



Guida all'installazione dell'hardware Cisco NCS 520

Prima pubblicazione: 2018-05-10

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



SOMMARIO

CAPITOLO 1

Avvertenze per la sicurezza 1

Avvertenze standard 1

Linee guida di sicurezza per la sicurezza personale e la protezione delle apparecchiature 2

Precauzioni di sicurezza per l'installazione e la rimozione dei moduli 2

Sicurezza con l'elettricità 3

Considerazioni sull'alimentazione 6

Linee guida per i collegamenti dell'alimentazione 7

Linee guida per i sistemi con alimentazione CC 7

Linee guida per i sistemi con alimentazione CA 7

Prevenire una perdita di alimentazione 8

Prevenzione dei danni da scariche elettrostatiche 8

CAPITOLO 2

Panoramica di Cisco NCS 520 11

Funzionalità 11

Interfacce esterne 14

Interfacce di rete 14

Ingressi allarmi esterni 14

Interfacce di gestione 14

Porta ENET di gestione 14

Porta RS232 della console 14

Pulsante Zero Touch Provisioning (ZTP) 15

Alimentatore e ventole 15

Licenze 15

CAPITOLO 3

Preparazione per l'installazione 17

Pianificazione del sito 17

Precauzioni generali	17
Elenco di controllo per la pianificazione del sito	17
Linee guida per la scelta del sito	18
Pianificazione della ventilazione per il sito	18
Requisiti ambientali	19
Caratteristiche fisiche	19
Linee guida per la ventilazione	19
Linee guida relative alla ventilazione per l'installazione in rack ETSI	20
Considerazioni relative alla capacità portante del pavimento	20
Linee guida per l'alimentazione del sito	21
Requisiti del circuito elettrico	21
Linee guida per il cablaggio del sito	22
Connessioni di terminale asincrone	22
Considerazioni sulle interferenze	22
Linee guida di montaggio in rack	23
Precauzioni per il montaggio in rack	23
Linee guida per la scelta del rack	23
Ricezione del dispositivo	24
Rimuovere l'imballaggio e verificare il contenuto spedito	25
Strumenti e utensili	27

CAPITOLO 4**Installare il dispositivo** 29

Compatibilità con tipologie di rack	29
Tipi di rack	29
Installare il dispositivo su rack, parete o scrivania	31
Montaggio in rack	31
Installare le staffe del rack	31
Installare il dispositivo in rack	34
Montaggio a parete	38
Installare le staffe a parete	38
Montaggio a parete del dispositivo	40
Montaggio su scrivania	42
Collegare a terra il dispositivo	43
Connettere i cavi di alimentazione	44

Installare il cavo di alimentazione CA	44
Attivare un alimentatore CA	44
Installare il cavo di alimentazione CC	45
Attivare un alimentatore CC	46
Connettere porte Ethernet gigabit	46
Connettere moduli SFP	47
Installare moduli SFP	47
Rimuovere moduli SFP	48
Connettere moduli SFP in fibra ottica	49
Collegare il connettore RJ-45	49
Connettere lo chassis alla rete	50
Connessione alla porta della console EIA	50
Connettere un cavo Ethernet di gestione	50
Collegare il cavo alla porta Ethernet gigabit in rame	51

CAPITOLO 5**Configurare il dispositivo 53**

Accendere il dispositivo	53
Verifica degli indicatori LED del pannello anteriore	53
Verificare la configurazione hardware	54
Verificare la compatibilità per software e hardware	54
Configurare il dispositivo all'avvio	54
Accedere alla CLI utilizzando la Console	55
Configurare i parametri globali	56
Controllare le impostazioni di configurazione in esecuzione	57
Salvare la configurazione in esecuzione nella NVRAM	57
Spegnimento sicuro del dispositivo	57

CAPITOLO 6**Strumenti per la risoluzione dei problemi 59**

Verificare i pinout	59
Pinout della porta Time-of-Day	59
Pinout della porta di allarme	60
Pinout della porta Ethernet di gestione	60
Controllare le specifiche per la fibra ottica	61
Verificare le condizioni di allarme	61

Controllare gli indicatori LED	61
LED di alimentazione	62
LED della porta di gestione della CPU	62
LED SFP+	62
Porte GE in rame	63
LED di allarme	63



CAPITOLO 1

Avvertenze per la sicurezza

In questo argomento della Guida sono elencati gli avvisi di sicurezza da osservare per la gestione di questo prodotto. Prima di installare o riparare lo chassis, riesaminare queste avvertenze di sicurezza per evitare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

Per un elenco completo degli avvisi di sicurezza tradotti, consultare il documento [Regulatory Compliance and Safety Information—Cisco NCS 520](#) (Informazioni sulla conformità alle normative e sulla sicurezza: Cisco NCS 520).

Le avvertenze di sicurezza sono raggruppate nelle seguenti sezioni:

- [Avvertenze standard, a pagina 1](#)
- [Linee guida di sicurezza per la sicurezza personale e la protezione delle apparecchiature, a pagina 2](#)
- [Precauzioni di sicurezza per l'installazione e la rimozione dei moduli, a pagina 2](#)
- [Sicurezza con l'elettricità, a pagina 3](#)
- [Considerazioni sull'alimentazione, a pagina 6](#)
- [Prevenzione dei danni da scariche elettrostatiche, a pagina 8](#)

Avvertenze standard



Allerta L'installazione di questa unità è prevista per aree ad accesso limitato, vale a dire aree accessibili solo mediante l'uso di uno strumento speciale, chiave e lucchetto o altri mezzi di sicurezza. Avvertenza 1017



Allerta Lo smaltimento finale del prodotto deve rispettare tutte le leggi e le norme nazionali. Avvertenza 1040



Allerta Per evitare il surriscaldamento del sistema, non utilizzarlo in un'area in cui la temperatura ambiente supera quella massima consigliata di 70 °C (158 °F). Avvertenza 1047



Allerta Installare lo chassis in un rack fissato alla struttura dell'edificio in modo permanente. Avvertenza 1049

**Allerta**

Questo è un dispositivo di Classe A conforme ai requisiti CEM per l'utilizzo in ambito industriale. Attenzione. Se venduto o acquistato per errore, sostituirlo con un tipo per uso residenziale. Avvertenza 294

**Allerta**

Questo dispositivo è un prodotto di Classe A. Negli ambienti domestici il prodotto può causare interferenze radio; in questo caso può essere necessario prendere misure adeguate. Avvertenza 340

Linee guida di sicurezza per la sicurezza personale e la protezione delle apparecchiature

Le seguenti linee guida garantiscono la sicurezza personale e consentono di proteggere le apparecchiature. Questo elenco non comprende tutte le situazioni potenzialmente pericolose. È pertanto necessario prestare attenzione.

- Prima di spostare il sistema, scollegare sempre tutti i cavi di alimentazione e i cavi di interfaccia.
- Non dare mai per certo che l'alimentazione sia scollegata da un circuito; controllare sempre.
- Prima e dopo l'installazione, mantenere l'area dello chassis pulita e senza polvere.
- Tenere utensili e componenti di assemblaggio lontani dalle aree di passaggio dove le persone potrebbero inciamparvi.
- Non lavorare da soli se sussistono condizioni di potenziale pericolo.
- Non compiere azioni che possono generare eventuali pericoli per le persone o rendere l'apparecchiatura pericolosa.
- Non indossare abiti larghi che potrebbero restare impigliati nello chassis.
- Quando le condizioni di lavoro potrebbero essere pericolose per gli occhi, indossare gli occhiali protettivi.

Precauzioni di sicurezza per l'installazione e la rimozione dei moduli

Osservare le seguenti precauzioni di sicurezza durante i lavori sullo chassis.

**Allerta**

Prodotto laser di classe 1. Avvertenza 1008

**Allerta**

Non fissare lo sguardo sul fascio laser né osservarlo direttamente tramite strumenti ottici. Avvertenza 1011



Allerta Presenza di radiazioni laser invisibili. Avvertenza 1016



Allerta Le fibre o i connettori scollegati possono emettere radiazioni laser invisibili. Non fissare lo sguardo sui raggi laser né osservarli direttamente tramite strumenti ottici. Avvertenza 1051

Sicurezza con l'elettricità



Allerta Prima di lavorare su uno chassis o con gli alimentatori, scollegare il cavo di alimentazione sulle unità CA. Scollegare l'alimentazione con l'interruttore sulle unità CC. Avvertenza 12



Allerta Prima di utilizzare apparecchiature collegate alle linee elettriche, rimuovere eventuali gioielli e accessori in metallo (anelli, collane e orologi) indossati. Gli oggetti metallici si riscaldano se collegati all'alimentazione e alla messa a terra e possono causare gravi ustioni oppure saldarsi ai terminali. Avvertenza 43



Allerta Evitare di utilizzare o riparare qualsiasi apparecchiatura dotata di connessioni all'aperto durante una tempesta elettrica. Possibile rischio di folgorazione da fulmine. Avvertenza 1088



Allerta Prima di procedere, verificare che l'alimentazione sia rimossa dal circuito CC. Avvertenza 1003



Allerta Leggere le istruzioni di installazione prima di collegare il sistema all'alimentazione. Avvertenza 1004



Allerta Questo prodotto dipende dall'impianto dell'edificio per quanto riguarda la protezione contro cortocircuiti (sovracorrente). Per un'installazione CC, assicurarsi che l'intensità massima nominale dell'interruttore di circuito di derivazione sia 15 A per i sistemi CC. Per i sistemi CA, 15 A per tensioni superiori a 200 VAC; 20 A per tensioni inferiori a 127 VAC. Avvertenza 1005



Allerta Quando si collega o si scollega l'alimentazione e il connettore del relè a spina inserita, potrebbe verificarsi un arco elettrico. Tale operazione potrebbe provocare un'esplosione nelle installazioni in aree a pericolose. Verificare di avere escluso l'alimentazione dallo switch e dal circuito di allarme. Assicurarsi che non sia possibile collegare accidentalmente l'alimentazione, oppure verificare che l'area non sia a rischio prima di continuare. Se le viti di fissaggio del connettore relè e di alimentazione non sono ben serrate, potrebbe verificarsi un arco elettrico in caso di rimozione accidentale del connettore. Avvertenza 1058



Allerta Quando si connettono le unità al circuito di alimentazione prestare attenzione a non sovraccaricare il cablaggio. Avvertenza 1018



Allerta Il gruppo spina-presa deve essere sempre accessibile in quanto serve da sistema di disconnessione principale. Avvertenza 1019



Allerta Per evitare shock elettrici, non collegare i circuiti a bassissima tensione di sicurezza (SELV) ai circuiti telefonici (TNV). Le porte LAN includono circuiti SELV, mentre le porte WAN utilizzano circuiti TNV. Alcune porte LAN e WAN utilizzano connettori RJ45. Prestare attenzione durante il collegamento dei cavi. Avvertenza 1021



Allerta Nei cablaggi fissi va incorporato un sezionatore a due poli facilmente accessibile. Avvertenza 1022



Allerta Per ridurre il rischio di incendio, utilizzare solo un cavo per telecomunicazioni 26 AWG o di dimensioni superiori. Avvertenza 1023



Allerta Questa apparecchiatura deve essere dotata di messa a terra. Non escludere mai il conduttore di protezione né usare l'apparecchiatura in assenza di un conduttore di protezione installato in modo corretto. Se non si è certi della disponibilità di un adeguato collegamento di messa a terra, richiedere un controllo alle autorità competenti o rivolgersi a un elettricista. Avvertenza 1024



Allerta Utilizzare esclusivamente conduttori in rame. Avvertenza 1025



Allerta Questa unità può avere più di una connessione di alimentazione elettrica. Per togliere la corrente è necessario rimuoverle tutte. Avvertenza 1028



Allerta Per evitare lesioni personali o danni allo chassis, non tentare mai di sollevare o inclinare lo chassis tramite le maniglie poste sui moduli (come alimentatori, ventole o schede). Questi tipi di maniglie non sono progettati per sostenere il peso dell'unità. Avvertenza 1032



Allerta Collegare l'unità solo a prese di alimentazione CC conformi ai requisiti SELV (Safety Extra-Low Voltage) stabiliti dagli standard di sicurezza basati sulla certificazione IEC 60950. Avvertenza 1033



Allerta Non utilizzare questo prodotto in prossimità dell'acqua. Ad esempio, vicino a una vasca da bagno, al lavandino di cucina, bagno o lavanderia, su superficie bagnata o in prossimità di una piscina. Avvertenza 1035



Allerta Questo prodotto richiede la protezione da cortocircuiti (sovracorrente) da fornire come parte dell'impianto dell'edificio. Installare solo in conformità con le normative nazionali e locali che regolano il cablaggio. Avvertenza 1045



Allerta Durante l'installazione o la sostituzione dell'unità, la messa a terra deve essere sempre collegata per prima e scollegata per ultima. Avvertenza 1046



Allerta Se le viti di fissaggio del connettore relè e di alimentazione non sono ben serrate, potrebbe verificarsi un arco elettrico in caso di rimozione accidentale del connettore. Avvertenza 1058



Allerta Questa apparecchiatura deve essere dotata di messa a terra al fine di essere conforme ai requisiti di emissione e immunità. Assicurarsi che il terminale di terra funzionale dello switch sia collegato a massa durante l'uso normale. Avvertenza 1064



Allerta Quando si collega o scollega l'alimentazione e/o il connettore dell'allarme a spina inserita, potrebbe verificarsi un arco elettrico. Tale condizione potrebbe provocare un'esplosione nelle installazioni in aree a rischio. Assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata dallo switch ed eventuali altri circuiti. Assicurarsi che non sia possibile collegare accidentalmente l'alimentazione, oppure verificare che l'area non sia a rischio prima di continuare. Avvertenza 1058



Allerta L'installazione dell'apparecchiatura deve essere conforme alle normative elettriche locali e nazionali. Avvertenza 1074

Quando si lavora su apparecchiature alimentate da energia elettrica, attenersi a queste linee guida:

- Individuare l'interruttore di emergenza della stanza. Qualora dovesse verificarsi un incidente elettrico, sarà possibile staccare rapidamente l'alimentazione.
- Prima di iniziare a lavorare sul sistema, disattivare l'interruttore principale CC e scollegare il cavo di alimentazione del blocco terminale.
- Scollegare completamente l'alimentazione in questi casi:
 - Lavoro su o in prossimità di alimentatori
 - Installazione o rimozione dello chassis di un dispositivo o di un modulo processore di rete
 - Esecuzione della maggior parte degli aggiornamenti hardware
- Non installare mai apparecchiature che appaiono danneggiate.
- Esaminare attentamente l'area di lavoro per individuare possibili rischi, ad esempio pavimenti umidi, cavi di prolunga senza messa a terra e connessioni di messa a terra di sicurezza mancanti.
- Non dare mai per certo che l'alimentazione sia scollegata da un circuito; controllare sempre.
- Non compiere mai azioni che possano generare un potenziale pericolo per le persone o rendere l'apparecchiatura pericolosa.
- Nel caso si verifichi un incidente elettrico nel quale non si è coinvolti:
 - Usare cautela per evitare lesioni.
 - Spegner l'alimentazione del dispositivo.
 - Se possibile, mandare un'altra persona a chiamare il soccorso medico. Altrimenti, valutare le condizioni della vittima, quindi chiedere aiuto.
 - Stabilire se la persona necessita di rianimazione e massaggio cardiaco, quindi intervenire in maniera adeguata.

Attenersi alle seguenti linee guida per lavorare con qualsiasi apparecchiatura disconnessa da una fonte di alimentazione elettrica ma connessa a linee telefoniche o altri cablaggi di rete:

- Durante l'installazione o la modifica delle linee telefoniche, prestare attenzione.
- Non installare mai jack telefonici in luoghi umidi o bagnati, a meno che il jack non sia progettato appositamente per tali ambienti.
- Non installare mai i cablaggi telefonici durante un temporale con fulmini.

Considerazioni sull'alimentazione

Verificare che l'alimentazione del sito di installazione sia "pulita", ovvero senza picchi di corrente e rumore. Se necessario, installare uno stabilizzatore di tensione.

Linee guida per i collegamenti dell'alimentazione

In questa sezione vengono fornite le linee guida per il collegamento degli alimentatori del dispositivo alla sorgente di alimentazione del sito di installazione.



Allerta Non escludere mai il conduttore di protezione né usare l'apparecchiatura in assenza di un conduttore di protezione installato in modo corretto. Se non si è certi della disponibilità di un adeguato collegamento di messa a terra, richiedere un controllo alle autorità competenti o rivolgersi a un elettricista. Avvertenza 1024



Allerta Il gruppo spina-presa deve essere sempre accessibile in quanto serve da sistema di disconnessione principale. Avvertenza 1019



Allerta Il prodotto richiede la protezione contro cortocircuiti (sovracorrente) ed è parte dell'impianto dell'edificio. Installare solo in conformità con le normative nazionali e locali che regolano il cablaggio. Avvertenza 1045

Linee guida per i sistemi con alimentazione CC

Nelle linee guida base per i sistemi con sorgente di alimentazione CC è incluso quanto segue:

- Ogni alimentatore dello chassis deve avere la propria sorgente di alimentazione dedicata. La sorgente deve essere conforme ai requisiti SELV (Safety Extra-Low Voltage) stabiliti dagli standard UL 60950, CSA 60950, EN 60950 e IEC 60950.
- Proteggere il circuito mediante interruttore bipolare dedicato. Assicurarsi che l'interruttore di circuito sia dimensionato secondo il valore nominale di ingresso dell'alimentazione e le normative locali o nazionali.
- L'interruttore di circuito deve essere considerato il dispositivo di disconnessione ed essere facilmente raggiungibile.
- La messa a terra del sistema deve essere quella dell'alimentatore e dello chassis.
- Durante la manutenzione, utilizzare il terminale di terra per collegare un braccialetto antistatico di protezione da ESD.
- Non collegare il conduttore di ritorno della corrente CC al telaio o alla messa a terra del sistema.
- Verificare che il conduttore di ritorno della corrente CC sia collegato a terra sul lato della sorgente.

Linee guida per i sistemi con alimentazione CA

Nelle linee guida base per i sistemi con sorgente di alimentazione CA è incluso quanto segue:

- Ogni alimentatore dello chassis deve avere il proprio circuito di derivazione dedicato.
- Assicurarsi che l'interruttore di circuito sia dimensionato secondo il valore nominale di ingresso dell'alimentazione e le normative locali o nazionali.
- Le prese di corrente CA utilizzate per collegare lo chassis devono essere dotate di messa a terra. I conduttori di terra delle prese devono essere connessi a un dispositivo di protezione con scarico a terra installato nell'impianto di servizio.

Prevenire una perdita di alimentazione

Attenersi alle seguenti linee guida per prevenire una perdita di alimentazione al dispositivo:

- Per prevenire la perdita di alimentazione in ingresso, assicurarsi che il carico massimo su ogni circuito di alimentazione rientri nei valori di corrente nominali del cablaggio e degli interruttori.
- In alcuni sistemi, per evitare le interruzioni di corrente, è possibile dotare il sito di un gruppo di continuità (UPS). Evitare i tipi di UPS che utilizzano tecnologia ferro-risonante. Questi tipi di UPS possono diventare instabili con sistemi come il dispositivo, che può avere fluttuazioni notevoli in termini di assorbimento di corrente a causa di pattern di traffico dati con picchi.

Determinare i requisiti di alimentazione è utile per pianificare il sistema di distribuzione per supportare il dispositivo.

Prevenzione dei danni da scariche elettrostatiche



Allerta

Collegare a terra questa apparecchiatura. Utilizzare un cavo di messa a terra verde e giallo 6-AWG per collegare l'host a terra durante l'uso normale. Avvertenza 383

Una scarica elettrostatica (ESD) può danneggiare l'apparecchiatura e compromettere i circuiti elettrici. Le scariche elettrostatiche possono verificarsi quando i circuiti stampati elettronici vengono manipolati in modo improprio e possono causare guasti permanenti o intermittenti. Durante la rimozione e la sostituzione dei moduli, seguire sempre queste procedure per la prevenzione delle ESD:

- Verificare che lo chassis del dispositivo sia collegato elettricamente alla messa a terra.
- Indossare un bracciale antistatico, controllando che aderisca alla pelle. Per incanalare in modo sicuro a terra le tensioni delle ESD indesiderate, collegare la clip a una superficie non verniciata dello chassis. Per evitare danni e scosse da ESD, il bracciale e il cavo devono funzionare in modo efficace.
- Se non è disponibile alcun braccialetto antistatico, toccare una parte in metallo dello chassis per scaricare a terra l'elettricità statica.
- Quando si installa un componente, utilizzare le levette di estrazione o le viti di fissaggio disponibili per inserire correttamente i connettori del bus nel backplane o midplane. Tali dispositivi evitano la rimozione accidentale, garantiscono un'adeguata messa a terra del sistema e assicurano l'inserimento corretto dei connettori del bus.
- Durante la rimozione di un componente, utilizzare le levette di espulsione o le viti di installazione imperdibili (se presenti), per sganciare i connettori del bus dal backplane o midplane.
- Maneggiare i componenti solo per le maniglie o i bordi; non toccare i circuiti stampati o i connettori.
- Collocare la scheda del componente rimosso rivolta verso l'alto su una superficie antistatica o in un contenitore dotato di schermatura antistatica. Se si prevede di restituire il componente alla fabbrica, inserirlo immediatamente in un contenitore dotato di schermatura antistatica.
- Evitare il contatto tra le schede a circuiti stampati e i vestiti. Il bracciale antistatico protegge i componenti solo contro le tensioni ESD condotte dal corpo, ma anche le tensioni ESD generate dagli indumenti possono causare danni.
- Non tentare mai di rimuovere la scheda a circuiti stampati dal contenitore di metallo.

Per la sicurezza dell'apparecchiatura, controllare periodicamente il valore della resistenza del braccialetto antistatico. Mantenere il valore tra 1 e 10 Mohm.



CAPITOLO 2

Panoramica di Cisco NCS 520

Cisco NCS 520 è un dispositivo Layer 2 di ultima generazione con fattore di forma ridotto (1RU).

Per ulteriori informazioni sulle sue caratteristiche e i suoi vantaggi, consultare la [scheda tecnica di Cisco NCS 520](#).

- [Funzionalità, a pagina 11](#)
- [Interfacce esterne, a pagina 14](#)
- [Alimentatore e ventole, a pagina 15](#)
- [Licenze, a pagina 15](#)

Funzionalità

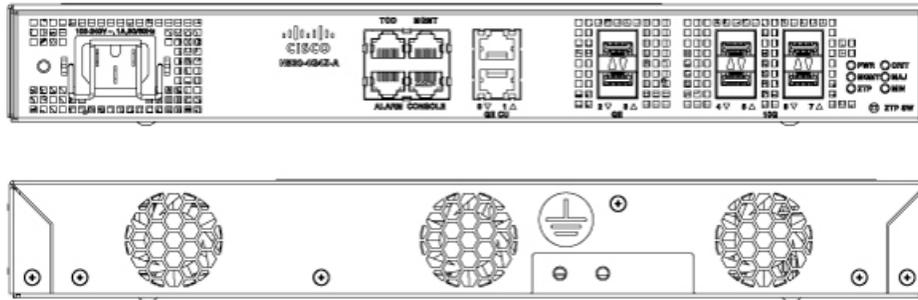
Cisco NCS 520 include queste sette varianti:

- N520-4G4Z-A (Base)
- N520-X-4G4Z-A (Premium)
- N520-X-4G4Z-D (Premium)
- N520-20G4Z-A (Base)
- N520-20G4Z-D (Base)
- N520-X-20G4Z-A (Premium)
- N520-X-20G4Z-D (Premium)

Questa sottofamiglia di varianti dispone di interfacce ENET fisse (4 porte 1GE + 4 porte 10GE disponibili) e (20 porte 1GE + 4 porte 10GE disponibili), con un singolo o due alimentatori per CA e due alimentatori per CC.

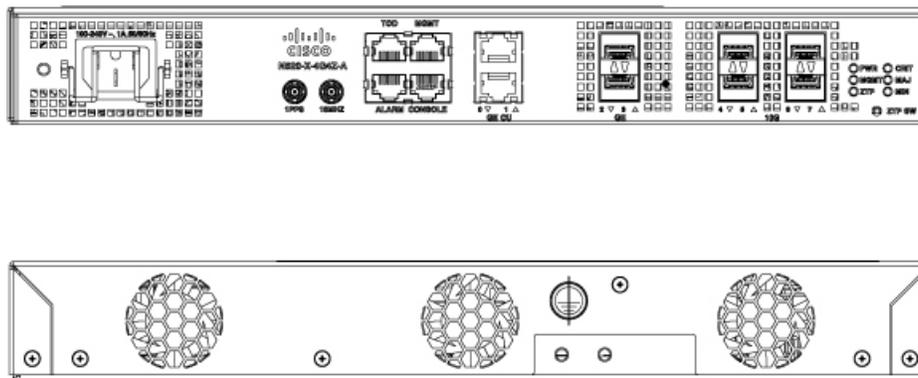
Nelle figure seguenti sono riportate le viste frontali e posteriori delle varianti. Le viste frontali mostrano l'alimentazione, le porte e i LED. Le viste posteriori mostrano le ventole e la messa a terra.

Figura 1: Cisco NCS 520 (N520-4G4Z-A)



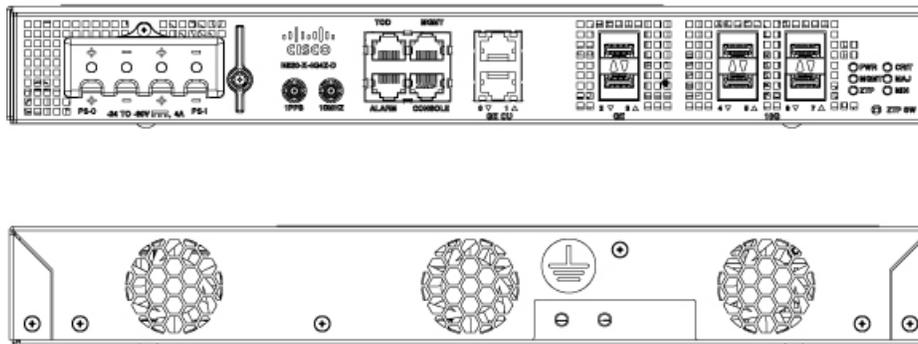
367343

Figura 2: Cisco NCS 520 (N520-X-4GAZ-A)



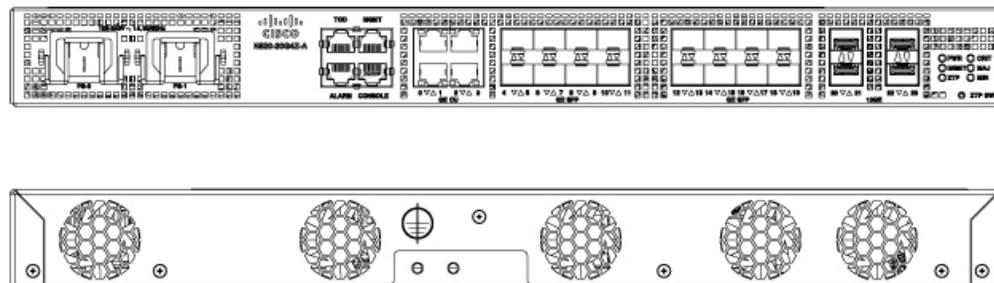
367279

Figura 3: Cisco NCS 520 (N520-X-4G4Z-D)



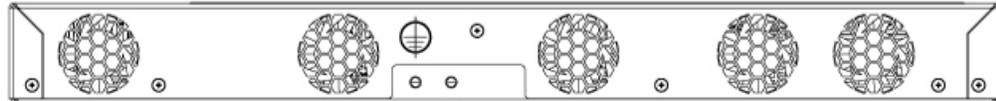
367344

Figura 4: Cisco NCS 520 (N520-20G4Z-A)



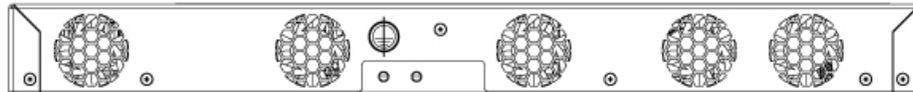
367469

Figura 5: Cisco NCS 520 (N520-20G4Z-D)



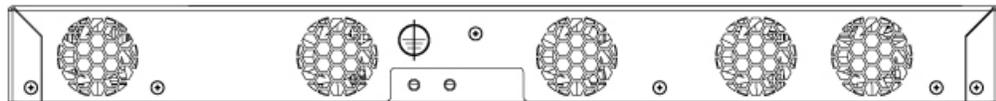
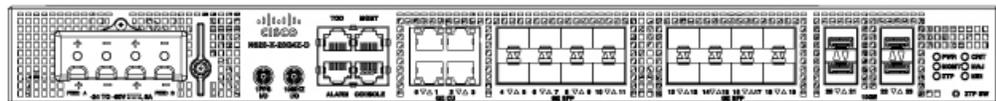
367468

Figura 6: Cisco NCS 520 (N520-X-20G4Z-A)



367334

Figura 7: Cisco NCS 520 (N520-X-20G4Z-D)



367467

Nella tabella seguente sono elencati il numero e il tipo di porte supportate:

Tabella 1: Porte supportate

Sottofamiglia NCS 520	Porta 1GE	Porta 10GE
N520-4G4Z-A	4	4
N520-X-4G4Z-A		
N520-X-4G4Z-D		
N520-20G4Z-A	20	4
N520-20G4Z-D		
N520-X-20G4Z-A		
N520-X-20G4Z-D		

Per ulteriori informazioni su quanto riportato di seguito, consultare la [scheda tecnica di Cisco NCS 520](#):

- Specifiche del sistema
- Specifiche di alimentazione
- Specifica dell'ambiente
- Sicurezza e conformità
- Ordinazione

Interfacce esterne

Cisco NCS 520 dispone di queste interfacce fisiche esterne sul pannello frontale:

Interfacce di rete

Le interfacce di rete vengono fornite tramite queste porte fisse:

- Porte SFP GE: supportano modalità 100/1000
- Porte RJ-45 in rame GE: supportano modalità 10/100/1000
- SFP+ 10GE: supporta la modalità 10G/1G a seconda del modulo SFP+/SFP installato nello slot dell'interfaccia di rete

Ingressi allarmi esterni

Il dispositivo supporta quattro ingressi di allarme a contatto secco tramite jack RJ-45 sul pannello frontale.

La condizione di allarme è normalmente aperta e indica l'assenza di corrente passante nel circuito di allarme, l'allarme viene generato quando passa corrente. Ogni ingresso di allarme può essere predisposto per un livello di allarme critico, importante o minore.

Interfacce di gestione

Cisco NCS 520 dispone delle seguenti interfacce di gestione:

Porta ENET di gestione

Sul pannello frontale è disponibile una singola porta ENET di gestione in rame che supporta la modalità 10/100/1000Base-T. Tale porta utilizza un jack RJ-45 standard.



Nota La porta ENET di gestione non è una porta per piano dati.

Porta RS232 della console

La porta RS232 della console provvede a trasmissione (Tx), ricezione (Rx) e messa a terra (Gnd).

Pulsante Zero Touch Provisioning (ZTP)

Il pulsante Zero Touch Provisioning (ZTP) sul pannello frontale avvia il processo ZTP con una breve pressione inferiore agli otto secondi. La pressione del pulsante ZTP per più di otto secondi causa la reimpostazione del sistema.

Alimentatore e ventole

Cisco NCS 520 supporta alimentatori CA e CC in una configurazione ridondante 1+1, eccetto N520-4G4Z-A e N520-X-4G4Z-A.



Nota Le unità di alimentazione sono integrate e non sono modulari.



Nota Questo prodotto necessita di protezione contro i sovraccarichi durante l'installazione negli edifici. Questo requisito è in conformità con lo standard Telcordia GR-1089 NEBS per la sicurezza e la compatibilità elettromagnetica. Dotare l'impianto di alimentazione CA di un dispositivo di protezione esterno da sovraccarichi (SPD).



Nota Per i sistemi con alimentazione CC, se è previsto un sovraccarico superiore a 500 V, aggiungere un dispositivo esterno per la protezione da sovraccarichi.

Cisco NCS 520 è dotato di ventole fisse facenti parte del sistema. Il sistema è progettato per funzionare alla sua massima temperatura di esercizio di 70 °C e a un'altitudine di 300 metri. In caso di guasto di una singola ventola, il sistema funziona a una temperatura massima di esercizio di 65 °C. La ventola non è rimovibile e pertanto, in caso di guasto, il sistema deve essere sostituito.



Nota In caso di guasto degli alimentatori o delle ventole, è consigliabile chiedere a un tecnico qualificato di sostituire il dispositivo difettoso entro 96 ore.

Licenze

Cisco NCS 520 supporta i seguenti tipi di licenze:

- Accesso Metro (impostazione predefinita)
- Port Licensing: la licenza Port Upgrade è disponibile secondo la modalità "Pay-as-you-grow".
 - Licenza di aggiornamento a 10G

Per attivare le licenze vengono utilizzati i seguenti metodi:

- Software Licensing: la funzionalità di attivazione delle licenze software Cisco è costituita da una serie di processi e componenti che attivano i set di funzionalità software Cisco. È possibile ottenere e validare licenze software Cisco a pagamento.



Nota Le licenze generate da Cisco Software Licensing sono legate all'UDI dello chassis e il certificato WDC (Watchtower Device Certificate) corrispondente viene memorizzato nel sistema.



CAPITOLO 3

Preparazione per l'installazione

Prima di installare Cisco NCS 520, è necessario preparare il sito per l'installazione.

La preparazione del sito implica queste operazioni:

- [Pianificazione del sito, a pagina 17](#)
- [Ricezione del dispositivo, a pagina 24](#)

Pianificazione del sito

Nelle sezioni seguenti viene illustrato come pianificare il sito per l'installazione di Cisco NCS 520.

Precauzioni generali

Durante l'uso dello chassis o lavorando con esso, osservare le seguenti precauzioni generali:

- Tenere i componenti del sistema a distanza da fonti di calore e radiatori e non bloccare le ventole di raffreddamento.
- Non versare alimenti o liquidi sui componenti del sistema e non azionare mai il prodotto in un ambiente umido.
- Non inserire oggetti nelle aperture dei componenti di sistema. Tale azione può causare incendi o scosse elettriche dovute ai cortocircuiti con i componenti interni.
- Posizionare con attenzione i cavi del sistema e il cavo di alimentazione. Disporre i cavi del sistema e il cavo e la spina di alimentazione in modo da evitare di calpestarli o inciamparvi. Verificare che nessun oggetto poggi sui cavi dei componenti del sistema o sul cavo di alimentazione.
- Non modificare i cavi o le spine di alimentazione. Consultare un elettricista autorizzato o la compagnia elettrica per apportare eventuali modifiche alla sede d'installazione. Osservare sempre le normative locali e nazionali per i cablaggi.
- Se si disattiva il sistema per evitare danni ai componenti, attendere almeno 30 secondi prima di riaccenderlo.

Elenco di controllo per la pianificazione del sito

Utilizzare il seguente elenco di controllo per svolgere tutte le attività di pianificazione del sito:

- Il sito soddisfa i requisiti ambientali.
- Il sistema di condizionamento dell'aria del sito è adeguato per la dissipazione del calore dello chassis.
- Lo spazio a pavimento occupato dallo chassis è in grado di sostenere il peso del sistema.
- L'impianto elettrico del sito è conforme ai requisiti di sicurezza con l'elettricità.
- Il circuito elettrico dello chassis è conforme ai requisiti di alimentazione.
- Le limitazioni di cablaggio del sistema e della porta della console sono state considerate in conformità con gli standard TIA/EIA-232F.
- Le distanze del cablaggio Ethernet dello chassis rientrano nei limiti.
- Il rack per apparecchiature dove il telaio deve essere installato è conforme ai requisiti prescritti.
- Durante la scelta del rack sono stati considerati i requisiti di ubicazione, sicurezza, facilità di manutenzione e ventilazione adeguata.

Linee guida per la scelta del sito

Il dispositivo richiede specifiche condizioni operative ambientali. Temperatura, umidità, altitudine e vibrazioni possono influenzare le prestazioni e l'affidabilità del dispositivo.

Il dispositivo è progettato per soddisfare standard EMC, di sicurezza e ambientali.

Pianificazione della ventilazione per il sito

Tabella 2: Flusso d'aria per Cisco NCS 520

Dispositivo	Funzionalità	Flusso d'aria massimo del sistema (CFM) alla temperatura massima del sistema
N520-4G4Z-A	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10 GE, temperatura commerciale, alimentazione CA	25,0
N520-X-4G4Z-A	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10 GE, temperatura industriale, alimentazione CA	28
N520-X-4G4Z-D	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10 GE, temperatura industriale, alimentazione CC	
N520-20G4Z-A	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE, temperatura commerciale, alimentazione CA	50,0
N520-20G4Z-D	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE, temperatura commerciale, alimentazione CC	

Dispositivo	Funzionalità	Flusso d'aria massimo del sistema (CFM) alla temperatura massima del sistema
N520-X-20G4Z-A	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE, temperatura industriale, alimentazione CA	57,0
N520-X-20G4Z-D	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE, temperatura industriale, alimentazione CC	

Requisiti ambientali

Il monitoraggio ambientale dello chassis protegge il sistema e i componenti dai danni dovuti a condizioni di temperatura e tensione eccessiva. Per garantire il normale funzionamento ed evitare inutili interventi di manutenzione, pianificare e preparare la configurazione del sito *prima* dell'installazione. Dopo l'installazione, verificare che le caratteristiche ambientali continuino a essere soddisfatte.

Per l'installazione di un impianto all'esterno (armadi di torri cellulari, cabine e così via), è necessario proteggere lo chassis da contaminanti atmosferici, polvere, umidità, insetti, parassiti, gas corrosivi, aria inquinata o altri elementi reattivi. Si consiglia di installare l'unità in un armadio o quadro completamente sigillato. Gli armadi IP65 con scambiatore di calore conforme Telcordia GR487, ne sono un esempio. La temperatura deve essere mantenuta entro un intervallo compreso fra -40 °C e 70 °C.

Posizionare il dispositivo all'interno di uno spazio protetto dalle intemperie dirette e dalle sollecitazioni ambientali mediante un armadio. Garantire un clima operativo conforme alla Classe 2 di GR-3108-CORE.

- -40 °C (-40 °F) e 70 °C (158 °F)
- 5 e 85% di umidità relativa

Caratteristiche fisiche

Per installare il dispositivo nell'ambiente corretto, acquisire familiarità con le sue caratteristiche fisiche.

Linee guida per la ventilazione

L'aria fresca viene messa in circolazione nello chassis da ventole situate lungo la parte posteriore del dispositivo.

Le ventole interne mantengono temperature di esercizio accettabili per i componenti interni richiamando aria fresca dalle prese d'aria e facendola circolare nello chassis.

La direzione del flusso d'aria è fronte-retro.

Per garantire una ventilazione adeguata nel rack per apparecchiature, si consiglia di mantenere sempre la distanza di sicurezza minima indicata nelle seguenti specifiche.

- Spazio libero anteriore: 12,7 cm (5")
- Spazio libero posteriore: 10 cm (3,93")

Tenere presente quanto segue:

- Quando lo chassis è installato con la parte posteriore contro il retro di un altro dispositivo, assicurare tra i due una distanza di sicurezza minima di 10 cm (3,93") per il flusso d'aria. Verificare inoltre che il dispositivo situato dietro non sia installato in modo tale da dirigere l'aria in uscita all'interno dello chassis.
- Se il flusso d'aria che attraversa il rack e il dispositivo è limitato o se l'aria aspirata nel rack è calda, potrebbe verificarsi una condizione di surriscaldamento all'interno del rack stesso.
- Assicurarsi che il sito di installazione sia privo di polvere. La polvere tende a ostruire le ventole del dispositivo, riducendo il flusso dell'aria di raffreddamento che attraversa il rack per apparecchiature e i dispositivi al suo interno e aumentando in tal modo il rischio di una condizione di surriscaldamento.
- I rack chiusi devono avere un'adeguata ventilazione. Poiché ogni dispositivo genera calore, assicurarsi che i rack non siano congestionati. Un rack chiuso deve disporre di pannelli laterali dotati di aperture e di una ventola per il raffreddamento. Il calore generato dall'apparecchiatura nella parte inferiore del rack può essere aspirato verso l'alto nelle prese di aspirazione dell'apparecchiatura sovrastante.
- Quando si installa uno chassis in un rack aperto, verificare che il telaio del rack non blocchi le ventole di estrazione.
- Nel caso di guasto di un'apparecchiatura installata in rack, in particolare in un rack chiuso, provare se possibile ad avviare l'apparecchiatura da sola. Spegnerne tutte le altre apparecchiature presenti nel rack (e nei rack adiacenti) per fornire al dispositivo il massimo flusso d'aria di raffreddamento ed energia pulita.
- Evitare di installare lo chassis in una posizione in cui le prese d'aria possono aspirare l'aria di scarico proveniente da un'apparecchiatura adiacente. Considerare il modo in cui l'aria fluisce attraverso il dispositivo; il flusso d'aria circola dalla parte anteriore a quella posteriore, con aria ambiente aspirata dalle prese situate sui lati dello chassis.

**Attenzione**

Durante il montaggio del dispositivo in un qualsiasi tipo di apparecchiatura rack, accertarsi che la temperatura dell'aria in ingresso al dispositivo non superi i limiti della temperatura di esercizio specificati per il prodotto.

Linee guida relative alla ventilazione per l'installazione in rack ETSI

Quando si installa un dispositivo in un rack a 2 o 4 montanti, gli sportelli anteriori e posteriori dell'armadio devono essere rimossi. Si consiglia di mantenere sempre una distanza di sicurezza minima come indicato di seguito.

- Spazio libero anteriore: 12,7 cm (5")
- Spazio libero posteriore: 10 cm (3,93")

Per installare lo chassis in un armadio chiuso a 4 montanti, è necessario assicurare un minimo di 10 cm (3,93") di spazio libero su ogni lato dello chassis.

Considerazioni relative alla capacità portante del pavimento

Assicurarsi che il pavimento sotto il rack che supporta lo chassis sia in grado di sostenere il peso combinato del rack e di tutte le altre apparecchiature installate.

Per ulteriori informazioni sui requisiti relativi alla capacità portante, vedere la documentazione [GR-63-CORE, Network Equipment Building System \(NEBS\) Requirements: Physical Protection](#) (Requisiti GR-63-CORE, Network Equipment Building System (NEBS): protezione fisica).

Linee guida per l'alimentazione del sito

Lo chassis ha specifici requisiti di alimentazione e cablaggio elettrico. Il rispetto di questi requisiti garantisce un funzionamento affidabile del sistema. Per la pianificazione relativa all'alimentazione del sito per lo chassis, osservare queste precauzioni e questi consigli:

- Un'opzione di alimentazione ridondante consente di avere un secondo alimentatore identico per garantire un funzionamento ininterrotto.
- Collegare ogni alimentatore a una sorgente di alimentazione separata. Nel caso contrario, un guasto nel cablaggio esterno o un interruttore di circuito scattato può causare la totale assenza di alimentazione al sistema.
- Per prevenire la perdita di alimentazione in ingresso, assicurarsi che il carico massimo su ogni circuito rientri nei valori di corrente nominali del cablaggio e degli interruttori.
- Controllare l'alimentazione al sito prima dell'installazione e periodicamente dopo l'installazione, per assicurarsi di ricevere energia "pulita". Se necessario, installare uno stabilizzatore di tensione.
- Fornire una messa a terra adeguata per evitare lesioni personali e danni all'apparecchiatura a causa di picchi di potenza o fulmini sulle linee elettriche. La messa a terra dello chassis deve essere collegata a una centralina o altro sistema di terra interno.



Attenzione

Per questo prodotto è necessario predisporre la protezione contro i cortocircuiti (sovracorrente) nell'ambito dell'impianto dell'edificio. Installare solo in conformità con le normative nazionali e locali che regolano il cablaggio.



Nota

L'installazione dello chassis deve rispettare tutti i codici applicabili ed è approvata solo per l'uso con conduttori in rame. La ferramenta di collegamento a terra e fissaggio deve essere conforme e precludere allentamento, deterioramento e corrosione elettrochimica della stessa e del materiale associato. Il collegamento della messa a terra dello chassis a una centralina o altro sistema di terra interno deve essere effettuato con un conduttore di terra in rame con filo calibro 6-AWG.

Requisiti del circuito elettrico

Ogni chassis richiede un circuito elettrico dedicato. Se il dispositivo viene munito di doppia alimentazione, fornire un circuito separato per ogni alimentatore al fine di evitare una compromissione della funzionalità di ridondanza di alimentazione.

Lo chassis supporta fonti di alimentazione CC o CA. Verificare che la messa a terra dell'apparecchiatura sia stata realizzata e controllare i valori nominali della ciabatta. Accertarsi che l'amperaggio totale nominale di tutti i prodotti collegati nella ciabatta non superi l'80% del valore nominale specificato.

Linee guida per il cablaggio del sito

Questa sezione contiene le linee guida per il cablaggio del sito di installazione. Durante la preparazione del sito per le connessioni di rete allo chassis, considerare il tipo di cavo richiesto per ogni componente e le limitazioni per i cavi. Tenere presenti le limitazioni di distanza per segnalazione, l'interferenza elettromagnetica (EMI) e la compatibilità dei connettori. I tipi di cavo possibili sono in fibra, coassiale spesso o sottile, doppino intrecciato schermato o doppino intrecciato non schermato.

Considerare inoltre gli eventuali dispositivi di interfaccia aggiuntivi necessari, ad esempio ricetrasmittitori, hub, switch, modem, unità di servizio di canale (Channel Service Unit, CSU) o unità di servizio dati (Data Service Unit DSU).

Prima di installare lo chassis, tenere a disposizione tutti i cavi e le apparecchiature esterne supplementari. Per informazioni riguardo all'ordinazione, contattare un rappresentante del servizio clienti Cisco.

L'estensione della rete e le distanze tra le connessioni di interfaccia di rete dipendono, in parte, dai seguenti fattori:

- Tipo di segnale
- Velocità del segnale
- Mezzo di trasmissione

I limiti di distanza e frequenza a cui viene fatto riferimento nelle sezioni seguenti sono le distanze e le velocità massime consigliate IEEE per scopi di trasmissione del segnale. Utilizzare queste informazioni come linee guida durante la pianificazione delle connessioni di rete *prima* dell'installazione dello chassis.

Se i cavi superano le distanze consigliate o passano tra diversi edifici, considerare in particolare la possibilità di un fulmine nelle vicinanze. L'impulso elettromagnetico causato da fulmini o altri fenomeni ad alta energia può facilmente scaricare nei conduttori non schermati una quantità di energia sufficiente a distruggere i dispositivi elettronici. Se in passato si sono verificati problemi di questo tipo, è opportuno consultare un esperto di soppressione e schermatura contro le sovratensioni.

Connessioni di terminale asincrone

Lo chassis è dotato di una porta per console che consente di collegare un terminale o un computer per l'accesso alla console locale. La porta dispone di un connettore RJ-45 e supporta dati asincroni RS-232 le cui raccomandazioni di distanza sono specificate nello standard IEEE RS-232.

Considerazioni sulle interferenze

Quando i cablaggi percorrono una distanza significativa, esiste il rischio di ricevere segnali vaganti sui fili come interferenza. Quando i segnali di interferenza sono forti, provocano errori nei dati o danni all'apparecchiatura.

Nelle sezioni seguenti viene fornita la descrizione delle fonti di interferenza e illustrato come ridurle al minimo gli effetti sullo chassis.

Interferenza elettromagnetica

Tutte le apparecchiature alimentate da corrente CA possono propagare energia elettrica la quale può generare interferenze EMI e influire sul funzionamento di altre apparecchiature. Le fonti tipiche di interferenze EMI sono i cavi di alimentazione delle apparecchiature e i cavi elettrici delle utenze.

Un'interferenza EMI molto elevata può distruggere i trasmettitori e i ricevitori di segnale nello chassis. Può anche creare un pericolo elettrico causando picchi di potenza nelle apparecchiature installate attraverso le linee elettriche. Questi problemi sono rari, ma potrebbero essere catastrofici.

Per risolvere questi problemi sono necessarie conoscenze e apparecchiature specializzate potenzialmente dispendiose in termini di tempo e denaro. Tuttavia, è possibile assicurarsi di disporre di un ambiente elettrico adeguatamente schermato e collegato a terra, prestando particolare attenzione alla necessità di soppressione dei sovraccarichi elettrici.

Interferenza da radiofrequenza

Quando i campi elettromagnetici agiscono su lunga distanza, può essere propagata interferenza da radiofrequenza (RFI). Il cablaggio degli edifici può spesso agire come un'antenna, ricevendo segnali RFI e creando ulteriori EMI sul cablaggio.

Se il cablaggio dell'impianto è realizzato con cavo a doppino intrecciato con una buona distribuzione dei conduttori di terra è improbabile che emetta interferenze radio. Se si superano le distanze consigliate, utilizzare un cavo a doppino intrecciato di alta qualità con un conduttore di terra per ogni segnale dati.

Interferenze da fulmini e guasto dell'alimentazione CA

Se i cavi di trasporto dei segnali superano le distanze di cablaggio consigliate o passano tra edifici, sullo chassis potrebbe scaricarsi un fulmine.

L'impulso elettromagnetico (EMP) causato da fulmini o da altri fenomeni ad alta energia può convogliare nei conduttori non schermati una quantità di energia sufficiente a danneggiare o distruggere i dispositivi elettronici. Per tali problemi, è necessario consultare esperti in materia di RFI ed EMI al fine di garantire l'adeguata soppressione dei sovraccarichi elettrici e la corretta schermatura dei cavi di trasporto dei segnali nell'ambiente operativo.

Linee guida di montaggio in rack

Nelle sezioni seguenti sono riportate le linee guida per la scelta dei rack e le precauzioni da osservare per il montaggio dello chassis in un rack:

Precauzioni per il montaggio in rack

Per motivi di sicurezza personale, attenersi a queste linee guida per il montaggio in rack:

- Prima di estrarre un componente dal rack, verificare che il rack sia livellato e stabile.
- Assicurarsi che il flusso d'aria fornito ai componenti installati nel rack sia adeguato.
- Durante la manutenzione dei componenti o dei sistemi installati nel rack, non calpestare altri componenti o sistemi né salirvi sopra.
- Se il rack è dotato di dispositivi stabilizzanti, installare tali dispositivi prima di montare o sottoporre a manutenzione lo chassis.

Linee guida per la scelta del rack

Verificare che il rack da 19" (48,3 cm) o 23" (58,42 cm) a 2 o 4 montanti scelto sia conforme con lo standard EIA (Electronic Industries Association, Associazione di Industrie Elettroniche) per i rack per apparecchiature (EIA-310-D). Il rack deve essere dotato di almeno due montanti con flange per il montaggio dello chassis.



Attenzione

Durante il montaggio dello chassis in un qualsiasi tipo di rack, accertarsi che la temperatura dell'aria in ingresso allo chassis non superi la temperatura di esercizio specificata per lo chassis.

La distanza tra le linee centrali dei fori di montaggio sui due montanti deve essere di 46,50 cm (18,31") \pm 0,15 cm (0,06"). La ferramenta di montaggio in rack inclusa con lo chassis è adatta per la maggior parte dei rack da 19" (48,3 cm).

Installare lo chassis in un rack con le seguenti caratteristiche:

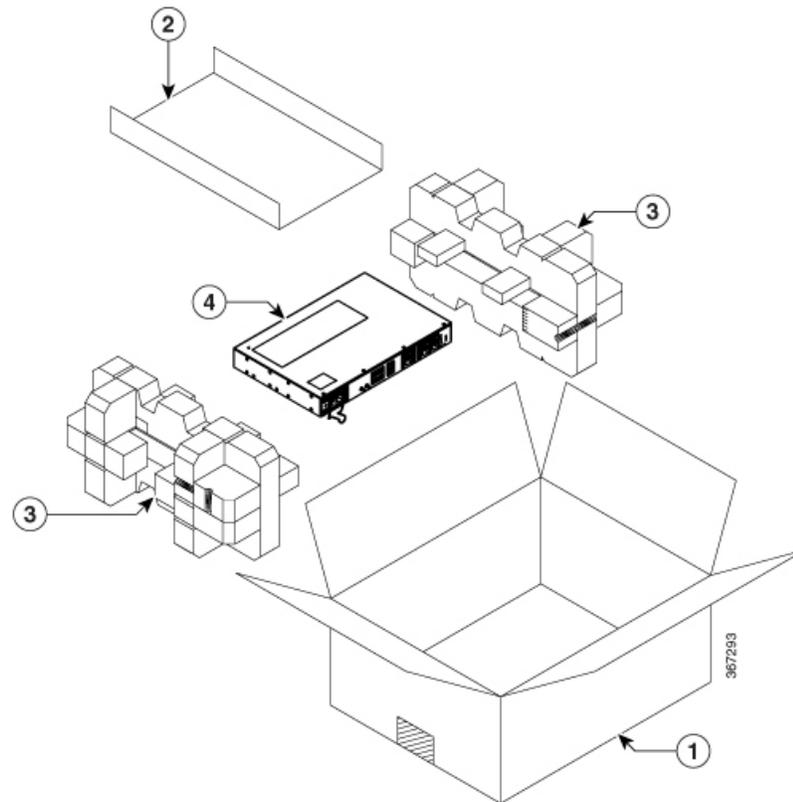
- Rack da 19" (48,3 cm) o da 23" (58,42 cm) conforme allo standard NEBS.
- Configurazioni dei fori conformi EIA o ETSI (European Telecommunications Standards Institute), nelle guide di montaggio. La ferramenta di montaggio necessaria viene fornita con lo chassis. Se il rack su cui si intende installare lo chassis è dotato di guide con filettatura metrica, è necessario fornire la propria ferramenta di montaggio per filettatura metrica.
- Parte superiore perforata e fondo aperto per la ventilazione di prevenzione del surriscaldamento.
- Piedini di livellamento per la stabilità.

Non installare il dispositivo in un rack chiuso perché per mantenere una temperatura di esercizio accettabile lo chassis necessita che l'aria di raffreddamento circoli liberamente. Se si utilizza un rack chiuso, assicurarsi che i requisiti relativi alla ventilazione siano rispettati come illustrato nella sezione [Linee guida per la ventilazione](#).

Ricezione del dispositivo

Ogni dispositivo viene consegnato in un contenitore fissato a un pallet.

Figura 8: Imballaggio dello chassis



Etichetta	Descrizione	Etichetta	Descrizione
1	Cartone di imballaggio	3	Materiale di imballaggio del gruppo
2	Cassetto degli accessori	4	Chassis

Rimuovere l'imballaggio e verificare il contenuto spedito

Procedura

- Passaggio 1** Ispezionare il contenitore di spedizione per individuare eventuali danni dovuti alla spedizione. In presenza di evidenti danni fisici, contattare il rappresentante del servizio clienti Cisco locale e continuare con i passaggi rimanenti.
- Passaggio 2** Rimuovere l'imballaggio dal dispositivo.
- Passaggio 3** Ispezionare il dispositivo.
- Passaggio 4** Utilizzare la tabella seguente per verificare i componenti presenti nel contenitore. Non gettare il contenitore di spedizione. Nel caso di spostamento o spedizione del dispositivo in futuro sarà necessario utilizzare il contenitore.

Operazioni successive

Tabella 3: Componenti nel contenitore di spedizione predefinito

Componente	Descrizione
Dispositivo	Cisco NCS 520
Braccialetto antistatico (monouso)	Un braccialetto antistatico monouso (opzionale)
Documentazione	Scheda Pointer dei router di servizio Cisco NCS serie 500
Attrezzatura opzionale	<p>Controllare il contenitore per verificare la presenza della seguente attrezzatura opzionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cavo di alimentazione se è stato spedito un alimentatore CA. • Terminali se è stato spedito un alimentatore CC. <p>Nota Se non si specifica il tipo di cavo di alimentazione, viene fornito un cavo di alimentazione US per la variante di dispositivo CA.</p>



Nota Ulteriore documentazione Cisco è disponibile online. La scheda Pointer dello chassis fornita con i router di servizio Cisco NCS serie 500 contiene informazioni e collegamenti ad altri documenti online.



Nota Se il prodotto non è in uso, conservare il dispositivo all'interno dell'imballaggio iniziale o in una borsa PE antistatica sigillata con gel di silice.

Tabella 4: Kit complementare

Variante	Categoria	PID	Accessori
N520-4G4Z-A N520-X-4G4Z-A	19"	N520-RCKMT-19-D2A / N520-RCKMT-19-D2D	Si
N520-X-4G4Z-D N520-20G4Z-A	23"	N520-RCKMT-23-D2A / N520-RCKMT-23-D2D	Si
N520-20G4Z-D N520-X-20G4Z-A	ETSI	N520-RMT-ETSI-D2A / N520-RMT-ETSI-D2D	Si
N520-X-20G4Z-D	Montaggio a parete	N520-WALLMT	Si
	Desktop	N/D	Applicabile solo per N520-4G4Z-A
	Staffa per cavo	N520-CBL-BRKT	Si

Strumenti e utensili

Per installare e aggiornare il dispositivo e i relativi componenti sono necessari gli strumenti e gli utensili riportati di seguito:

- Bracciale antistatico con cavo
- Tappetino antistatico o schiuma antistatica
- Cacciaviti Phillips numero 1 e numero 2
- N. 12-24 viti a testa bombata per fissare il dispositivo al rack per apparecchiature.
- Cavi per il collegamento alle porte di rete (in base alla configurazione)
- Hub Ethernet, switch o PC con una scheda di interfaccia di rete per il collegamento alle porte Ethernet
- Terminale di console configurato per 9600 baud, 8 bit dati, nessuna parità, nessun controllo di flusso e 1 bit di stop.
- Cavo di console per il collegamento alla porta della console
- Cacciavite a cricchetto con testa a stella che eserciti fino a 0,02 chilogrammi per millimetro quadrato (kgf/mm²) (30 libbre per pollice quadrato) di pressione.
- Pinza serracavi come specificato dal costruttore del terminale di messa a terra
- Pinze sguainacavi per cavi da 6 e 14-AWG
- Metro a nastro e livella
- Cacciavite a cricchetto con testa a stella che applichi fino a 1,69 N-m (15 pollici-libbra) di coppia per fissare il cavo di terra al dispositivo.



CAPITOLO 4

Installare il dispositivo

Prima di iniziare questa operazione è importante avere letto e compreso le avvertenze di sicurezza riportate nella sezione [Avvertenze standard](#) dell'argomento della Guida [Avvertenze per la sicurezza](#).

L'installazione di Cisco NCS 520 prevede queste attività:

- [Compatibilità con tipologie di rack, a pagina 29](#)
- [Installare il dispositivo su rack, parete o scrivania, a pagina 31](#)
- [Collegare a terra il dispositivo, a pagina 43](#)
- [Connettere i cavi di alimentazione, a pagina 44](#)
- [Connettere porte Ethernet gigabit, a pagina 46](#)
- [Connettere lo chassis alla rete, a pagina 50](#)

Compatibilità con tipologie di rack

Si consiglia di seguire tali specifiche tecniche del rack.

Tipi di rack

Figura 9: Specifiche tecniche rack EIA (19 pollici e 23 pollici)

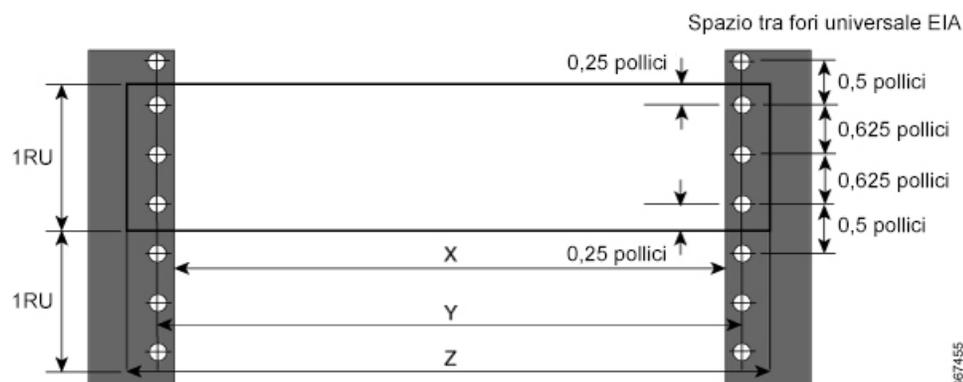
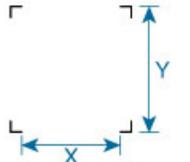
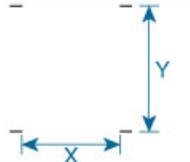
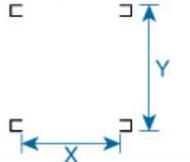


Tabella 5: Specifiche tecniche rack EIA (19 pollici e 23 pollici)

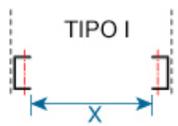
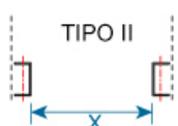
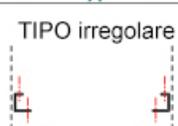
Tipo di montanti	Tipo di rack	Apertura anteriore rack (X)	Foro centrale montaggio in rack (Y)	Dimensioni flangia di montaggio (Z)
4 Montanti	19 pollici (48,3 centimetri)	450,8mm (17,75 pollici)	465mm (18,312 pollici)	482,6mm (19 pollici)
2 Montanti				
4 Montanti	23 pollici (58,4 centimetri)	552,45mm (21,75 pollici)	566,7mm (22,312 pollici)	584,2mm (23 pollici)
2 Montanti				

Figura 10: Rack con quattro montanti

Tipo con 4 montanti (foro universale EIA)		Larghezza disponibile (X)	Compatibilità
Tutti i rack da 23 pollici		552,45mm (21,75 pollici)	Si
Tutti i rack ETSI (rack da 21 pollici)		500,0mm (19,68 pollici)	Si
Rack da 19 pollici Montante L		17,75 pollici (450,8 mm)	Si
		17,50 pollici (444,5 mm)	No
Rack da 19 pollici Montante piatto		17,75 pollici (450,8 mm)	Si
		17,50 pollici (444,5 mm)	No
Rack da 19 pollici Montante C		17,75 pollici (450,8 mm)	Si
		17,50 pollici (444,5 mm)	No

366163

Figura 11: Rack con due montanti

Tipo con 2 montanti (foro universale EIA)	X – Rack da 19 pollici	Compatibilità	X-Rack da 23 pollici	Compatibilità
 <p>TIPO I</p>	17,75 pollici (450,8 mm)	Si	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
	17,50 pollici (444,5 mm)	No	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
 <p>TIPO II</p>	17,75 pollici (450,8 mm)	Si	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
	17,50 pollici (444,5 mm)	No	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
 <p>TIPO III</p>	17,75 pollici (450,8 mm)	Si	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
	17,50 pollici (444,5 mm)	No	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
 <p>TIPO L</p>	17,75 pollici (450,8 mm)	Si	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
	17,50 pollici (444,5 mm)	No	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
 <p>TIPO irregolare</p>	17,75 pollici (450,8 mm)	Si	21,75 pollici (552,45 mm)	Si
	17,50 pollici (444,5 mm)	No	21,75 pollici (552,45 mm)	Si

367457

Installare il dispositivo su rack, parete o scrivania

È possibile scegliere di installare Cisco NCS 520 su rack, montarlo a parete o collocarlo su una scrivania.

Montaggio in rack

Prima di inserirlo nel rack sullo chassis occorre installare le staffe di montaggio in rack.

Installare le staffe del rack

Il dispositivo viene fornito con staffe di montaggio in rack da fissare sui lati.

Procedura

Passaggio 1

Rimuovere le staffe di montaggio in rack dal kit complementare e posizionarle accanto al dispositivo.

Nota È possibile installare le staffe in una qualsiasi delle 3 posizioni riportate in figura.

Figura 12: Staffa di montaggio anteriore

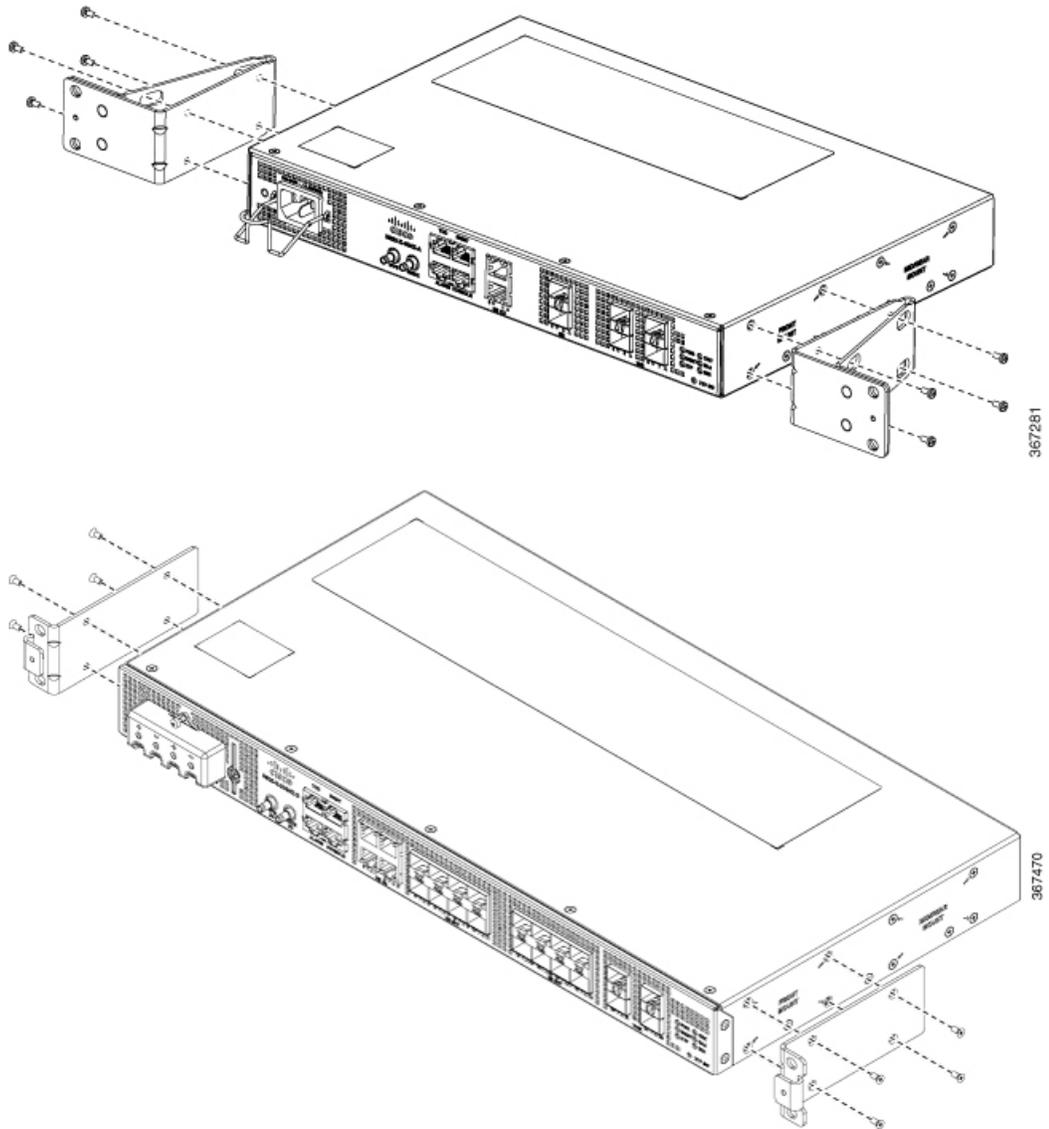


Figura 13: Staffa di montaggio centrale

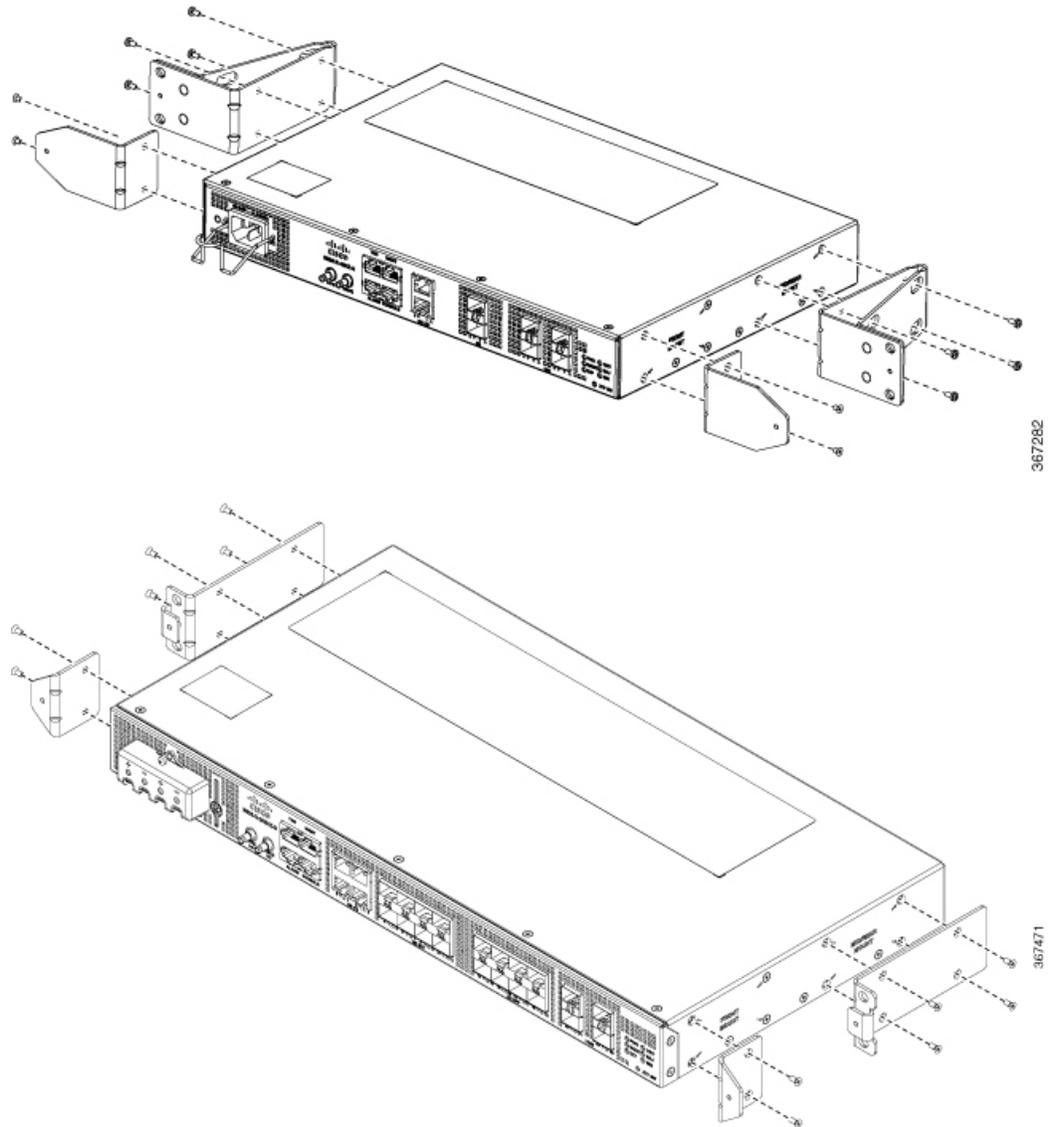
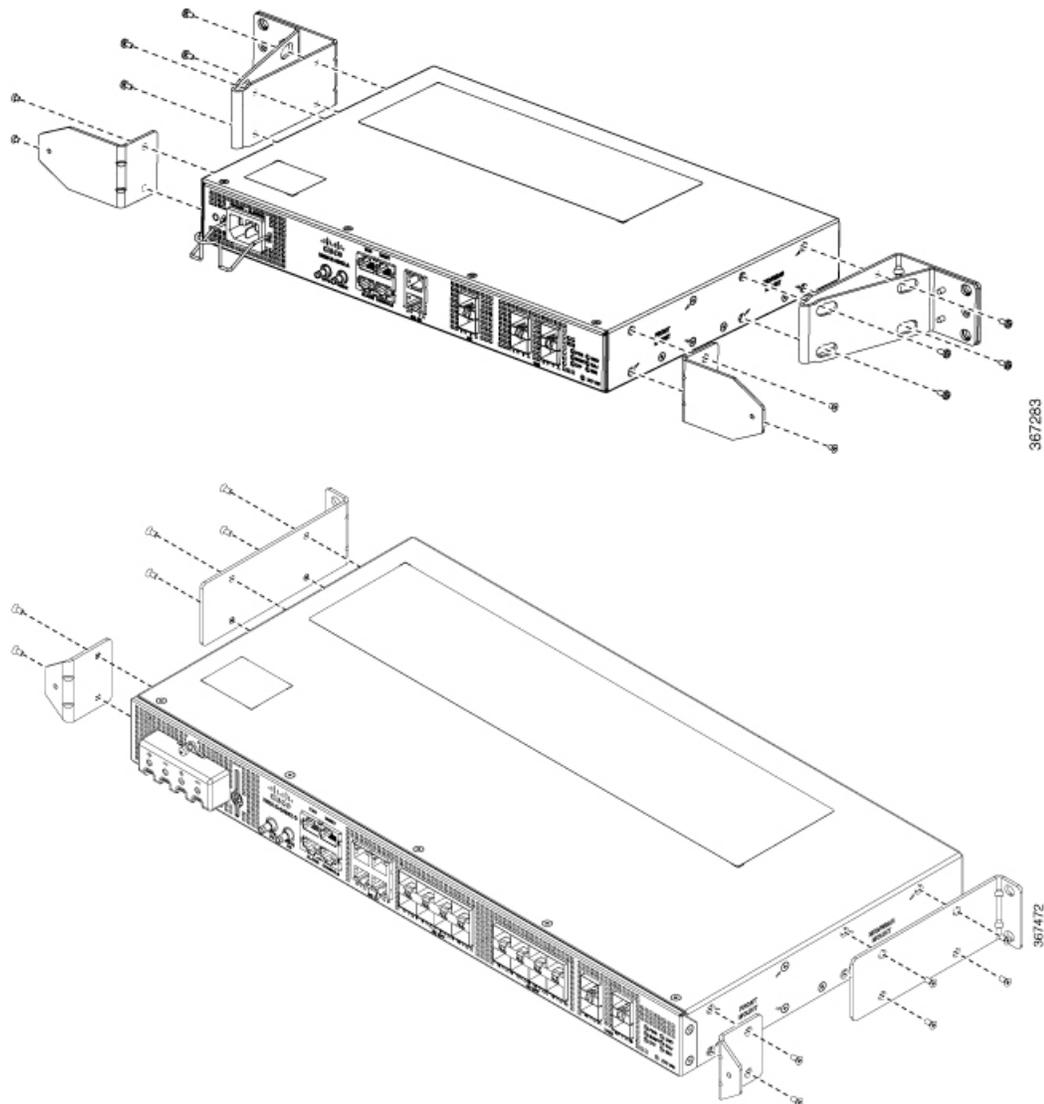


Figura 14: Staffa di montaggio posteriore

**Passaggio 2**

Fissare la staffa al dispositivo applicando la coppia massima consigliata di 1,1 N-m (10 pollici-libbra).

Installare il dispositivo in rack

Nota Quando il dispositivo viene installato in un rack, assicurare sufficiente spazio libero.



Nota Prima di installare il dispositivo in un rack EIA da 19" (48,3 cm), montare le guide per i cavi.

Procedura

Passaggio 1

Posizionare le guide per i cavi di sinistra e destra contro la parte anteriore del dispositivo e allineare i fori delle quattro viti come mostrato nella figura.

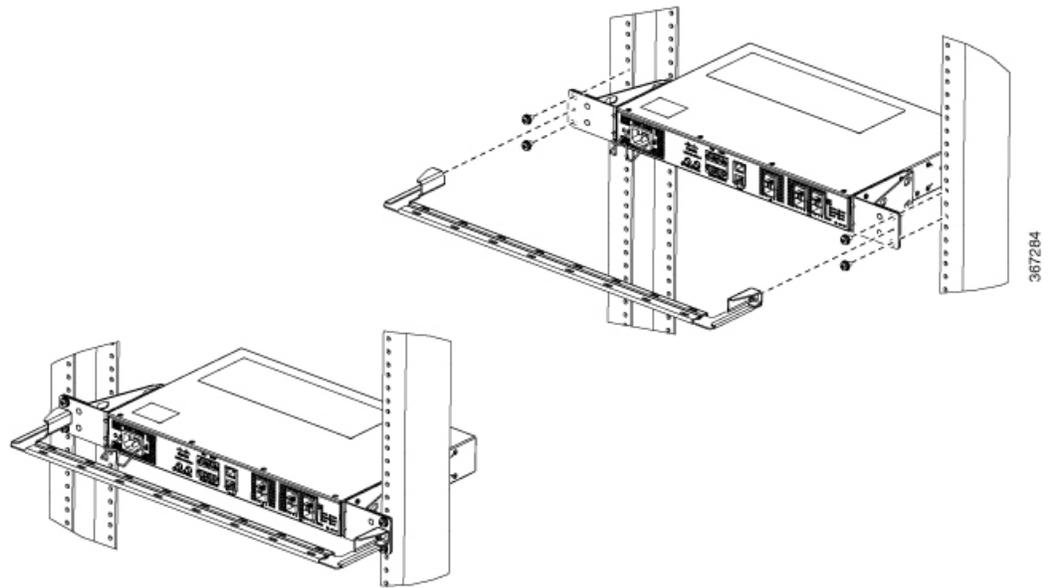
Passaggio 2

Fissare le guide per i cavi con quattro viti M6x12mm fornite con il kit di cavi. La coppia massima consigliata è 3 N-m (26 pollici-libbra).

Passaggio 3

Posizionare il dispositivo nel rack e utilizzare le immagini come guida per l'installazione.

Figura 15: Staffa di montaggio anteriore con guida per cavi



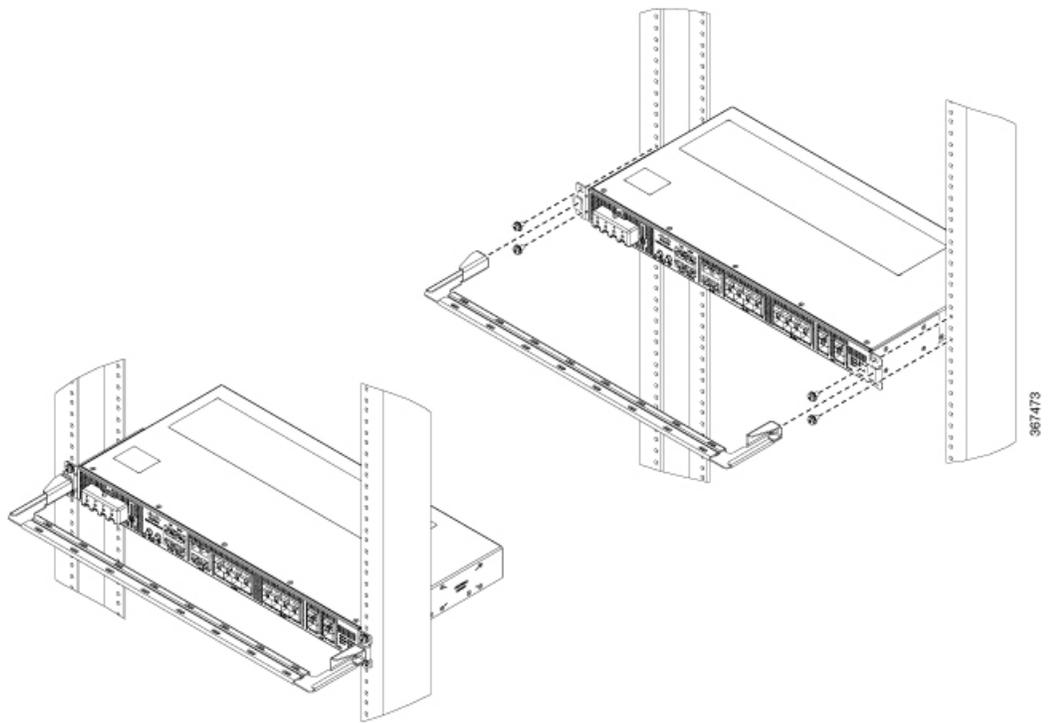
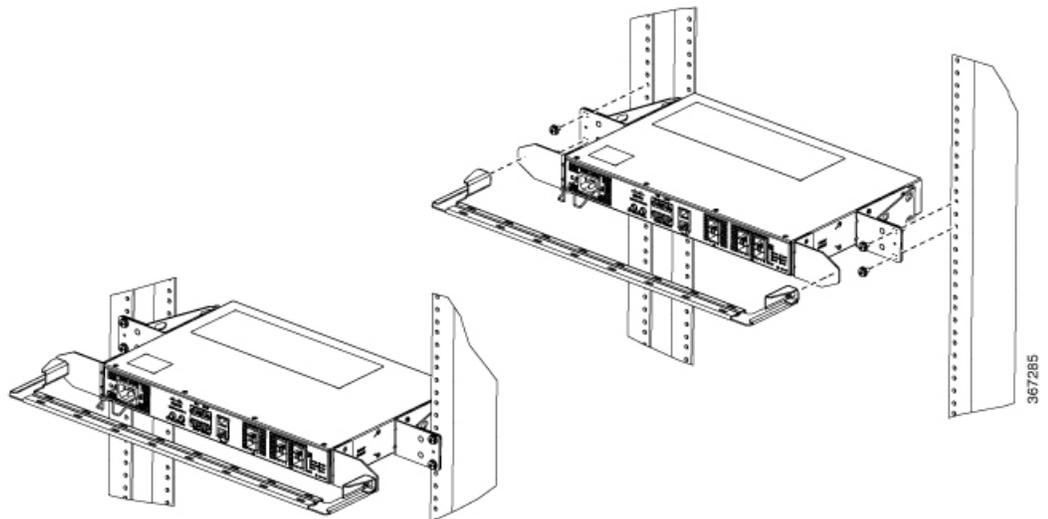


Figura 16: Staffa di montaggio centrale con guida per cavi



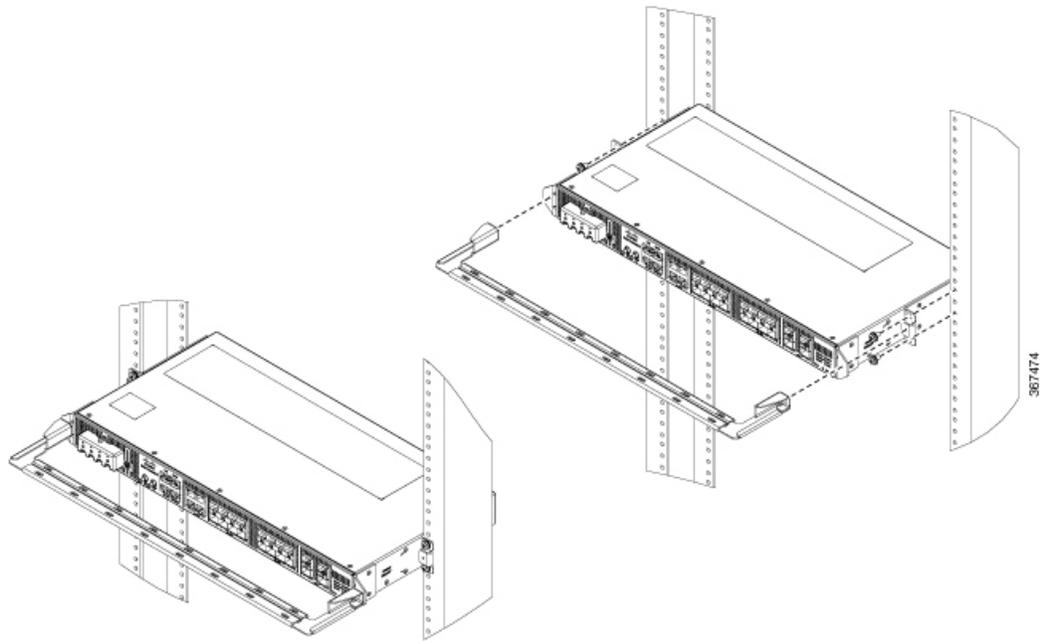
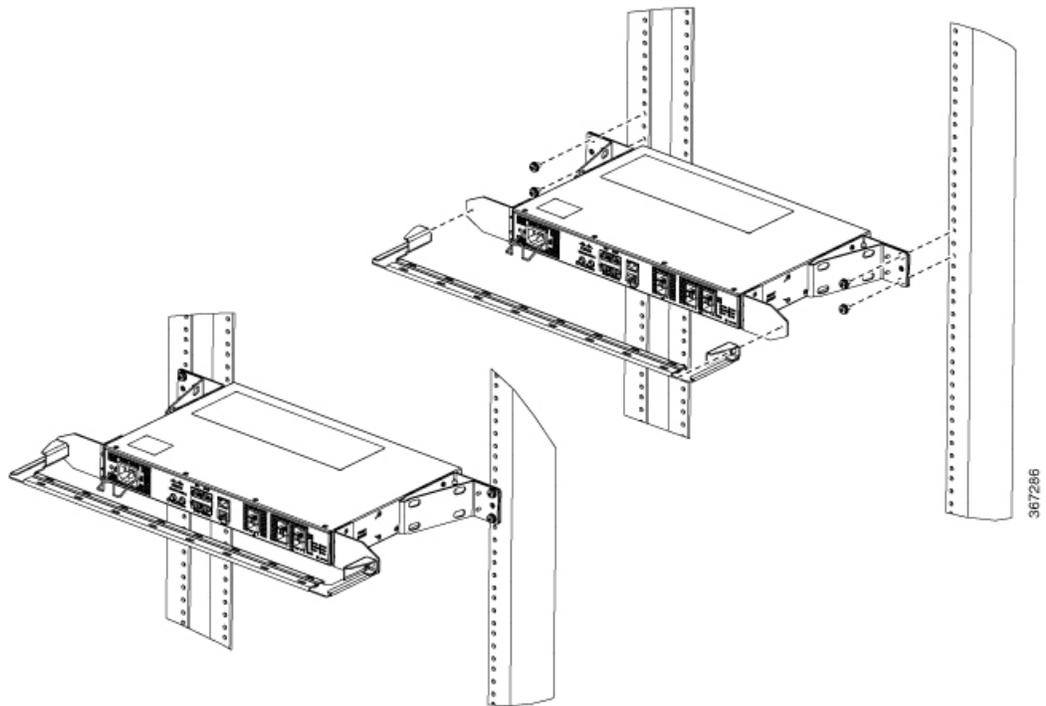
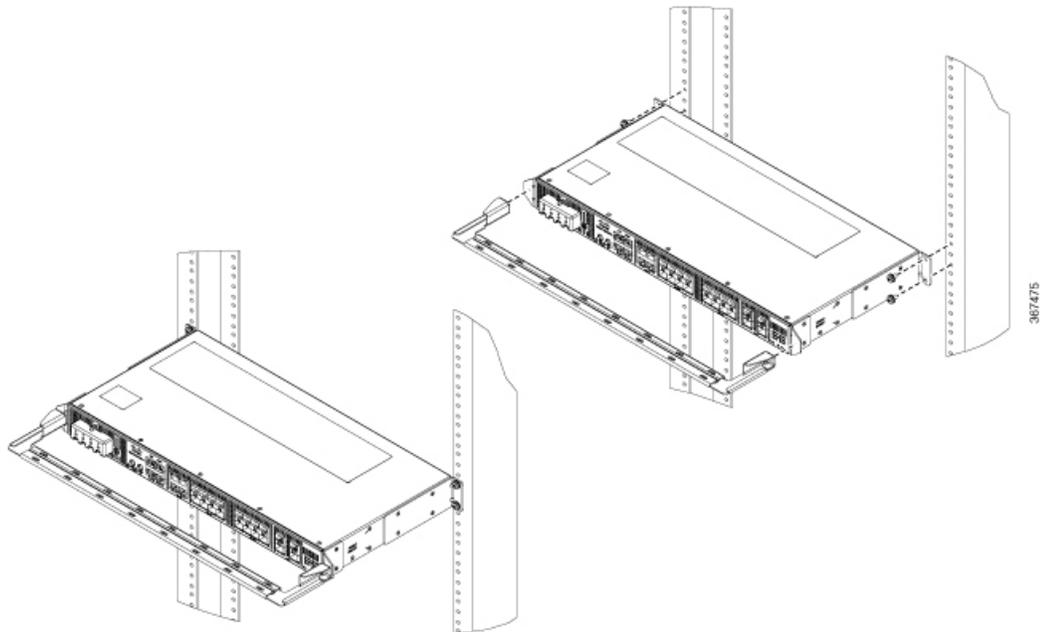


Figura 17: Staffa di montaggio posteriore con guida per cavi



**Passaggio 4**

Utilizzare un metro a nastro e una livella per verificare che il dispositivo sia in posizione dritta e livellata.

Montaggio a parete

Prima di montare lo chassis a parete, è necessario installare le staffe di montaggio e le guide per i cavi.

Installare le staffe a parete

Il dispositivo viene fornito con staffe di montaggio a parete da fissare sui lati.

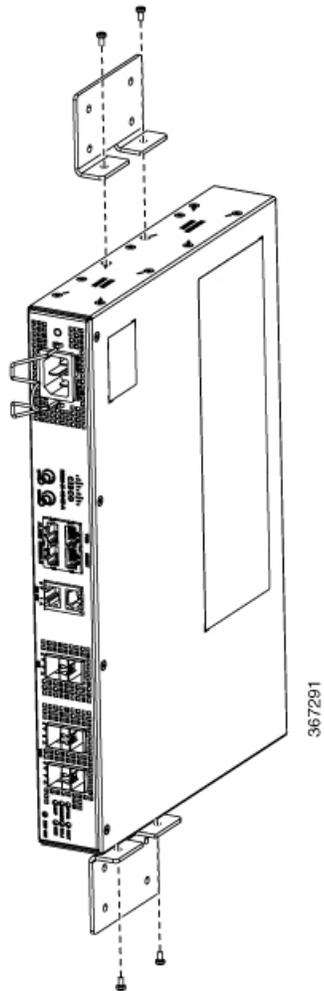
Procedura

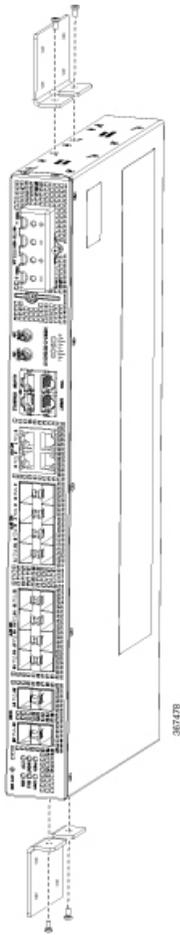
Passaggio 1

Rimuovere le staffe di montaggio a parete dal Kit complementare e posizionarle accanto al dispositivo.

Nota È possibile installare le staffe come illustrato nella figura.

Figura 18: Staffa di montaggio a parete





Passaggio 2 Fissare la staffa al dispositivo applicando la coppia massima consigliata di 1,1 N-m (10 pollici-libbra).

Montaggio a parete del dispositivo



Nota Prima di montare il dispositivo a parete, installare le guide per i cavi.

Procedura

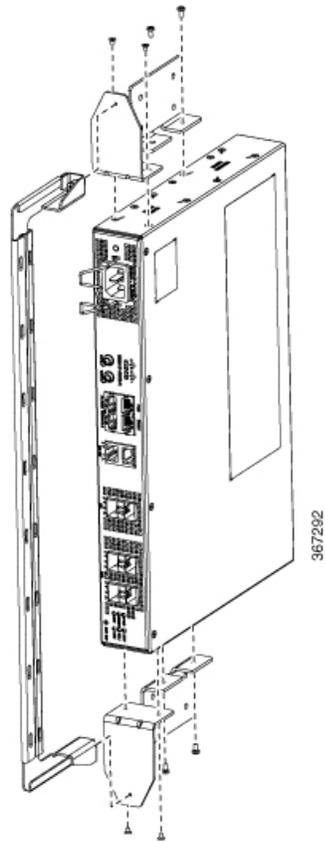
Passaggio 1 Posizionare la guida contro la parte anteriore del dispositivo e allineare i fori delle quattro viti come mostrato nella figura.

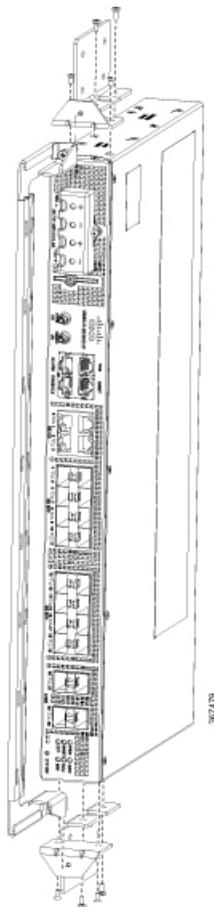
Passaggio 2 Fissare le guide per i cavi con quattro viti M6x12mm fornite con il kit di cavi. La coppia massima consigliata è 3 N-m (26 pollici-libbra).

Passaggio 3 Posizionare il dispositivo in verticale sulla parete.

Nota Assicurarsi che gli alimentatori siano posizionati nella parte superiore del dispositivo.

Figura 19: Montaggio a parete del dispositivo





Attenzione Prima di montare il dispositivo, verificare che tutti i fori inutilizzati ai lati del dispositivo siano protetti con viti.

Passaggio 4 Utilizzare un metro a nastro e una livella per verificare che il dispositivo sia in posizione dritta e livellata.

Montaggio su scrivania



Nota Il montaggio su scrivania è supportato solo sulla variante N520-4G4Z-A.

Procedura

Passaggio 1 Fissare i quattro piedini adesivi in gomma (inclusi nel kit complementare) alla parte inferiore del dispositivo.
Passaggio 2 Installare il dispositivo su una superficie piana vicino una sorgente di alimentazione lasciando almeno 5,1 cm (2") di spazio su tutti i lati per una ventilazione adeguata.

Collegare a terra il dispositivo

Prima di iniziare questa operazione è importante avere letto e compreso le avvertenze di sicurezza riportate nella sezione [Prevenzione dei danni da scariche elettrostatiche](#) dell'argomento della Guida [Avvertenze per la sicurezza](#).

Prima di collegare o attivare l'alimentazione del dispositivo, è necessario munire il dispositivo di un'adeguata messa a terra.

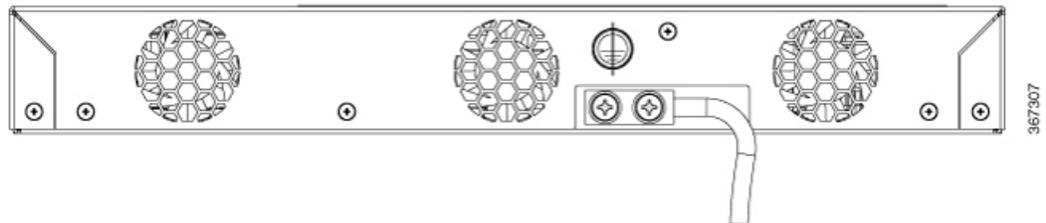
In questa sezione è riportata la procedura di collegamento a terra del dispositivo. Il terminale di messa a terra si trova sul pannello posteriore del dispositivo.



Suggerimento

Assicurarsi che il cavo del terminale di messa a terra non copra l'apertura della ventola.

Figura 20: Fissaggio di un terminale di messa a terra alla parte posteriore del dispositivo



Attenzione

Per evitare lesioni personali o danni allo chassis, prima di realizzare i collegamenti al dispositivo, provvedere a scollegare l'alimentazione tramite l'interruttore.

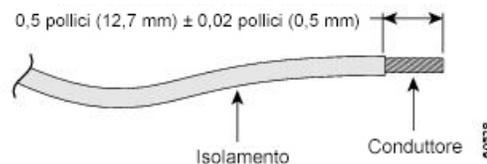
Verificare i requisiti dell'utenza per la messa a terra. Questa unità deve essere installata in un luogo ad accesso limitato e deve essere sempre dotata di messa a terra con un cavo in rame 6-AWG o superiore.

Procedura

Passaggio 1

Se il filo di terra è isolato, utilizzare una pinza sguainacavi per spelare il filo a $12,7 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,5" \pm 0,02"$).

Figura 21: Sguainatura del cavo di messa a terra



Passaggio 2

Far scorrere l'estremità aperta del terminale di messa a terra a 2 fori sopra la superficie esposta del filo di terra.

Passaggio 3

Utilizzando una pinza serracavi (specificata dal produttore del terminale di terra), crimpare il terminale di terra al filo di terra.

- Passaggio 4** Utilizzare un cacciavite di tipo Phillips per fissare il terminale di terra a 2 fori e il filo di terra al dispositivo con le 2 viti cilindriche a testa bombata Phillips.
- Passaggio 5** Collegare l'altra estremità del cavo di messa a terra a un punto di messa a terra della propria sede adeguato.

Connettere i cavi di alimentazione

Prima di iniziare questa operazione è importante avere letto e compreso le avvertenze di sicurezza riportate nella sezione [Sicurezza con l'elettricità](#) dell'argomento della Guida [Avvertenze per la sicurezza](#).

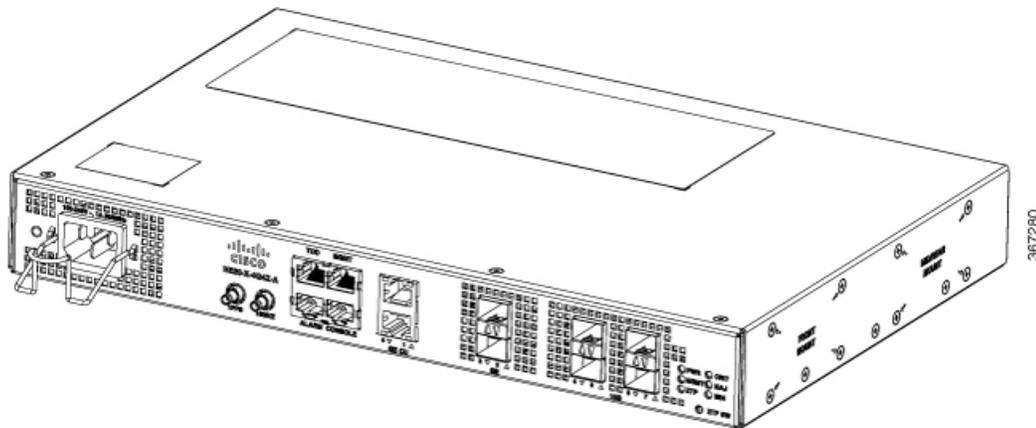
Cisco NCS 520 supporta alimentatori CA e CC. In base all'alimentazione del dispositivo, collegare cavi di alimentazione CA o CC.

Installare il cavo di alimentazione CA

Procedura

- Passaggio 1** Collegare il cavo dell'alimentatore CA.

Figura 22: Collegare il cavo dell'alimentatore CA



- Passaggio 2** Sollevare l'alimentatore e collegare l'alimentazione CA.

Attivare un alimentatore CA

Procedura

- Passaggio 1** Collegare il cavo di alimentazione all'alimentatore.
- Passaggio 2** Connettere l'altra estremità del cavo di alimentazione a una fonte di alimentazione in ingresso CA.
- Passaggio 3** Controllare il funzionamento dell'alimentatore verificando che il LED sul pannello frontale sia verde.

Passaggio 4 Se i LED indicano la presenza di un problema di alimentazione, consultare Il capitolo *Strumenti per la risoluzione dei problemi*.

Passaggio 5 Se si connette anche un alimentatore CA ridondante, ripetere questi passaggi per la seconda sorgente di alimentazione.

Nota Quando si connette un alimentatore CA ridondante, accertarsi che ogni alimentatore venga collegato a una sorgente di alimentazione separata al fine di evitare la perdita di energia in caso di guasto.

Installare il cavo di alimentazione CC

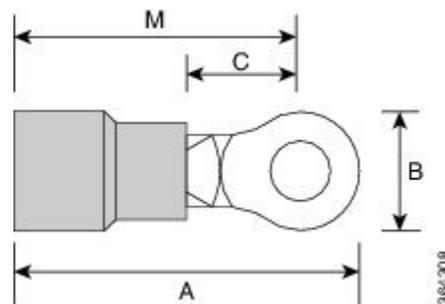


Nota Per l'installazione di cavi di alimentazione CC, utilizzare cavi 14 AWG da 90° C. Verificare sempre che l'impianto dell'edificio per protezione da cortocircuito (sovracorrente) non superi i 15 A.



Nota Il connettore o il blocco terminale CC è dotato di una vite e di un dado ingabbiato incorporati a cui può essere applicata una coppia di 1,3-1,8 N-m.

Figura 23: Connettore CC con vite integrata



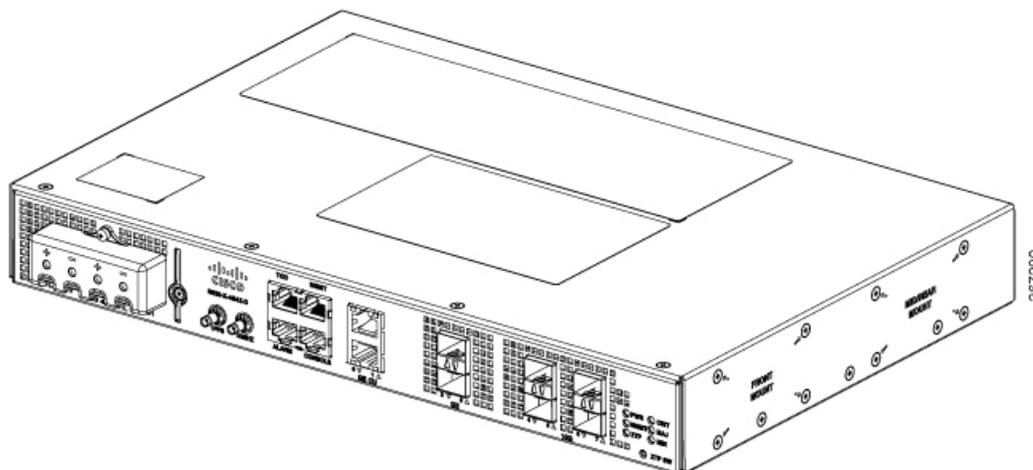
A	0,97 pollici (2,4 centimetri)	C	0,27 pollici (0,68 centimetri)
B	0,31 pollici (0,78 centimetri)	M	0,81 pollici (2 centimetri)

Procedura

Passaggio 1 Aprire la protezione dell'alimentatore CC.

Passaggio 2 Collegare i fili di alimentazione CC alle viti designate.

Figura 24: Collegare il cavo di alimentazione CC

**Passaggio 3**

Chiudere la protezione dell'alimentatore CC.

Attivare un alimentatore CC**Procedura****Passaggio 1**

Rimuovere il nastro dalla leva dell'interruttore automatico e ripristinare l'alimentazione portando la leva dell'interruttore automatico in posizione On (I).

Passaggio 2

Controllare il funzionamento dell'alimentatore verificando che il LED sul pannello frontale sia verde.

Passaggio 3

Se i LED indicano la presenza di un problema di alimentazione, consultare il capitolo *Strumenti per la risoluzione dei problemi*.

Passaggio 4

Se si connette anche un alimentatore CC ridondante, ripetere questi passaggi per la seconda sorgente di alimentazione.

Nota Quando si connette un alimentatore CC ridondante, accertarsi che ogni alimentatore venga collegato a una sorgente di alimentazione separata al fine di evitare la perdita di energia in caso di guasto.

Connettere porte Ethernet gigabit

Le porte Gigabit Ethernet (GE) possono essere connesse ad altri dispositivi tramite cavi in fibra ottica o rame. La scelta dipende dalla distanza di comunicazione lunga o breve tra i dispositivi.

Se si scelgono cavi in fibra ottica, collegare moduli Small Form-Factor Pluggable (SFP) adatti. Il dispositivo supporta vari moduli SFP e SFP+, tra cui moduli ottici ed Ethernet. Per informazioni sull'installazione e la rimozione di moduli SFP e SFP+, vedere la documentazione per il modulo SFP o SFP+ nelle: [Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes](#) (Note sull'installazione dei moduli ricetrasmittitori SFP e SFP+ Cisco). Scegliere la porta del dispositivo su cui inserire il modulo SFP.

Se si scelgono cavi in rame, utilizzare un connettore RJ-45.

Le porte 10/100/1000 del dispositivo si configurano automaticamente per operare alla velocità dei dispositivi a cui sono connesse. Per impostazione predefinita, nello chassis è abilitata la negoziazione automatica. È possibile impostare manualmente la velocità e i parametri duplex. Una mancata negoziazione automatica sul dispositivo a cui sono connesse le porte, potrebbe comportare prestazioni ridotte o assenza di collegamento.

Per massimizzare le prestazioni, scegliere uno dei seguenti metodi per la configurazione delle porte GE:

- Fare in modo che le porte eseguano la negoziazione automatica di velocità e parametri duplex.
- Impostare la velocità e i parametri duplex su entrambe le estremità del collegamento.

Utilizzare il comando **mdix auto** in modalità di configurazione interfaccia per abilitare un'interfaccia automatica dipendente da supporto con rilevamento crossover. Dopo aver abilitato l'interfaccia automatica dipendente da supporto, il dispositivo rileva il tipo di cavo richiesto per le connessioni Ethernet in rame e configura l'interfaccia di conseguenza. Utilizzare quindi un cavo crossover o straight-through per la connessione a una porta 10/100/1000 in rame. Se il comando **mdix auto** non riesce ad abilitare l'interfaccia, collegare il cavo attraverso moduli SFP.

Connettere moduli SFP

Prima di iniziare questa operazione è importante avere letto e compreso le avvertenze di sicurezza riportate nella sezione [Precauzioni di sicurezza per l'installazione e la rimozione dei moduli](#) dell'argomento della Guida [Avvertenze per la sicurezza](#).

Con un dispositivo Cisco utilizzare esclusivamente moduli SFP Cisco. Ogni modulo SFP è dotato di memoria EEPROM seriale interna, codificata con informazioni di sicurezza. Tale codifica permette a Cisco di identificare i moduli e verificare che i moduli SFP soddisfino i requisiti del dispositivo.



Attenzione

Si consiglia di attendere 30 secondi tra la rimozione di un modulo SFP dal dispositivo e il nuovo inserimento. Il periodo di attesa consente al software del ricetrasmittitore di eseguire l'inizializzazione e la sincronizzazione con il dispositivo. Una sostituzione effettuata senza questo periodo di attesa potrebbe causare problemi di inizializzazione del ricetrasmittitore con conseguente disattivazione del modulo SFP.

In questa sezione sono illustrate le procedure per l'installazione e la connessione dei moduli SFP. È inoltre illustrata la procedura per la rimozione dei moduli SFP.

Installare moduli SFP



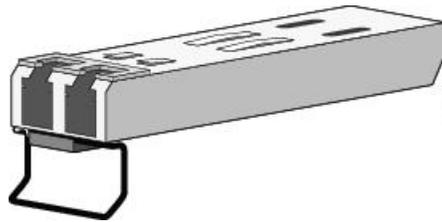
Attenzione

Per evitare potenziali danni ai cavi, al connettore del cavo o alle interfacce ottiche nei moduli SFP, si consiglia fortemente di non installare né rimuovere i moduli SFP con i relativi cavi collegati. Scollegare tutti i cavi prima di rimuovere o installare un modulo SFP.

La rimozione e l'installazione di un modulo SFP possono ridurre la durata. Non rimuovere né inserire i moduli SFP almeno che non sia strettamente necessario.

La figura riportata sotto mostra un modulo SFP con levetta di chiusura.

Figura 25: Modulo SFP con levetta di chiusura



Alcuni moduli SFP identificano il lato superiore del modulo con le marcature di trasmissione (TX) e ricezione (RX) o con frecce che indicano la direzione della connessione. Se il modulo SFP in uso presenta tali marcature, utilizzarle per identificare il lato superiore.

Procedura

-
- Passaggio 1** Indossare un bracciale antistatico e collegarlo a una superficie metallica scoperta sullo chassis.
- Passaggio 2** Allineare il modulo SFP di fronte all'apertura dello slot.
- Passaggio 3** Inserire il modulo SFP nello slot fino a quando il suo connettore non scatta in posizione nella parte posteriore dello slot.
- Attenzione** Non rimuovere i tappi antipolvere dalla porta del modulo SFP in fibra ottica o i cappucci in gomma dal cavo in fibra ottica finché non si è pronti a collegare il cavo. I tappi e i cappucci proteggono i cavi e le porte del modulo SFP da contaminazioni e illuminazione ambiente. Conservare i tappi antipolvere per riutilizzarli in seguito.
- Passaggio 4** Inserire il connettore del cavo appropriato nel modulo SFP:
- Per moduli SFP in fibra ottica, inserire il cavo LC.
 - Per moduli SFP 1000BASE-T in rame, inserire il cavo RJ-45.
-

Rimuovere moduli SFP

Attenersi alla seguente procedura per rimuovere un modulo SFP quando è necessario.

Procedura

-
- Passaggio 1** Indossare un bracciale antistatico e collegarlo a una superficie metallica scoperta sullo chassis.
- Passaggio 2** Scollegare il cavo dal modulo SFP e inserire il tappo antipolvere all'estremità del cavo.
- Passaggio 3** Sbloccare e rimuovere il modulo SFP.
- Se il modulo è dotato di levetta di chiusura, tirarla verso il basso e in fuori per estrarre il modulo. Se la levetta di chiusura è bloccata, utilizzare un piccolo cacciavite a lama piatta o qualsiasi altro strumento stretto per aprirla.
- Passaggio 4** Afferrare il modulo SFP con pollice e indice, quindi rimuoverlo con cautela dallo slot del modulo.

- Passaggio 5** Per i moduli SFP in fibra ottica, inserire un tappo antipolvere nelle porte ottiche per mantenere pulite le interfacce ottiche.
- Passaggio 6** Collocare il modulo SFP rimosso in una borsa antistatica o altro ambiente protettivo.
- Per informazioni su ispezione e pulizia delle connessioni in fibra ottica, vedere: [Procedure di ispezione e pulizia per le connessioni in fibra ottica](#).

Connettere moduli SFP in fibra ottica



Attenzione

Non rimuovere i tappi in gomma dalla porta del modulo SFP o dal cavo in fibra ottica finché non si è pronti a collegare il cavo. I tappi e i cappucci proteggono i cavi e le porte del modulo SFP da contaminazioni e illuminazione ambiente.

Procedura

- Passaggio 1** Rimuovere i tappi in gomma dalla porta del modulo e dal cavo in fibra ottica e conservarli per l'uso futuro.
- Passaggio 2** Inserire un'estremità del cavo in fibra ottica nella porta del modulo SFP.
- Passaggio 3** Inserire l'altra estremità in un connettore per fibra ottica in un dispositivo di destinazione.
- Passaggio 4** Osservare lo stato del LED della porta.
- Il LED diventa verde quando il dispositivo e il dispositivo di destinazione stabiliscono un collegamento. Se il LED è spento, verificare se il dispositivo di destinazione è acceso o se presenta un guasto.
- Passaggio 5** Se necessario, riconfigurare e riavviare il dispositivo o il dispositivo di destinazione.

Collegare il connettore RJ-45

Procedura

- Passaggio 1** Per connettersi a workstation, server e dispositivi, è necessario collegare un cavo straight-through a un connettore RJ-45 sul pannello frontale.
- Per connettersi a dispositivi o ripetitori, utilizzare un cavo crossover.
- Passaggio 2** Collegare l'altra estremità del cavo a un connettore RJ-45 sull'altro dispositivo. Il LED della porta si accende quando il dispositivo e il dispositivo connesso hanno stabilito un collegamento.
- Se il LED della porta non si accende, controllare se il dispositivo all'altra estremità è acceso o se presenta un guasto.
- Nota** Sulle porte User Network Interface (UNI), il LED diventa verde dopo aver stabilito il collegamento.
- Passaggio 3** Riconfigurare e riavviare il dispositivo connesso se necessario.

Passaggio 4 Ripetere i passaggi da 1 a 3 per ogni dispositivo da connettere.

Connettere lo chassis alla rete



Nota Connettere solo i servizi SELV a tutte le porte del dispositivo.

Connessione alla porta della console EIA



Nota Il kit di cavi seriali della console non è incluso con il dispositivo; deve essere ordinato separatamente.

Procedura

Passaggio 1 Collegare il cavo RJ-45 alla porta della console EIA.

Passaggio 2 Collegare l'estremità DB-9 del cavo della console all'estremità DB-9 del terminale.

Passaggio 3 Per stabilire la comunicazione con il dispositivo, avviare un'applicazione di emulazione terminale, ad esempio Microsoft Windows Hyper-Terminal. Configurare il software con i seguenti parametri:

- 9600 baud
 - 8 bit di dati
 - Nessuna parità
 - 1 bit di stop
 - Nessun controllo del flusso
-

Connettere un cavo Ethernet di gestione

Quando si utilizza la porta di gestione Ethernet in modalità predefinita (velocità-automatica e duplex-automatica), la porta funziona in modalità Auto-MDI/MDI-X. La porta fornisce automaticamente la connettività di segnale corretta tramite la funzionalità Auto-MDI/MDI-X, rileva la presenza di un cavo crossover o straight-through e vi si adatta.

Tuttavia, la porta di gestione Ethernet può essere configurata su una velocità fissa (10, 100 o 1000 Mbps) attraverso i comandi dell'interfaccia della linea di comando (CLI). In tal caso, la porta è forzata a operare in modalità MDI.

Con la configurazione a velocità fissa e modalità MDI, utilizzare:

- un cavo crossover per la connessione a una porta MDI

- un cavo straight-through per la connessione a una porta MDI-X

Collegare il cavo alla porta Ethernet gigabit in rame

I moduli di interfaccia del dispositivo supportano porte RJ-45 e SFP Ethernet.

La porta RJ-45 supporta cavi standard a doppino intrecciato non schermato (UTP) Categoria 5 straight-through e crossover. Cisco non fornisce i cavi UTP Categoria 5. Questi cavi sono disponibili in commercio.

Procedura

Passaggio 1

Assicurarsi che il dispositivo sia spento.

Passaggio 2

Collegare un'estremità del cavo alla porta Ethernet Gigabit del dispositivo.

Passaggio 3

Collegare l'altra estremità al pannello patch o di delimitazione BTS nel sito.

A questo punto il dispositivo è stato installato correttamente ed è pronto per la configurazione di base.



CAPITOLO 5

Configurare il dispositivo

Prima di iniziare questa operazione è importante avere letto e compreso le avvertenze di sicurezza riportate nella sezione [Sicurezza con l'elettricità](#) dell'argomento della Guida [Avvertenze per la sicurezza](#).

La configurazione di Cisco NCS 520 prevede queste attività:

- [Accendere il dispositivo, a pagina 53](#)
- [Configurare il dispositivo all'avvio, a pagina 54](#)
- [Spegnimento sicuro del dispositivo, a pagina 57](#)

Accendere il dispositivo

Dopo aver installato il dispositivo e connesso i cavi, avviarlo seguendo questa procedura:



Attenzione

Non premere alcun tasto sulla tastiera finché la sequenza di messaggi non finisce e il LED PWR non diventa verde fisso. Qualsiasi tasto premuto durante questo periodo viene interpretato come un comando da eseguire al termine della visualizzazione dei messaggi. Tale azione determina lo spegnimento e la riaccensione del dispositivo. È necessario attendere alcuni minuti prima della fine della sequenza di messaggi.

Procedura

Passaggio 1

Attivare l'alimentazione.

Passaggio 2

Osservare i LED del sistema per monitorare il processo di inizializzazione.

Al completamento dell'avvio del sistema (il processo richiede alcuni secondi), comincia l'inizializzazione del dispositivo. Quando il dispositivo ha completato il processo di avvio, il LED PWR verde si accende e rimane acceso.

Verifica degli indicatori LED del pannello anteriore

Gli indicatori LED del pannello anteriore forniscono informazioni utili su alimentazione, attività e stato durante la fase di avvio. Per ulteriori informazioni sugli indicatori LED, vedere la sezione [Indicatori LED](#).

Verificare la configurazione hardware

Per visualizzare e verificare le funzioni hardware, immettere i seguenti comandi:

Tabella 6: Comandi hardware

Comando	Descrizione
<code>show version</code>	Consente di visualizzare le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> • versione hardware del sistema • versione del software installato • origine e nomi dei file di configurazione • immagine di avvio • spazio DRAM • spazio NVRAM • spazio di memoria flash
<code>show diag slot</code>	Consente di visualizzare le informazioni IDPROM per i gruppi nel dispositivo.

Verificare la compatibilità per software e hardware

Per verificare i requisiti software minimi del software Cisco IOS, accedere allo strumento Software Advisor sul sito cisco.com. Questo strumento indica i requisiti minimi del software Cisco IOS per i singoli moduli e componenti hardware.



Nota Per accedere a questo strumento, è necessario disporre delle credenziali di accesso a cisco.com.

Per accedere a Software Advisor:

1. Fare clic su **Log In** in cisco.com.
2. Digitare nome utente e password registrati e fare clic su **Log In**.
3. Digitare **Software Advisor** nella casella di ricerca e fare clic sull'icona di ricerca.
4. Nel risultato della ricerca visualizzato, selezionare il link Software Advisor Tool.
5. Scegliere una famiglia di prodotti oppure inserire un codice prodotto specifico per cercare il software minimo supportato necessario per il proprio hardware.

Configurare il dispositivo all'avvio

Questa sezione spiega come creare una configurazione in esecuzione di base per il dispositivo.



Nota Prima di creare la configurazione in esecuzione di base, acquisire gli indirizzi di rete corretti dall'amministratore di sistema oppure consultare il piano di rete.

Prima di continuare il processo di configurazione, controllare lo stato attuale del dispositivo inserendo il comando **show version**. Questo comando consente di visualizzare la versione del software IOS Cisco disponibile sul dispositivo.

Per informazioni sulla modifica della configurazione creata vedere [Cisco IOS Master Command List, All Releases](#) (Elenco dei comandi principali per Cisco IOS, tutte le versioni).

Per configurare un dispositivo dalla console, è necessario connettere un terminale o un server di terminal alla porta della console sul dispositivo. Per configurare il dispositivo utilizzando la porta Ethernet di gestione è necessario l'indirizzo IP del dispositivo.

Accedere alla CLI utilizzando la Console

Procedura

Passaggio 1 Quando il sistema è in fase di avvio, immettere *no* nel prompt.

Esempio:

```
--- System Configuration Dialog ---  
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no
```

Passaggio 2 Premere Invio per passare alla modalità EXEC utente.

Viene visualizzato questo prompt:

```
Router>
```

Passaggio 3 Dalla modalità EXEC utente, immettere il comando di attivazione:

```
Router> enable
```

Passaggio 4 Nel prompt della password, immettere la password del sistema (se sul sistema non è stata impostata una password, è possibile ignorare questo passaggio).

```
Password: enablepass
```

Una volta accettata la password, viene visualizzato il prompt della modalità di esecuzione privilegiata.

```
Router#
```

È ora possibile accedere alla CLI in modalità di esecuzione privilegiata. È possibile immettere i comandi necessari per completare le attività richieste.

Passaggio 5 Per uscire dalla sessione della console, immettere il comando di uscita:

```
Router# quit
```

Configurare i parametri globali

Al primo avvio del programma di configurazione, configurare alcuni parametri globali utilizzati per controllare le impostazioni a livello di sistema. Per immettere i parametri globali, procedere come segue:

Procedura

Passaggio 1

Collegare un terminale console alla porta della console e avviare il dispositivo.

Nota Il seguente è solo un esempio di visualizzazione dell'output; i messaggi possono variare.

La visualizzazione di queste informazioni, indica che il dispositivo è stato avviato correttamente:

Esempio:

```
Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706
.
.
.
--- System Configuration Dialog ---

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes

Press RETURN to get started!
```

Passaggio 2

Le prime sezioni dello script di configurazione vengono visualizzate solo all'avvio iniziale del sistema. Nei successivi utilizzi, lo script inizia con una finestra di dialogo di Configurazione del sistema come illustrato di seguito. Quando viene richiesto, nella finestra di dialogo di configurazione iniziale, immettere *sì*.

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no] yes

At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.

Basic management setup configures only enough connectivity for management of the system,
extended setup will ask you to configure each interface on the system.
```

La configurazione della gestione di base consente di impostare una connettività sufficiente per la gestione del sistema; per la configurazione estesa verrà chiesto di configurare ogni interfaccia del sistema.

Controllare le impostazioni di configurazione in esecuzione

Per visualizzare il valore inserito per le impostazioni, immettere il seguente comando in modalità di esecuzione privilegiata:

```
device# show running-config
```

Per rivedere le modifiche apportate alla configurazione, immettere il seguente comando in modalità di esecuzione e copiare il run-start memorizzato nella NVRAM.

```
device# show startup-config
```

Salvare la configurazione in esecuzione nella NVRAM

Per memorizzare la configurazione o le modifiche apportate alla configurazione di avvio nella NVRAM, immettere il seguente comando nel prompt:

```
device# copy running-config startup-config
```

Questo comando consente di salvare le impostazioni di configurazione create nel dispositivo utilizzando la modalità di configurazione e la procedura di configurazione. Se l'operazione di salvataggio non riesce, la configurazione viene persa e non è disponibile per essere ricaricata la volta successiva.

Spegnimento sicuro del dispositivo

In questa sezione viene spiegato come arrestare il dispositivo. Prima di disattivare completamente l'alimentazione al dispositivo, si consiglia di eseguire il comando **reload**. Con l'esecuzione di questo comando, il sistema operativo effettua la pulizia di tutti i file system. Al termine dell'operazione di ricaricamento, il dispositivo può essere spento in modo sicuro.

Per spegnere il dispositivo in modo sicuro:

Procedura

Passaggio 1

Indossare il bracciale antistatico presente nel kit complementare.

Passaggio 2

Immettere il comando **reload**.

Passaggio 3

Alla richiesta fare clic sul tasto **INVIO** per confermare.

Passaggio 4

Attendere il messaggio di bootstrap di sistema prima di spegnere il sistema:

Passaggio 5

Rimuovere i cavi di alimentazione, se presenti, dal dispositivo:

- Per gli alimentatori dotati di un interruttore automatico, portare il relativo interruttore in posizione "Off" (O).
- Per gli alimentatori dotati di un interruttore di standby, portare quest'ultimo nella posizione "Standby".

Dopo avere spento il dispositivo, attendere almeno 30 secondi prima di accenderlo nuovamente.



CAPITOLO 6

Strumenti per la risoluzione dei problemi

Alcuni strumenti per la risoluzione dei problemi di Cisco NCS 520 consentono di eseguire queste attività di supporto al processo di risoluzione dei problemi:

- [Verificare i pinout, a pagina 59](#)
- [Controllare le specifiche per la fibra ottica, a pagina 61](#)
- [Verificare le condizioni di allarme, a pagina 61](#)
- [Controllare gli indicatori LED, a pagina 61](#)

Verificare i pinout

I pinout forniscono le informazioni del segnale di ingresso (al dispositivo) e del segnale di uscita (dal dispositivo). Le sezioni seguenti contengono le informazioni relative ai pinout della porta Time-of-Day Port (TOD), della porta di allarme (ALARM) e della porta Ethernet di gestione (MGMT).

Pinout della porta Time-of-Day

Nella seguente tabella sono riassunti i pinout della porta ToD/1-PPS.

Tabella 7: Pinout della porta RJ-45 1PPS/ToD

Pin	Nome segnale	Direzione	Descrizione
1	RESERVED	Output	Non connettere
2	RESERVED	Importazione	Non connettere
3	1PPS_N	Uscita o ingresso	Segnale 1PPS RS422
4	GND	—	—
5	GND	—	—
6	1PPS_P	Uscita o ingresso	Segnale 1PPS RS422

Pin	Nome segnale	Direzione	Descrizione
7	TOD_N	Uscita o ingresso	Carattere Time-of-Day
8	TOD_P	Uscita o ingresso	Carattere Time-of-Day

Pinout della porta di allarme

Nella seguente tabella sono riassunti i pinout degli ingressi di allarme esterni.

Tabella 8: Pinout degli ingressi di allarme esterni

Pin	Nome segnale	Descrizione
1	ALARM0_IN	Ingresso allarme 0
2	ALARM1_IN	Ingresso allarme 1
3	—	Nessun collegamento
4	ALARM2_IN	Ingresso allarme 2
5	ALARM3_IN	Ingresso allarme 3
6	—	Nessun collegamento
7	—	Nessun collegamento
8	COMMON	Allarme comune

Pinout della porta Ethernet di gestione

Nella seguente tabella sono riassunti i pinout della porta Ethernet di gestione.

Tabella 9: Pinout della porta di allarme ventole

Pin	Nome segnale
1	TRP0+
2	TRP0-
3	TRP1+

Pin	Nome segnale
4	TRP2+
5	TRP2-
6	TRP1-
7	TRP3+
8	TRP3-

Controllare le specifiche per la fibra ottica

Per la fibra impiegata nella trasmissione tramite fibra ottica sono definiti due tipi di specifica:

- Modalità singola con tre tipi di trasmissione: a breve portata, a portata intermedia e a lunga portata.
- Multimodo solo a breve portata.

Per informazioni sui moduli ottici SFP, vedere [Connecting Gigabit Ethernet High-Speed WAN Interface Cards](#) (Connessione di schede di interfaccia WAN ad alta velocità Gigabit Ethernet).

Verificare le condizioni di allarme

Nella seguente tabella è riassunto il significato delle condizioni di allarme del dispositivo.

Tabella 10: Riepilogo delle condizioni di allarme

Tipo di allarme	Significato dell'allarme
Critico	Porta in stato di arresto. Il valore di soglia rilevato dal sensore ambientale ha superato il livello critico (tensione, temperatura).
Importante	Il valore di soglia rilevato dal sensore ambientale ha superato il livello massimo (tensione, temperatura).
Info	Arresto amministrativo della porta.

Controllare gli indicatori LED

In questa sezione sono descritti i diversi tipi di LED del pannello frontale e il loro comportamento.

LED di alimentazione

Il LED di alimentazione fornisce indicazioni sull'alimentazione della scheda e sullo stato di integrità generale del sistema. Durante lo stato di accensione, il LED indica lo stato di avvio e segnala gli errori.



Nota La funzionalità di firma digitale del codice convalida l'integrità e l'autenticità dell'immagine ROMMON prima di avviarla.

Tabella 11: Indicazione LED di alimentazione

Stato LED	Indicazione
Verde	Scheda attivata, IOS avviato e in esecuzione
Verde intermittente	Bootloader attivo
Rosso	Mancato avvio o CPU in fase di ripristino
Off	Nessuna alimentazione

LED della porta di gestione della CPU

Un LED bicolore indica lo stato della porta di gestione. Nella seguente tabella è fornita la definizione dell'indicazione LED MGMT.

Tabella 12: Indicazione LED della porta di gestione della CPU

LED	Stato LED	Indicazione
MGMT	Verde	Collegamento a 1000 Mbps
	Verde intermittente	Attività a 1000 Mbps
	Arancione	Collegare a 10/100 Mbps
	Arancione intermittente	Attività a 10/100 Mbps

LED SFP+

Ogni porta della serie di porte GE SFP+ dispone di un indicatore LED.

Tabella 13: Indicazione LED della porta SFP+

LED	Stato LED	Indicazione
GE / GE SFP	Verde	Collegamento a 10G/1G
	Verde intermittente	Attività a 10G/1G
	Giallo	Guasto/errore/collegamento disattivato
	Off	Disattivazione a livello amministrativo

Porte GE in rame

Le porte GE in rame dispongono di due LED di stato ciascuna. Il rame PHY attiva questi LED.

Tabella 14: Indicazione LED delle porte GE in rame

Stato LED	Indicazione (LED sulla sinistra)	Indicazione (LED sulla destra)
Verde	Collegamento in modalità 1G.	Collegamento in modalità full-duplex.
Verde intermittente	Attività in modalità 1G	-
Giallo	Guasto o errore	-
Off	Collegamento disattivato a livello amministrativo	Collegarsi in half duplex.

LED di allarme

La porta di allarme dispone di 3 LED corrispondenti. Questi LED sono basati sulla gravità della condizione di allarme: CRIT (critico), MAJ (importante) e MIN (minore).

Tabella 15: LED di allarme

Stato LED	CRIT	MAJ	MIN
Off	Nessun allarme		

Stato LED	CRIT	MAJ	MIN
Rosso	Uno o più sensori termici hanno superato la soglia di allarme critico		
	-	Errore di ridondanza PSU (per sistemi ridondanti)	Sistema in modalità holdover o free-run (applicabile solo su dispositivi premium)
	Guasto di più di una ventola	Guasto di una singola ventola	-
	Temperatura degli elementi ottici sopra la soglia		