



Guida di riferimento rapido per Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router

Revised: November 29, 2017,

Guida di riferimento rapido per Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router



Nota I router Cisco ASR 903 e Cisco ASR 903U sono collettivamente indicati come router Cisco ASR 903 in questo documento. Eventuali differenze tra i router sono specificamente evidenziate.

Il router Cisco ASR 903 è una piattaforma di aggregazione completa progettata per offrire a prezzi convenienti servizi convergenti per reti mobili e aziendali. Con una profondità contenuta, un basso consumo energetico e una gamma di temperature estesa, questo router compatto di 3 unità rack (RU) offre elevata scalabilità di servizio, ridondanza completa e configurazione hardware flessibile.

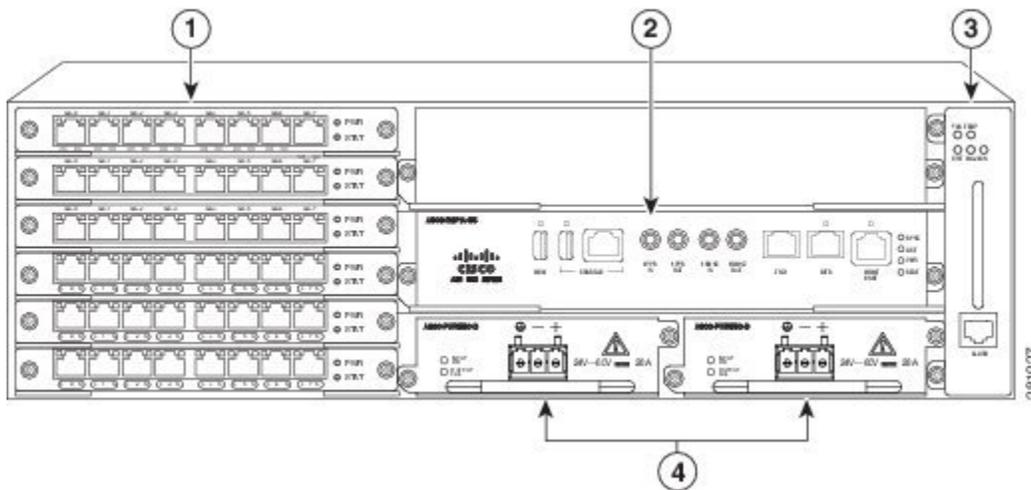
Panoramica

I router Cisco ASR 903 e Cisco ASR903U estendono la gamma di prodotti Cisco per provider di servizi fornendo un set di funzionalità ricco e scalabile per servizi VPN di livello 2 (L2VPN) e VPN di livello 3 (L3VPN) in un pacchetto compatto. Supporta anche una varietà di funzioni software, tra cui funzionalità di Carrier Ethernet, Timing-over-Packet e Pseudowire.

Il router Cisco ASR 903 viene posizionato come router di pre-aggregazione nelle reti IP RAN (GSM, UMTS, iMAX, CDMA e LTE) o come router di aggregazione nelle reti Carrier Ethernet.

Nella figura riportata sotto è illustrato il design dello chassis del router.

Figura 1: Design dello chassis del router



1	Moduli di interfaccia
2	Unità RSP (con slot per RSP attivo e in standby)

3	Vano ventola
4	Unità di alimentazione ridondanti (sono visualizzate due unità di alimentazione CC)

Caratteristiche degli alimentatori

Il router Cisco ASR 903 supporta alimentatori CA e CC. Per ulteriori informazioni sull'installazione degli alimentatori per il router Cisco ASR 903, vedere [Installazione dell'alimentatore](#).

Per determinare l'alimentazione necessaria, utilizzare il [Cisco Power Calculator](#).

Nelle sezioni relative all'alimentazione sono disponibili ulteriori informazioni sull'alimentazione:

Ridondanza

Lo chassis del router Cisco ASR 903 contiene uno slot per un alimentatore ridondante opzionale. L'opzione di alimentazione ridondante fornisce un secondo alimentatore per garantire che l'alimentazione dello chassis continui senza interruzioni in caso di guasto di un alimentatore o di mancanza di alimentazione in ingresso su una linea. La ridondanza è supportata sia con alimentatori identici sia tramite una combinazione di alimentatori CA e CC. Il router Cisco ASR 903 supporta la condivisione di corrente tra gli alimentatori.

Si consiglia di installare un alimentatore ridondante sul router Cisco ASR 903. Ogni alimentatore deve essere collegato a fonti di alimentazione indipendenti separate per garantire l'alimentazione costante del router in caso di un'interruzione di alimentazione causata da un guasto elettrico, un errore di cablaggio o un interruttore automatico scattato.



Attenzione

Per conformità con la norma IEC 61850-3 (interruzioni di tensione), sono necessari alimentatori ridondanti con alimentazioni derivate separatamente.

Dying Gasp

L'alimentatore CC del router Cisco ASR 903 supporta la funzionalità Dying Gasp che permette al router di inviare una notifica di perdita di alimentazione in ingresso allo RSP per consentire allo RSP di inviare le trap SNMP appropriate o i messaggi OAM e aggiornare i file di log sul router. Con l'alimentatore CC, il router supporta un tempo minimo di rilevamento della perdita di alimentazione in ingresso pari a 2 millisecondi (CC) e il funzionamento continuo per almeno 6 millisecondi (CC) dopo la notifica.



Nota

Il funzionamento continuo dell'alimentatore CC può variare in funzione di tensioni diverse da +24/-48V.



Nota

La funzione Dying Gasp non è supportata sul modulo ASR 900 RSP3 per l'alimentatore CC da 1200 W CC.

LED di stato

Ogni alimentatore è inoltre dotato di LED che indicano lo stato dell'alimentazione in ingresso e lo stato di integrità dell'alimentatore. Per ulteriori informazioni sui LED presenti sul router Cisco ASR 903, vedere la sezione *Risoluzione dei problemi* nella *Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*.

Vano ventola

Il vano ventola è dotato delle seguenti caratteristiche hardware:

- Genera un flusso di raffreddamento ad aria forzata in direzione laterale
- Dispone di ventole ridondanti
- È sostituibile sul campo
- È dotato di spie LED di stato
- Contiene una porta di allarme con quattro ingressi di allarme esterni

Filtro antipolvere (A903-FAN-F)

Il filtro antipolvere (vedere Figura 1-7) sul vano ventola è un filtro quadrafoam da 45 PPI resistente alla polvere per l'85%. Una piastra di chiusura (A903-FAN-F-B) fissa il filtro antipolvere nello chassis. Per installare il filtro delle ventole, vedere *Installazione del filtro antipolvere*.



Nota Utilizzare la linguetta di estrazione disponibile per accedere facilmente al filtro.

Plenum per l'aria

Per modificare il percorso di ventilazione dell'unità, si utilizza un gruppo plenum o deflettore per l'aria (vedere Figura 3-7). Quando il router è installato con il plenum, il percorso di ventilazione, prima da lato a lato, cambia in fronte-retro. Nel percorso di ventilazione fronte-retro si ha un alloggiamento di installazione in rack con una zona fresca anteriore e una zona calda posteriore.



Nota Quando nello chassis sono installati il plenum per l'aria e il filtro della ventola, la temperatura di esercizio del sistema è limitata a 55 gradi Celsius.

Il plenum per l'aria è disponibile presso GAW (www.GawTechnology.net). Per ordinare un plenum per l'aria, contattare il personale dell'assistenza Vendita e Marketing presso GAW.

Moduli RSP

Il router Cisco ASR 903 è progettato per utilizzare fino a due moduli RSP per la gestione delle funzionalità del piano dati, della sincronizzazione della rete e del piano di controllo per il router. La configurazione del modulo RSP consente di utilizzare il software Cisco IOS per controllare la gestione dello chassis, la ridondanza, la gestione degli elementi esterni e le indicazioni di stato del sistema sul router.

Le funzioni del modulo RSP includono:

- Software di caricamento sui moduli di interfaccia basati su processore
- Gestione di RSP ridondanti: il modulo RSP gestisce rilevamento di RSP, scambio di informazioni su stato e integrità, negoziazione del ruolo, funzione di rilevamento, scambio di informazioni su stato e integrità e negoziazione del ruolo
- Elaborazione di pacchetti
- Gestione del traffico, incluse le funzioni MAC Ethernet di buffering, accodamento e pianificazione
- Funzioni clock di rete, fra cui clock di riferimento per fase e time-of-day per BITS, 1 PPS, 10 MHz e 1588 PTP.
- Archiviazione di immagini software, configurazione del sistema, OBFL, SysLog
- Elaborazione di pacchetti PTP, tra cui IEEE 1588-2008 per il ripristino della sincronizzazione di rete (frequenza, fase e ora) dai clock PTP upstream, per la generazione di riferimenti di frequenza e fase PTP come input per le unità SETS e per la distribuzione ai clock PTP downstream
- Interfacce di gestione esterne (console RS232, gestione ENET, console USB, unità di memoria USB) e indicatori LED di stato del sistema

Funzioni RSP supportate

Il modulo RSP fornisce le seguenti funzioni sul router Cisco:

- Funzioni centralizzate di piano dati, sincronizzazione e piano di controllo per il sistema
- Controllo di alto livello dei moduli di interfaccia
- Funzionalità di gestione del router
- CPU per piano di controllo (host) e memoria associata in cui sono eseguiti il software IOS-XE e il software di controllo della piattaforma
- NVRAM per l'archiviazione di immagini software, configurazioni e file di sistema
- Abilitazione e monitoraggio dello stato di integrità e presenza di vani ventola, moduli di interfaccia e alimentatori
- Funzionalità di sostituzione sul campo e sostituzione a caldo

Ridondanza degli RSP

Lo chassis del router Cisco ASR 903 è dotato di due slot RSP per consentire l'installazione di RSP ridondanti. Quando il router utilizza RSP ridondanti, un RSP opera in modalità attiva e l'altro opera in modalità hot standby. La rimozione o il guasto del modulo RSP attivo comporta una commutazione automatica sul modulo RSP standby.



Nota Se si utilizzano RSP ridondanti, entrambi i moduli RSP devono essere dello stesso tipo, perché una configurazione mista di due tipi differenti di RSP non è supportata.

Modulo GNSS (A900-CM-GNSS)

Il modulo GNSS è presente sui moduli RSP3. È un modulo inseribile che permette l'interfaccia diretta con l'antenna esterna.



Nota L'utilizzo di un singolo ingresso per antenna GPS per entrambi gli RSP richiede l'utilizzo di splitter esterni.



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



Nota Il modulo GNSS non è sostituibile a caldo.

Requisiti di ingresso RF del modulo GNSS

- Il modulo GNSS richiede un'antenna GPS/GNSS attiva con amplificatore a basso rumore (LNA) integrato per assicurare prestazioni ottimali. L'antenna LNA amplifica i segnali satellitari ricevuti per due finalità:
 - Compensazione delle dispersioni lungo il cavo
 - Amplificazione dell'ampiezza del segnale nell'intervallo adatto per il frontend del ricevitore

L'amplificazione richiesta risulta pari a: guadagno di 22 dB + dispersioni sul cavo/connettore + perdita di segnale dello splitter.

L'intervallo consigliato per il guadagno LNA (guadagno LNA meno tutte le perdite su cavo e connettori) sul connettore del modulo ricevitore è compreso fra 22 dB e 30 dB con un minimo di 20 dB e un massimo di 35 dB.

- Il modulo GNSS fornisce una tensione di alimentazione di 5 V all'antenna attiva attraverso lo stesso ingresso RF.
- Requisiti per sovratensioni:
 - I moduli GNSS sono dotati di protezioni da scariche elettrostatiche integrate su tutti i pin, incluso il pin di ingresso RF. Tuttavia, potrebbe essere necessaria una protezione supplementare contro le sovratensioni se si prevede di collegare antenne per tetti, per soddisfare le normative e gli standard per la protezione contro i fulmini nei paesi in cui è installato il prodotto finale.
 - Una protezione contro i fulmini deve essere installata nel punto in cui il cavo dell'antenna entra nell'edificio. La protezione primaria contro i fulmini deve essere in grado di condurre tutta l'energia elettrica potenzialmente pericolosa fino al terminale PE (Protective Earth).
 - I soppressori di sovratensioni devono permettere il passaggio di CC ed essere idonei per l'intervallo di frequenze GPS (1,575 GHz) con bassa attenuazione.
- Visibilità del cielo dall'antenna:
 - I segnali GPS possono essere ricevuti solo se sussiste una linea visiva diretta tra l'antenna e il satellite. L'antenna deve vedere la massima superficie possibile del cielo totale. Per la corretta sincronizzazione, è necessario ricevere almeno quattro satelliti.

**Nota**

Il terminale d'antenna deve essere connesso a terra nel punto d'ingresso dell'edificio conformemente allo standard ANSI/NFPA 70 e al National Electrical Code (NEC) degli Stati Uniti, con particolare riferimento alla Sezione 820.93: Messa a terra della schermatura conduttiva esterna di un cavo coassiale.

- Utilizzare uno splitter passivo se più moduli GNSS sono alimentati da una singola antenna.

**Nota**

Tutte le porte dello splitter devono consentire il passaggio di CC, se l'antenna deve ricevere l'alimentazione dal modulo GNSS.

Moduli di interfaccia

I moduli di interfaccia del router Cisco ASR 903 sono unità sostituibili sul campo. Oltre alle porte disponibili su un modulo RSP, il router Cisco ASR 903 supporta i seguenti moduli d'interfaccia:

**Nota**

Per informazioni sui moduli di interfaccia supportati, vedere le *Note di rilascio per Cisco ASR serie 903 Aggregation Services Router*.

Installazione del router in rack

Nelle sezioni seguenti viene illustrata la procedura di installazione del router Cisco ASR 903 in rack:

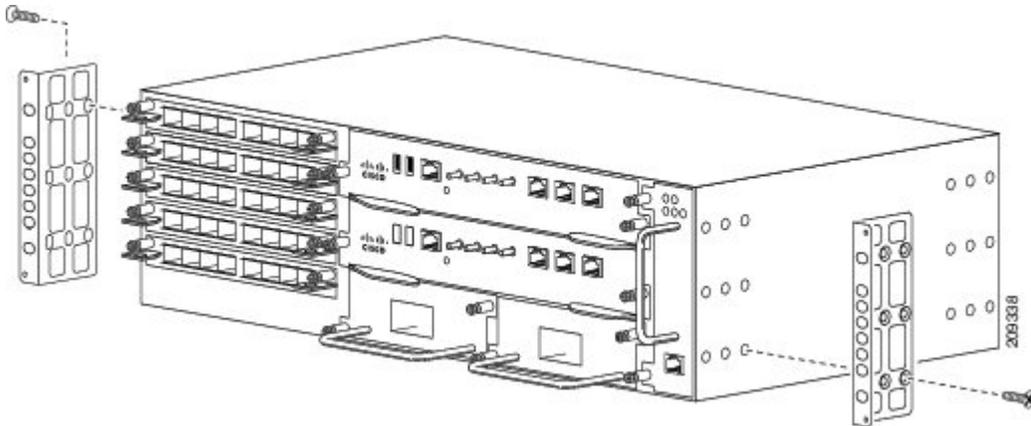
Installazione delle staffe dello chassis

Lo chassis viene fornito con staffe di montaggio installabili sul lato anteriore o posteriore dello chassis. Per installare le staffe sul lato anteriore dello chassis, procedere come descritto di seguito:

Procedura

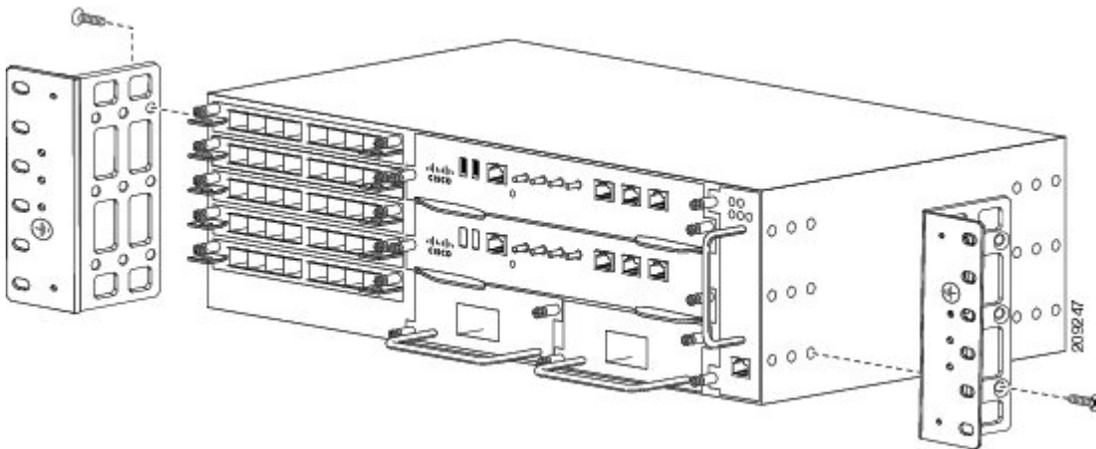
Passaggio 1 Rimuovere le staffe di montaggio in rack dal kit complementare e posizionarle accanto allo chassis del router. Nella figura sottostante è illustrata la procedura di fissaggio delle staffe sul router Cisco ASR 903 per un rack EIA da 19 pollici.

Figura 2: Installazione delle staffe di montaggio per un rack EIA da 19 pollici



Nella figura sottostante è illustrata la procedura di fissaggio delle staffe sul router Cisco ASR 903 per un armadio ETSI da 300 mm.

Figura 3: Fissaggio delle staffe di montaggio per un armadio ETSI da 300 mm



Passaggio 2 Posizionare una delle staffe contro il lato dello chassis e allineare i fori per le viti.

Passaggio 3 Fissare la staffa allo chassis con le viti rimosse durante il passaggio 1. La coppia di serraggio massima consigliata è pari a 3,16 N-m (28 pollici per libbra).

Non è possibile montare il vano ventola A903-FAN-E con filtro (A903-FAN-F) utilizzando le viti di montaggio supportate per il vano ventola A903-FAN. Ciò non costituisce un problema con il pannello di chiusura per filtro del vano ventola (A903-FAN-F-B). Si consiglia di utilizzare le viti corte fornite nei seguenti kit di montaggio in rack al

fine di evitare l'interferenza del filtro dell'aria durante il montaggio in rack e durante la sostituzione del vano ventola (A903-FAN) con il vano ventola (A903-FAN-E):

- Kit montaggio in rack da 19" (A903-RCKMT-19IN)
- Kit di montaggio in rack ETSI (A903-RCKMT-ETSI)

Operazioni successive

Ripetere i passaggi 2 e 3 per l'altra staffa.

Installazione dello chassis del router in rack

Per installare lo chassis del router nel rack delle apparecchiature, attenersi alla seguente procedura:

Procedura

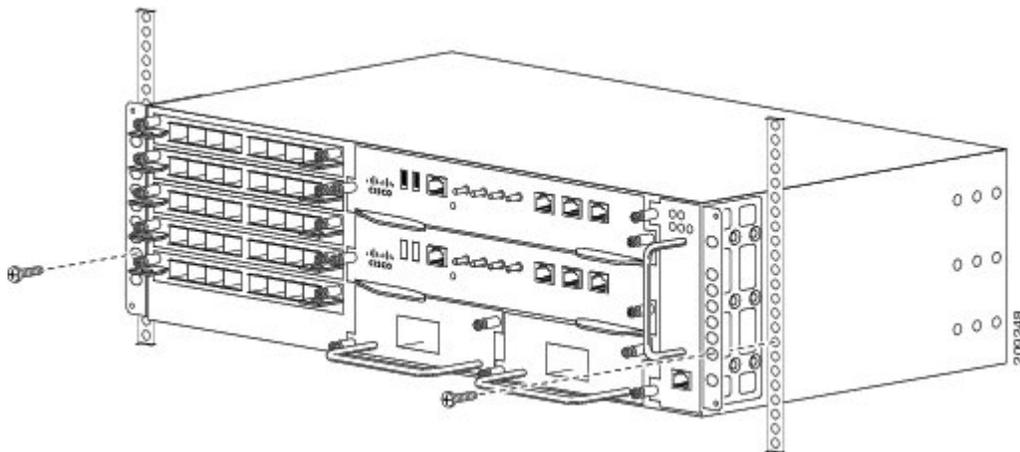
Passaggio 1 Posizionare lo chassis nel rack come indicato di seguito:

- Se il lato anteriore dello chassis (pannello anteriore) si trova sul frontale del rack, inserire il retro dello chassis tra i montanti.
- Se il lato posteriore dello chassis si trova sul frontale del rack, inserire il frontale dello chassis tra i montanti.

Passaggio 2 Allineare i fori di montaggio nella staffa (e della guida passacavi opzionale) con i fori di montaggio nel rack delle apparecchiature.

Attenzione Non utilizzare le levette di estrazione del modulo di interfaccia e dell'alimentatore per sollevare lo chassis; l'utilizzo delle levette per sollevare lo chassis può comportarne la deformazione o il danneggiamento.

Figura 4: Installazione dello chassis in un rack EIA da 19 pollici



Passaggio 3 Inserire le 8 o 12 viti (4 o 6 per lato) da 12-24 x 3/4 pollici o 10-32 x 3/4 pollici attraverso i fori nella staffa e nei fori filettati presenti sui montanti del rack delle apparecchiature.

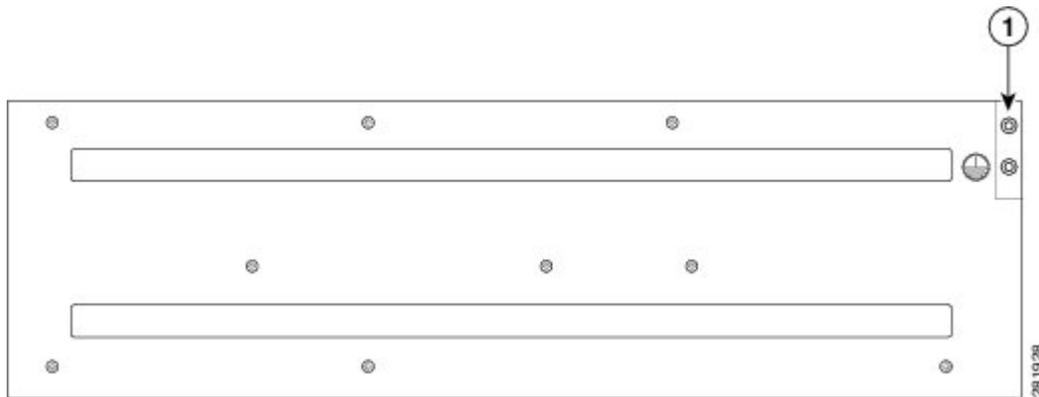
Passaggio 4 Utilizzare un metro a nastro e una livella per verificare che lo chassis sia in piano e diritto.

Messa a terra dello chassis

Prima di collegare l'alimentazione o di accendere il router Cisco ASR 903, è necessario fornire un'adeguata messa a terra dello chassis per il router.

In questa sezione viene descritto come effettuare la messa a terra dello chassis del router Cisco ASR 903. Il router fornisce due posizioni per il fissaggio di un terminale di messa a terra a 2 fori a seconda del tipo di staffe per il montaggio in rack utilizzate per installare il router.

Figura 5: Fissare un terminale di messa a terra sul retro del router in un rack EIA da 19 pollici



1	Terminale di messa a terra (rack EIA da 19 pollici)
---	---



Attenzione

Prima di effettuare le connessioni al router, assicurarsi di scollegare l'alimentazione dall'interruttore automatico. In caso contrario, possono verificarsi gravi lesioni alle persone e danni al router.



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**

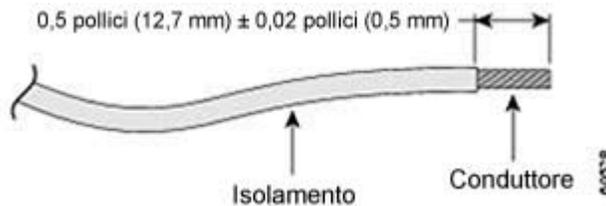
Durante l'installazione dell'unità, la messa a terra deve sempre essere attivata per prima e disattivata per ultima. Avvertenza 42

Questa unità deve essere installata in un luogo ad accesso limitato e deve essere permanentemente collegata a un cavo di messa a terra in rame almeno di classe 6 AWG.

Procedura

Passaggio 1 Se il cavo di messa a terra è isolato, è possibile utilizzare pinze sguainacavi per spellare il cavo di messa a terra a $12,7 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,5 \text{ pollici} \pm 0,02 \text{ pollici}$) (come illustrato nella figura seguente).

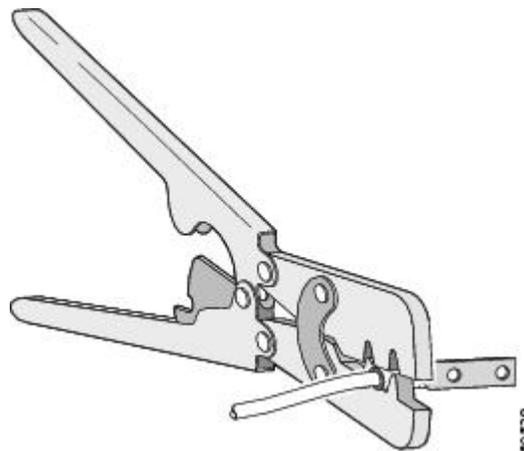
Figura 6: Sguainare il cavo di messa a terra



Passaggio 2 Far scorrere l'estremità aperta del terminale di messa a terra a 2 fori sulla superficie esposta del cavo di messa a terra.

Passaggio 3 Utilizzando una pinza serracavi (come specificato dal fabbricante del terminale di messa a terra), crimpare il terminale al cavo di messa a terra, come mostrato nella figura in basso.

Figura 7: Crimpare un terminale sul cavo di messa a terra



Passaggio 4 Utilizzare un cacciavite a stella Phillips per fissare al router il terminale di messa a terra a 2 fori e il cavo di messa a terra con le 2 viti a testa cilindrica bombata Phillips. Per un rack EIA da 19 pollici, fissare il terminale di messa a terra a 2 fori sul retro del router.

Passaggio 5 Collegare l'altra estremità del cavo di messa a terra a un punto di messa a terra idoneo nella propria sede.

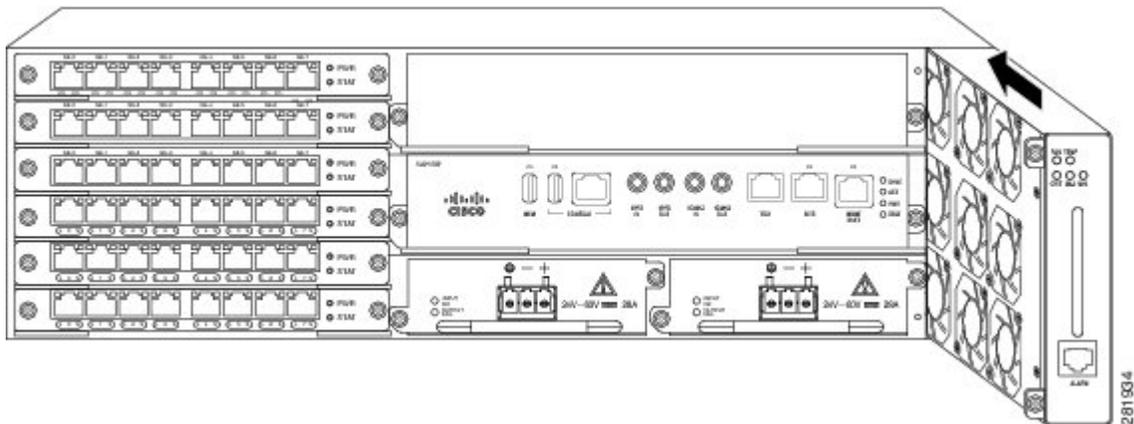
Installazione del vano ventola

Il vano ventola è un'unità modulare che fornisce raffreddamento al router Cisco ASR 903. Attenersi alla procedura seguente per installare il vano ventola nello chassis:

Procedura

Passaggio 1 Orientare il vano ventola in modo che le viti imperdibili si trovino sul lato sinistro del pannello anteriore del vano. Nella figura seguente viene mostrato come orientare il vano ventola.

Figura 8: Installazione del vano ventola



- Passaggio 2** Inserire il vano ventola nello chassis fino in fondo.
- Attenzione** Le ventole sono esposte sul lato sinistro del vano ventola. Mantenere dita, indumenti e gioielli a distanza dalle ventole. Maneggiare sempre il vano ventola afferrandolo per la maniglia.
- Nota** Durante l'installazione del cablaggio nei moduli RSP, si consiglia di lasciare una spira di servizio di cablaggio extra sufficiente per consentire la rimozione del vano ventola.
- Passaggio 3** Fissare il vano ventola allo chassis utilizzando le viti imperdibili in dotazione. La coppia di serraggio massima consigliata è pari a 0,62 N-m (5,5 pollici per libbra).
Con questo passaggio si completa la procedura per l'installazione o la sostituzione del vano ventola in un router Cisco ASR 903.
-

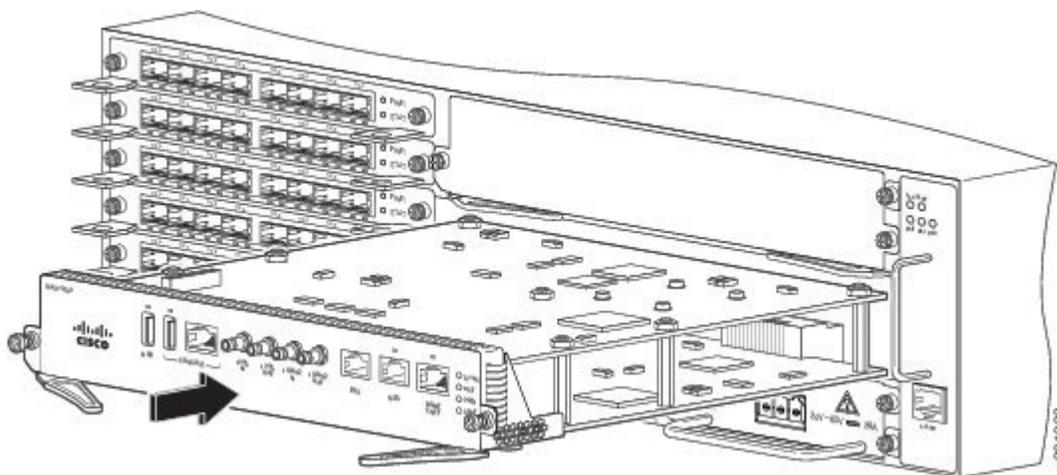
Installazione di un modulo RSP

Per installare un modulo RSP nello chassis del router, procedere come segue:

Procedura

- Passaggio 1** Scegliere uno slot per il modulo. Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per ospitare qualsiasi dispositivo che sarà collegato alle porte sul modulo. Se una piastra di riempimento del modulo vuoto è installata nello slot in cui si prevede di installare il modulo, è possibile rimuoverla svitando le 2 viti a testa cilindrica bombata Phillips.
- Passaggio 2** Aprire completamente entrambe le levette di estrazione sul nuovo modulo, come illustrato nella figura riportata sotto.
Attenzione Per evitare danni causati dalle scariche elettrostatiche, maneggiare i moduli solo afferrandoli per le estremità della scheda.
- Passaggio 3** Inserire il modulo nello slot. Verificare che i due lati del modulo siano allineati alle guide su ciascun lato dello slot, come illustrato nella figura in basso.

Figura 9: Installazione di un modulo RSP sul router Cisco ASR 903



- Passaggio 4** Far scorrere attentamente il modulo nello slot fino a quando la guarnizione EMI sul modulo non entra in contatto con il modulo nello slot adiacente ed entrambe le levette di estrazione non si chiudono a circa 45° rispetto alla piastra di protezione del modulo.
Attenzione Se nello slot superiore è già stato installato un modulo RSP e si installa un secondo modulo RSP nello slot posto sotto di esso, prestare attenzione a non danneggiare la guarnizione EMI del modulo RSP inferiore contro le levette di estrazione del modulo RSP superiore durante l'inserimento.
- Passaggio 5** Premendo verso il basso, chiudere contemporaneamente entrambe le levette di estrazione per inserire completamente il modulo nel connettore sul backplane. Le levette di estrazione sono completamente chiuse quando risultano a filo con la piastra di protezione del modulo.
- Passaggio 6** Serrare le due viti imperdibili sul modulo. La coppia di serraggio massima consigliata è pari a 0,62 N-m (5,5 pollici per libbra).
Nota Assicurarsi che le levette di estrazione siano completamente chiuse prima di serrare le viti imperdibili.
- Passaggio 7** Verificare che le viti imperdibili siano fissate su tutti i moduli installati nello chassis. Questo passaggio assicura che le guarnizioni EMI su tutti i moduli siano completamente compresse al fine di massimizzare lo spazio libero per il modulo nuovo o di sostituzione.
Nota Se le viti imperdibili sono allentate, le guarnizioni EMI sui moduli installati spingeranno i moduli adiacenti verso lo slot aperto, riducendo le dimensioni dell'apertura e rendendo difficile installare il nuovo modulo.

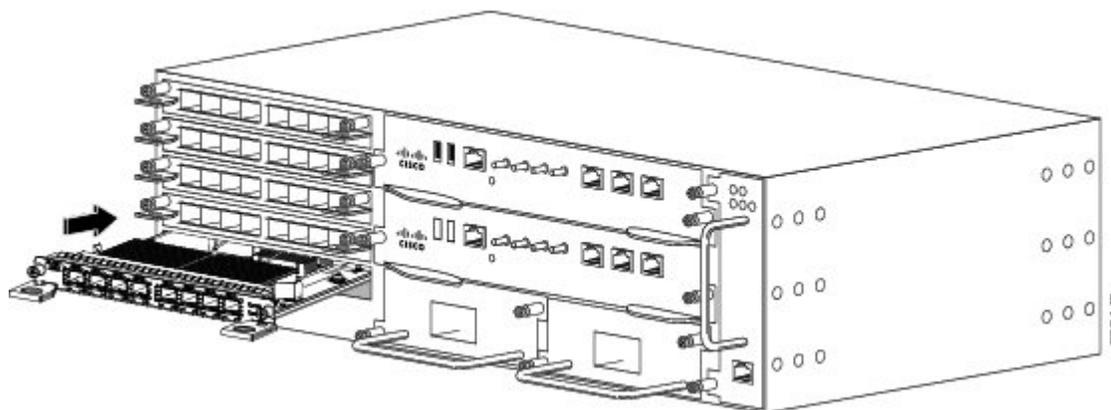
- Nota** Le piastre di riempimento del modulo vuoto (codice prodotto Cisco A900-RSPA-BLANK) devono essere installate in ogni slot vuoto per proteggere lo chassis dalla polvere e mantenere costante la ventilazione attraverso lo chassis.
- Nota** Per l'installazione del cablaggio su un modulo RSP, si consiglia di lasciare una spira di servizio di cablaggio extra sufficiente a consentire la rimozione del vano ventola.
- Nota** Chiudere tutte le porte RJ-45 e USB inutilizzate sul modulo RSP utilizzando i cappucci parapolvere appropriati per evitare che la polvere si accumuli all'interno del telaio. Per informazioni sui cappucci parapolvere, vedere la sezione *Installazione dei cappucci parapolvere* nella *Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*.
-

Installazione di un modulo di interfaccia

Procedura

- Passaggio 1** Prima di inserire un modulo di interfaccia, assicurarsi che lo chassis sia collegato alla messa a terra.
- Passaggio 2** Per inserire il modulo di interfaccia, allineare con cura i bordi del modulo di interfaccia tra i bordi superiori e inferiori dello slot del router.
- Passaggio 3** Far scorrere con attenzione il modulo di interfaccia nello slot del router fino a quando non tocca il backplane. Nella figura seguente viene illustrato come installare il modulo di interfaccia.

Figura 10: Inserimento di un modulo di interfaccia



- Passaggio 4** Stringere le viti zigrinate di bloccaggio su entrambi i lati del modulo di interfaccia. La coppia di serraggio massima consigliata è pari a 0,62 N-m (5,5 pollici per libbra).
- Passaggio 5** Collegare tutti i cavi a ciascun modulo di interfaccia.
- Nota** Chiudere tutte le porte SFP inutilizzate utilizzando cappucci parapolvere SFP per evitare che la polvere si accumuli all'interno del telaio. I cappucci parapolvere (codice prodotto Cisco A900-DCAP-SFP-S= (24 cappucci per pacchetto) o codice prodotto Cisco A900-DCAP-SFP-L= (240 cappucci per pacchetto)) possono essere ordinati presso Cisco.
- Nota** I moduli di interfaccia 10 Gigabit Ethernet sui moduli A900-RSP1 e sul modulo A900-RSP2A-64 non sono supportati negli slot 4 e 5.

- Nota** Chiudere tutte le porte RJ-45, SFP, XFP e QSFP inutilizzate sul modulo di interfaccia utilizzando i cappucci parapolvere appropriati per evitare che la polvere si accumuli all'interno del telaio. Per informazioni sui cappucci parapolvere, vedere la sezione *Installazione dei cappucci parapolvere* nella *Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*.
- Attenzione** Non utilizzare le levette di estrazione del modulo di interfaccia e dell'alimentatore per sollevare lo chassis; l'utilizzo delle levette per sollevare lo chassis può comportarne la deformazione o il danneggiamento.
-

Installazione dell'alimentatore

Il router di Cisco ASR 903 fornisce l'alimentazione seguente:

- Alimentazione in CC
 - Alimentazione CC da 900 W: da -40 VDC a -72 VDC

L'alimentatore CC permette di connettersi con due diverse sorgenti (dual feed); positivo (+) e negativo (-) sono contrassegnati sui terminali dell'unità PSU.

Ogni alimentatore fornisce una doppia connessione di alimentazione in ingresso primaria.



Attenzione L'alimentatore deve essere cablato prima di inserirlo nello chassis. Verificare che l'interruttore automatico della diramazione sia disattivato. L'interruttore automatico deve essere riattivato solo dopo avere installato l'alimentatore nello chassis. Per procedere allo scollegamento dell'alimentatore è necessario disattivare l'interruttore automatico della diramazione. Leggere le istruzioni di installazione prima di collegare il sistema alla sorgente di alimentazione. Avvertenza 10



Attenzione Non utilizzare le levette di estrazione del modulo di interfaccia e dell'alimentatore per sollevare lo chassis; l'utilizzo delle levette per sollevare lo chassis può comportarne la deformazione o il danneggiamento.

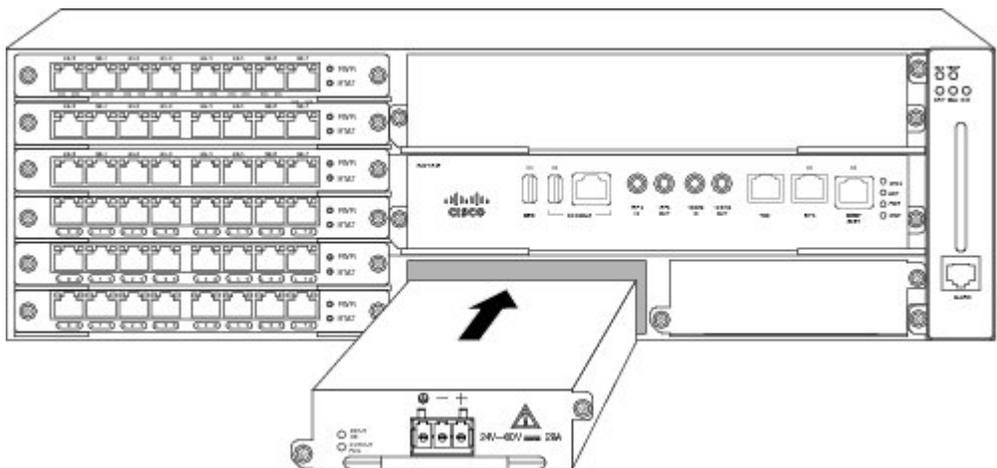
Installazione del modulo di alimentazione CC

Attenersi alla procedura seguente per installare il modulo di alimentazione:

Procedura

- Passaggio 1** Assicurarsi che la messa a terra del sistema sia stata realizzata. Per istruzioni sull'installazione della messa a terra, vedere la sezione *Installazione della messa a terra dello chassis* della *Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*.
- Passaggio 2** Se necessario, rimuovere la piastra di riempimento dall'alloggiamento dell'alimentatore sullo chassis allentando le viti imperdibili.
- Passaggio 3** Verificare che l'alimentazione al circuito CC connesso all'alimentatore da installare sia disattivata. Per assicurarsi che l'alimentazione sia stata disattivata dai circuiti CC, individuare gli interruttori automatici dei circuiti CC, impostare tali interruttori in posizione OFF e bloccarli con nastro nella posizione OFF.
- Passaggio 4** Afferrare la maniglia dell'alimentatore con una mano. Porre l'altra mano sotto l'alimentatore, come illustrato nella figura seguente. Far scorrere l'alimentatore nel relativo alloggiamento. Assicurarsi che l'alimentatore sia completamente inserito nell'alloggiamento.

Figura 11: Installazione dell'alimentatore CC



- Passaggio 5** Serrare le viti imperdibili dell'alimentatore. La coppia di serraggio massima consigliata è pari a 2,82 N-m (25 pollici per libbra).
Se si sta installando un alimentatore CC ridondante, ripetere questi passaggi per la seconda fonte di alimentazione.

Installazione del modulo di alimentazione CA per A900-PWR550-A (550 W) e A900-PWR1200-A (1200 W)

Attenersi alla seguente procedura per installare il modulo di alimentazione:

Procedura

- Passaggio 1** Assicurarsi che la messa a terra del sistema sia stata realizzata. Per istruzioni sull'installazione della messa a terra, vedere la sezione *Installazione della messa a terra dello chassis* della *Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*.
- Passaggio 2** Se necessario, rimuovere la piastra di riempimento dall'alloggiamento dell'alimentatore sullo chassis allentando le viti imperdibili.
- Passaggio 3** Afferrare la maniglia dell'alimentatore con una mano. Porre l'altra mano sotto l'alimentatore, come illustrato nella figura seguente. Far scorrere l'alimentatore nel relativo alloggiamento. Assicurarsi che l'alimentatore sia completamente inserito nell'alloggiamento.

Figura 12: Installazione dell'alimentatore CA A900-PWR550-A

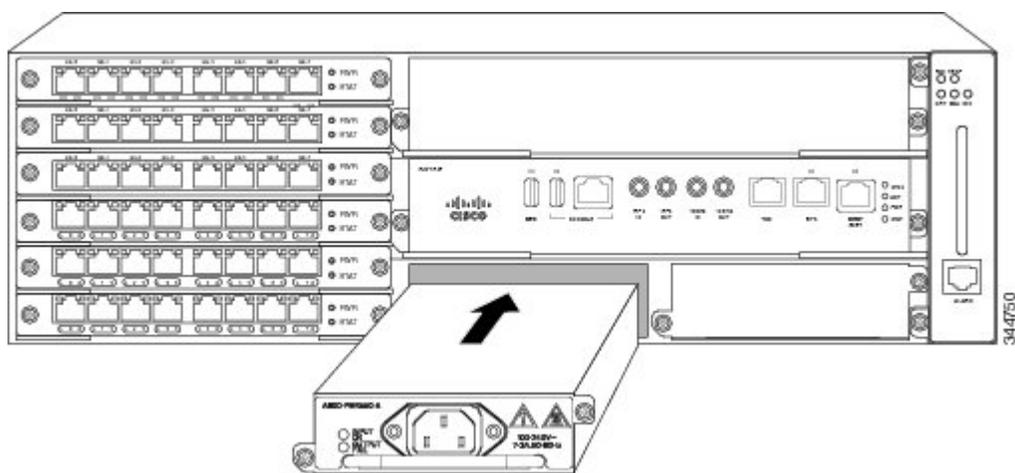
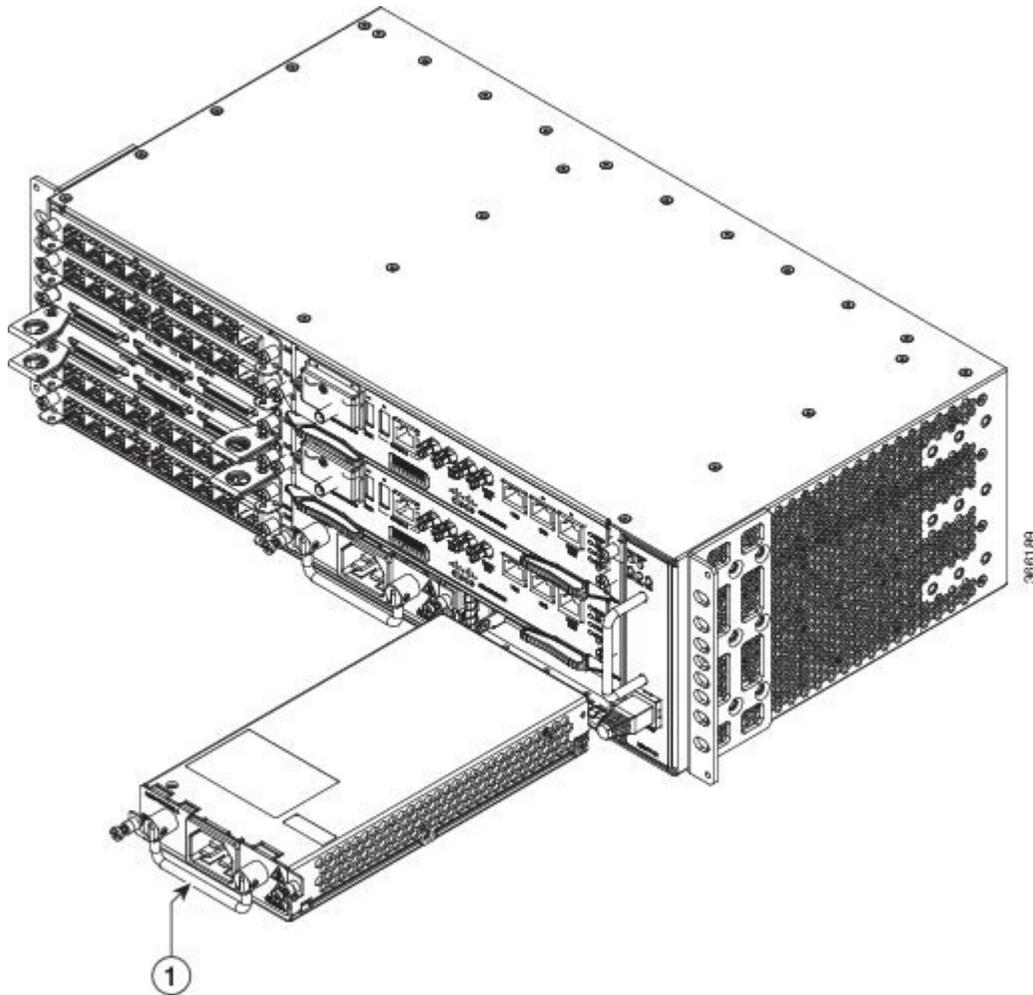


Figura 13: Installazione dell'alimentatore CA A900-PWR1200-A



Passaggio 4 Serrare le viti imperdibili dell'alimentatore. La coppia di serraggio massima consigliata è pari a 2,82 N-m (25 pollici per libbra).

Allerta Le viti imperdibili dell'alimentatore devono essere ben serrate per garantire la continuità della connessione di messa a terra protettiva.

Connessione del router Cisco ASR 903 alla rete



Nota Durante l'installazione del cablaggio nei moduli RSP, si consiglia di lasciare una spirale di servizio di cablaggio extra sufficiente per consentire la rimozione del vano ventola.

Connessione dei cavi della console



Nota Non è possibile utilizzare simultaneamente le porte USB e RS232 della console; se si inserisce il cavo USB nel router, la porta RS232 viene disattivata.

Connessione alla porta seriale utilizzando Microsoft Windows

In questa procedura viene illustrato come effettuare la connessione alla porta seriale utilizzando Microsoft Windows.



Nota Installare il driver del dispositivo USB prima di stabilire la connessione fisica tra il router e il PC utilizzando il cavo della console USB inserito nella porta seriale USB. Altrimenti, la connessione non viene eseguita. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione *Installazione del driver del dispositivo USB Cisco Microsoft Windows* nella *Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*.

Procedura

Passaggio 1 Collegare l'estremità del cavo della console con il connettore RJ45 alla porta della console azzurra sul router oppure collegare un cavo USB da "tipo A a tipo A" alla porta della console USB, come illustrato nella figura seguente. Se è la prima volta che si utilizza la porta seriale USB del PC con sistema operativo Windows, installare il driver USB in questa fase, come indicato nelle istruzioni seguenti.

Nota Non si possono utilizzare contemporaneamente la porta USB e la porta EIA. Vedere la sezione *Connessione alla porta ausiliaria* nella *Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*. Quando si utilizza la porta USB, questa ha priorità sulla porta RJ45 EIA.

Nota Il cavo USB da "tipo A a tipo A" non è incluso nel pacchetto del router Cisco ASR 903; tale cavo deve essere ordinato separatamente.

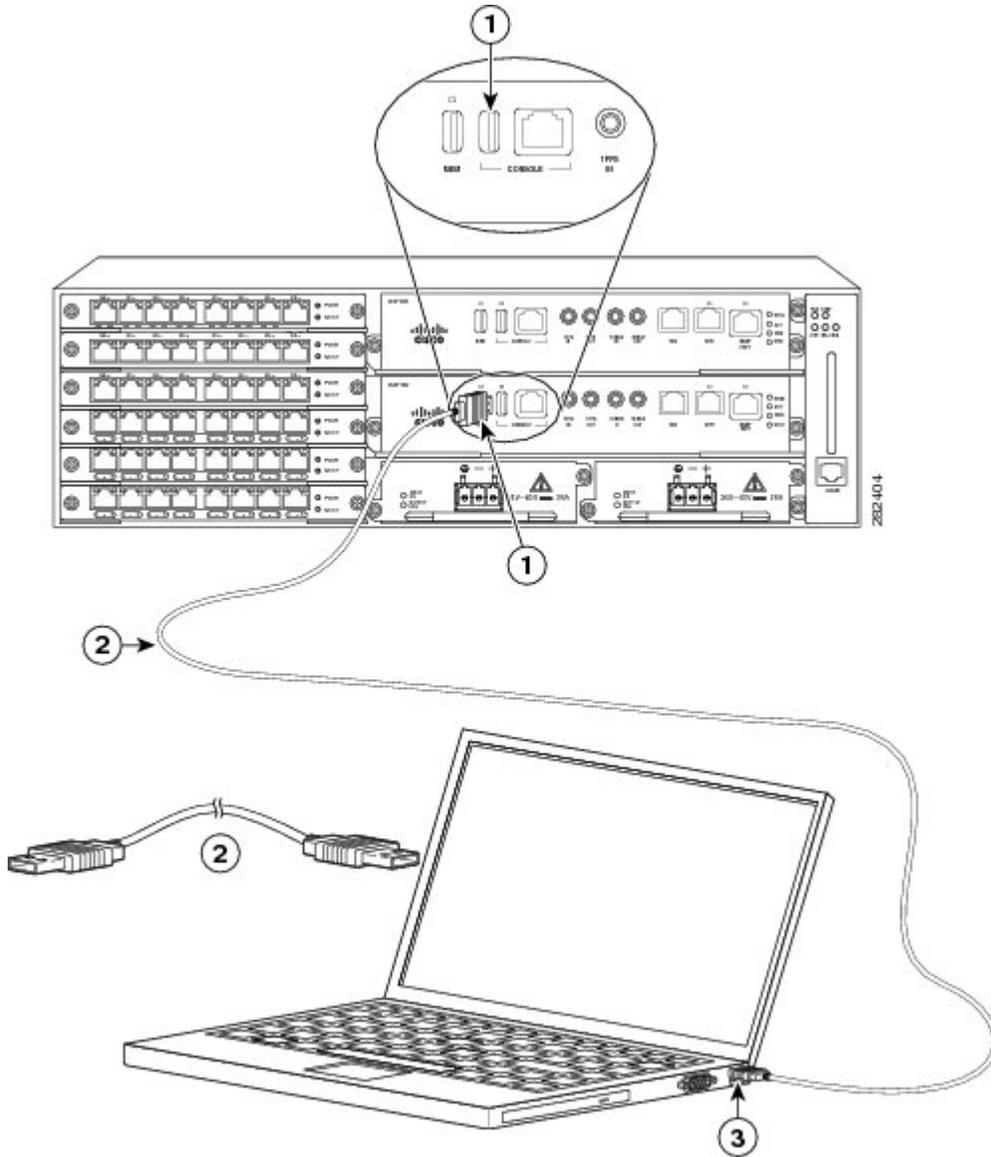
Passaggio 2 Collegare l'estremità del cavo con connettore DB-9 (o USB di tipo A) al terminale o al PC. Se la porta della console sul terminale o sul computer non è adatta al connettore DB-9, fornire un adattatore.

Passaggio 3 Per stabilire la comunicazione con il router, avviare l'applicazione di emulazione terminale, ad esempio HyperTerminal di Microsoft Windows. È necessario configurare i seguenti parametri per il software:

- 9600 baud
- 8 bit di dati
- nessuna parità
- 1 bit di stop

- nessun controllo del flusso

Figura 14: Collegamento del cavo della console USB al router Cisco ASR 903



1	Porta USB di tipo A della console	2	Cavo della console da "USB tipo A a USB tipo A"
3	USB tipo A	—	—

Accensione del router Cisco ASR 903

Assicurarsi che tutti gli slot per schede e gli scomparti siano chiusi. Installare le piastre di protezione su qualsiasi slot vuoto. Mantenere sempre gli slot di alimentazione coperti. Lasciando uno slot di alimentazione non coperto, si rischia l'esposizione a tensioni pericolose sui pin di alimentazione presenti sul midplane.



Allerta Le piastre di protezione e i pannelli di copertura svolgono tre funzioni importanti: evitano l'esposizione a tensioni e correnti pericolose all'interno del router, limitano le interferenze elettromagnetiche (EMI) che potrebbero alterare il funzionamento di altre apparecchiature e indirizzano il flusso dell'aria di raffreddamento nel router. Non utilizzare l'apparecchiatura se non sono state installate tutte le schede, le piastre di protezione e le coperture frontali e posteriori. Avvertenza 1029

Dopo l'installazione del router Cisco ASR 903 e la connessione dei cavi, è necessario avviare il router e attenersi alla seguente procedura:

Procedura

Passaggio 1 Attivare l'alimentatore CC come descritto nella sezione *Attivazione dell'alimentatore CC della Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*.

Attenzione Non premere alcun tasto sulla tastiera finché la sequenza di messaggi non si interrompe e il LED SYS PWR non è verde fisso. Qualsiasi tasto premuto durante questo periodo viene interpretato come un primo comando digitato quando la sequenza di messaggi si interrompe, e potrebbe richiedere lo spegnimento e il riavvio del router. Sono necessari alcuni minuti per l'interruzione della sequenza di messaggi.

Passaggio 2 Osservare il processo di inizializzazione. Dopo il completamento dell'avvio del sistema (il processo richiede alcuni secondi), comincia l'inizializzazione del modulo RSP del router Cisco ASR 903.

Nota Questo è solo un esempio della sequenza di messaggi visualizzata. Il sistema si avvia in modo diverso a seconda della configurazione fornita con il sistema.

Esempio:

Caricamento dell'immagine di avvio del sistema predefinita

```
rommon 1 >
rommon 1 > boot
Located rp_super.ppc.nader.5g.evfc.bin
Image size 211681484 inode num 12, bks cnt 51681 blk size 8*512
#####
#####
Boot image size = 211681484 (0xc9e00cc) bytes

Using midplane macaddr
Package header rev 0 structure detected
Calculating SHA-1 hash...done
validate_package: SHA-1 hash:
calculated 479a7d62:6c128ba8:3616b8da:93cb3224:5c1aeb34
expected 479a7d62:6c128ba8:3616b8da:93cb3224:5c1aeb34
Image validated
```

```
PPC/IOS XE loader version: 0.0.3
loaded at: 00800000 0D1E2004
image at: 00807673 009B8C69
initrd at: 009B9000 01006219
isord at: 01007000 0D1DF800
avail ram: 00400000 00800000
```

Kernel load:
Uncompressing image... dst: 00000000 lim: 00400000 start: 00807673 size: 001B15F6...done.
Now booting the IOS XE kernel

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

Router# show version

Cisco IOS Software, IOS-XE Software (PPC_LINUX_IOSD-ADVENTERPRISEK9-M), Version 12.2(33)XNA, RELEASE SOFTWARE
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 01-May-08 00:29 by mcpre
Cisco IOS-XE software, Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.

All rights reserved. Certain components of Cisco IOS-XE software are licensed under the GNU General Public License ("GPL") Version 2.0. The software code licensed under GPL Version 2.0 is free software that comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. You can redistribute and/or modify such GPL code under the terms of GPL Version 2.0. For more details, see the documentation or "License Notice" file accompanying the IOS-XE software, or the applicable URL provided on the flyer accompanying the IOS-XE software.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
<http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.

cisco ASR903 processor with 541737K/6147K bytes of memory.
4 Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
1869396K bytes of physical memory.
7798783K bytes of eUSB flash at bootflash:.

--- System Configuration Dialog ---

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

Press RETURN to get started!

```
*Feb 19 17:34:27.361: % Error opening nvram:/ifIndex-table No such file or directory
*Feb 19 17:34:28.235: %ASR1000_MGMTVRF-6-CREATE_SUCCESS_INFO: Management vrf Mgmt-intf created
with ID 4085, ipv4 table-id 0xFF5, ipv6 table-id 0x1E000001
*Feb 19 17:34:29.720: %PARSER-4-BADCFG: Unexpected end of configuration file.

*Feb 19 17:34:29.809: %NETCLK-5-NETCLK_MODE_CHANGE: Network clock source not available. The network
clock has changed to freerun

*Feb 19 17:34:10.138: %CPPHA-7-SYSREADY: F0: cpp_ha: CPP client process FMAN-FP (5 of 5) ready.
*Feb 19 17:34:29.824: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0, changed state to up
*Feb 19 17:34:10.269: %IOSXE-6-PLATFORM: F0: cpp_cp: cpp_mlp_svr_client_bind: cpp_mlp_svr_ifm_init()
successful
*Feb 19 17:34:10.362: %CPPHA-7-START: F0: cpp_ha: CPP 0 preparing image /usr/cpp/bin/cpp-mcplo-ucode
*Feb 19 17:34:10.473: %CPPHA-7-START: F0: cpp_ha: CPP 0 startup init image
/usr/cpp/bin/cpp-mcplo-ucode
*Feb 19 17:34:14.688: %CPPHA-7-START: F0: cpp_ha: CPP 0 running init image
```

```

/usr/cpp/bin/cpp-mcplo-ucode
*Feb 19 17:34:14.919: %CPPHA-7-READY: F0: cpp_ha: CPP 0 loading and initialization complete
*Feb 19 17:34:14.919: %CPPHA-6-SYSINIT: F0: cpp_ha: CPP HA system configuration start.
*Feb 19 17:34:15.179: %IOSXE-6-PLATFORM: F0: cpp_cp: Process
CPP_PFILTER EA EVENT API_CALL_REGISTER
*Feb 19 17:34:15.286: %CPPHA-6-SYSINIT: F0: cpp_ha: CPP HA system enabled.
*Feb 19 17:34:15.287: %CPPHA-6-SYSINIT: F0: cpp_ha: CPP HA system initializaton complete.
*Feb 19 17:34:30.823: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0, changed
state to down
*Feb 19 17:35:12.865: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to
administratively down
*Feb 19 17:35:12.865: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to
administratively down
*Feb 19 17:35:12.865: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/2, changed state to
administratively down
*Feb 19 17:35:12.865: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/3, changed state to
administratively down
*Feb 19 17:35:13.865: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0, changed
state to down
*Feb 19 17:35:13.865: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1, changed
state to down
*Feb 19 17:35:13.866: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/2, changed
state to down
*Feb 19 17:35:13.866: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/3, changed
state to down
*Feb 19 17:35:19.167: %ASR1000_OIR-6-REMSPA: SPA removed from subslot 0/0, interfaces disabled
*Feb 19 17:35:19.171: %ASR1000_OIR-6-INSCARD: Card (fp) inserted in slot F0
*Feb 19 17:35:19.171: %ASR1000_OIR-6-ONLINECARD: Card (fp) online in slot F0
*Feb 19 17:35:19.187: %ASR1000_OIR-6-INSCARD: Card (cc) inserted in slot 0
*Feb 19 17:35:19.187: %ASR1000_OIR-6-ONLINECARD: Card (cc) online in slot 0
*Feb 19 17:35:19.189: %ASR1000_OIR-6-INSSPA: SPA inserted in subslot 0/0
*Feb 19 17:35:19.452: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco IOS Software, IOS-XE Software (PPC_LINUX_IOSD-ADVENTERPRISEK9-M), Version 12.2(33)XNA,
RELEASE SOFTWARE
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 20-Dec-07 18:10 by mcpre
*Feb 19 17:35:19.455: %SYS-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 78809 seconds
*Feb 19 17:35:19.551: %CRYPTO-6-ISAKMP_ON_OFF: ISAKMP is OFF
*Feb 19 17:35:19.551: %CRYPTO-6-ISAKMP_ON_OFF: ISAKMP is OFF
*Feb 19 17:35:21.669: %DYNCMD-7-CMDSET_LOADED: The Dynamic Command set has been loaded from the
Shell Manager
*Feb 19 17:35:22.221: %CRYPTO-6-ISAKMP_ON_OFF: ISAKMP is OFF
Router>

```

Durante la procedura di avvio, osservare i LED di sistema. I LED sull'adattatore delle porte condivise si accendono e si spengono con una sequenza irregolare. Dopo che il router ha completato il processo di avvio, il LED DI STATO verde si accende e rimane acceso.

Verifica degli indicatori LED sul pannello anteriore

Gli indicatori LED sul pannello anteriore forniscono informazioni utili su alimentazione, attività e stato durante la fase di avvio. Per ulteriori informazioni sui LED, vedere *Risoluzione dei problemi* nella *Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router*.

Verifica della configurazione hardware

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

- **showversion**— Visualizzare la versione dell'hardware di sistema, la versione del software installato, i nomi e le fonti dei file di configurazione, le immagini di avvio e la quantità di memoria DRAM, NVRAM e flash installata.
- **showdiagslot**— Visualizzare le informazioni IDPROM per i gruppi nel router.

Verifica della compatibilità per software e hardware

Per verificare i requisiti software minimi del software Cisco IOS con l'hardware installato sul router Cisco ASR 903, Cisco gestisce lo strumento Software Advisor disponibile su Cisco.com. Tale strumento fornisce i requisiti minimi del software Cisco IOS per i singoli moduli e componenti hardware.



Nota Per accedere a questo strumento, è necessario disporre di un account di accesso a Cisco.com.

Per accedere al Software Advisor, fare clic su **Login** alla pagina Cisco.com, digitare **SoftwareAdvisor** nella casella di ricerca, quindi fare clic su **Go**. Fare clic sul link per lo strumento Software Advisor.

Scegliere una famiglia di prodotti oppure inserire un codice prodotto specifico per la ricerca del software minimo supportato dall'hardware installato.

Configurazione del router Cisco ASR 903 all'avvio

In questa sezione viene spiegato come creare una configurazione di esecuzione base per il router Cisco ASR 903.



Nota È necessario acquisire gli indirizzi di rete corretti dall'amministratore di sistema o consultare il piano di rete per determinare la gamma di indirizzi corretti prima di poter completare la configurazione del router.

Prima di continuare il processo di configurazione, controllare lo stato attuale del router inserendo il comando **showversion**. Il comando **showversion** consente di visualizzare la versione del software Cisco IOS disponibile sul router.

Per informazioni sulla modifica della configurazione dopo averla creata, vedere le guide di riferimento per la configurazione e i comandi del software Cisco IOS.

Per configurare un router Cisco ASR 903 dalla console, è necessario connettere un terminale o un server di terminal alla porta della console sul modulo RSP del router Cisco ASR 903. Per configurare il router Cisco ASR 903 utilizzando la porta Ethernet di gestione, è necessario disporre dell'indirizzo IP del router.

Utilizzo dell'interfaccia della console

Per accedere all'interfaccia della riga di comando utilizzando la console, attenersi alla seguente procedura:

Procedura

Passaggio 1 Quando il sistema è in fase di avvio, se si risponde No al messaggio:

Esempio:

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

Passaggio 2 Premere **Return** per entrare in modalità EXEC utente. Compare il messaggio seguente:
Router>

Passaggio 3 Dalla modalità EXEC utente, immettere il comando "enable" come illustrato nell'esempio seguente:
Router > enable

Passaggio 4 Alla richiesta della password, immettere la password di sistema. Se non è stata impostata una password di attivazione nel sistema, questo passaggio può essere ignorato. Nell'esempio seguente viene mostrato l'inserimento della password *enablepass*:
Password: enablepass

Passaggio 5 Quando la password di attivazione è stata accettata, compare il messaggio relativo alla modalità di esecuzione privilegiata: #

Passaggio 6 È ora possibile accedere alla CLI nella modalità di esecuzione privilegiata ed è possibile immettere i comandi necessari per completare le attività desiderate. Per uscire dalla sessione della console, immettere il comando quit, come illustrato nell'esempio seguente:

Esempio:

```
Router#quit
```

Configurazione dei parametri globali

Al primo avvio del programma di configurazione, è necessario configurare i parametri globali. Questi parametri sono utilizzati per controllare le impostazioni a livello di sistema. Per immettere i parametri globali, procedere come descritto di seguito:

Procedura

Passaggio 1 Collegare un terminale di console alla porta della console e quindi avviare il router.

Nota Questo è solo un esempio dell'output visualizzato sullo schermo; i messaggi possono variare.

Quando compaiono queste informazioni, il router 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 in un avvio iniziale del sistema. Nei successivi utilizzi della procedura di configurazione, lo script inizia con una finestra di dialogo di Configurazione del sistema come illustrato di seguito. Quando viene richiesto se si desidera accedere alla finestra di dialogo per la configurazione iniziale, selezionare Yes (Sì).

Esempio:

```
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 procedura di configurazione per la gestione di base consente di configurare una connettività sufficiente per la  
gestione del sistema; la procedura di configurazione estesa richiederà di configurare ogni interfaccia sul sistema. Per  
informazioni dettagliate sull'impostazione dei parametri globali, vedere la Guida alla configurazione del software  
del router Cisco ASR 903.
```

Documenti correlati

- La Guida all'installazione hardware di Cisco ASR 903 e ASR 903U Aggregation Services Router è disponibile alla pagina: https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/asr_900/hardware/installation/b-asr903-hig.html
- La documentazione per le funzioni software supportate può essere visualizzata all'indirizzo <https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/asr-903-series-aggregation-services-routers/products-installation-and-configuration-guides-list.html>.

LE SPECIFICHE E LE INFORMAZIONI RELATIVE AI PRODOTTI DESCRITTI IN QUESTO MANUALE SONO SOGGETTE A MODIFICHE SENZA PREAVVISO. TUTTE LE DICHIARAZIONI, LE INFORMAZIONI E LE RACCOMANDAZIONI PRESENTI NEL MANUALE SONO RITENUTE ACCURATE, MA VENGONO FORNITE SENZA ALCUN GENERE DI GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA. LA RESPONSABILITÀ DELL'UTILIZZO DEI PRODOTTI È TOTALMENTE A CARICO DEGLI UTENTI.

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

L'implementazione Cisco della compressione delle intestazioni TCP è un adattamento di un programma sviluppato dalla University of California (UCB) di Berkeley nell'ambito della versione pubblica del sistema operativo UNIX. Tutti i diritti sono riservati. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

SENZA PREGIUDIZIO PER OGNI ALTRA GARANZIA, TUTTI I FILE DELLA DOCUMENTAZIONE E IL SOFTWARE DEI SUDETTI FORNITORI SONO RESI DISPONIBILI "COSÌ COME SONO", CON EVENTUALI DIFETTI. CISCO E I FORNITORI SOPRA INDICATI NON RICONOSCONO ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, INCLUSE SENZA LIMITAZIONE LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, DI NON VIOLAZIONE DEI DIRITTI ALTRUI O DERIVANTI DA CONSUETUDINE, USO O PRASSI COMMERCIALE.

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

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

Cisco e il logo Cisco sono marchi o marchi registrati di Cisco e/o dei relativi affiliati negli Stati Uniti e in altri paesi. Per consultare un elenco dei marchi Cisco, visitare il sito Web: <http://www.cisco.com/go/trademarks>. I marchi commerciali di terze parti citati sono proprietà dei rispettivi titolari. L'utilizzo del termine partner non implica una relazione di partnership tra Cisco e altre aziende. (1110R)

© 2017 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA 95134-1706
USA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV
Amsterdam, The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.