



## **Guida all'installazione dell'hardware per Cisco serie 900 Integrated Services Router**

**Ultima modifica:** 2019-06-07

### **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

#### **Panoramica di Cisco serie 900 Integrated Services Router 1**

- Informazioni sui router Cisco serie 900 Integrated Services Router 1
- Viste dello chassis 2
- Indicatori LED 11
- Alimentatore 13
- Specifiche di Cisco serie 900 Integrated Services Router 14
- Ispezione e pulizia periodica 14

---

### CAPITOLO 2

#### **Informazioni preliminari per l'installazione del router 15**

- Raccomandazioni per la sicurezza 15
  - Sicurezza con l'elettricità 15
  - Prevenzione dei danni causati dalle scariche elettrostatiche 16
- Requisiti generali del sito 16
  - Linee guida per la scelta del sito 18
- Requisiti del rack 18
- Requisiti ambientali del router 18
- Linee guida e requisiti di alimentazione 19
- Specifiche di cablaggio della rete 20
  - Connessioni sulla porta della console 20
    - EIA/TIA-232 20
  - Considerazioni sulla porta della console 21
  - Preparazione delle connessioni di rete 21
    - Connessioni Ethernet 21
- Strumenti e attrezzi necessari per l'installazione 21

---

### CAPITOLO 3

#### **Installare e collegare il router 23**

Disimballare il router	23
Installazione del router su un tavolo, in un rack, su un ripiano o a parete	23
Montaggio in rack	24
Fissare le staffe al router	24
Montare il router	26
Montaggio a parete	27
Montare il router su un tavolo o un ripiano	30
Montare il router sotto un tavolo o un ripiano	31
Installazione della scheda micro SIM	33
Messa a terra dello chassis	34
Connettere il cavo di alimentazione	35
Collegare il router a una console	36
Connessione alla porta seriale con Microsoft Windows	37
Connessione alla porta della console con Mac OS X	37
Connessione alla porta della console con Linux	38
Connessione di interfacce WAN e LAN	38
Porte e cablaggio	39
Procedure e precauzioni di connessione	39
Configurare il router all'avvio	39

---

<b>CAPITOLO 4</b>	<b>Panoramica di ROM Monitor e procedure di base</b>	<b>41</b>
	Panoramica di ROM Monitor	41



# CAPITOLO 1

## Panoramica di Cisco serie 900 Integrated Services Router

I router Cisco serie 900 Integrated Services Router (ISR) con software Cisco IOS sono dispositivi ad alte prestazioni facili da implementare e gestire. I router combinano accesso Internet, sicurezza completa e servizi wireless (LTE Advanced 3.0, Wireless WAN e Wireless LAN).

- [Informazioni sui router Cisco serie 900 Integrated Services Router, a pagina 1](#)
- [Ispezione e pulizia periodica, a pagina 14](#)

## Informazioni sui router Cisco serie 900 Integrated Services Router

I router Cisco serie 900 Integrated Services Router sono router SOHO con livelli di rendimento senza eguali. Sono disponibili in fattore di forma fisso. I router Cisco serie 900 sono adatti per piccole e medie imprese, filiali di aziende e presso le sedi dei clienti in ambienti di servizi gestiti.

**Tabella 1: Modelli di base di Cisco serie 900 ISR**

Modello	Porte di switch	Porte WAN	Porte console	DSL
C921-4P	4	2	1	Nessuno
C921J-4P	4	2	1	Nessuno
C921-4PLTEGB	4	2	1	Nessuno
C921-4PLTEAU	4	2	1	Nessuno
C921-4PLTEAS	4	2	1	Nessuno
C921-4PLTENA	4	2	1	Nessuno
C926-4P	4	1	1	1
C926-4PLTEGB	4	1	1	1
C927-4P	4	1	1	1

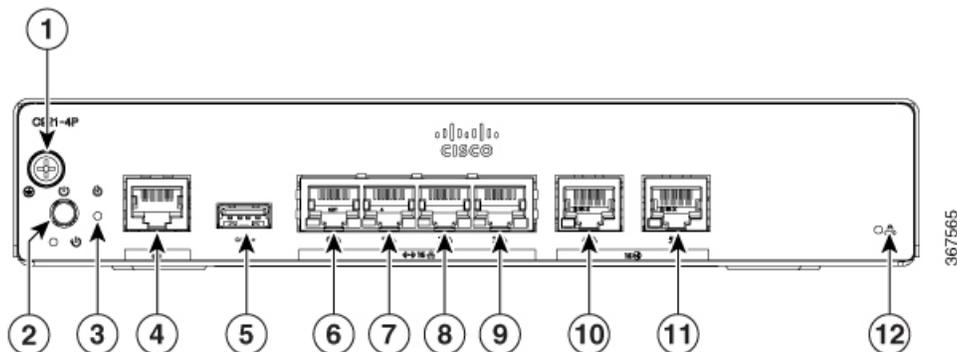
Modello	Porte di switch	Porte WAN	Porte console	DSL
C927-4PM	4	1	1	1
C927-4PLTEGB	4	1	1	1
C927-4PMLTEGB	4	1	1	1
C927-4PLTEAU	4	1	1	1
C931-4P	4	2	1	Nessuno

Per ulteriori informazioni sulle funzioni e le specifiche dei router Cisco serie 900 Integrated Services Router (ISR), consultare [la scheda tecnica di Cisco serie 900 Integrated Services Router](#).

## Viste dello chassis

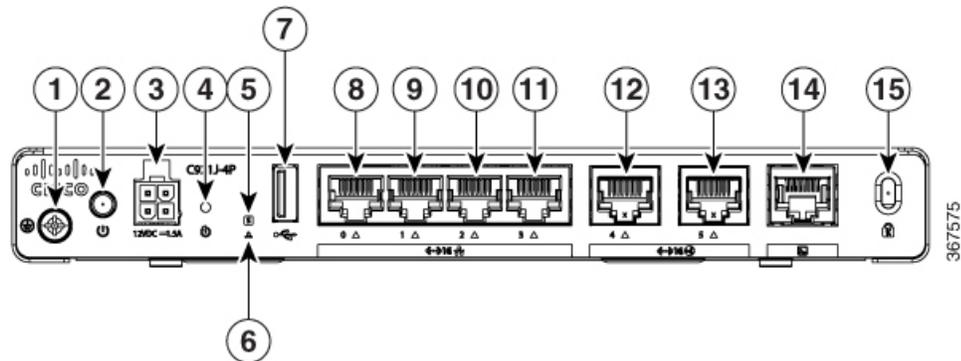
Questa sezione contiene le viste anteriore e posteriore dei router Cisco serie 900 ISR e mostra le posizioni delle interfacce di alimentazione e segnale, gli slot di interfaccia, gli indicatori di stato e le etichette di identificazione dello chassis.

Figura 1: Vista Cisco C921-4P-I/O



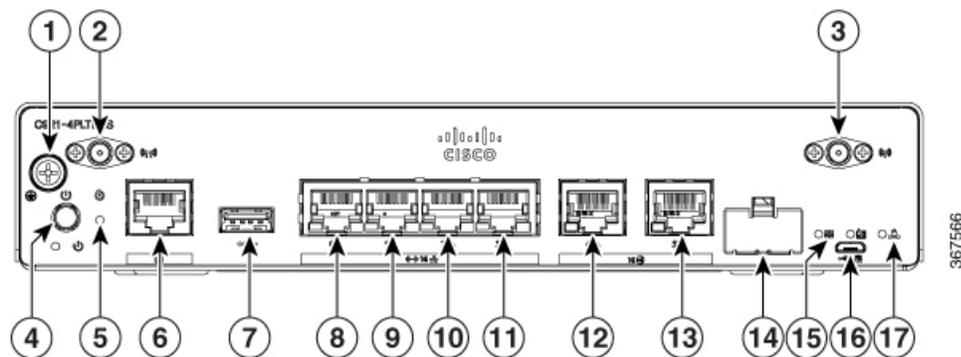
1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Pulsante di accensione
3	Pulsante Reset	4	Porta console
5	Porta USB 2.0	6	Porta GE LAN
7	Porta GE LAN	8	Porta GE LAN
9	Porta GE LAN	10	Porta GE WAN
11	Porta GE WAN	12	LED VPN

Figura 2: Vista Cisco C921J-4P - I/O



1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Pulsante di accensione
3	Ingresso 12 VCC	4	Pulsante Reset
5	LED di sistema	6	LED VPN
7	Porta USB 2.0	8	Porta GE LAN
9	Porta GE LAN	10	Porta GE LAN
11	Porta GE LAN	12	Porta GE WAN
13	Porta GE WAN	14	Porta console
15	Blocco Kensington		

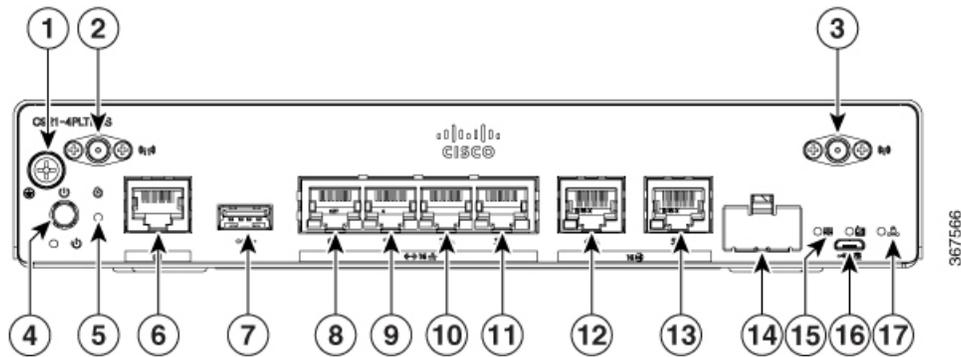
Figura 3: Vista Cisco C921-4PLTENA - I/O



1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Connettore dell'antenna 4G—M1/DIV
3	Connettore dell'antenna 4G—M0/MAIN	4	Pulsante di accensione
5	Pulsante Reset	6	Porta console

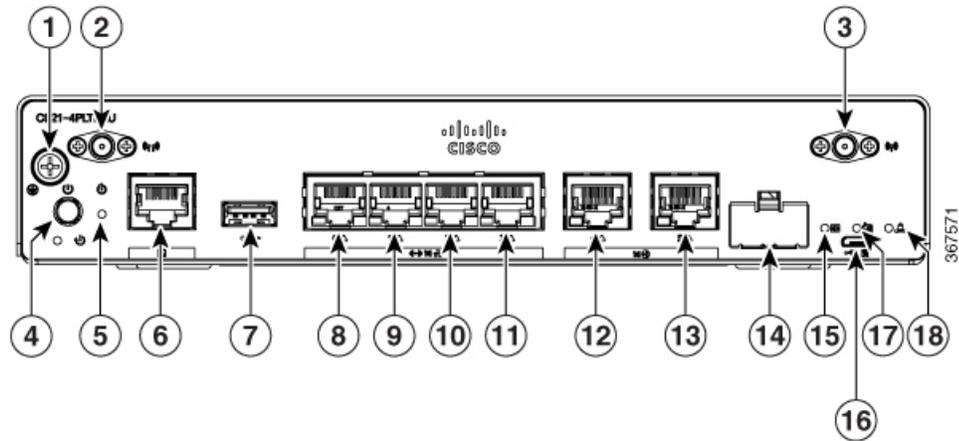
7	Porta USB 2.0	8	Porta GE LAN
9	Porta GE LAN	10	Porta GE LAN
11	Porta GE LAN	12	Porta GE WAN
13	Porta GE WAN	14	Porta Micro SIM
15	LED SIM/ACT	16	Porta micro USB
17	LED VPN		

Figura 4: Vista Cisco C921-4PLTEAS - I/O



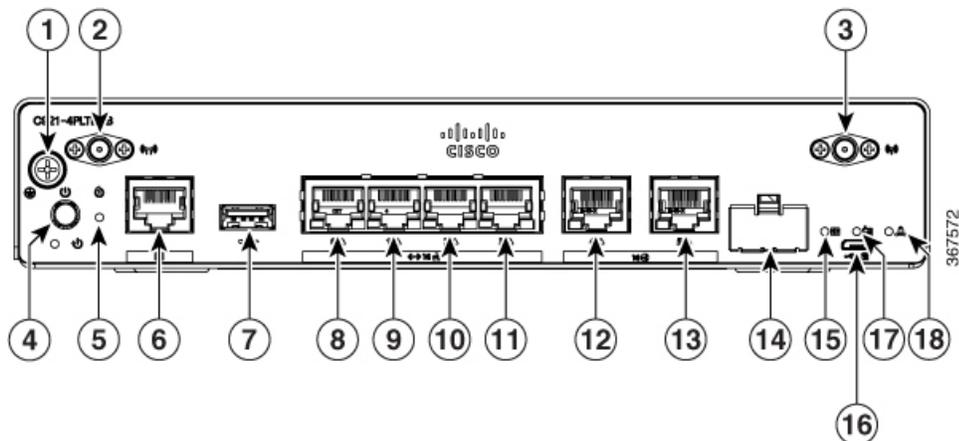
1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Connettore dell'antenna 4G—M1/DIV
3	Connettore dell'antenna 4G—M0/MAIN	4	Pulsante di accensione
5	Pulsante Reset	6	Porta console
7	Porta USB 2.0	8	Porta GE LAN
9	Porta GE LAN	10	Porta GE LAN
11	Porta GE LAN	12	Porta GE WAN
13	Porta GE WAN	14	Porta Micro SIM
15	LED SIM/ACT	16	Porta micro USB
17	LED VPN		

Figura 5: Vista Cisco C921-4PLTEAU - I/O



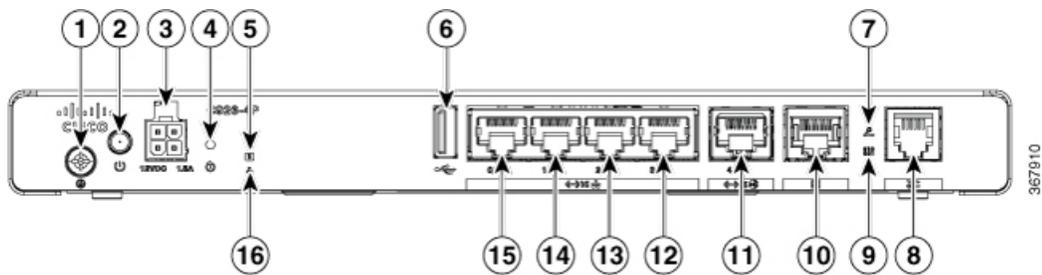
1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Connettore dell'antenna 4G—M1/DIV
3	Connettore dell'antenna 4G—M0/MAIN	4	Pulsante di accensione
5	Pulsante Reset	6	Porta console
7	Porta USB 2.0	8	Porta GE LAN
9	Porta GE LAN	10	Porta GE LAN
11	Porta GE LAN	12	Porta GE WAN
13	Porta GE WAN	14	Slot micro SIM
15	LED SIM/ACT	16	Porta micro USB
17	LED RSSI	18	LED VPN

Figura 6: Vista Cisco C921-4PLTEGB - I/O



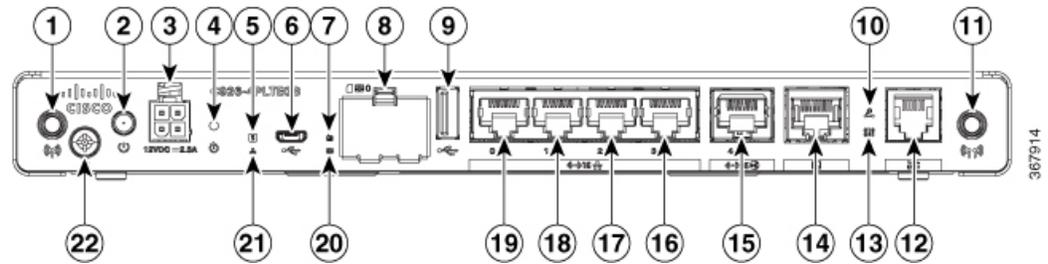
1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Connettore dell'antenna 4G—M1/DIV
3	Connettore dell'antenna 4G—M0/MAIN	4	Pulsante di accensione
5	Pulsante Reset	6	Porta console
7	Porta USB 2.0	8	Porta GE LAN
9	Porta GE LAN	10	Porta GE LAN
11	Porta GE LAN	12	Porta GE WAN
13	Porta GE WAN	14	Slot micro SIM
15	LED SIM/ACT	16	Porta micro USB
17	LED RSSI	18	LED VPN

Figura 7: Vista Cisco C926-4P-I/O



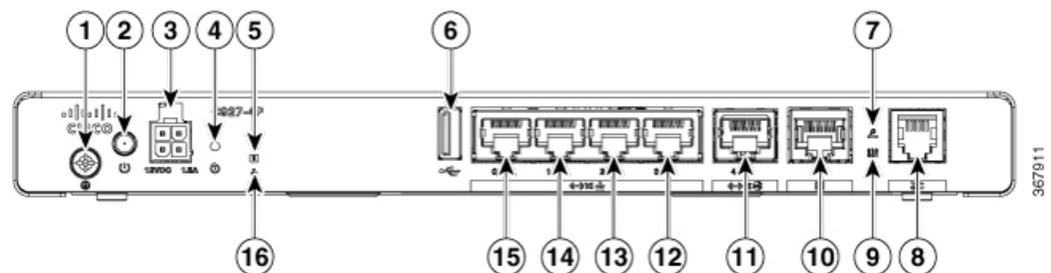
1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Pulsante di accensione
3	Ingresso 12 VCC	4	Pulsante Reset
5	LED di sistema	6	Porta USB 2.0
7	LED CD xDSL	8	Porta DSL
9	LED DATI xDSL	10	Porta console
11	Porta GE WAN	12	Porta GE LAN
13	Porta GE LAN	14	Porta GE LAN
15	Porta GE LAN	16	LED VPN

Figura 8: Vista Cisco C926-4PLTEGB - I/O



1	Antenna	2	Pulsante di accensione
3	Ingresso 12 VCC	4	Pulsante Reset
5	LED di sistema	6	Micro USB
7	LED RSSI	8	Slot scheda SIM
9	Porta USB 2.0	10	LED CD xDSL
11	Antenna	12	Porta DSL
13	LED DATI xDSL	14	Porta console
15	Porta GE WAN	16	Porta GE LAN
17	Porta GE LAN	18	Porta GE LAN
19	Porta GE LAN	20	LED SIM/ACT
21	LED VPN	22	Vite di messa a terra n. 6-32

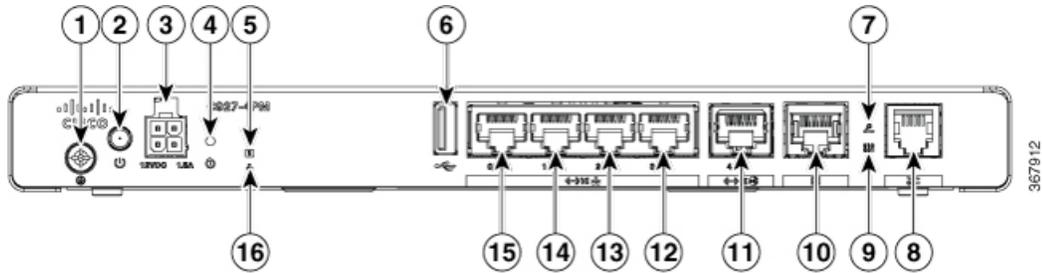
Figura 9: Vista Cisco C927-4P - I/O



1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Pulsante di accensione
3	Ingresso 12 VCC	4	Pulsante Reset
5	LED di sistema	6	Porta USB 2.0
7	LED CD xDSL	8	Porta DSL

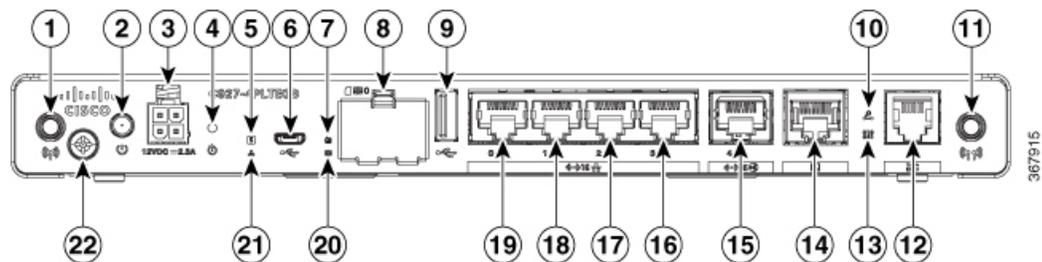
9	LED DATI xDSL	10	Porta console
11	Porta GE WAN	12	Porta GE LAN
13	Porta GE LAN	14	Porta GE LAN
15	Porta GE LAN	16	LED VPN

Figura 10: Vista Cisco C927-4PM - I/O



1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Pulsante di accensione
3	Ingresso 12 VCC	4	Pulsante Reset
5	LED di sistema	6	Porta USB 2.0
7	LED CD xDSL	8	Porta DSL
9	LED DATI xDSL	10	Porta console
11	Porta GE WAN	12	Porta GE LAN
13	Porta GE LAN	14	Porta GE LAN
15	Porta GE LAN	16	LED VPN

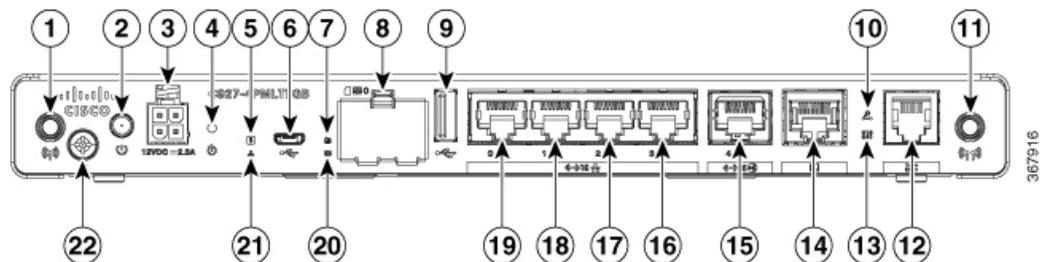
Figura 11: Vista Cisco C927-4PLTEGB - I/O



1	Antenna	2	Pulsante di accensione
3	Ingresso 12 VCC	4	Pulsante Reset
5	LED di sistema	6	Micro USB
7	LED RSSI	8	Slot scheda SIM

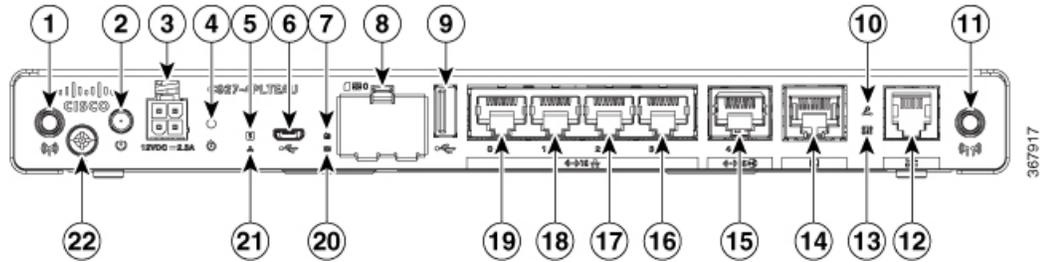
9	Porta USB 2.0	10	LED CD xDSL
11	Antenna	12	Porta DSL
13	LED DATI xDSL	14	Porta console
15	Porta GE WAN	16	Porta GE LAN
17	Porta GE LAN	18	Porta GE LAN
19	Porta GE LAN	20	LED SIM/ACT
21	LED VPN	22	Vite di messa a terra n. 6-32

Figura 12: Vista Cisco C927-4PMLTEGB - I/O



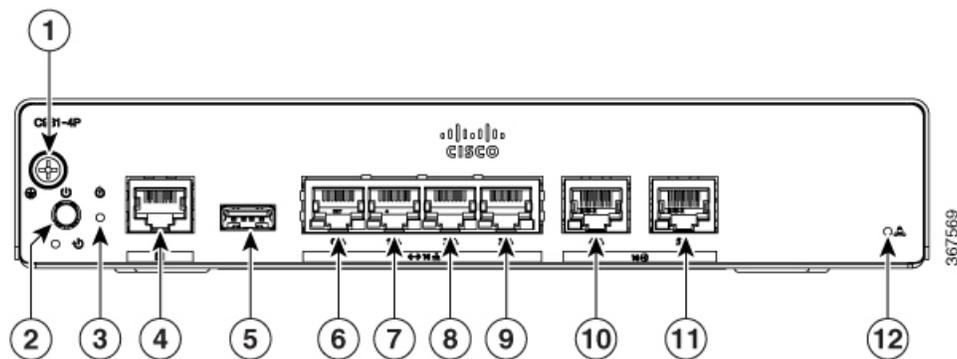
1	Antenna	2	Pulsante di accensione
3	Ingresso 12 VCC	4	Pulsante Reset
5	LED di sistema	6	Micro USB
7	LED RSSI	8	Slot scheda SIM
9	Porta USB 2.0	10	LED CD xDSL
11	Antenna	12	Porta DSL
13	LED DATI xDSL	14	Porta console
15	Porta GE WAN	16	Porta GE LAN
17	Porta GE LAN	18	Porta GE LAN
19	Porta GE LAN	20	LED SIM/ACT
21	LED VPN	22	Vite di messa a terra n. 6-32

Figura 13: Vista Cisco C927-4PLTEAU - I/O



1	Antenna	2	Pulsante di accensione
3	Ingresso 12 VCC	4	Pulsante Reset
5	LED di sistema	6	Micro USB
7	LED RSSI	8	Slot scheda SIM
9	Porta USB 2.0	10	LED CD xDSL
11	Antenna	12	Porta DSL
13	LED DATI xDSL	14	Porta console
15	Porta GE WAN	16	Porta GE LAN
17	Porta GE LAN	18	Porta GE LAN
19	Porta GE LAN	20	LED SIM/ACT
21	LED VPN	22	Vite di messa a terra n. 6-32

Figura 14: Vista Cisco C931-4P - I/O



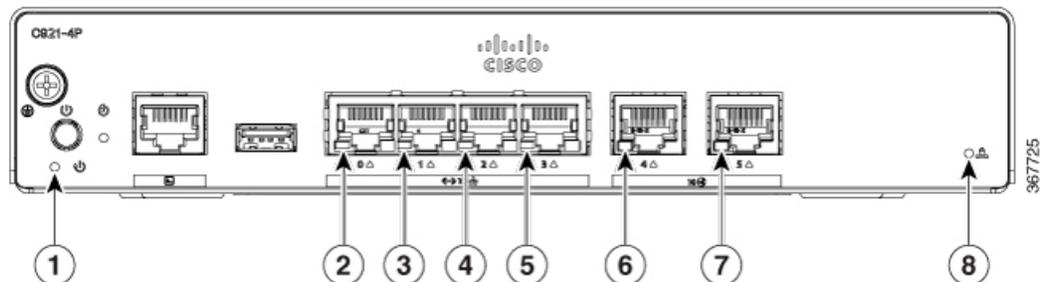
1	Vite di messa a terra n. 6-32	2	Pulsante di accensione
3	Pulsante Reset	4	Porta console
5	Porta USB 2.0	6	Porta GE LAN

7	Porta GE LAN	8	Porta GE LAN
9	Porta GE LAN	10	Porta GE WAN
11	Porta GE WAN	12	LED VPN

## Indicatori LED

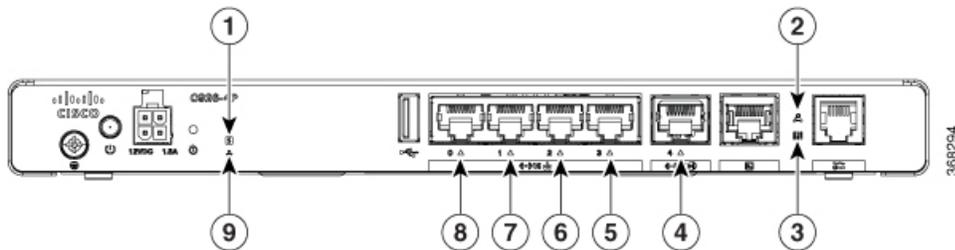
Le figure e la tabella riportate di seguito riepilogano gli indicatori LED che si trovano nel frontalino o chassis della serie 900.

**Figura 15: Indicatori LED su SKU Ethernet - lato I/O**



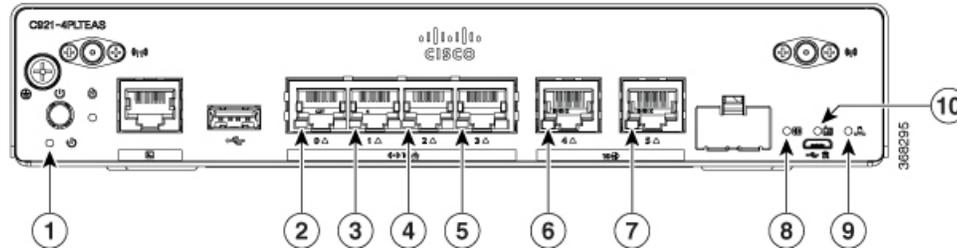
1	LED di alimentazione	2	LED LAN
3	LED LAN	4	LED LAN
5	LED LAN	6	LED WAN
7	LED WAN	8	LED VPN

**Figura 16: Indicatori LED su SKU DSL - lato I/O**



1	LED di sistema	2	LED CD xDSL
3	LED DATI xDSL	4	LED WAN
5	LED LAN	6	LED LAN
7	LED LAN	8	LED LAN
9	LED VPN		

Figura 17: Indicatori LED su SKU 4G LTE - lato I/O



1	LED di alimentazione	2	LED LAN
3	LED LAN	4	LED LAN
5	LED LAN	6	LED WAN
7	LED WAN	8	LED SIM/ACT
9	LED VPN	10	LED RSSI

La tabella riportata di seguito riepiloga gli indicatori LED che si trovano nello chassis dei router Cisco ISR serie 900.

Tabella 2: Indicatori LED per router Cisco ISR serie 900

Porta	Colore del LED	Descrizione
SYS	OFF	Il sistema è spento
	Intermittente	In fase di avvio o in modalità ROM Monitor
	Acceso fisso	Funzionamento normale
	Arancione (fisso)	Escursione termica
	Arancione (intermittente)	Errore di verifica della firma del codice ROMMON
VPN OK	Verde	È attiva almeno una sessione VPN
	OFF	VPN non connessa
LAN	Verde (fisso)	Connessione LAN effettuata.
	Verde (intermittente)	La trasmissione dei dati avviene con il collegamento.
	OFF	LAN non connessa

Porta	Colore del LED	Descrizione
WAN	Verde (fisso)	Collegamento WAN stabilito
	Verde (intermittente)	La trasmissione dei dati avviene con il collegamento.
	OFF	Collegamento WAN non connesso.
CD DSL	OFF	Chiudi
	Verde (intermittente)	In fase di training o no shut e cavo disconnesso.
	Verde (fisso)	Specializzato
Dati DSL	OFF	Chiudi
	Verde (intermittente)	Dati TX/RX
RSSI	Verde (fisso)	Segnale > - 60 dBm Segnale molto forte
	Giallo	60 dBm > Signal >-75 dBm Segnale forte
	Giallo (intermittente)	75 dBm > Signal > -90 dBm Segnale equo
	OFF	Segnale < - 90 dBm Segnale inutilizzabile
SIM	OFF	Nessuna SIM
	Acceso fisso	SIM presente nello slot
	Intermittente	Dati TXD/RXD

## Alimentatore

Le specifiche di alimentazione del prodotto per le unità di alimentazione esterne sono le seguenti:

- Tensione in ingresso CA: universale da 100 a 240 VAC
- Frequenza: da 50 a 60 Hz
- Potenza di uscita massima: 18 W o 30 W a seconda della SKU
- Tensione in uscita: + 12 VCC per l'alimentazione del sistema

## Specifiche di Cisco serie 900 Integrated Services Router

Per le specifiche di Cisco serie 900 ISR, consultare il documento Specifiche di Cisco serie 900 ISR.

### Ispezione e pulizia periodica

Si consiglia di ispezionare e pulire periodicamente la superficie esterna del router per ridurre al minimo l'impatto negativo della polvere e della sporcizia ambientale. La frequenza dell'ispezione e della pulizia dipende dalle condizioni ambientali, ma si consiglia di eseguirle almeno una volta ogni sei mesi. Per eseguire la pulizia aspirare la presa d'aria e lo scarico dell'aria del router.



---

**Nota**

I siti con temperatura ambiente costantemente superiore a 25° C e con livelli di polvere e sporcizia potenzialmente elevati potrebbero richiedere una pulizia periodica di manutenzione preventiva.

---



## CAPITOLO 2

# Informazioni preliminari per l'installazione del router

---

Prima di installare il Cisco serie 900 Integrated Services Router, è necessario preparare il sito per l'installazione. Questo capitolo fornisce informazioni di pre-installazione, ad esempio raccomandazioni e requisiti che devono essere considerati prima di installare il router.

Per preparare l'installazione attenersi alle istruzioni seguenti:

- [Raccomandazioni per la sicurezza, a pagina 15](#)
- [Requisiti generali del sito, a pagina 16](#)
- [Requisiti del rack, a pagina 18](#)
- [Requisiti ambientali del router, a pagina 18](#)
- [Linee guida e requisiti di alimentazione, a pagina 19](#)
- [Specifiche di cablaggio della rete, a pagina 20](#)
- [Strumenti e attrezzi necessari per l'installazione, a pagina 21](#)

## Raccomandazioni per la sicurezza



---

### Allerta ISTRUZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA

Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di utilizzare qualsiasi apparecchiatura, occorre essere al corrente dei pericoli relativi ai circuiti elettrici e conoscere le procedure standard per la prevenzione di incidenti. Utilizzare il numero presente alla fine di ciascuna avvertenza per individuare le traduzioni delle avvertenze fornite con il dispositivo. Avvertenza 1071

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

---

## Sicurezza con l'elettricità



---

**Allerta** Non vi sono all'interno componenti soggetti a manutenzione da parte dell'utente. Non aprire. Avvertenza 1073

---



**Allerta** L'installazione, la sostituzione e la manutenzione dell'apparecchiatura devono essere affidate solo a personale specializzato e qualificato. Avvertenza 1030.



**Allerta** Il prodotto deve essere smaltito in ottemperanza alle normative nazionali vigenti. Avvertenza 1040

## Prevenzione dei danni causati dalle scariche elettrostatiche

Una scarica elettrostatica (ESD) può danneggiare l'apparecchiatura e compromettere i circuiti elettrici. Possono verificarsi se i circuiti stampati elettronici vengono maneggiati in modo improprio e causare guasti permanenti o intermittenti. Attenersi sempre alle procedure di prevenzione delle scariche elettrostatiche quando si rimuovono o si sostituiscono i moduli:

- Verificare che lo chassis del router sia collegato elettricamente a terra.
- Indossare un bracciale antistatico, controllando che aderisca alla pelle. Collegare il morsetto a una parte non verniciata del telaio dello chassis in modo da incanalare a terra le tensioni elettrostatiche indesiderate. 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.



**Attenzione** Per la sicurezza delle apparecchiature, controllare periodicamente il valore della resistenza del bracciale antistatico. Deve essere compreso tra 1 e 10 megaohm (Mohm).

## Requisiti generali del sito



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



**Allerta** Collegare lo chassis a una messa a terra: per ridurre il rischio di scosse elettriche, durante il normale utilizzo lo chassis di questa apparecchiatura deve essere collegato a una terra permanente. Avvertenza 445



**Allerta** Questo prodotto dipende dall'impianto dell'edificio per quanto riguarda la protezione contro cortocircuiti (sovracorrente). Assicurarsi che il dispositivo di protezione non abbia un rating superiore a 20A. Avvertenza 1005



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



**Allerta** Per evitare che il sistema si surriscaldi, non utilizzare i dispositivi dove la temperatura ambiente sia superiore alla temperatura massima raccomandata. Avvertenza 1047

**Tabella 3: Temperatura ambiente SKU**

SKU		Temperatura ambiente
Alimentatore interno	C921-4P	50 °C
	C931-4P	
	C921-4PLTENA	45 °C
	C921-4PLTEAS	
	C921-4PLTEAU	
	C921-4PLTEGB	
Alimentatore esterno	C921J-4P	45 °C
	C926-4P	
	C926-4PLTEGB	
	C927-4P	
	C927-4PM	
	C927-4PLTEGB	
	C927-4PMLTEGB	
	C927-4PLTEAU	



**Nota** Per altitudini superiori al livello del mare, ridurre la temperatura ambiente di esercizio di 1 °C ogni 1000 piedi di altitudine.



**Nota** I router Cisco serie 900 sono privi di ventole, normalmente funzionano a caldo al tatto e richiedono spazio sufficiente per una corretta dissipazione e ventilazione del calore.

## Linee guida per la scelta del sito

I router ISR Cisco serie 900 richiedono determinate condizioni operative ambientali. Le condizioni di temperatura, umidità, altitudine e vibrazioni possono influenzare le prestazioni e l'affidabilità del router. Le sezioni seguenti forniscono informazioni specifiche per la pianificazione dell'ambiente operativo corretto.

I router ISR Cisco serie 900 sono progettati per soddisfare gli standard di settore relativi a EMC, sicurezza e ambiente, indicati nel documento Informazioni sulla sicurezza e la conformità alle normative per i router ISR Cisco serie 900.

## Requisiti del rack

I router con alimentatori interni possono essere montati in un rack da 19 pollici con staffe di montaggio in rack (kit opzionale). I router con alimentatore esterno richiedono un vassoio fornito dal cliente per il montaggio in rack.

Leggere le seguenti informazioni per predisporre la configurazione del rack con l'apparecchiatura:

- Lasciare spazio libero attorno al rack per consentire la manutenzione.
- Lasciare almeno un'unità rack di spazio verticale tra i router; è necessario più spazio quando si impilano più router ISR Cisco serie 900. Predisporre un adeguato meccanismo di rimozione del calore in modo che il calore non si accumuli nel rack e che l'aria che circonda il router sia ben al di sotto della temperatura ambiente di funzionamento specificata.




---

**Nota** Può essere necessario più spazio a seconda dell'ambiente di installazione.

---

- I rack chiusi devono avere un'adeguata ventilazione. Assicurarsi che il rack non contenga un numero eccessivo di dispositivi, poiché ogni router genera calore. Un rack chiuso deve avere pannelli laterali con feritoie e 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.

## Requisiti ambientali del router

I router ISR Cisco serie 900 possono essere installati su un tavolo o un ripiano, sotto un tavolo o un ripiano, a parete e in un rack, a seconda della SKU. La posizione del router e la disposizione del rack o dell'area di cablaggio sono aspetti estremamente importanti da tenere in considerazione per assicurare il funzionamento corretto. Se le apparecchiature sono installate a distanza ravvicinata, la ventilazione è inadeguata e i pannelli non sono accessibili, si possono verificare malfunzionamenti e arresti. La manutenzione inoltre può risultare più difficoltosa. Pianificare l'installazione in modo da consentire l'accesso a entrambi i pannelli anteriore e posteriore del router.

Per la pianificazione del layout del sito e delle posizioni delle apparecchiature, consultare la sezione Requisiti generali del sito. In caso di arresto o di un numero insolitamente elevato di errori delle apparecchiature esistenti, le precauzioni e i consigli forniti possono servire per individuarne la causa ed evitare problemi futuri.

- Verificare che nell'ambiente in cui è collocato il router la ventilazione sia adeguata. Le apparecchiature elettriche generano calore. In caso di scarsa ventilazione, con l'aria a temperatura ambiente non è possibile raffreddare le apparecchiature a temperature di esercizio accettabili.

- Per evitare danni alle apparecchiature, attenersi sempre alle procedure di prevenzione delle scariche elettrostatiche descritte nella sezione Prevenzione dei danni causati dalle scariche elettrostatiche. I danni da scariche elettrostatiche causano un malfunzionamento immediato o intermittente delle apparecchiature.
- Se il dispositivo inserito in un rack non funziona correttamente, in particolare se il rack è chiuso, provare a utilizzarlo da solo, se possibile. Spegnerne le altre apparecchiature nel rack e in quelli adiacenti per fornire al router sottoposto a test la quantità massima di aria per il raffreddamento e di corrente senza interferenze.

## Linee guida e requisiti di alimentazione

I router Cisco serie 900 sono dotati delle seguenti opzioni di alimentazione:

- Router con alimentatore CA interno
- Router con alimentatore CA esterno

**Tabella 4: SKU con alimentatori interni ed esterni**

Alimentatore	SKU
Interni	C921-4P
	C921-4PLTENA
	C921-4PLTEAS
	C921-4PLTEAU
	C921-4PLTEGB
	C931-4P
Esterne	C921J-4P
	C926-4P
	C926-4PLTEGB
	C927-4P
	C927-4PM
	C927-4PLTEGB
	C927-4PMLTEGB
	C927-4PLTEAU



**Nota** Non far pendere l'alimentatore (PSU) dalla presa di alimentazione. Posizionarlo su una superficie.



**Nota** Verificare che l'alimentazione del sito di installazione sia priva di picchi di corrente e rumore. Installare uno stabilizzatore di tensione, se necessario

**Tabella 5: Requisiti di alimentazione dei router ISR Cisco serie 900**

Fonte di alimentazione	Modelli di SKU	Ingresso nominale	Uscita nominale
Alimentatore esterno CA 18 W (PWR-18W-AC(=))	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C921J-4P</li> </ul>	100-240 V, 0,5 A	12 VCC, 1,5 A
Alimentatore esterno CA 30 W (PWR-30W-AC(=))	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C926-4P</li> <li>• C927-4P</li> <li>• C927-4PM</li> <li>• C926-4PLTEGB</li> <li>• C927-4PLTEGB</li> <li>• C927-4PMLTEGB</li> <li>• C927-4PLTEAU</li> </ul>	100-240 V, 1,0 A	12 VCC, 2,5 A

## Specifiche di cablaggio della rete

Le sezioni seguenti descrivono i cavi e le specifiche richieste per installare i router ISR Cisco serie 900:

### Connessioni sulla porta della console

Il router ISR Cisco 900 è dotato di due tipi di porta della console seriale: una porta EIA/TIA-232 asincrona (RJ-45) e una porta USB conforme allo standard 2.0. Le porte della console non supportano il controllo del flusso hardware. Si consiglia di utilizzare cavi USB con schermi terminati in modo adeguato.

#### EIA/TIA-232

A seconda del cavo e dell'adattatore utilizzati, questa porta viene indicata come dispositivo DCE o DTE all'estremità del cavo.

I parametri predefiniti della porta della console sono 9600 baud, 8 bit di dati, 1 bit di stop e nessuna parità. La porta della console non supporta il controllo del flusso hardware. Per informazioni dettagliate sull'installazione di un terminale console, vedere la sezione Connessione a un terminale console o a un modem.

Per le piedature dei cavi e delle porte, vedere il documento Specifiche dei cavi per il router di accesso modulare Cisco su [cisco.com](http://cisco.com).

## Considerazioni sulla porta della console

Il router è dotato di una porta della console seriale asincrona. Le porte della console forniscono l'accesso esclusivo al router utilizzando un terminale console collegato alla porta della console. Prima di collegare il router al terminale della console o al modem, leggere le seguenti informazioni di cablaggio.

Invece, la porta della console è particolarmente indicata per l'utilizzo con i terminali, poiché questi ultimi inviano dati a velocità inferiori rispetto ai modem.

## Preparazione delle connessioni di rete

Durante la configurazione del router, considerare i limiti di distanza e le eventuali interferenze elettromagnetiche (EMI) come disposto dalle normative locali e internazionali applicabili.

Le considerazioni sulle connessioni di rete riguardano:

Per ulteriori informazioni sulle interfacce e connessioni di rete, consultare il seguente documento online:

- Specifiche dei cavi per il router di accesso modulare Cisco

## Connessioni Ethernet

L'IEEE ha definito la tecnologia Ethernet come standard IEEE 802.3. I router supportano le seguenti implementazioni Ethernet:

- 1000BASE-T: trasmissione full-duplex a 1000 Mb/s su cavo a doppino intrecciato non schermato (UTP) di categoria 5 o superiore. Supporta la lunghezza massima Ethernet di 100 m (328 piedi).
- 100BASE-T: trasmissione full-duplex a 100 Mb/s su cavo a doppino intrecciato non schermato (UTP) di categoria 5 o superiore. Supporta la lunghezza massima Ethernet di 100 m (328 piedi).
- 10BASE-T: trasmissione full-duplex a 10 Mb/s su cavo a doppino intrecciato non schermato (UTP) di categoria 5 o superiore. Supporta la lunghezza massima Ethernet di 100 m (328 piedi).

Per informazioni su cavi Ethernet, connettori e piedinature, consultare il documento Specifiche dei cavi per il router di accesso modulare Cisco su Cisco.com.

## Strumenti e attrezzi necessari per l'installazione

Per installare e aggiornare il router e i relativi componenti sono necessari gli strumenti e gli attrezzi indicati di seguito:

- Bracciale antistatico con cavo
- Cacciavite Phillips numero 2
- Cacciaviti Phillips: piccolo, da 4 a 5 mm (3/16 pollice) e medio, da 6 a 7 mm (1/4 pollice)
- Viti montate nel rack
- Pinza crimpatrice
- Cavo per collegare lo chassis alla messa a terra:
  - Cavo AWG 14 (2 mm<sup>2</sup>) o superiore per la messa a terra dello chassis

- Per la messa a terra, si adatta correttamente un terminale ad anello fornito dall'utente per una vite n. 6-32.



## CAPITOLO 3

# Installare e collegare il router

Questo capitolo descrive come installare e collegare i router Cisco serie 900 Integrated Services Router (ISR) alle reti LAN e WAN.



**Allerta** Leggere le istruzioni per l'installazione prima di usare, installare o collegare il sistema all'alimentazione. Avvertenza 1004

L'installazione dei router ISR Cisco serie 900 prevede queste attività:

- [Disimballare il router, a pagina 23](#)
- [Installazione del router su un tavolo, in un rack, su un ripiano o a parete, a pagina 23](#)
- [Connettere il cavo di alimentazione, a pagina 35](#)
- [Collegare il router a una console, a pagina 36](#)
- [Connessione di interfacce WAN e LAN, a pagina 38](#)
- [Configurare il router all'avvio, a pagina 39](#)

## Disimballare il router

Disimballare il router solo quando si è pronti per l'installazione. Se il sito di installazione non è pronto, per evitare danni accidentali, mantenere lo chassis nel relativo contenitore di spedizione fino a quando non si è pronti per l'installazione.

Il router, il kit complementare, le pubblicazioni e tutte le attrezzature opzionali comprese nell'ordine possono essere contenuti in più confezioni. Durante il disimballaggio, controllare la bolla di accompagnamento per verificare di aver ricevuto tutti gli articoli presenti nell'elenco.

## Installazione del router su un tavolo, in un rack, su un ripiano o a parete

Dopo aver disimballato il dispositivo, in base alle proprie esigenze, è possibile installare i router Integrated Services Router (ISR) Cisco serie 900 su un tavolo o un ripiano, sotto un tavolo o un ripiano, in un rack o a parete.

A seconda del modello, le opzioni disponibili per il montaggio di un router ISR Cisco 900 sono:

Tabella 6: Modelli e opzioni di montaggio

SKU		Opzioni di montaggio	Kit richiesto
Alimentatore interno	C921-4P	Montaggio su un tavolo o un ripiano.	Nessuno: i piedini di montaggio fanno parte del router.
	C921-4PLTENA		
	C921-4PLTEAS	Sotto un tavolo o un ripiano.	Sì: è necessario ordinare il kit sotto-tavolo.
	C921-4PLTEAU		
	C921-4PLTEGB		
C931-4P	In un rack	Sì: è necessario ordinare il kit di staffe per il montaggio in rack.	
Alimentatore esterno	C921J-4P	Montaggio su un tavolo o un ripiano.	Nessuno: i piedini di montaggio fanno parte del router.
	C926-4P		
	C926-4PLTEGB	In un rack.	Nessuno: è necessario avere a disposizione un vassoio.
	C927-4P		
	C927-4PM	A parete.	Nessuno: è necessario predisporre l'hardware di montaggio a parete.
	C927-4PLTEGB		
	C927-4PMLTEGB		
	C927-4PLTEAU		

Se si sceglie di montare il router a tavolo, è possibile installarlo sul piano di una scrivania, il piano di un bancone o il ripiano di uno scaffale.

## Montaggio in rack

L'installazione del router in un rack richiede un kit di staffe opzionale non incluso nel router. È possibile ordinare questi kit a un rappresentante Cisco.



### Nota

I router Cisco serie 900 non sono dotati di ventola. Quando si impilano più router ISR Cisco serie 900, assicurarsi che ci sia molto spazio intorno. L'ampio spazio garantisce un migliore raffreddamento e consente di mantenere la temperatura dell'aria circostante alle condizioni operative richieste. Per una corretta ventilazione, nel rack è necessario uno spazio minimo di 1RU sopra e sotto il router. Riferimento [Figura 22: Montaggio del router Cisco ISR serie 900 in un rack, a pagina 26](#)

## Fissare le staffe al router

Questa procedura descrive come fissare le staffe allo chassis del router:

Fissare una staffa da 19 pollici a un lato del router utilizzando una vite a testa piatta (riferimento [Figura 19: Viti a macchina a testa piatta, a pagina 25](#)). Seguire la stessa procedura per fissare la seconda staffa al lato opposto.

Figura 18: Fissaggio delle staffe al router ISR Cisco serie 900

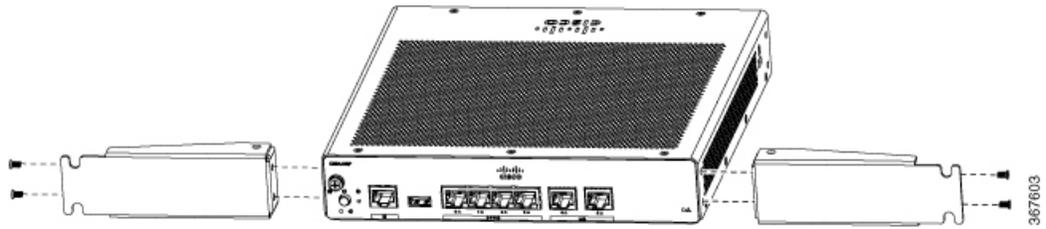


Figura 19: Viti a macchina a testa piatta

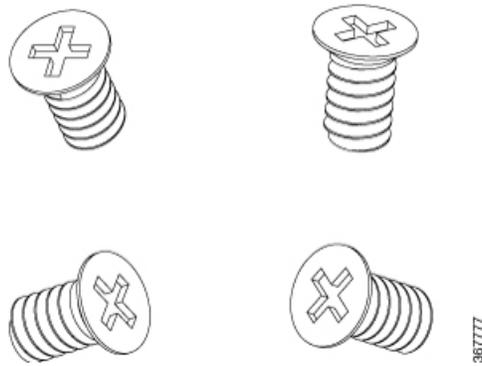


Figura 20: Router con staffa fissata al pannello posteriore

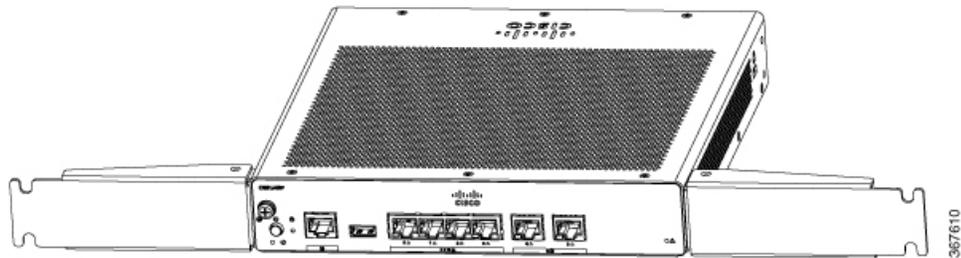
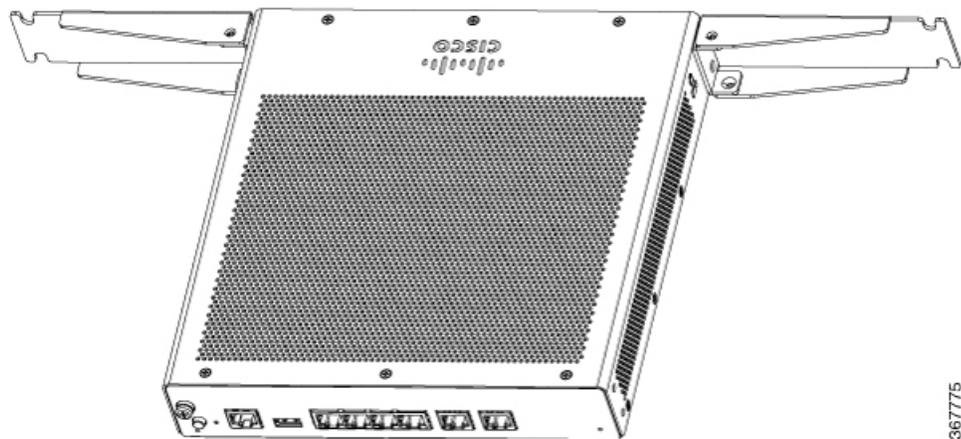


Figura 21: Router con staffa fissata al pannello anteriore



## Montare il router

Prima di montare il router sul rack, leggere le seguenti avvertenze di sicurezza:



**Allerta** Per evitare ostruzioni del flusso aria, lasciare intorno alle aperture per la ventilazione uno spazio di almeno 4,4 cm (1,75 pollici). Avvertenza 1076

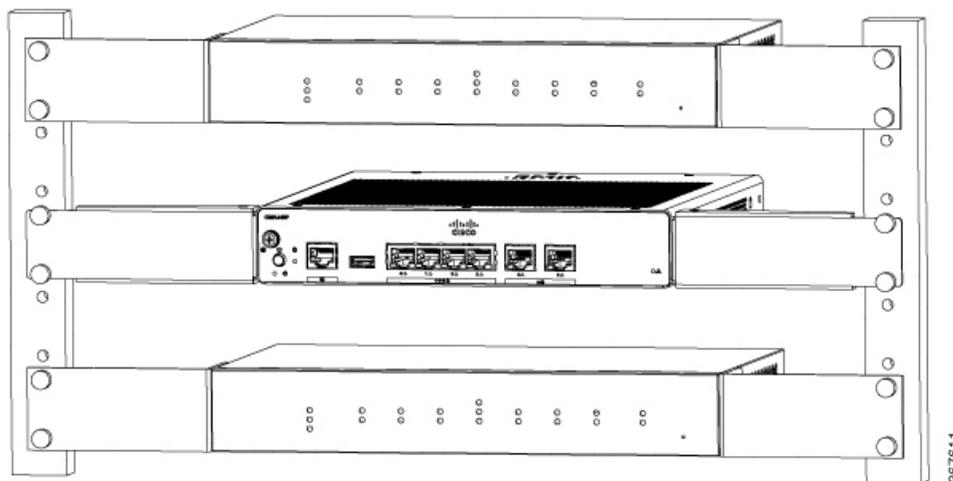


**Allerta** Per evitare infortuni fisici durante il montaggio o la manutenzione di questa unità in un rack, occorre osservare speciali precauzioni per garantire che il sistema rimanga stabile. Le seguenti direttive sono atte a garantire la sicurezza personale:

- Questa unità deve venire montata sul fondo del supporto, se si tratta dell'unica unità da montare nel rack.
- Quando questa unità viene montata in un supporto parzialmente pieno, caricare il supporto dal basso all'alto, con il componente più pesante sistemato sul fondo del supporto.
- Se il supporto è dotato di dispositivi stabilizzanti, installare tali dispositivi prima di montare o di procedere alla manutenzione dell'unità nel supporto. Avvertenza 1006

Dopo aver collegato le staffe al router, inserire il router nel rack e allineare la staffa nel rack. Utilizzare le viti per fissare il router nel rack.

**Figura 22: Montaggio del router Cisco ISR serie 900 in un rack**

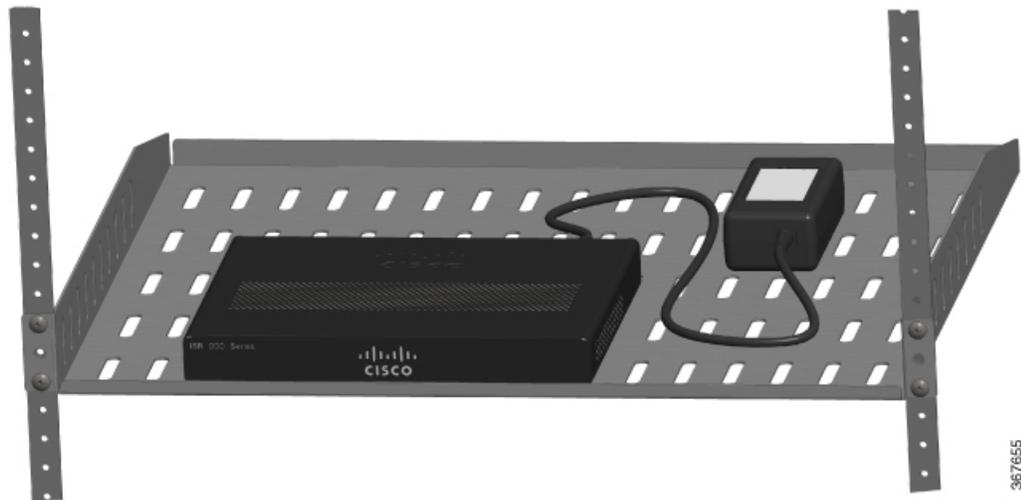


**Nota** Prevedere almeno un'unità rack (1RU) in verticale tra i router. Quando si impilano più prodotti nel rack, potrebbe essere necessario più spazio onde evitare che si accumuli calore. Assicurarsi che l'ambiente attorno al router si trovi alla temperatura ambiente specificata in [Tabella 3: Temperatura ambiente SKU](#), a pagina 17.

**Nota** La temperatura ambiente locale (non la temperatura della stanza) viene misurata al di sotto del router.

I router dotati di alimentatore esterno possono essere montati su un vassoio, come mostrato nella figura seguente.

Figura 23: Montaggio del router ISR Cisco serie 900 su un vassoio



## Montaggio a parete

I router ISR Cisco serie 900 progettati per il montaggio a parete [Tabella 6: Modelli e opzioni di montaggio, a pagina 24](#)(Refer) sono dotati di fori di montaggio sul fondo dello chassis per la protezione con viti o ancoraggi su una superficie verticale.



**Allerta** Leggere attentamente le istruzioni per il montaggio a parete prima di iniziare l'installazione. Se non si utilizzano i componenti adatti o non si seguono le procedure corrette, si rischia di provocare danni alle persone o al dispositivo. Avvertenza 378



**Nota** Lo spazio libero consigliato quando un router è montato orizzontalmente è di 38,1 mm (1,5 pollici) su entrambi i lati e 44,45 mm (1,75 pollici) sopra. Lo spazio libero al lato I/O è necessario per accedere alle connessioni dei cavi. Non è necessario lasciare spazio libero sul retro (lato opposto rispetto al lato I/O).



**Nota** Per motivi di sicurezza, l'unico orientamento supportato per il montaggio a parete è quello illustrato nel passaggio 3 seguente. Gli slot di montaggio supportano solo questo orientamento. La marcatura nella parte inferiore del router (vedere il passaggio 1) indica l'orientamento corretto.



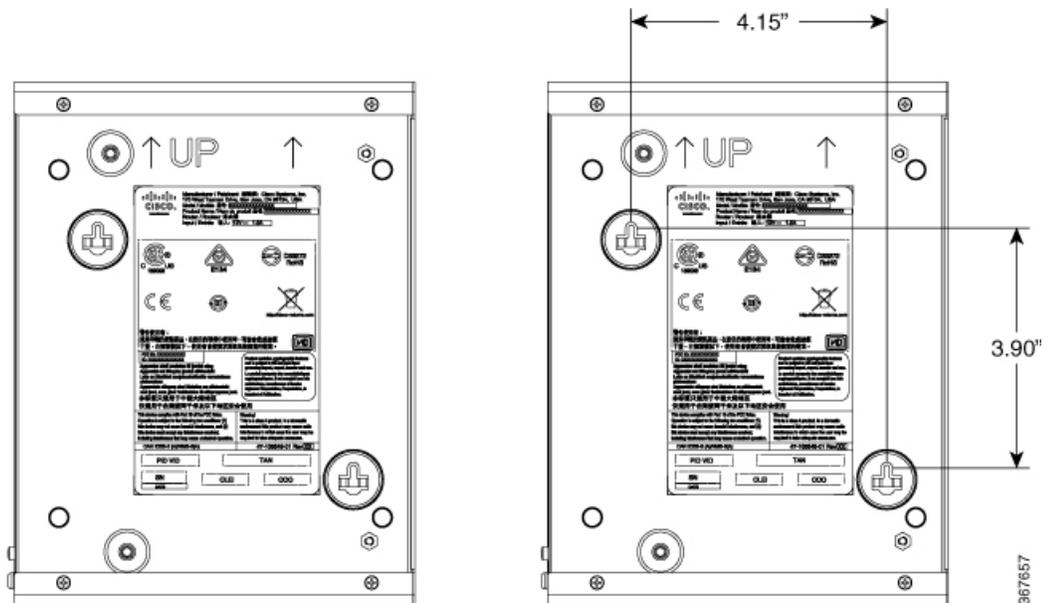
**Nota** Quando si sceglie un posto dove montare a parete il router, bisogna considerare le limitazioni dei cavi e la struttura della parete.

Per montare il router a parete, attenersi alla seguente procedura:

### Passaggio 1

Misurare la distanza tra i fori di montaggio disponibili sul router. Per i router Cisco 900, la distanza tra i fori di montaggio è 4,15 pollici. La figura riportata di seguito illustra i fori per il montaggio a parete situati sul lato inferiore del router.

**Figura 24: Router con fori per il montaggio a parete sul lato inferiore**

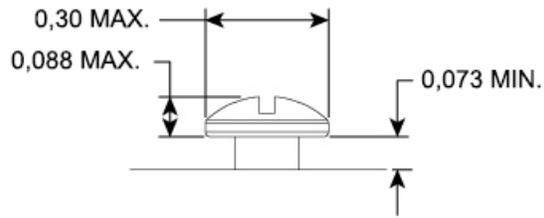
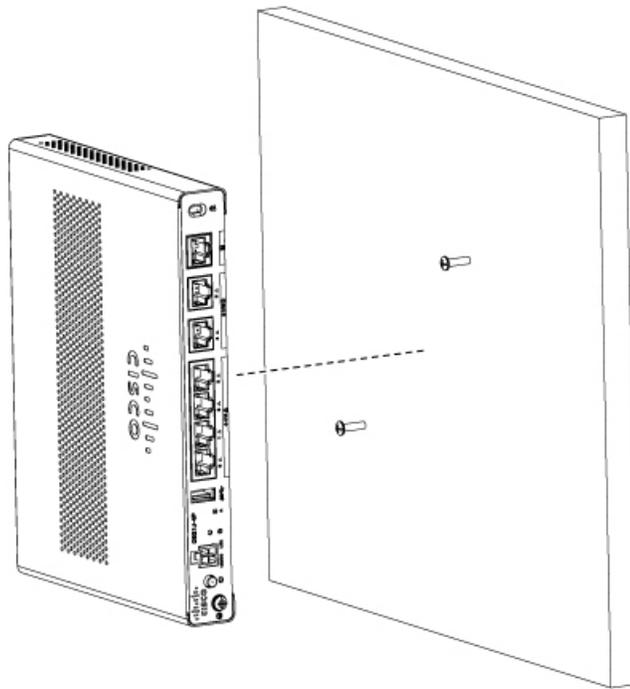


### Passaggio 2

Utilizzare una punta da 3,7 mm o una punta n. 27 per forare il muro.

### Passaggio 3

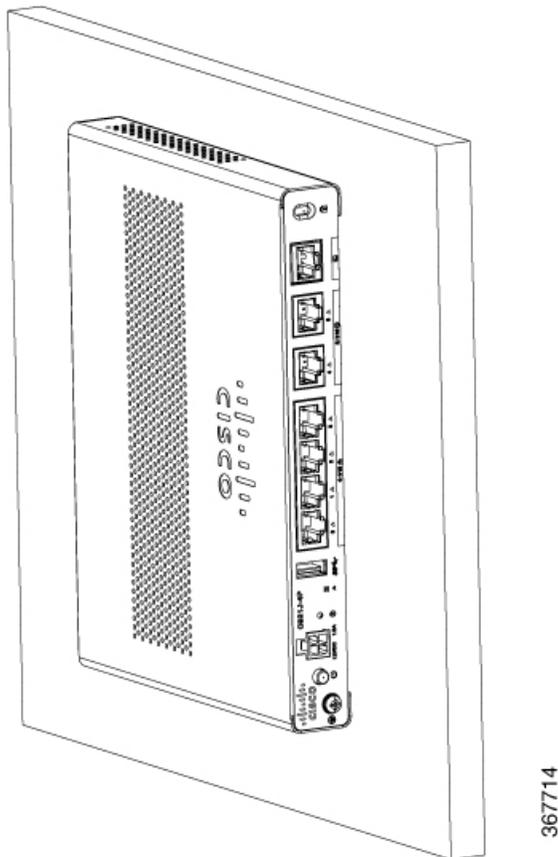
Inserire le viti e gli ancoraggi nella parete. Lasciare uno spazio di 0,32 cm tra la testa della vite e la parete.



367715

**Passaggio 4**

Montare il router sulla vite senza applicare troppa pressione contro la parete.



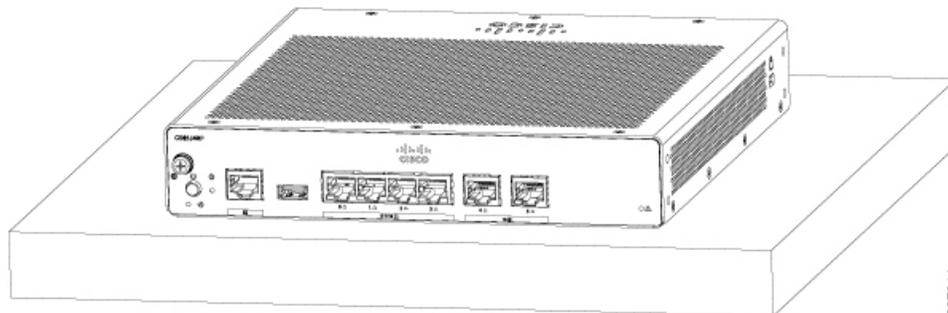
367714

## Montare il router su un tavolo o un ripiano

Questa procedura descrive come montare il router su un tavolo o un ripiano.

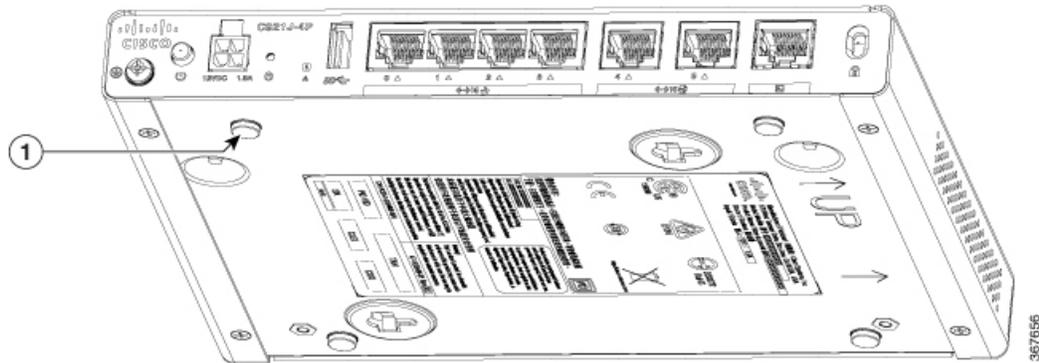
Posizionare il router su un tavolo o un ripiano. Nella parte inferiore del router sono presenti quattro piedini di gomma che proteggono il router e la superficie su cui si trova.

**Figura 25: Montaggio del router ISR Cisco serie 900 su un tavolo o un ripiano**



367614

Figura 26: Fondo del router con piedini in gomma



1. Piedino in gomma (1 di 4)

**Nota** Non impilare i router.



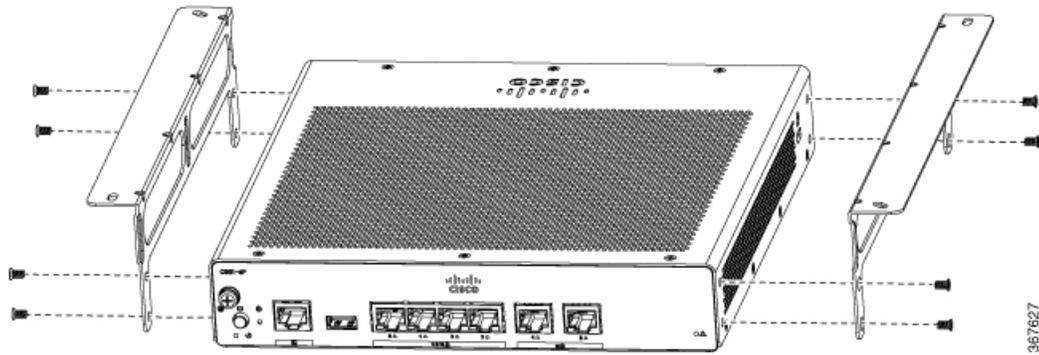
## Montare il router sotto un tavolo o un ripiano

L'installazione del router sotto un tavolo richiede un kit opzionale di staffe non incluso nel router. Il kit contiene le staffe e le viti per il montaggio in rack per fissare le staffe al router e al lato inferiore del tavolo. È possibile ordinare questi kit a un rappresentante Cisco. Questa procedura descrive come montare il router sotto un tavolo o un ripiano.

### Passaggio 1

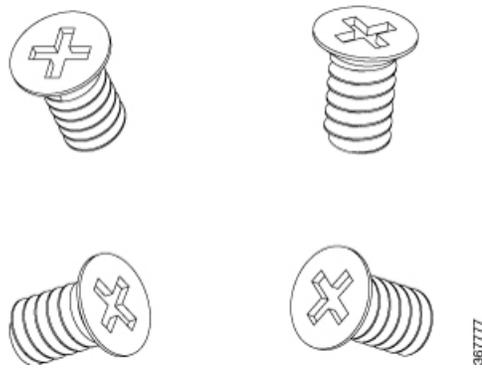
Fissare una staffa su un lato del router utilizzando le viti a testa piatta (riferimento [Figura 28: Viti a macchina a testa piatta](#), a pagina 32). Seguire la stessa procedura per fissare la seconda staffa al lato opposto.

Figura 27: Fissaggio delle staffe al router



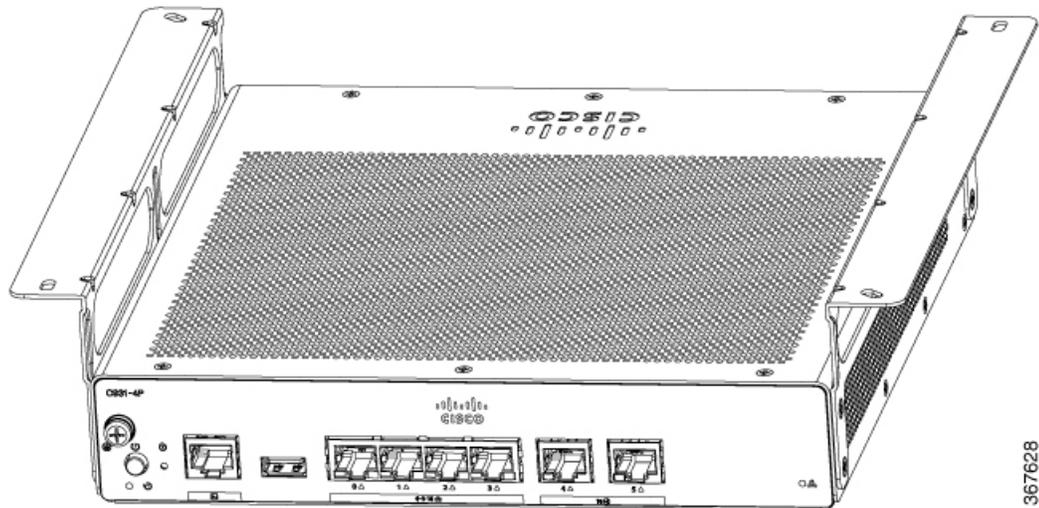
367627

Figura 28: Viti a macchina a testa piatta



367777

Figura 29: Router con staffe annesse



367628

**Passaggio 2**

Una volta fissate le staffe, operare un foro da 2 mm sotto il tavolo e inserire le viti da legno in dotazione. Montare il router sotto il tavolo o utilizzando le viti da legno (riferimento [Figura 31: Viti da legno a testa bombata, a pagina 33](#)).

Figura 30: Montaggio del router sotto un tavolo o un ripiano

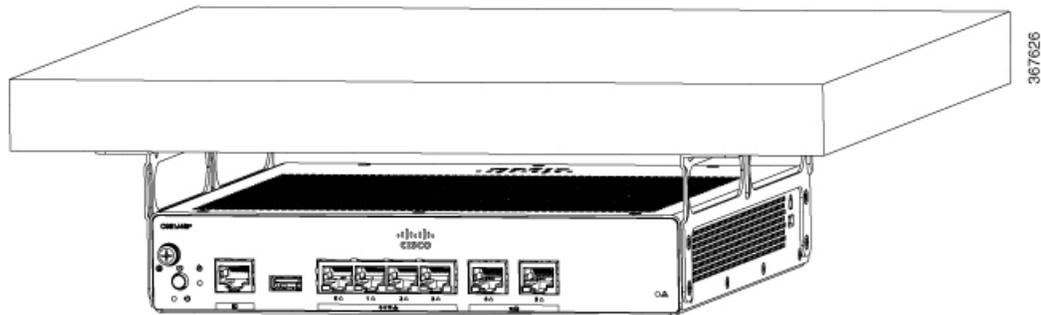


Figura 31: Viti da legno a testa bombata



## Installazione della scheda micro SIM

Questa sezione descrive come installare e sostituire la scheda SIM.



**Nota** Non toccare l'area esposta del circuito stampato quando il coperchio della SIM è rimosso.



**Nota** Assicurarsi che il router sia spento prima di inserire o rimuovere la scheda SIM.

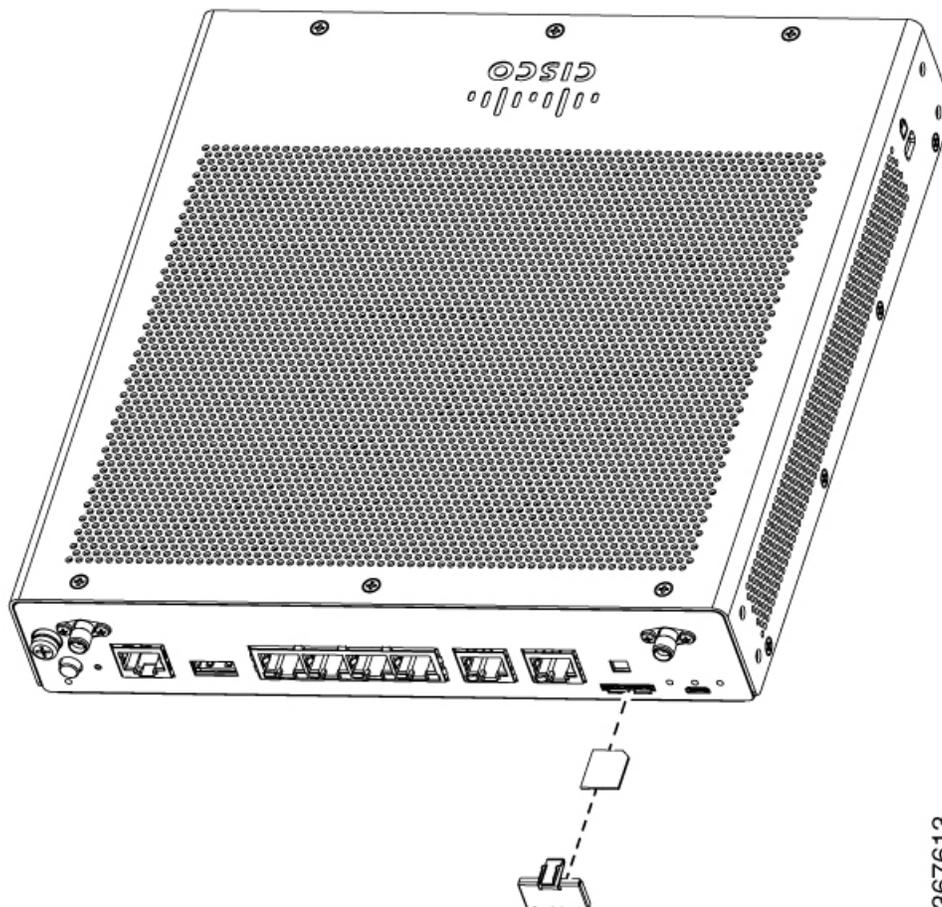
### Passaggio 1

Spegnere il router e scollegare il cavo di alimentazione dalla fonte di alimentazione.

### Passaggio 2

Rimuovere la piastra del coperchio della SIM premendo il fermo. Utilizzare un piccolo cacciavite a testa piatta per premere il fermo.

Figura 32: Installazione della scheda SIM

**Passaggio 3**

Inserire la scheda SIM inserendola nello slot. Si noti che l'orientamento della scheda SIM è importante e che è presente un'icona di indicazione sulla parte anteriore del router.

**Passaggio 4**

Dopo aver inserito la scheda SIM, riposizionare la piastra di copertura.

## Messa a terra dello chassis

Dopo aver configurato il router, collegare lo chassis a una messa a terra affidabile; il filo di terra deve essere installato in conformità agli standard di sicurezza elettrica locali. Per informazioni sulla sicurezza relative alla messa a terra dello chassis, fare riferimento alle procedure di messa a terra dello chassis.

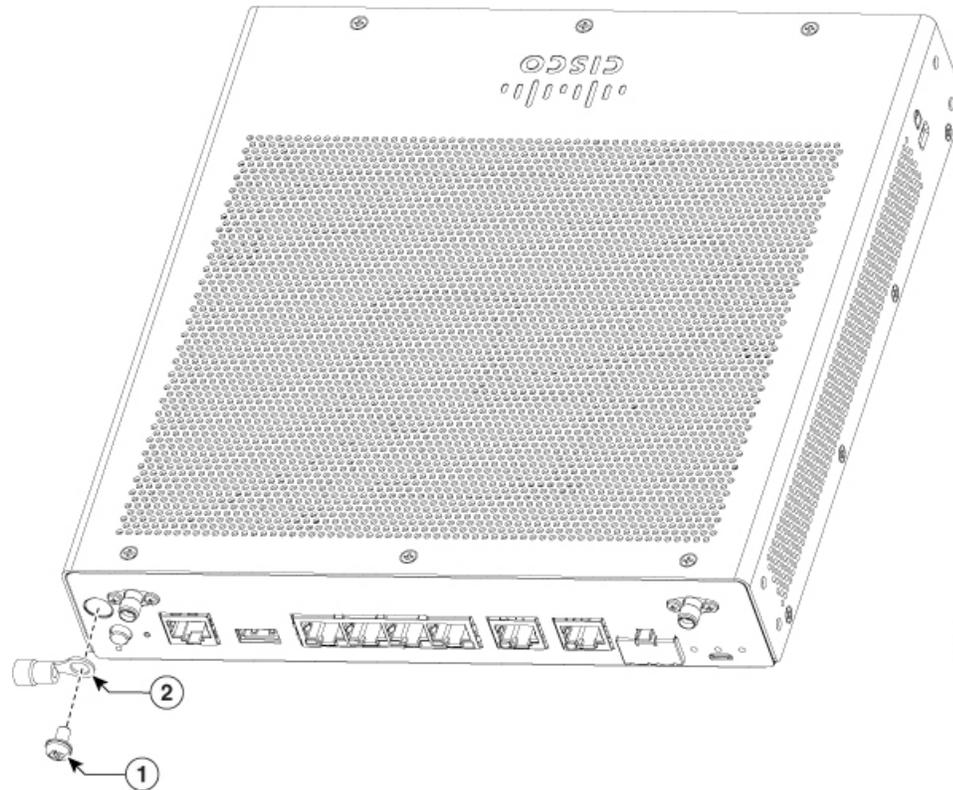
1. Per la messa a terra dello chassis, utilizzare un cavo AWG in rame di dimensione 14 e il terminale di messa a terra. Questi non sono inclusi nel kit complementare.
2. Utilizzare la vite UNC 6-32 fornita con lo chassis, che ha una lunghezza di circa 6,5 mm.

Per installare la messa a terra per il router, seguire questa procedura:

1. Tirare un'estremità del cavo di messa a terra fino a ottenere la lunghezza necessaria per il capocorda o il terminale di messa a terra.

- Per il capocorda ad anello fornito dall'utente: come richiesto
2. Crimpare il cavo di messa a terra al terminale di messa a terra o al capocorda ad anello utilizzando una pinza serracavi di dimensione adeguata.
  3. Collegare il terminale di messa a terra o il capocorda ad anello allo chassis, come mostrato nella [Figura 33: Messa a terra dello chassis - Cisco 900, a pagina 35](#). La vite per il terminale di messa a terra è inclusa. Fissare la vite: la coppia di serraggio consigliata è da 0,9 a 1,1 N-m (da 8 a 10 poll-lb).

**Figura 33: Messa a terra dello chassis - Cisco 900**



1	Vite (UNC 6-32)
2	Terminale di messa a terra

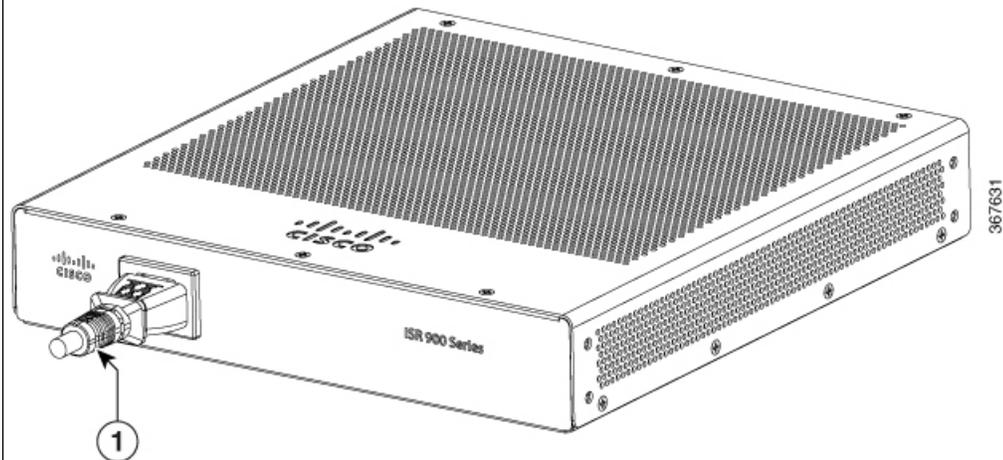
## Connettere il cavo di alimentazione

I router Cisco serie 900 sono dotati delle seguenti opzioni di alimentazione:

- Router con alimentatore CA interno
- Router con alimentatore CA esterno

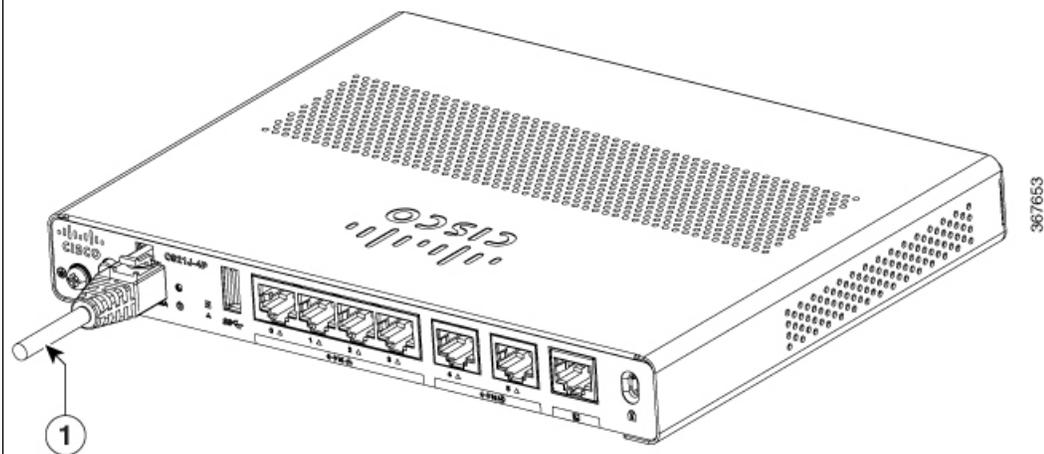
Per alimentare le unità dotate di un alimentatore interno, collegare il cavo di alimentazione direttamente alla presa di alimentazione sul pannello anteriore. Per alimentare le unità dotate di un alimentatore esterno, collegare l'alimentatore CC al connettore di alimentazione a 4 pin del router nel pannello posteriore.

**Figura 34: Router con alimentatore interno**



1. Cavo di alimentazione

**Figura 35: Router con alimentatore esterno**



1. Cavo di alimentazione

## Collegare il router a una console

Il router ISR Cisco serie 900 ha una porta seriale asincrona. Questa porta fornisce l'accesso amministrativo al router mediante un terminale console o un PC.

La porta RJ-45 della console sul router consente di accedere all'interfaccia della riga di comando (CLI) di Cisco Internet Operating System (IOS) ed eseguire le attività di configurazione. Per stabilire la comunicazione tra il router e un PC, è necessario un programma di emulazione terminale.

Per configurare il router tramite Cisco IOS CLI, è necessario stabilire una connessione tra la porta della console del router e un PC o un terminale.

Utilizzare i cavi e le schede seguenti per stabilire una connessione locale o remota.

**Tabella 7: Connessioni locali e remote**

Tipo di porta	Tecnologia via cavo	Sezione
Seriale (RJ-45)	ISR Cisco 900: cavo console seriale RJ-45	Connessione alla porta seriale con Microsoft Windows

## Connessione alla porta seriale con Microsoft Windows

Per stabilire una connessione fisica tra il router e un PC, è necessario installare un USB Microsoft Windows.

Utilizzare il cavo della console USB inserito nella porta seriale USB per stabilire questa connessione.

1. Collegare l'estremità del cavo della console con il connettore RJ-45 alla porta console celeste sul router.
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.
3. Avviare un'applicazione emulatore di terminale per comunicare con il router. Configurare il software con i seguenti parametri:
  - 9600 baud
  - 8 bit di dati
  - nessuna parità
  - 1 bit di stop
  - nessun controllo del flusso

## Connessione alla porta della console con Mac OS X

Per collegare la console alla porta USB Mac OS X tramite l'utilità integrata Terminale OS X, attenersi alle seguenti istruzioni.

**Passaggio 1**

Utilizzare il Finder per accedere ad Applicazioni > Utilità > Terminale.

**Passaggio 2**

Collegare la porta USB OS X al router.

**Passaggio 3**

Inserire i seguenti comandi per individuare il numero della porta USB OS X

**Esempio:**

```
macbook:user$ cd /dev
macbook:user$ ls -ltr /dev/*usb*
crw-rw-rw-  1 root  wheel           9,  66 Apr  1 16:46 tty.usbmodem1a21 DT-macbook:dev user$
```

**Passaggio 4**

Collegare la porta USB con il comando indicato seguito dal valore di baud-rate della porta USB del router

**Esempio:**

```
macbook:user$ screen /dev/tty.usbmodem1a21 9600
```

**Per disconnettere la console USB OS X dalla finestra del terminale**

Immettere Ctrl-a seguito da Ctrl-\

## Connessione alla porta della console con Linux

Per collegare la console alla porta USB Linux tramite l'utilità integrata Linux Terminal, attenersi alle seguenti istruzioni.

**Passaggio 1**

Aprire la finestra Linux Terminal.

**Passaggio 2**

Collegare la porta USB Linux al router.

**Passaggio 3**

Inserire i seguenti comandi per individuare il numero della porta USB Linux

**Esempio:**

```
root@usb-suse# cd /dev
root@usb-suse /dev# ls -ltr *ACM*
crw-r--r--  1 root    root      188,   0 Jan 14 18:02 ttyACM0
root@usb-suse /dev#
```

**Passaggio 4**

Collegare la porta USB con il comando indicato seguito dal valore di baud-rate della porta USB del router

**Esempio:**

```
root@usb-suse /dev# screen /dev/ttyACM0 9600
```

**Per disconnettere la console USB Linux dalla finestra del terminale**

Immettere Ctrl-a seguito da : e poi quit

## Connessione di interfacce WAN e LAN

Per collegare i cavi di interfaccia WAN e LAN, attenersi alla procedura descritta. Prima di collegare i cavi di interfaccia, leggere le seguenti avvertenze:

**Allerta**

Per i collegamenti all'esterno dell'edificio in cui è installato l'apparecchio, le seguenti porte devono essere collegate tramite un'unità di terminazione di rete approvata con protezione integrale del circuito: LAN  
Avvertenza 1044

**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

## Porte e cablaggio

Questa sezione elenca le connessioni WAN e LAN tipiche per i router ISR Cisco serie 900. Le connessioni riepilogate qui sono descritte in dettaglio nel documento Specifiche dei cavi per il router di accesso modulare Cisco su [cisco.com](http://cisco.com).

*Tabella 8: Connessioni WAN e LAN*

Porta o connessione	Tipo di porta, colore <sup>1</sup>	Connection	Tecnologia via cavo
Ethernet	RJ-45, giallo	Hub o switch Ethernet	Ethernet di categoria 5 o superiore

<sup>1</sup> La codifica a colori dei cavi è quella specifica per i cavi Cisco.

## Procedure e precauzioni di connessione

Dopo aver installato lo chassis del router, seguire questa procedura per collegare le interfacce WAN e LAN:

- Collegare ogni WAN e LAN al connettore appropriato sullo chassis.
- Posizionare con attenzione i cavi in modo non sottoporre a pressione o tensione eccessive i connettori.
- Raggruppare i cavi per evitare che si aggroviglino.
- Controllare che l'instradamento e il raggio di curvatura dei cavi siano adeguati. Se necessario, riposizionare i cavi.
- Installare fascette per cavi adatte ai requisiti del sito.

## Configurare il router all'avvio

Dopo l'installazione del router e il collegamento dei cavi, è possibile configurare il router con le configurazioni di base. Per ulteriori informazioni su come configurare il router, consultare la [Guida alla configurazione del software Cisco serie 900](#).





## CAPITOLO 4

# Panoramica di ROM Monitor e procedure di base

ROM Monitor (modalità ROMMON) è un programma bootstrap che inizializza l'hardware e avvia il router ISR Cisco 900 quando si accende o si ricarica un router.

Se il router non trova un'immagine del sistema valida da caricare in fase di avvio, il sistema entra nella modalità ROMMON. La modalità ROMMON è accessibile anche interrompendo la sequenza di avvio durante l'avvio.

- [Panoramica di ROM Monitor, a pagina 41](#)

## Panoramica di ROM Monitor

Il *software ROM Monitor* è anche chiamato *ROMMON*, *software di avvio*, *immagine di avvio* o *helper di avvio*. Sebbene sia distribuito con i router che utilizzano il software Cisco IOS, ROMMON è un programma separato dal software Cisco IOS. Durante la normale procedura di avvio, ROMMON inizializza il router e quindi il controllo passa al software Cisco IOS.

Quando si connette un terminale al router che è in modalità ROMMON, viene visualizzato il prompt dell'interfaccia della riga di comando (CLI) di ROMMON.

Accedere alla modalità ROMMON per eseguire le seguenti operazioni:

- Specificare il valore config-register da utilizzare per l'avvio successivo
- Avviare un'immagine IOS valida
- Ignorare le impostazioni NVRAM e il valore config-register per il recupero password



**Nota** Dopo l'avvio del software Cisco IOS, ROMMON non è più in uso.

### Le variabili di ambiente e registro di configurazione

Esistono due connessioni principali tra ROMMON e il software Cisco IOS: le variabili di ambiente ROMMON e il registro di configurazione.

Le variabili di ambiente ROMMON definiscono la posizione del software Cisco IOS e descrivono come caricarlo. Dopo che ROMMON ha inizializzato il router, utilizza le variabili di ambiente per individuare e caricare il software Cisco IOS.

Il *registro di configurazione* è un'impostazione del software che consente di controllare in che modo si avvia un router. Uno degli utilizzi principali dell'impostazione del registro di configurazione è controllare se il router si avvia in modalità ROMMON o in modalità EXEC amministrativa. Il valore del registro di configurazione è impostato in modalità ROMMON o in modalità EXEC amministrativa in base alle esigenze. È possibile impostare il registro di configurazione tramite il prompt del software Cisco IOS quando è necessario utilizzare la modalità ROMMON. Una volta completata la manutenzione in modalità ROMMON, modificare il registro di configurazione in modo che il router si riavvii con il software Cisco IOS.

### **Accedere alla modalità ROMMON con una connessione terminale**

Quando il router è in modalità ROMMON, è possibile accedere al software ROMMON solo da un terminale connesso direttamente alla porta della console della scheda. Poiché il software Cisco IOS (modalità EXEC) è in funzione, le interfacce di gestione non sono accessibili. Pertanto, le risorse del software Cisco IOS non sono disponibili.

### **Accesso alla gestione della rete e modalità ROMMON**

La modalità ROMMON è una modalità del router, non una modalità interna al software Cisco IOS. Il software ROMMON e il software Cisco IOS sono due programmi separati in esecuzione sullo stesso router. In qualsiasi momento il router sta eseguendo uno di questi programmi, ma non li esegue mai entrambi contemporaneamente.

Un'area che può confondere quando si utilizzano ROMMON e il software Cisco IOS è l'area che definisce la configurazione IP per l'interfaccia di gestione Ethernet. La maggior parte degli utenti sa come configurare l'interfaccia di gestione Ethernet nel software Cisco IOS. Quando il router è in modalità ROMMON, invece, non sta eseguendo il software Cisco IOS, pertanto la configurazione dell'interfaccia di gestione Ethernet non è disponibile.

Se si desidera accedere ad altri dispositivi, ad esempio un server TFTP, mentre il router è in modalità ROMMON, è necessario configurare le variabili ROMMON con le informazioni di accesso IP.

Per ulteriori informazioni su ROMMON e le procedure di base, consultare la [Guida alla configurazione del software Cisco ISR 900](#).