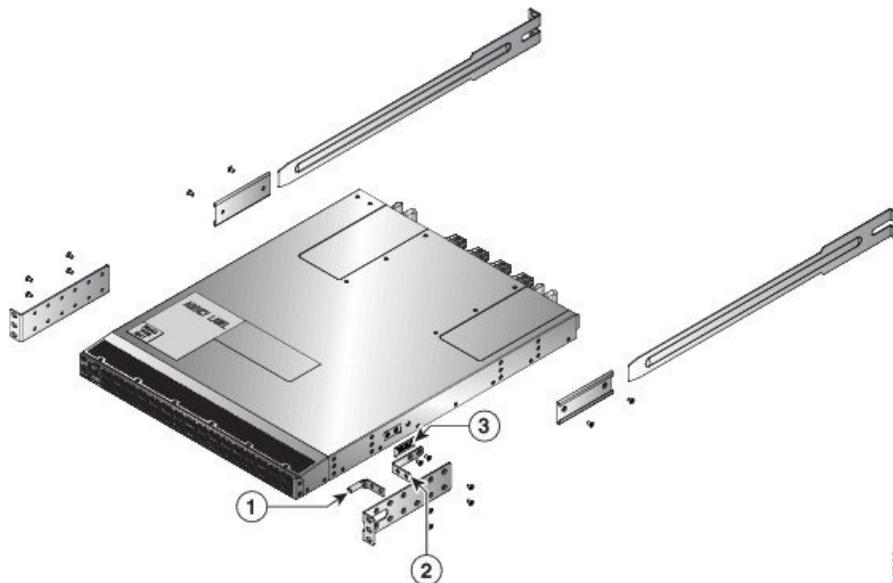
1 - Terminale di terra	2 - Staffa del terminale di terra
3 - Etichetta	

Figura 22: Messa a terra del router Cisco NCS 5002



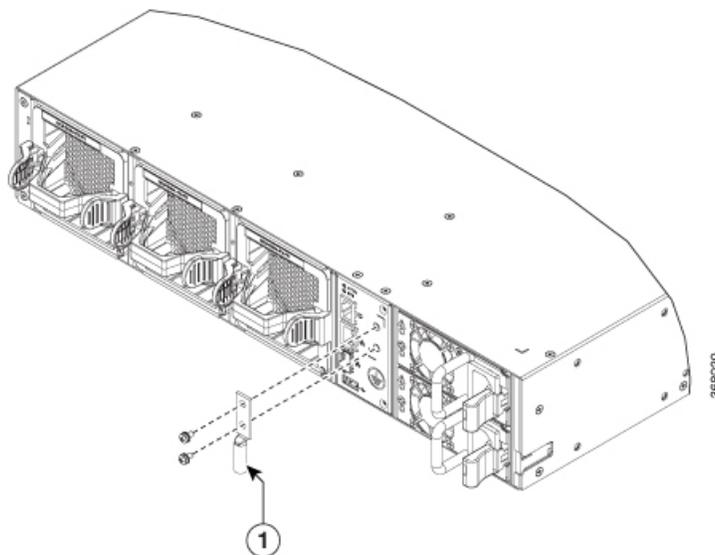
1 - Terminale di terra	2 - Etichetta
------------------------	---------------

Figura 23: Messa a terra del router Cisco NCS 5011



1 - Terminale di terra	2 - Staffa del terminale di terra
3 - Etichetta	

Figura 24: Messa a terra del router Cisco NCS 5064



1 - Terminale di terra	
------------------------	--

Passaggio 2

(Solo sui modelli NCS 5001 e NCS 5011) Installare la staffa del terminale di terra nei fori di montaggio con due viti M4 x 7 mm a testa piatta.

Passaggio 3

(Solo sui modelli NCS 5001 e NCS 5011) Installare il terminale di terra sulla relativa staffa con due viti M4 a testa cilindrica.

- Passaggio 4** (Solo sui modelli NCS 5002 e NCS 5064) Posizionare il terminale di messa a terra sulla piastra di messa a terra in modo che vi sia un contatto stabile tra metalli e inserire le due viti M4 complete di rondelle nei fori del terminale e della piastra di messa a terra.
- Passaggio 5** Utilizzando delle pinze sguainacavi, rimuovere la guaina da un'estremità del cavo di messa a terra e inserire l'estremità esposta del cavo nell'estremità aperta del terminale di messa a terra.
- Passaggio 6** Preparare l'altra estremità del cavo di messa a terra e collegarla a un punto di messa a terra adeguato del proprio sito per garantire un corretto collegamento a massa.

Avvio di Cisco NCS 5000

In questa sezione vengono fornite istruzioni per l'accensione dei router Cisco NCS serie 5000 e per la verifica dell'installazione dei vari componenti.



Nota Non collegare la porta Ethernet alla LAN finché non è stata eseguita la configurazione iniziale del router.



Nota **Avviso**

Durante l'installazione o la sostituzione dell'unità, il collegamento di terra deve sempre essere attivato per primo e disattivato per ultimo.

Per accendere il router e verificare il funzionamento dell'hardware, attenersi alla seguente procedura:

Procedura

- Passaggio 1** Verificare che i moduli di alimentazione e i moduli ventole siano installati.
- Nota** A seconda della presa presente sull'unità di distribuzione dell'alimentazione, potrebbe essere necessario utilizzare un cavo di alimentazione a ponticello opzionale per collegare il router. Vedere la sezione [Cavo di alimentazione a ponticello](#), a pagina 73.
- Passaggio 2** Accertarsi che il router sia collegato a massa adeguatamente come descritto in [Messa a terra di Cisco NCS 5000](#), a pagina 34 e che i cavi di alimentazione siano collegati alle prese con alimentazione CA adeguata (vedere [Specifiche di alimentazione](#), a pagina 63)
- Passaggio 3** Sul router, inserire ciascuna estremità della clip di alimentazione (kit complementare) nei fori delle piastrine situate sul lato opposto dei connettori di alimentazione.
- Passaggio 4** Collegare ciascun cavo di alimentazione ai connettori di alimentazione sul router, quindi a una sorgente di alimentazione CA. Spingere il cavo di alimentazione nella clip di alimentazione per accertarsi che rimanga connesso al router anche se accidentalmente urtato. Il router deve accendersi non appena si collega il cavo di alimentazione.
- Passaggio 5** Controllare se le ventole sono operative; devono iniziare a funzionare quando si collega il cavo di alimentazione.
- Passaggio 6** Una volta avviato il router, verificare che il LED di stato dell'alimentazione sia verde. Dopo l'inizializzazione, il LED di stato del sistema è verde, a indicare che tutti i monitor ambientali del router stanno segnalando che

il sistema è operativo. Se il LED è arancione o rosso, uno o più monitor ambientali stanno segnalando la presenza di un problema.

Nota I LED di collegamento del connettore Ethernet non devono essere accesi a meno che il cavo non sia collegato.

Passaggio 7

Se un componente non funziona correttamente, provare a rimuoverlo e reinstallarlo. Se il malfunzionamento persiste, rivolgersi al rappresentante del servizio clienti per una sostituzione.

Nota Se il prodotto è stato acquistato da un rivenditore Cisco, contattare direttamente il rivenditore per il supporto tecnico. Se hai acquistato questo prodotto direttamente da Cisco, contattare il supporto tecnico Cisco al seguente URL: http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html.

Passaggio 8

Verificare che il software di sistema sia avviato e che l'inizializzazione del router sia stata eseguita senza messaggi di errore.

In caso non sia possibile risolvere un problema, contattare il rappresentante del servizio clienti.



CAPITOLO 5

Sostituzione dei componenti del router NCS 5000

In questo capitolo vengono descritte le procedure di sostituzione dei moduli sui router Cisco NCS serie 5000. Il capitolo si compone delle seguenti sezioni:

- [Sostituzione di un modulo ventole, a pagina 39](#)
- [Sostituzione di un alimentatore CA, a pagina 43](#)
- [Sostituzione di un alimentatore CC, a pagina 46](#)
- [Sostituzione del filtro dell'aria di aspirazione \(lato porte\), a pagina 47](#)
- [\(Solo sui modelli NCS 5064\) Sostituzione del filtro dell'aria di aspirazione \(lato porte\), a pagina 50](#)
- [\(Solo sui modelli NCS 5064\) Sostituzione del filtro dell'aria di scarico \(lato porte\), a pagina 52](#)

Sostituzione di un modulo ventole

(Sui modelli NCS 5001, NCS 5002 e NCS 5011) Il vano ventole è progettato per essere rimosso e sostituito con il sistema in funzione senza che ciò comporti rischi di scosse elettriche o danni al sistema, a condizione che la sostituzione venga eseguita entro cinque minuti. Se non si dispone del modulo ventole di ricambio adeguato, lasciare il modulo ventole originale nello slot per mantenere il flusso d'aria progettato per il router finché non si dispone del modulo di ricambio.

(Sui modelli NCS 5064) Sostituire il modulo ventole solo se la temperatura ambiente è inferiore a 40 °C e completare l'operazione nell'arco di 30 secondi. Verificare sempre che tutti i moduli ventole rimangano inseriti nello chassis. Durante la sostituzione, tenere a disposizione il modulo ventole di ricambio prima di avviare la procedura di inserimento e rimozione online (OIR). Non rimuovere il modulo ventole esistente finché non si è pronti per eseguire la sostituzione del modulo e sostituirlo entro 30 secondi.



Allerta

Le ventole potrebbero ancora girare quando si rimuove il gruppo ventole dallo chassis. Tenere dita, cacciaviti e altri oggetti a debita distanza dalle aperture nell'alloggiamento del gruppo ventole. **Avvertenza 263**

**Nota**

- È possibile rimuovere un solo vano ventole e sostituirlo ogni volta senza interrompere il funzionamento del sistema.
- (Sui modelli NCS 5001, NCS 5002 e NCS 5011) Una volta rimosso il vano ventole, procedere alla sostituzione entro 5 minuti.
- (Sui modelli NCS 5064) Una volta rimosso il vano ventole, procedere alla sostituzione entro 30 secondi.

Sostituzione di un modulo ventole 1 (RU)

Il vano ventole è progettato per essere rimosso e sostituito con il sistema in funzione senza che ciò comporti rischi di scosse elettriche o danni al sistema, a condizione che la sostituzione venga eseguita entro cinque minuti. Se non si dispone del vano ventole di ricambio appropriato, lasciare il vano ventole originale nello slot per mantenere il flusso d'aria progettato per il router finché non si dispone del modulo di ricambio.

Prima di iniziare

- Verificare di disporre di un bracciale antistatico o di altro dispositivo per evitare di danneggiare i componenti che si toccano con scariche elettrostatiche.
- Verificare di disporre di una superficie o di un sacchetto antistatico ove poggiare o inserire il modulo ventole rimosso dallo chassis.
- Verificare che il modulo ventole di ricambio abbia la direzione corretta del flusso d'aria (ossia lo stesso colore degli altri moduli di alimentazione e moduli ventole nello stesso chassis).

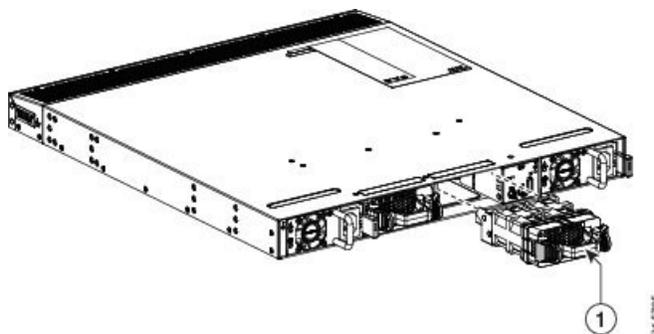
Procedura

Passaggio 1

Rimuovere il modulo ventole da sostituire come indicato di seguito:

- Sul modulo ventole da rimuovere, premere sui due lati della maniglia, nei punti di collegamento al modulo, quindi tirare la maniglia per sganciare il modulo dai rispettivi connettori.

Figura 25: Sostituzione del vano ventole sul router NCS 5001



- Tenendo il modulo per la maniglia, estrarlo dallo chassis e poggiarlo su una superficie antistatica o inserirlo in un sacchetto antistatico.

Attenzione Non toccare i connettori elettrici sul retro del modulo e impedire che qualsiasi altro oggetto entri in contatto e danneggi i connettori.

Passaggio 2

Installare il modulo ventole di ricambio come indicato di seguito:

- a) Tenendo il modulo ventole per la maniglia, allineare la parte posteriore del modulo ventole (lato con connettori elettrici) all'apposito slot aperto nello chassis.
- b) Far scorrere il modulo ventole nello slot finché non scatta in posizione.

Sostituzione di un modulo ventole 2 (RU)

Prima di iniziare

- Verificare di disporre di un bracciale antistatico o di altro dispositivo per evitare di danneggiare i componenti che si toccano con scariche elettrostatiche.
- Verificare di disporre di una superficie o di un sacchetto antistatico ove poggiare o inserire il modulo ventole rimosso dallo chassis.
- Verificare che il modulo ventole di ricambio abbia la direzione corretta del flusso d'aria (ossia lo stesso colore degli altri moduli di alimentazione e moduli ventole nello stesso chassis).

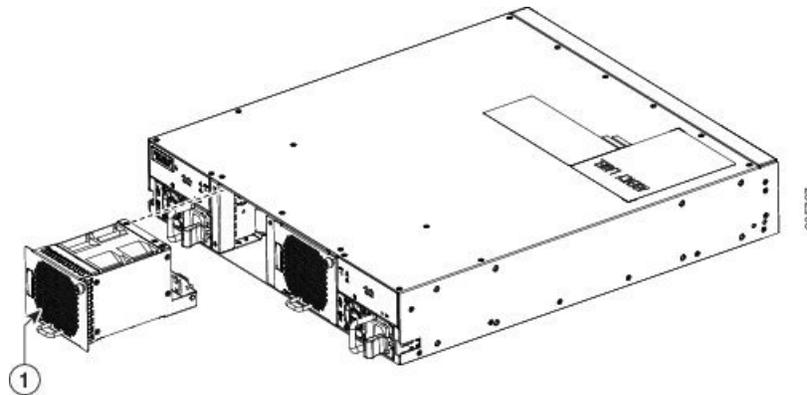
Procedura

Passaggio 1

Rimuovere il modulo ventole da sostituire come indicato di seguito:

- a) Allentare le viti imperdibili sul modulo ventole girandole in senso antiorario con un cacciavite a taglio o Phillips numero 2, se necessario.

Figura 26: Sostituzione del modulo ventole sul router NCS 5002



- b) Afferrare le viti imperdibili del modulo ventole e tirarlo verso l'esterno.
- c) Estrarre il modulo ventole dallo chassis e poggiarlo su una superficie antistatica o riporlo nel materiale di imballaggio originale.

Passaggio 2

Installare il modulo ventole di ricambio come indicato di seguito:

- a) Tenere il modulo ventole per la flangia metallica che fissa il connettore sul fondo.

- b) Posizionare il modulo ventole nella cavità anteriore dello chassis in modo che poggi su di esso, quindi spingere il modulo ventole nello chassis finché la vite imperdibile non tocca lo chassis.
- c) Serrare la vite imperdibile.
- d) Se il dispositivo è acceso, verificare che dalle ventole provenga il rumore che ne conferma il funzionamento. Il rumore delle ventole in funzione dovrebbe essere avvertibile immediatamente. Se non si sentono le ventole girare, accertarsi che il modulo ventole sia inserito a fondo nello chassis e che il frontalino sia a filo della superficie esterna dello chassis.

(Solo sui modelli NCS 5064) Sostituzione di un modulo ventole 2 (RU)

Prima di iniziare



Attenzione

Sostituire il modulo ventole solo se la temperatura ambiente è inferiore a 40 °C e completare l'operazione nell'arco di 30 secondi. Verificare sempre che tutti i moduli ventole rimangano inseriti nello chassis. Durante la sostituzione, tenere a disposizione il modulo ventole di ricambio prima di avviare la procedura di inserimento e rimozione online (OIR). Non rimuovere il modulo ventole esistente finché non si è pronti per eseguire la sostituzione del modulo e sostituirlo entro 30 secondi.

Utilizzare il comando **show environment temperature** in modalità sysadmin per visualizzare il valore del sensore di controllo e le relative soglie. In condizioni operative normali, il sistema visualizza un valore inferiore alla soglia minima prescritta.

- Verificare di disporre di un bracciale antistatico o di altro dispositivo per evitare di danneggiare i componenti che si toccano con scariche elettrostatiche.
- Verificare di disporre di una superficie o di un sacchetto antistatico ove poggiare o inserire il modulo ventole rimosso dallo chassis.
- Verificare che il modulo ventole di ricambio abbia la direzione corretta del flusso d'aria (ossia lo stesso colore degli altri moduli di alimentazione e moduli ventole nello stesso chassis).

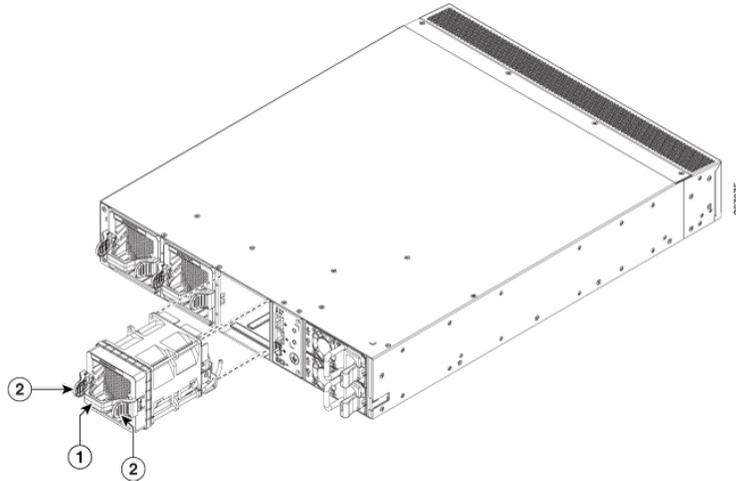
Procedura

Passaggio 1

Per rimuovere un modulo ventole, attenersi alla seguente procedura:

- a) Premere i due fermi sul modulo ventole, quindi afferrare la maniglia del modulo ventole.

Figura 27: Sostituzione del modulo ventole sul router NCS 5064



1 - Maniglia

2 - Fermi

- b) Premere simultaneamente i fermi ed estrarre il modulo ventole dallo chassis.
- c) Estrarre il modulo ventole dallo chassis.

Passaggio 2

Per installare un modulo ventole, attenersi alla seguente procedura:

- a) Sostenere il modulo ventole con l'indicatore LED e l'etichetta PID rivolti verso l'alto.
- b) Allineare il modulo ventole allo slot del vano ventole aperto nello chassis, quindi spingere il modulo nello slot finché i fermi a sinistra e a destra non si innestano con un clic nello chassis.

Nota Se il modulo ventole non entra completamente nello slot, non forzare. Rimuovere il modulo ventole e verificare che sia del tipo corretto per il router in uso e che sia orientato correttamente.

- c) Se lo chassis è acceso, verificare che dalle ventole provenga il rumore che ne conferma il funzionamento. Il rumore delle ventole in funzione dovrebbe essere avvertibile immediatamente. Se non si sentono le ventole girare, accertarsi che il modulo ventole sia inserito a fondo nello chassis.
- d) Verificare che il LED del modulo ventole sia illuminato in verde. Se il LED non è illuminato in verde, una o più ventole sono difettose. In tal caso, contattare il rappresentante del servizio clienti per la sostituzione dei componenti difettosi.

Sostituzione di un alimentatore CA

È possibile sostituire un alimentatore CA durante il funzionamento, a condizione che un altro alimentatore sia installato e funzionante durante l'operazione. Per funzionare il router richiede un solo alimentatore, quindi è possibile sostituire a caldo l'alimentatore ridondante durante il funzionamento. Se nello chassis è installato un solo alimentatore, è possibile sostituirlo installando il nuovo alimentatore nello slot aperto prima di rimuovere l'altro alimentatore.

Prima di iniziare

- Verificare di disporre di un bracciale antistatico o di altro dispositivo per evitare di danneggiare i componenti che si toccano con scariche elettrostatiche.
- Verificare di disporre di una superficie o di un sacchetto antistatico ove poggiare o inserire il modulo di alimentazione rimosso dallo chassis.
- Verificare che il modulo di alimentazione di ricambio abbia la direzione corretta del flusso d'aria (ossia lo stesso colore degli altri moduli di alimentazione e moduli ventole nello stesso chassis). In caso contrario, il router può surriscaldarsi e spegnersi.
- Se si utilizzano filtri ventole sul lato scarico (lato porte), rimuovere i filtri prima di rimuovere l'alimentatore.

Procedura

Passaggio 1

Rimuovere l'alimentatore come indicato di seguito:

- Estrarre il cavo di alimentazione dalla presa sull'alimentatore da rimuovere e verificare che il LED OK si spenga.
- Per rimuovere l'alimentatore dallo chassis, spingere e bloccare a sinistra il fermo mentre si estrae parzialmente l'alimentatore dallo chassis.

Figura 28: Sostituzione del modulo di alimentazione sul router NCS 5001

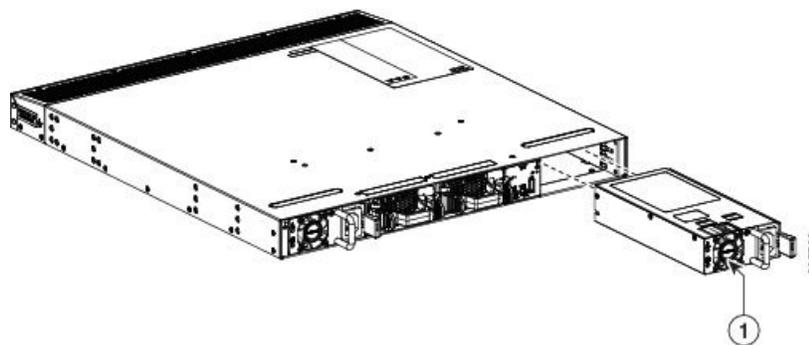


Figura 29: Sostituzione del modulo di alimentazione sul router NCS 5002

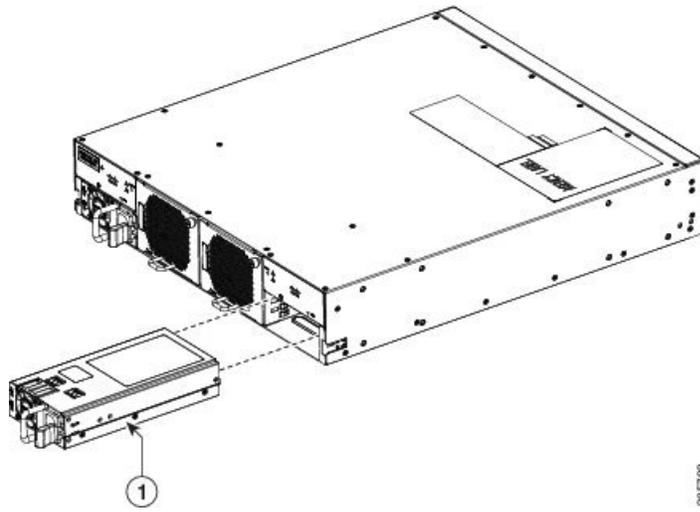
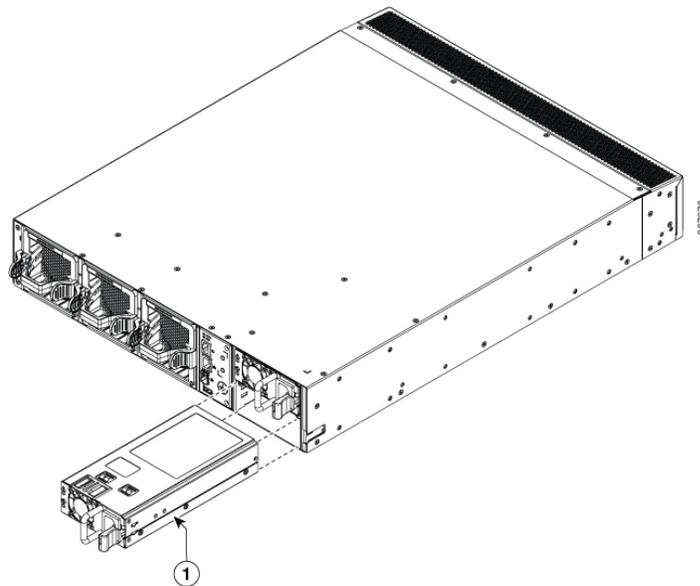


Figura 30: Sostituzione del modulo di alimentazione sul router NCS 5064



- c) Posizionare l'altra mano sotto il modulo di alimentazione per sostenerlo mentre lo si estrae dallo chassis. Posizionare l'alimentatore su una superficie antistatica o riporlo nel materiale di imballaggio originale.

Passaggio 2

Installare l'alimentatore di ricambio come indicato di seguito:

- Sostenendo da sotto l'alimentatore di ricambio con una mano e afferrando la maniglia con l'altra mano, allineare l'estremità posteriore dell'alimentatore (lato con connettori elettrici) allo slot aperto, quindi inserire l'alimentatore a fondo nello slot finché non scatta in posizione.
- Verificare l'installazione cercando di estrarre l'alimentatore dallo slot senza utilizzare il fermo di rilascio. Se l'alimentatore non si muove, è inserito saldamente nello slot. Se l'alimentatore si muove, premerlo a fondo nello slot finché non scatta in posizione.

Passaggio 3

Collegare il nuovo alimentatore a una sorgente di alimentazione CA come indicato di seguito:

- a) Collegare il cavo di alimentazione alla presa elettrica sulla parte anteriore dell'alimentatore.
- b) Collegare l'altra estremità del cavo di alimentazione a una sorgente di alimentazione CA.
- c) Controllare il funzionamento dell'alimentatore verificando che il LED di alimentazione sia verde.

Operazioni successive

Sostituire i filtri dopo aver sostituito l'alimentatore.

Sostituzione di un alimentatore CC

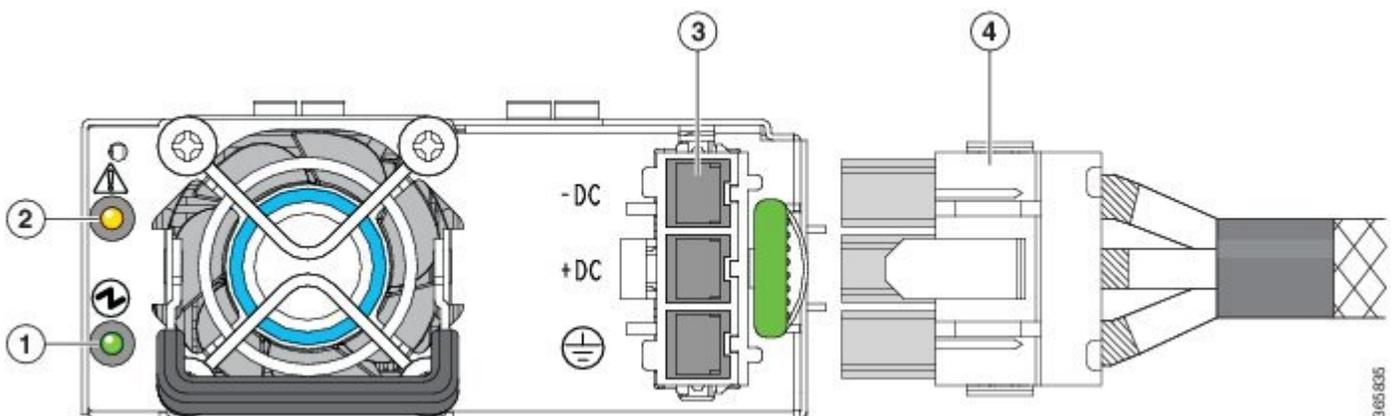


Nota Prima di iniziare la procedura di cablaggio, spegnere la sorgente di alimentazione CC agendo sul sezionatore dell'impianto per evitare il rischio di scosse elettriche.

Procedura

- Passaggio 1** Disattivare l'alimentazione CC alla sorgente per evitare il rischio di scosse elettriche.
- Passaggio 2** Rimuovere il cavo di alimentazione dal relativo fermo.
- Passaggio 3** Rimuovere il cavo di alimentazione dal connettore.
- Passaggio 4** Premere verso l'interno il fermo di rilascio a destra del modulo di alimentazione ed estrarre l'alimentatore.
- Passaggio 5** Inserire il nuovo alimentatore nell'apposito slot e spingerlo delicatamente all'interno.
- Passaggio 6** Collegare il cavo di alimentazione all'alimentatore e a una presa di alimentazione CC. Attivare l'alimentazione sulla sorgente di alimentazione.

Figura 31: Collegamento del cavo di alimentazione alla presa di alimentazione CC



- Passaggio 7** Verificare che il LED di alimentazione sia verde.

Sostituzione del filtro dell'aria di aspirazione (lato porte)

Sulla parte anteriore dello chassis si trova un filtro dell'aria sostituibile. La frequenza con cui i filtri dell'aria devono essere sostituiti dipende dall'ambiente di installazione. In un ambiente sporco, o quando si ricevono allarmi frequenti relativi alla temperatura, controllare sempre che le griglie di aspirazione siano prive di detriti e verificare se i filtri dell'aria devono essere sostituiti.



Nota In linea generale, si consiglia di ispezionare il filtro dell'aria ogni tre mesi e di sostituirlo, se necessario, ogni 6 mesi.

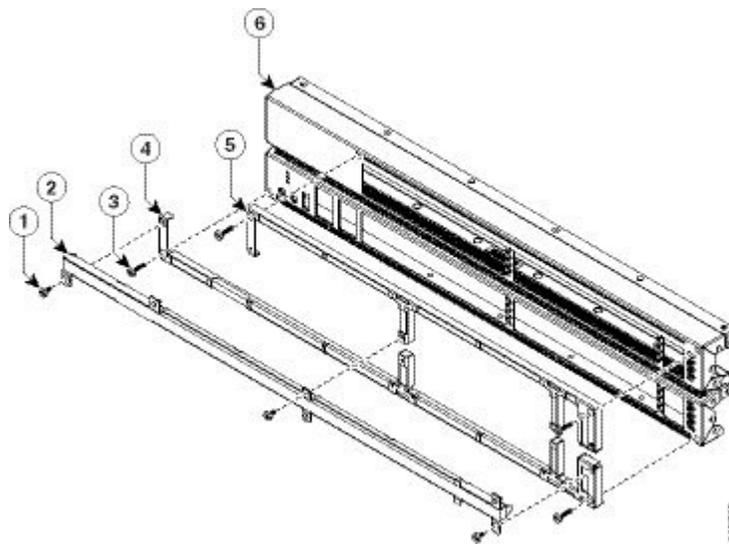
Procedura

Passaggio 1

Rimuovere il filtro dell'aria da sostituire come indicato di seguito:

- a) Allentare le viti imperdibili che fissano il filtro ventole. Il filtro dell'aria è montato sulla parte anteriore dello chassis sul lato aspirazione (lato porte) ed è composto da tre parti (elemento A, elemento B ed elemento C, come mostrato nella figura seguente). Rimuovere prima l'elemento C, quindi l'elemento B e infine l'elemento A.

Figura 32: Sostituzione del filtro dell'aria di aspirazione (lato porte)



1	Viti imperdibili 3x5	2	Pannello centrale (elemento C)
3	Viti imperdibili 4x4	4	Pannello inferiore (elemento B)
5	Pannello superiore (elemento A)	6	Frontalino dell'unità

- b) Sfilare tutti i pannelli del filtro dell'aria dallo slot e metterli con cura da parte.

Passaggio 2

Installare i pannelli del filtro dell'aria sul frontalino come indicato di seguito:

- a) Fissare il pannello superiore del filtro al pannello inferiore utilizzando quattro viti imperdibili lunghe.
- b) Fissare il pannello centrale del filtro sui pannelli superiore e inferiore con tre viti imperdibili corte.

Nota Serrare le viti a $0,2 \pm 0,05$ Nm.

Sostituzione del filtro dell'aria di scarico (lato porte)

Procedura

Passaggio 1

Per rimuovere un filtro dell'aria del modulo di alimentazione, attenersi alla seguente procedura:

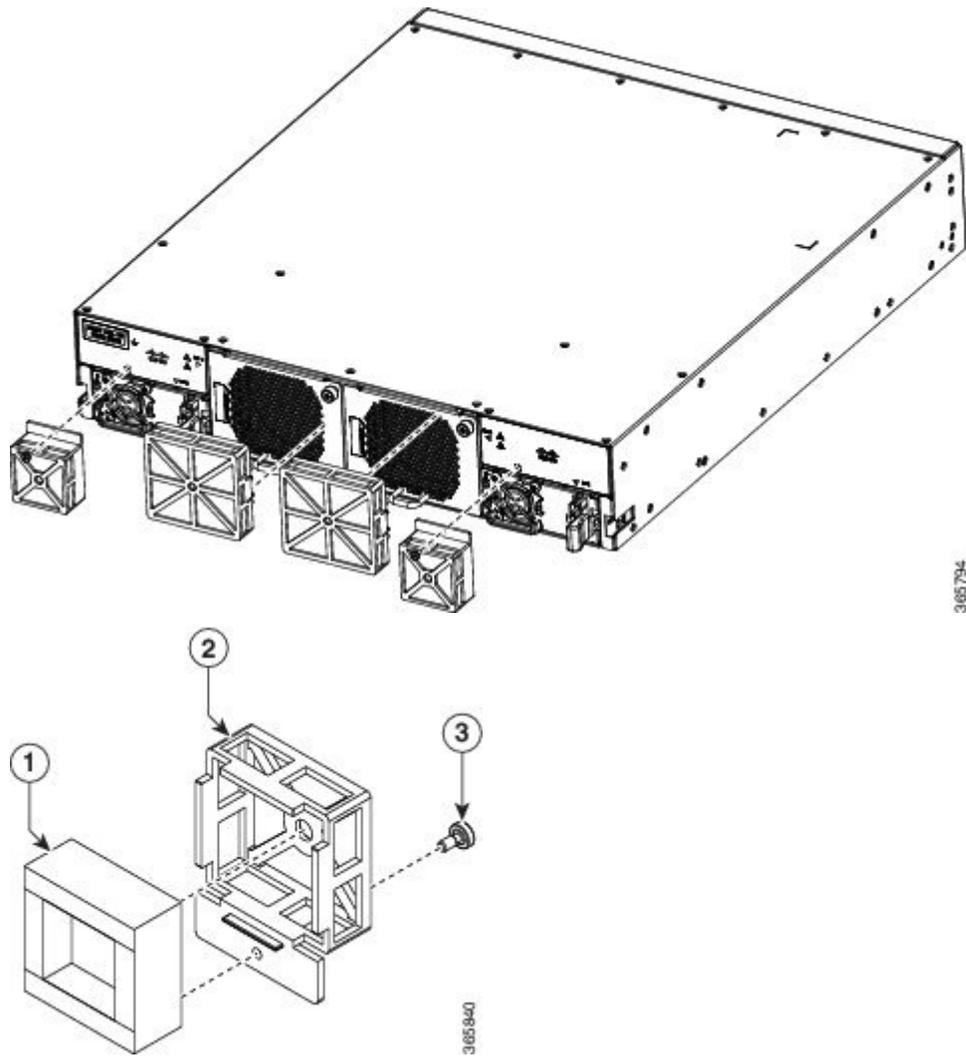
- a) Posizionare il cacciavite sotto il bordo del supporto a clip del filtro dell'aria.
- b) Sollevare delicatamente il supporto con il cacciavite; dovrebbe staccarsi facilmente.
- c) Rimuovere il filtro dell'aria dalla parte anteriore del modulo di alimentazione e metterlo con cura da parte.

Passaggio 2

Per sostituire un filtro dell'aria del modulo di alimentazione, attenersi alla seguente procedura:

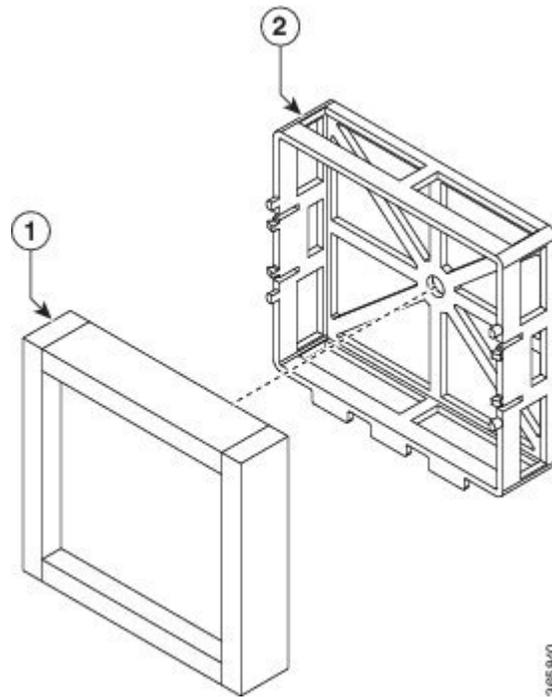
- a) Posizionare il filtro dell'aria sulla parte anteriore del modulo di alimentazione.
- b) Posizionare il supporto sulla parte anteriore del modulo di alimentazione sul filtro dell'aria.
- c) Premere delicatamente il supporto finché non scatta in posizione.
- d) Far scorrere il pannello dell'alimentatore e serrarlo con una vite.

Figura 33: Sostituzione del filtro dell'aria del modulo di alimentazione



e) Inserire delicatamente il filtro ventole nel supporto a clip.

Figura 34: Sostituzione del filtro ventole



(Solo sui modelli NCS 5064) Sostituzione del filtro dell'aria di aspirazione (lato porte)

Sulla parte anteriore dello chassis si trova un filtro dell'aria sostituibile. La frequenza con cui i filtri dell'aria devono essere sostituiti dipende dall'ambiente di installazione. In un ambiente sporco, o quando si ricevono allarmi frequenti relativi alla temperatura, controllare sempre che le griglie di aspirazione siano prive di detriti e verificare se i filtri dell'aria devono essere sostituiti.



Nota I filtri non sono obbligatori. In un dato momento, il sistema può avere un filtro di aspirazione sul lato porte o un filtro di scarico sul lato porte, ma non entrambi.



Nota I filtri dell'aria devono essere installati solo dopo che il sistema è stato montato sul rack. Non installare mai il filtro dell'aria prima che il sistema sia stato montato sul rack. Sul lato aspirazione (lato porte), l'alimentatore e il modulo ventole sono dotati di maniglie rosse.



Nota In linea generale, si consiglia di ispezionare il filtro dell'aria ogni tre mesi e di sostituirlo, se necessario, ogni 6 mesi.



Nota Per conformità ai requisiti per filtri aria dello standard Telcordia GR-63-Core per implementazioni NEBS, il filtro dell'aria deve essere sempre sostituito e non semplicemente pulito.

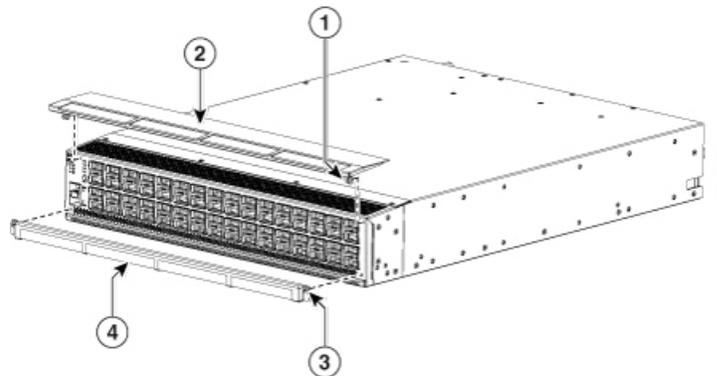
Procedura

Passaggio 1

Rimuovere il filtro dell'aria (NCS-5064-FLT-FR) da sostituire come indicato di seguito:

- a) Allentare le viti imperdibili che fissano il filtro dell'aria. Il filtro dell'aria è montato sulla parte anteriore dello chassis sul lato aspirazione (lato porte) ed è composto da due parti (elemento A ed elemento B, come mostrato nella figura seguente). Rimuovere prima l'elemento B, quindi l'elemento A.

Figura 35: Sostituzione del filtro dell'aria di aspirazione (lato porte)



1	Viti imperdibili 1x2	2	Pannello superiore (elemento A)
3	Viti imperdibili 1x2	4	Pannello inferiore (elemento B)

- b) Sfilare tutti i pannelli del filtro dell'aria dallo slot e metterli con cura da parte.

Passaggio 2

Installare i pannelli del filtro dell'aria sul frontalino come indicato di seguito:

- a) Fissare il pannello superiore del filtro utilizzando due viti imperdibili.
- b) Fissare il pannello inferiore con tre viti imperdibili.

Nota Serrare le viti a $0,2 \pm 0,05$ Nm.

(Solo sui modelli NCS 5064) Sostituzione del filtro dell'aria di scarico (lato porte)



Nota I filtri non sono obbligatori. In un dato momento, il sistema può avere un filtro di aspirazione sul lato porte o un filtro di scarico sul lato porte, ma non entrambi.



Nota I filtri dell'aria devono essere installati solo dopo che il sistema è stato montato sul rack. Non installare mai il filtro dell'aria prima che il sistema sia stato montato sul rack. Sul lato scarico (lato porte), l'alimentatore e il modulo ventole sono dotati di maniglie blu.



Nota In linea generale, si consiglia di ispezionare il filtro dell'aria ogni tre mesi e di sostituirlo, se necessario, ogni 6 mesi.



Nota Per conformità ai requisiti per filtri aria dello standard Telcordia GR-63-Core per implementazioni NEBS, il filtro dell'aria deve essere sempre sostituito e non semplicemente pulito.

Procedura

Passaggio 1

Per rimuovere un filtro dell'aria del modulo ventole (NCS-5064-FLT-BK), attenersi alla seguente procedura:

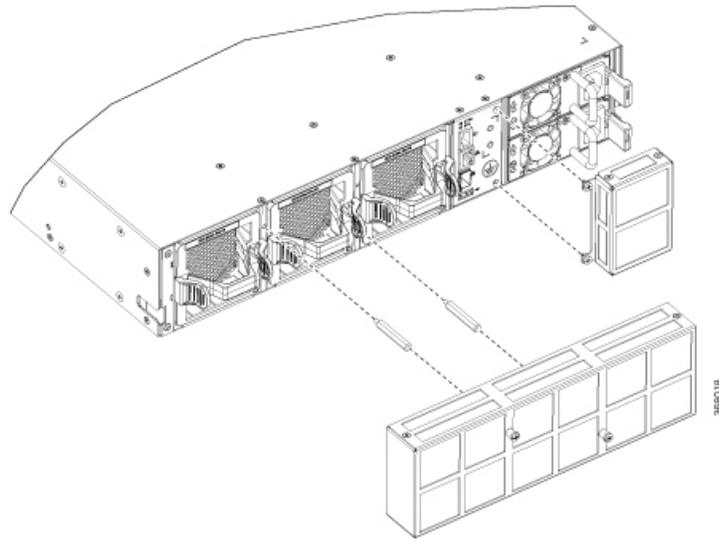
- a) Svitare le due viti imperdibili dal distanziatore utilizzando il cacciavite.
- b) Installare il filtro dell'aria del modulo ventole allineandolo al distanziatore.
- c) Serrare le due viti imperdibili sul distanziatore.

Passaggio 2

Per sostituire un filtro dell'aria del modulo di alimentazione (NCS-5064-FLT-BK), attenersi alla seguente procedura:

- a) Svitare le due viti imperdibili dal distanziatore utilizzando il cacciavite.
- b) Installare il filtro dell'aria dell'unità di alimentazione (PSU) allineandolo al distanziatore.
- c) Serrare le due viti imperdibili sul distanziatore.

Figura 36: Sostituzione del filtro dell'aria di scarico (lato porte)





APPENDICE **A**

Kit complementari

- [Contenuto dei kit complementari, a pagina 55](#)

Contenuto dei kit complementari

In questa appendice viene descritto il contenuto dei kit complementari dei router Cisco NCS serie 5000.

Kit complementare del router Cisco NCS 5001

In questa sezione viene descritto il contenuto del kit complementare del router Cisco NCS 5001 (NCS-5001-ACSR). Il kit complementare del router Cisco NCS 5001 include i seguenti componenti:

- 2 guide di montaggio in rack
- 2 staffe di montaggio in rack
- 2 binari di scorrimento per montaggio in rack
- 16 viti a testa piatta Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
- 1 cavo console con un adattatore RJ-45-RS-232 e un adattatore DB9
- 1 kit terminali di terra
- 1 bracciale antistatico



Nota Le parti aggiuntive possono essere ordinate presso il servizio clienti.

Kit complementare del router Cisco NCS 5002

In questa sezione viene descritto il contenuto del kit complementare del router Cisco NCS 5002 (NCS-5002-ACSR). Il kit complementare del router Cisco NCS 5002 include i seguenti componenti:

- 2 guide di montaggio in rack
- 2 staffe di montaggio in rack

- 2 binari di scorrimento per montaggio in rack
- 16 viti a testa piatta Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
- 1 cavo console con un adattatore RJ-45-RS-232 e un adattatore DB9
- 1 kit terminali di terra
- 1 bracciale antistatico



Nota Le parti aggiuntive possono essere ordinate presso il servizio clienti.

Kit complementare del router Cisco NCS 5011

In questa sezione viene descritto il contenuto del kit complementare del router Cisco NCS 5011 (NCS-5011-ACSR). Il kit complementare del router Cisco NCS 5011 include i seguenti componenti:

- 2 guide di montaggio in rack
- 2 staffe di montaggio in rack
- 2 binari di scorrimento per montaggio in rack
- 16 viti a testa piatta Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
- 1 cavo console con un adattatore RJ-45-RS-232 e un adattatore DB9
- 1 kit terminali di terra
- 1 bracciale antistatico



Nota Le parti aggiuntive possono essere ordinate presso il servizio clienti.

Kit complementare del router Cisco NCS 5064

In questa sezione viene descritto il contenuto del kit complementare del router Cisco NCS 5064 (NCS-5064-ACSR). Il kit complementare del router Cisco NCS 5064 include i seguenti componenti:

- 2 staffe di montaggio in rack
- 16 viti a testa piatta Phillips M4 x 0,7 x 6 mm
- 2 pellicole protettive
- 2 binari di scorrimento
- 2 slitte di scorrimento
- 1 cavo console con un adattatore RJ-45-RS-232 e un adattatore DB9
- 1 kit terminali di terra

- 1 bracciale antistatico



Nota Le parti aggiuntive possono essere ordinate presso il servizio clienti.



APPENDICE **B**

Installazione in armadio e in rack

In questa appendice vengono forniti i requisiti per l'installazione in armadio e in rack del router Cisco NCS 5000. L'appendice comprende le seguenti sezioni:

- [Requisiti per installazione in armadio e in rack, a pagina 59](#)
- [Linee guida per la gestione dei cavi, a pagina 60](#)

Requisiti per installazione in armadio e in rack

In questa sezione vengono forniti i requisiti per i seguenti tipi di armadi e rack, presupponendo un intervallo di temperature dell'aria esterna di 0 °C – 40 °C (0 °F – 104 °F):

- Armadi ventilati standard
- Rack aperti standard



Nota Se si sceglie un armadio chiuso, si consiglia un tipo con isolamento termico approvato: ventilato standard o con pareti piene e vano ventole.



Nota Non utilizzare rack che presentino ostruzioni (ad esempio, prese multiple), perché tali ostruzioni potrebbero ostacolare l'accesso alle unità sostituibili sul campo (FRU, Field Replaceable Unit).

In questa sezione vengono trattati i seguenti argomenti:

[Requisiti generali per armadi e rack, a pagina 59](#)

[Requisiti specifici per gli armadi ventilati, a pagina 60](#)

Requisiti generali per armadi e rack

L'armadio o il rack deve essere uno dei seguenti tipi:

- Standard da 48,3 cm (19 pollici) (armadio o rack EIA a quattro montanti con guide per il montaggio e spaziatura fori inglese universale conforme alla sezione 1 della norma ANSI/EIA-310-D-1992). Vedere "[Requisiti specifici per gli armadi ventilati, a pagina 60](#)".

L'armadio o il rack deve soddisfare anche i seguenti requisiti:

- Lo spazio minimo verticale del rack per lo chassis del router Cisco NCS 5000 deve essere un RU (unità rack).
- La larghezza tra le guide di montaggio in rack deve essere di almeno 48 cm (19 pollici) in caso la parte posteriore del router non sia fissata al rack. Sui rack EIA a quattro montanti, questa è la distanza tra le due guide anteriori.
- Sugli armadi EIA a quattro montanti (ventilati o a pareti piene), i requisiti sono i seguenti:
 - La distanza minima per il raggio di piegatura dei cavi in fibra ottica deve prevedere uno scostamento delle guide di montaggio anteriori dell'armadio dallo sportello anteriore di almeno 7,6 cm (3 pollici) e di almeno 12,7 cm (5 pollici) in caso le staffe di gestione cavi siano installate sulla parte anteriore dello chassis.
 - La distanza tra la superficie esterna della guida di montaggio anteriore e la superficie esterna della guida di montaggio posteriore deve essere compresa tra 59,7 e 86,4 cm (23,5 e 34,0 pollici) per consentire l'installazione delle staffe posteriori.
 - Tra il bordo laterale dello chassis e la parete laterale dell'armadio deve esserci uno spazio libero di almeno 6,4 cm (2,5 pollici). Nessun ostacolo consistente al flusso deve trovarsi direttamente nel percorso della presa d'aria o delle feritoie di scarico dello chassis.



Nota Per l'installazione in armadio, sono disponibili cavi di alimentazione a ponticello facoltativi. Vedere la sezione Cavo di alimentazione a ponticello a pagina C-8.

Requisiti specifici per gli armadi ventilati

Un armadio ventilato ha pareti laterali piene e sportelli anteriore e posteriore forati per la ventilazione. Oltre ai requisiti indicati nella sezione "[Requisiti generali per armadi e rack, a pagina 59](#)", gli armadi ventilati devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Gli sportelli anteriore e posteriore devono avere un'area forata del 60%, con almeno 96,8 cm quadrati (15 pollici quadrati) di area aperta per unità rack di altezza sportello.
- Il tetto deve essere forato con almeno il 20% di area aperta.
- Il pavimento dell'armadio deve essere aperto o forato per migliorare il raffreddamento.

Cisco fornisce un rack serie R conforme a questi requisiti.

Linee guida per la gestione dei cavi

Per agevolare la gestione dei cavi, è possibile aggiungere spazio nel rack sopra e sotto lo chassis per facilitare l'instradamento di fino a 56 cavi in fibra ottica o in rame attraverso il rack.



APPENDICE C

Specifiche tecniche

In questa appendice vengono descritte le specifiche tecniche dei router Cisco NCS 5001 e 5002. La presente appendice si compone delle seguenti sezioni:

- [Specifiche del router, a pagina 61](#)
- [Specifiche ambientali, a pagina 62](#)
- [Specifiche di alimentazione, a pagina 63](#)

Specifiche del router

Nella seguente tabella sono elencate le specifiche fisiche del router Cisco NCS 5001.

Tabella 15: Specifiche fisiche del router Cisco NCS 5001

Descrizione	Specifica
Dimensioni (A x L x P)	4,37 cm x 44,3 cm x 49,0 cm (1,72 x 17,42 x 19,3 poll.)
Cisco NCS 5001 con due alimentatori da 650 W e due moduli ventole	9,5 kg (21 lb)

Nella seguente tabella sono elencate le specifiche fisiche del router Cisco NCS 5002.

Tabella 16: Specifiche fisiche del router Cisco NCS 5002

Descrizione	Specifica
Dimensioni (A x L x P)	8,9 cm x 44,3 cm x 48,97 cm (3,5 x 17,42 x 19,28 poll.)
Cisco NCS 5002 con due alimentatori da 650 W e due moduli ventole	20,9 kg (46 lb)

Tabella 17: Specifiche fisiche del router Cisco NCS 5011

Descrizione	Specifica
Dimensioni (A x L x P)	4,4 cm x 43,9 cm x 57,15 cm (1,72 x 17,3 x 22,5 poll.)
Cisco NCS 5011 con due alimentatori da 650 W e quattro moduli ventole	10,6 kg (22,2 lb)

Tabella 18: Specifiche fisiche del router Cisco NCS 5064

Descrizione	Specifica
Dimensioni (A x L x P)	8,9 cm x 43,9 cm x 58,42 cm (3,5 x 17,3 x 23,4 poll.)
Cisco NCS 5064 con due alimentatori da 1200 W e tre moduli ventole con montaggio in rack	17 kg (39 lb)

Specifiche ambientali

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche ambientali del router Cisco NCS 5001.

Tabella 19: Specifiche ambientali del router Cisco NCS 5001

Proprietà	Router Cisco NCS 5001
Temperatura di esercizio	Da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F)
Temperatura non di esercizio (conservazione)	Da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Umidità	Dal 5 al 95% (in assenza di condensa)
Altitudine	Da 0 a 3000 m (da 0 a 10.000 piedi)

Tabella 20: Specifiche ambientali del router Cisco NCS 5002

Proprietà	Router Cisco NCS 5002
Temperatura di esercizio	Da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F)
Temperatura non di esercizio (conservazione)	Da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Umidità	Dal 5 al 95% (in assenza di condensa)
Altitudine	Da 0 a 3000 m (da 0 a 10.000 piedi)

Tabella 21: Specifiche ambientali del router Cisco NCS 5011

Proprietà	Router Cisco NCS 5011
Temperatura di esercizio	Da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F)
Temperatura non di esercizio (conservazione)	Da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Umidità	Dal 5 al 95% (in assenza di condensa)
Altitudine	Da 0 a 3000 m (da 0 a 10.000 piedi)

Tabella 22: Specifiche ambientali del router Cisco NCS 5064

Proprietà	Router Cisco NCS 5064
Temperatura di esercizio	Da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F)
Temperatura non di esercizio (conservazione)	Da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Umidità	Dal 5 al 95% (in assenza di condensa)
Altitudine	Da 0 a 3000 m (da 0 a 10.000 piedi)

Specifiche di alimentazione

In questa sezione vengono descritte le specifiche di alimentazione dei router Cisco NCS serie 5000.

Specifiche di alimentazione del router Cisco NCS 5001

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche di alimentazione dei router Cisco NCS serie 5001.

L'ampereaggio nominale in ingresso dei fusibili di ciascun alimentatore CA da 650 W è 12,5 A o 15 A/250 V. La corrente nominale consigliata per il dispositivo di protezione nell'installazione dell'edificio è 16 A (20 A per USA/CSA).

Tabella 23: Specifiche di alimentazione CA del router Cisco NCS 5001

Proprietà dell'alimentatore CA	Specifiche
Potenza di esercizio tipica	357 W
Potenza massima	650 W
Tensione di ingresso	110/220
Frequenza	Da 47 Hz a 53 Hz
Efficienza	94% (con carico al 50%)
Conformità RoHS	Sì

Proprietà dell'alimentatore CA	Specifiche
Con sostituzione a caldo	Sì
Alimentatore flusso dell'aria di scarico lato porte	Sì
Alimentatore flusso dell'aria di aspirazione lato porte	Sì

L'ampereaggio nominale in ingresso dei fusibili per ciascun alimentatore CC da 930 W è 40 A/80 V. La corrente nominale consigliata per il dispositivo di protezione nell'installazione dell'edificio è 50 A.

Tabella 24: Specifiche di alimentazione CC del router Cisco NCS 5001

Proprietà dell'alimentatore CC	Specifiche
Potenza di esercizio tipica	511 W
Potenza massima	930 W
Tensione di ingresso	-48/-60
Efficienza	94% (con carico al 50%)
Conformità RoHS	Sì



Nota Le dimensioni minime richieste per il cavo dell'alimentatore CC sono 10 AWG.

Specifiche di alimentazione del router Cisco NCS 5002

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche di alimentazione dei router Cisco NCS serie 5002.

Tabella 25: Specifiche di alimentazione CA del router Cisco NCS 5002

Proprietà dell'alimentatore CA	Specifiche
Potenza di esercizio tipica	357 W
Potenza massima	650 W
Tensione di ingresso	110/220
Frequenza	Da 47 Hz a 53 Hz
Efficienza	94% (con carico al 50%)
Conformità RoHS	Sì
Con sostituzione a caldo	Sì
Alimentatore flusso dell'aria di scarico lato porte	Sì
Alimentatore flusso dell'aria di aspirazione lato porte	Sì

Tabella 26: Specifiche di alimentazione CC del router Cisco NCS 5002

Proprietà dell'alimentatore CC	Specifiche
Potenza di esercizio tipica	511 W
Potenza massima	930 W
Tensione di ingresso	-48/-60
Efficienza	94% (con carico al 50%)
Conformità RoHS	Sì



Nota Le dimensioni minime richieste per il cavo dell'alimentatore CC sono 10 AWG.

Specifiche di alimentazione del router Cisco NCS 5011

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche di alimentazione dei router Cisco NCS serie 5011.

Tabella 27: Specifiche di alimentazione CA del router Cisco NCS 5011

Proprietà dell'alimentatore CA	Specifiche
Potenza di esercizio tipica	357 W
Potenza massima	650 W
Tensione di ingresso	110/220
Frequenza	Da 47 Hz a 53 Hz
Efficienza	94% (con carico al 50%)
Conformità RoHS	Sì
Con sostituzione a caldo	Sì
Alimentatore flusso dell'aria di scarico lato porte	Sì
Alimentatore flusso dell'aria di aspirazione lato porte	Sì

Tabella 28: Specifiche di alimentazione CC del router Cisco NCS 5011

Proprietà dell'alimentatore CC	Specifiche
Potenza di esercizio tipica	511 W
Potenza massima	930 W
Tensione di ingresso	-48/-60

Proprietà dell'alimentatore CC	Specifiche
Efficienza	94% (con carico al 50%)
Conformità RoHS	Sì



Nota Le dimensioni minime richieste per il cavo dell'alimentatore CC sono 10 AWG.

Specifiche di alimentazione del router Cisco NCS 5064

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche di alimentazione dei router Cisco NCS serie 5064.

Tabella 29: Specifiche di alimentazione CA del router Cisco NCS 5064

Proprietà dell'alimentatore CA	Specifiche
Potenza di esercizio tipica	357 W
Potenza massima	1200 W
Tensione di ingresso	110/220
Frequenza	Da 47 Hz a 53 Hz
Efficienza	94% (con carico al 50%)
Conformità RoHS	Sì
Con sostituzione a caldo	Sì
Alimentatore flusso dell'aria di scarico lato porte	Sì
Alimentatore flusso dell'aria di aspirazione lato porte	Sì

Tabella 30: Specifiche di alimentazione CC del router Cisco NCS 5064

Proprietà dell'alimentatore CC	Specifiche
Potenza di esercizio tipica	511 W
Potenza massima	930 W
Tensione di ingresso	-48/-60
Efficienza	92% (con carico al 50%)
Conformità RoHS	Sì



Nota Le dimensioni minime richieste per il cavo dell'alimentatore CC sono 10 AWG.



APPENDICE **D**

Specifiche di cavi e porte

In questa appendice vengono descritte le specifiche dei cavi e delle porte dei router Cisco NCS 5001 e 5002.

- [Porta della console, a pagina 69](#)
- [Cavi di alimentazione e connettori supportati, a pagina 69](#)
- [Cavo di alimentazione a ponticello, a pagina 73](#)

Porta della console

La porta della console è una porta seriale RS-232 asincrona con connettore RJ-45.

Cavi di alimentazione e connettori supportati

Ogni alimentatore ha il proprio cavo di alimentazione. Per collegare l'unità di distribuzione dell'alimentazione a prese IEC 60320 C19, sono disponibili cavi di alimentazione standard o a ponticello. I cavi di alimentazione standard hanno un connettore IEC C13 sull'estremità da inserire nel router. I cavi di alimentazione a ponticello, da utilizzare per gli armadi, hanno un connettore IEC C13 sull'estremità da inserire nel router e un connettore IEC C14 sull'estremità da inserire nella presa IEC C13.



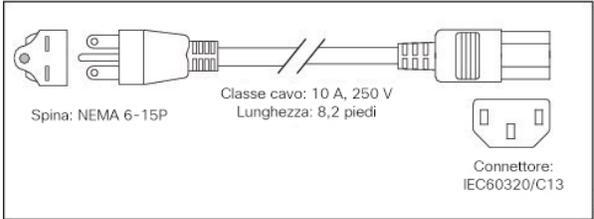
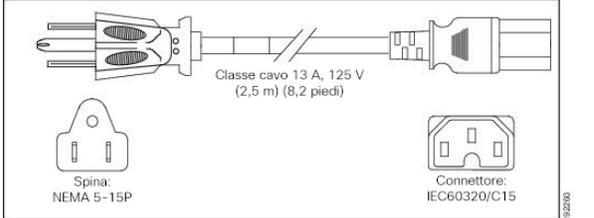
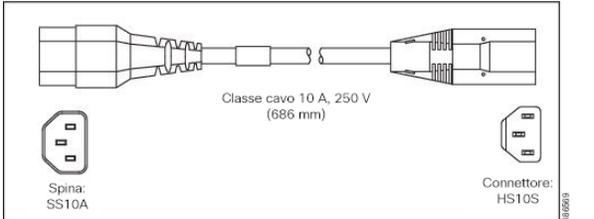
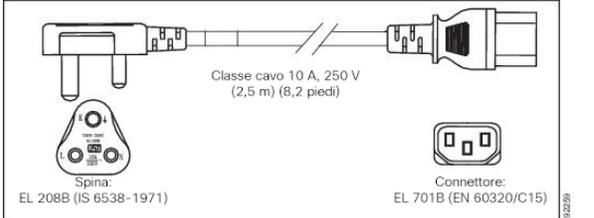
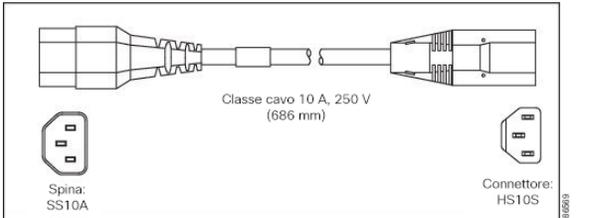
Nota Sono supportati solo i cavi di alimentazione standard o a ponticello forniti con il router.

Nella tabella seguente vengono elencati i cavi di alimentazione del router Cisco NCS serie 5000 con le lunghezze fornite in piedi e in metri.

Tabella 31: Cavi di alimentazione del router Cisco NCS serie 5000

Descrizione	Lunghezza		Figura di riferimento del cavo di alimentazione
	Piedi	Metri	
CAB-250V-10A-AR – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore IRAM 2073, Argentina	8,2	2,5	<p>Spina: EL 219 (IRAM 2073)</p> <p>Classe cavo: 10 A, 250/500 V MAX Lunghezza: 8,2 piedi</p> <p>Connettore: EL 701 (IEC60320/C13)</p>
CAB-9K10A-AU – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore 3112, Australia	8,2	2,5	<p>Spina: EL 206 A.S. 3112-2000</p> <p>Classe cavo 10 A, 250 V/500 V Lunghezza: 2500 mm</p> <p>Connettore: EL 701C (EN 60320/C15)</p>
CAB-250V-10A-CN – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore GB 2009, Cina	8,2	2,5	<p>Spina: EL 218 (CCEE GB2009)</p> <p>Classe cavo 10 A, 250 V (2500 mm)</p> <p>Connettore: EL 701 (IEC60320/C13)</p>
CAB-9K10A-EU – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore M 2511, Europa	8,2	2,5	<p>Spina: M2511</p> <p>Classe cavo 10 A/16 A, 250 V Lunghezza: 8,2 piedi (2,5 m)</p> <p>Connettore: VSCC15</p>
CAB250V-10A-ID – Cavo di alimentazione 250 VCA 16A, connettore EL-208, Sud Africa, Emirati Arabi Uniti, India	8,2	2,5	<p>Spina: EL 208</p> <p>Classe cavo 16 A, 250 V (2500 mm)</p> <p>Connettore: EL 701</p>

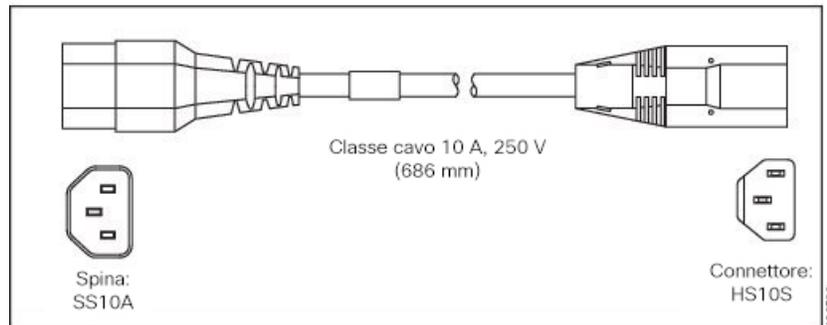
Descrizione	Lunghezza		Figura di riferimento del cavo di alimentazione
	Piedi	Metri	
CAB-250V-10A-IS – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore SI-32, Israele	8,2	2,5	<p>Spina: EL 212 (SI-32)</p> <p>Classe cavo 10 A, 250 V/500 V MAX (2500 mm)</p> <p>Connettore: EL 701B (IEC60320/C13)</p>
CAB-9K10A-IT – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore CEI 23-16, Italia	8,2	2,5	<p>Spina: I/3G (CEI 23-16)</p> <p>Classe cavo: 10 A, 250 V Lunghezza: 2,5 m (8,2 piedi)</p> <p>Connettore: C15M (EN60320/C15)</p>
CAB-9K10A-SW – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore MP232, Svizzera	8,2	2,5	<p>Classe cavo 10 A, 250 V/500 V MAX Lunghezza: 2500 mm</p> <p>Connettore: EL 210 (BS 1363A) fusibile 13 A</p> <p>Connettore: EL 701C (EN 60320/C15)</p>
CAB-9K10A-UK – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore BS1363 (fusibile da 13 A), Regno Unito	8,2	2,5	<p>Classe cavo 10 A, 250 V/500 V MAX Lunghezza: 2500 mm</p> <p>Connettore: EL 210 (BS 1363A) fusibile 13 A</p> <p>Connettore: EL 701C (EN 60320/C15)</p>
CAB-AC-250V/13A – Cavo di alimentazione 250 VCA 13 A, connettore NEMA L6-20, Nord America	6,6	2,0	<p>Spina: EL312MoldedTwistlock (NEMA L6-20)</p> <p>Classe cavo 13 A, 250 V (79±2 m) (6,6 piedi)</p> <p>Connettore: EL 701 (IEC60320/C13)</p>

Descrizione	Lunghezza		Figura di riferimento del cavo di alimentazione
	Piedi	Metri	
CAB-N5K6A-NA – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore NEMA 6-15, Nord America	8,2	2,5	 <p>Spina: NEMA 6-15P Classe cavo: 10 A, 250 V Lunghezza: 8,2 piedi Connettore: IEC60320/C13</p>
CAB-9K12A-NA – Cavo di alimentazione 125 VCA 13 A, connettore NEMA 5-15, Nord America	8,2	2,5	 <p>Spina: NEMA 5-15P Classe cavo 13 A, 125 V (2,5 m) (8,2 piedi) Connettore: IEC60320/C15</p>
CAB-C13-CBN – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore SS 10A	8,2	2,5	 <p>Spina: SS10A Classe cavo 10 A, 250 V (686 mm) Connettore: HS10S</p>
CAB-IND-10A – Cavo di alimentazione 250 VCA 10 A, connettore EL 208B	8,2	2,5	 <p>Spina: EL 208B (IS 6538-1971) Classe cavo 10 A, 250 V (2,5 m) (8,2 piedi) Connettore: EL 701B (EN 60320/C15)</p>
CAB-C13-C14-JMPR – Cavo di alimentazione a ponticello per armadi 250 VCA 13 A, connettori C13-C14	2,2	0,7	 <p>Spina: SS10A Classe cavo 10 A, 250 V (686 mm) Connettore: HS10S</p>

Cavo di alimentazione a ponticello

Nella figura seguente viene mostrato il connettore sul cavo di alimentazione a ponticello opzionale per i router Cisco NCS serie 5001 e 5002. Questo cavo va inserito nell'alimentatore e nella presa di un'unità di distribuzione dell'alimentazione di un armadio. Il cavo è disponibile in lunghezze di 2 e 3 metri (6 e 9 piedi).

Figura 37: CAB-C13-C14-JMPR, cavo di alimentazione a ponticello





APPENDICE **E**

LED

In questa appendice vengono descritte le condizioni indicate dai LED dello chassis e dei moduli sui router Cisco NCS serie 5000.

- [LED dello chassis e dei moduli per i router Cisco NCS serie 5000, a pagina 75](#)

LED dello chassis e dei moduli per i router Cisco NCS serie 5000

In questa sezione vengono trattati i seguenti argomenti:

[Descrizione dei LED dello chassis e dei moduli, a pagina 75](#)

[Condizioni indicate dai LED degli alimentatori, a pagina 76](#)

Descrizione dei LED dello chassis e dei moduli

In questa tabella vengono descritti i LED dello chassis dei router Cisco NCS serie 5000.

Indicatore	Posizione	Funzione	Colore	Stato	Stato
LED di alimentazione	Parte anteriore dello chassis	Alimentazione/integrità dello chassis	Verde	Acceso fisso	Il sistema è acceso e funziona normalmente.
				Spento	Il router è spento.
			Arancione	Acceso	Condizione di errore.

Indicatore	Posizione	Funzione	Colore	Stato	Stato
Indicatori di stato PSU	Alimentatore (parte anteriore)	Integrità PSU (multicolore)	Verde	Spento	Nessuna alimentazione CA all'alimentatore.
				Acceso fisso	Alimentatore acceso e funzionante.
			Arancione	Acceso fisso	Interruzione dell'alimentazione, sovratensione, sovracorrente, temperatura eccessiva
				1 Hz lampeggiante	CA presente, 3,3 VSB attivato, PSU spenta
				Spento	Funzionamento normale.

Condizioni indicate dai LED degli alimentatori

È possibile determinare le condizioni degli alimentatori combinando gli stati dei LED OK e FAIL (Guasto).

Tabella 32: Descrizioni dei LED degli alimentatori

Condizione dell'alimentatore CA	LED OK (verde)	LED FAIL (Guasto) (arancione)
Nessuna alimentazione CA o CC a tutti gli alimentatori.	Spento	Spento
Interruzione dell'alimentazione, incluse sovratensione, sovracorrente, temperatura eccessiva e guasto alle ventole.	Spento	Acceso
Eventi di avviso alimentatore in cui l'alimentatore continua a funzionare. Questi eventi includono temperatura elevata, potenza elevata e bassa velocità ventole.	Spento	Lampeggiante
CA presente, 3,3 VSB (tensione in standby) inserita, unità di alimentazione spenta. Su un alimentatore CC, indica che è presente alimentazione CC.	Lampeggiante	Spento
Alimentatore acceso e funzionante.	Acceso	Spento



APPENDICE **F**

Risoluzione dei problemi dei componenti hardware

In questa appendice viene descritto come identificare e risolvere i problemi che potrebbero verificarsi sui componenti hardware dei router Cisco NCS serie 5000.

- [Panoramica, a pagina 77](#)
- [Procedure consigliate per l'hardware del router, a pagina 77](#)
- [Condizioni degli alimentatori, a pagina 78](#)

Panoramica

Per la risoluzione dei problemi dell'hardware del sistema, è fondamentale anzitutto isolare il problema individuando il componente specifico guasto. Confrontare anzitutto il funzionamento effettivo del sistema con il funzionamento previsto nella progettazione. Poiché un problema di avviamento può essere in genere attribuito a un singolo componente, è più efficace isolare il sottosistema che include il componente difettoso anziché condurre la procedura di risoluzione dei problemi su ciascun singolo componente del sistema.

I problemi relativi all'avvio iniziale sono spesso causati da un modulo che non è saldamente collegato al backplane o da un cavo di alimentazione che si è scollegato dal suo connettore.

Anche il surriscaldamento può causare problemi nel sistema, ma in genere ciò accade solo se il sistema è rimasto in funzione per un periodo di tempo prolungato. La causa più comune del surriscaldamento è un guasto in un modulo ventole.

Procedure consigliate per l'hardware del router

Utilizzare i consigli di questa sezione per garantire l'installazione, l'inizializzazione e il funzionamento corretti del router.

In questa sezione vengono trattati i seguenti argomenti:

- [Procedure consigliate per l'installazione, a pagina 78](#)
- [Procedura consigliata per l'inizializzazione, a pagina 78](#)
- [Condizioni degli alimentatori, a pagina 78](#)

Procedure consigliate per l'installazione

Per l'installazione del router, attenersi alle procedure consigliate indicate di seguito:

- Pianificare la configurazione del sito e preparare il sito prima di installare lo chassis.
- Verificare di disporre degli alimentatori appropriati per la configurazione dello chassis.
- Installare lo chassis seguendo le linee guida per rack e flusso d'aria illustrate nella presente guida.
- Verificare che lo chassis sia adeguatamente collegato a terra.

Procedura consigliata per l'inizializzazione

Una volta completato l'avvio iniziale del sistema, verificare quanto segue:

- Gli alimentatori erogano corrente al sistema.
- I moduli ventole funzionano normalmente.
- Il software del sistema si avvia correttamente.

Procedure consigliate per il funzionamento del router

Per garantire il corretto funzionamento del router, attenersi alle seguenti azioni:

- Creare una copia della configurazione corrente su CompactFlash per un backup sicuro.
- Immettere sempre il comando CLI **copy running-config startup-config** dopo aver modificato la configurazione esistente e accertarsi che il sistema funzioni correttamente.
- Non utilizzare mai il comando CLI **init system**: la configurazione esistente e di avvio verrà persa come i file memorizzati sul bootflash.
- Conservare le copie di backup delle immagini del kickstart e del sistema esistenti su CompactFlash.

Condizioni degli alimentatori

I due LED su ciascun alimentatore indicano lo stato dell'alimentazione di ogni alimentatore. Per determinare lo stato corrente di un'unità di alimentazione, osservare quale LED è acceso, lampeggiante o spento e fare riferimento alla tabella seguente.

Tabella 33: Condizione dell'alimentatore

Condizione dell'alimentatore	Stato del LED di alimentazione	Stato del LED Fail (Guasto)
Nessuna alimentazione.	Spento	Spento
Interruzione dell'alimentazione, incluse sovratensione, sovracorrente, temperatura eccessiva e guasto alle ventole.	Spento	Acceso

Condizione dell'alimentatore	Stato del LED di alimentazione	Stato del LED Fail (Guasto)
Eventi di avviso alimentatore in cui l'alimentatore continua a funzionare. Questi eventi includono temperatura elevata, potenza elevata e bassa velocità ventole.	Spento	Lampeggiante
CA presente, 3,3 VSB (tensione in standby) inserita, unità di alimentazione spenta.	Lampeggiante	Spento
Alimentatore acceso e funzionante.	Acceso	Spento

