



## **Note sull'installazione delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400**

[Note sull'installazione delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400](#) 2

[Caratteristiche delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400](#) 3

[LED delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400](#) 37

[Rimozione e sostituzione delle schede di linea](#) 37

[Documentazione correlata](#) 43

[Avvertenze](#) 45

Revised: April 24, 2024

# Note sull'installazione delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400

In questo documento vengono descritte le funzionalità di tutte le schede di linea disponibili e vengono fornite informazioni su come rimuovere e sostituire correttamente una scheda di linea nello chassis.

**Tabella 1: Codici dei prodotti:**

C9400-LC-12QC, C9400-LC-12QC=(ricambio)	C9400-LC-48P, C9400-LC-48P= (ricambio)
C9400-LC-24S, C9400-LC-24S= (ricambio)	C9400-LC-48S, C9400-LC-48S= (ricambio)
C9400-LC-24XS, C9400-LC-24XS = (ricambio)	C9400-LC-48T, C9400-LC-48T = (ricambio)
C9400-LC-24XY, C9400-LC-24XY=(ricambio)	C9400-LC-48TX, C9400-LC-48TX=(ricambio)
C9400-LC-48H, C9400-LC-48H= (ricambio)	C9400-LC-48U, C9400-LC-48U= (ricambio)
C9400-LC-48HN, C9400-LC-48HN = (ricambio)	C9400-LC-48UX, C9400-LC-48UX = (ricambio)
C9400-LC-48HX, C9400-LC-48HX= (ricambio)	C9400-LC-48XS, C9400-LC-48XS= (ricambio)

Nella tabella seguente viene fornita una panoramica dei moduli supervisor compatibili e non compatibili per ciascuna scheda di linea disponibile.

**Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea**

-	C9400-SUP-1	C9400-SUP-1XL	C9400-SUP-1XL-Y	C9400X-SUP-2	C9400X-SUP-2XL
C9400-LC-12QC	No	No	No	Sì	Sì
C9400-LC-24S	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
C9400-LC-24XS	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
C9400-LC-24XY	No	No	No	Sì	Sì
C9400-LC-48H	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
C9400-LC-48HN	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
C9400-LC-48HX	No	No	No	Sì	Sì
C9400-LC-48P	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
C9400-LC-48S	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
C9400-LC-48T	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
C9400-LC-48TX	No	No	No	Sì	Sì

-	C9400-SUP-1	C9400-SUP-1XL	C9400-SUP-1XL-Y	C9400X-SUP-2	C9400X-SUP-2XL
C9400-LC-48U	Si	Si	Si	Si	Si
C9400-LC-48UX	Si	Si	Si	Si	Si
C9400-LC-48XS	No	No	No	Si	Si




---

**Allerta** ISTRUZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA

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. Leggere le istruzioni per l'installazione prima di usare, installare o collegare il sistema all'alimentazione. Utilizzare il numero che precede ciascuna avvertenza per individuarne la traduzione tra le avvertenze di sicurezza tradotte fornite per questo dispositivo.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI




---

## Caratteristiche delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400

Queste tabelle forniscono una breve descrizione di ciascuna scheda di linea con larghezza di banda massima, densità delle porte minima e massima, informazioni di supporto sullo chassis e restrizioni (se presenti).

## Schede di linea Gigabit e Multigigabit Ethernet

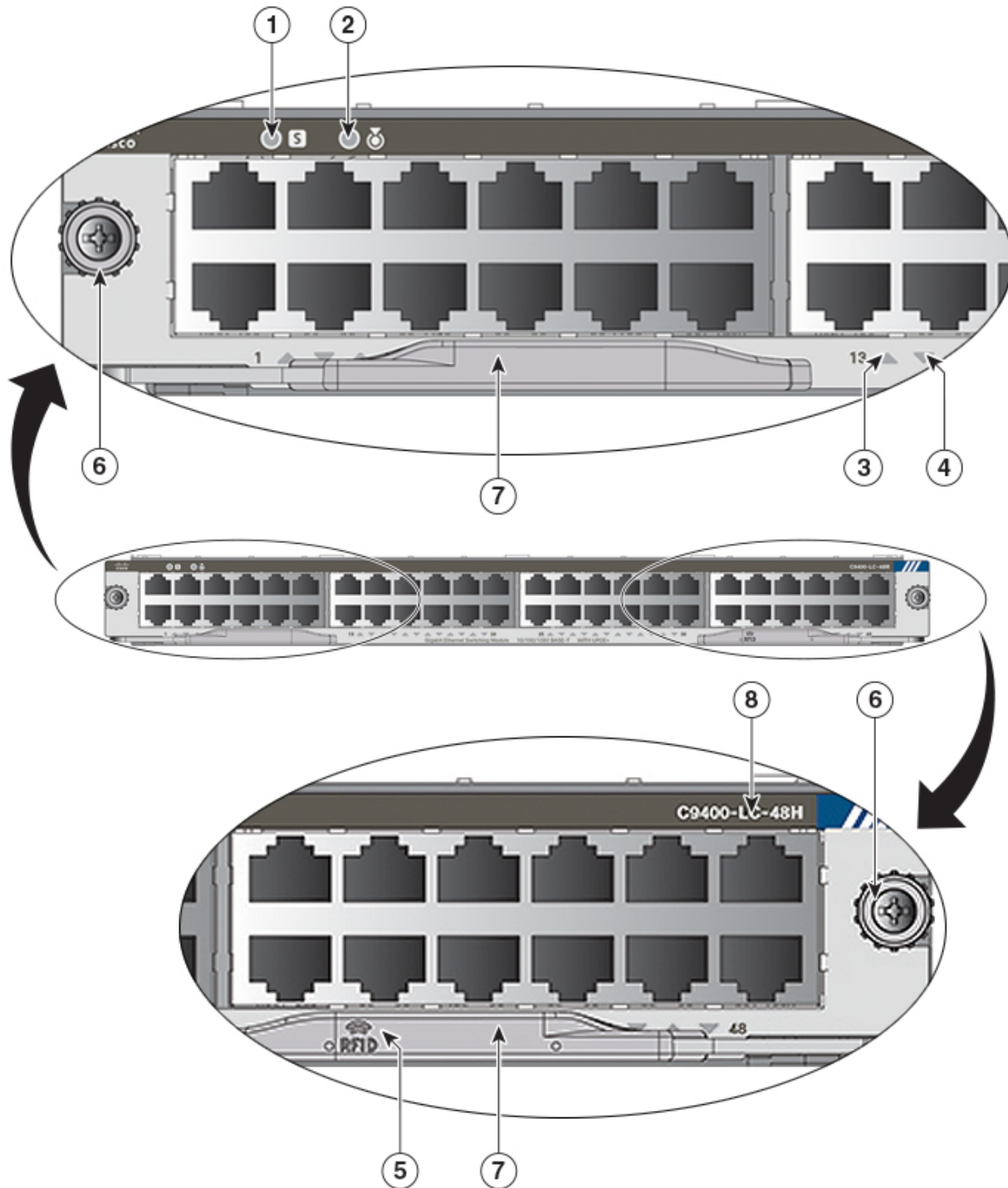
### Cisco Catalyst serie 9400 48-Port UPOE+ 10/100/1000 Module (C9400-LC-48H)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T a 48 porte, conforme allo standard IEEE 802.3bt, supporta Cisco UPOE+ fino a 90 W su ciascuna delle sue 48 porte RJ45.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Supporto di Cisco Phone Discovery e degli standard IEEE 802.3af, IEEE 802.3at e IEEE 802.3bt.</li> <li>• Supporto di Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> <li>• Supporto di PoE Cable Loss Management</li> <li>• Consente di risparmiare energia grazie al flusso energetico diretto dal backplane</li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> <li>• Nel software sono configurate le seguenti funzionalità della scheda di linea. Per ulteriori informazioni, consultare la guida alla configurazione del software:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettua la misurazione del consumo energetico per porta</li> <li>• Consente di indicare il consumo energetico massimo su ogni porta</li> <li>• Supporta PoE Power Configuration</li> <li>• Lo chassis a 10 slot (Catalyst 9410R Switch) ha un massimo di 384 porte da 1 Gbps, ma può supportare fino a 260 porte PoE da 90 W contemporaneamente.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	48 Gbps, traffico full duplex senza blocco
<b>Potenza nominale massima (in watt)</b>	4320 W
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>1</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 48/96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .

<b>Supporto e restrizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor.</li><li>• Assicurarsi che la configurazione di alimentazione dello chassis supporti adeguatamente il budget PoE. Utilizzare <a href="#">Cisco Power Calculator</a> per stimare il budget di alimentazione e per determinare i requisiti di alimentazione per una configurazione PoE specifica.</li><li>• Alcuni dispositivi Cisco precedenti (come i telefoni IP 7910, 7940, 7960 e gli access point wireless AP350) non sono compatibili con gli alimentatori PSE di tipo 4, come definito nello standard IEEE 802.3bt. Se collegato, il PSE segnala un errore "Tstart" o "Imax" a ogni tentativo di fornire alimentazione al dispositivo acceso. Per continuare a usare i dispositivi Cisco di generazione precedente, collegarli agli alimentatori Cisco PoE+/UPOE.</li><li>• La scheda di linea C9400-LC-48H è supportata a partire da Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1. Prima di inserire la scheda di linea, accertarsi che il software del dispositivo sia Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 o una versione successiva. Prima di effettuare il downgrade del software sul dispositivo da Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 a una versione precedente, accertarsi di rimuovere la scheda di linea C9400-LC-48H.</li></ul>
-------------------------------	--

<sup>1</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 1: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48H



356180

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

### Cisco Catalyst serie 9400 48-Port UPOE+ 100 Mbps/1G/2.5G/5G Multigigabit Module (C9400-LC-48HN)

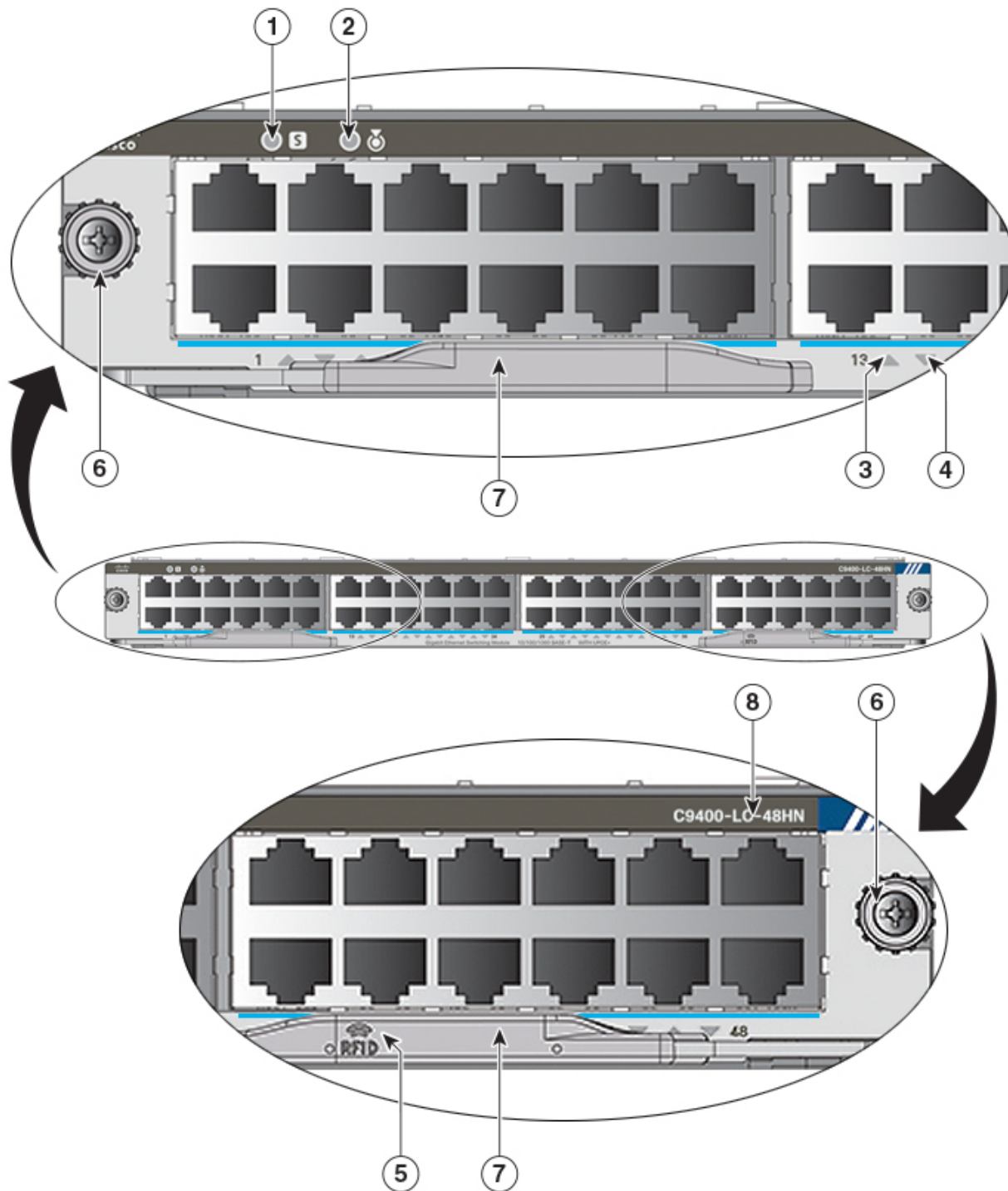
<b>Descrizione</b>	<p>Modulo Multigigabit Ethernet 100 Mbps/1G/2.5G/5 G BASE-T a 48 porte, in grado di supportare Cisco UPOE+ fino a 90 W su ciascuna delle 48 porte RJ45.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Funzionalità Cisco UPOE+, PoE+ e PoE: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornisce fino a 90 W per porta contemporaneamente su tutte le 48 porte.</li> </ul> </li> </ul> <p>Lo chassis a 4 slot (Catalyst 9404R Switch) ha un massimo di 96 porte, ma può supportare fino a 96 porte da 90 W contemporaneamente.</p> <p>Lo chassis a 7 slot (Catalyst 9407R Switch) ha un massimo di 240 porte, ma può supportare fino a 237 porte da 90 W contemporaneamente.</p> <p>Lo chassis a 10 slot (Catalyst 9410R Switch) ha un massimo di 384 porte, ma può supportare fino a 233 porte da 90 W contemporaneamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supporta IEEE802.3af, IEEE802.3at e IEEE802.3bt su tutte le 48 porte, con disconnessione CC.</li> <li>• Supporta l'arresto di emergenza PoE in base ai livelli di priorità da 0 (priorità massima) a 7 (priorità minima).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supporto di Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> <li>• Supporto di PoE Cable Loss Management</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel software sono configurate le seguenti funzionalità della scheda di linea. Per ulteriori informazioni, consultare la guida alla configurazione del software: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettua la misurazione del consumo energetico per porta</li> <li>• Consente di indicare il consumo energetico massimo su ogni porta</li> <li>• Supporta PoE Power Configuration</li> </ul> </li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato posto sulla parte anteriore che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> </ul>
--------------------	--

<b>Larghezza di banda massima</b>	240 Gbps, traffico full duplex senza blocco.  Questo valore corrisponde alla larghezza di banda massima supportata su questa scheda di linea. La combinazione di chassis e modulo supervisor utilizzata determina la larghezza di banda disponibile finale. Per ulteriori informazioni, vedere la <a href="#">Scheda tecnica delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400 Switch</a> .
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>2</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 48/96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .
<b>Supporto e restrizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor.</li> <li>• Assicurarsi che la configurazione di alimentazione dello chassis supporti adeguatamente il budget PoE. Utilizzare <a href="#">Cisco Power Calculator</a> per stimare il budget di alimentazione e per determinare i requisiti di alimentazione per una configurazione PoE specifica.</li> <li>• Alcuni dispositivi Cisco precedenti (come i telefoni IP 7910, 7940, 7960 e gli access point wireless AP350) non sono compatibili con gli alimentatori PSE di tipo 4, come definito nello standard IEEE 802.3bt. Se collegato, il PSE segnala un errore "Tstart" o "Imax" a ogni tentativo di fornire alimentazione al dispositivo acceso. Per continuare a usare i dispositivi Cisco di generazione precedente, collegarli agli alimentatori Cisco PoE+/UPOE.</li> <li>• La scheda di linea C9400-LC-48HN è supportata a partire da Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1.  Prima di inserire la scheda di linea, accertarsi che il software del dispositivo sia Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1 o una versione successiva.  Prima di effettuare il downgrade del software sul dispositivo da Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1 a una versione precedente, accertarsi di rimuovere la scheda di linea C9400-LC-48HN.</li> </ul>

<sup>2</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch



Figura 2: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48HN



356897

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

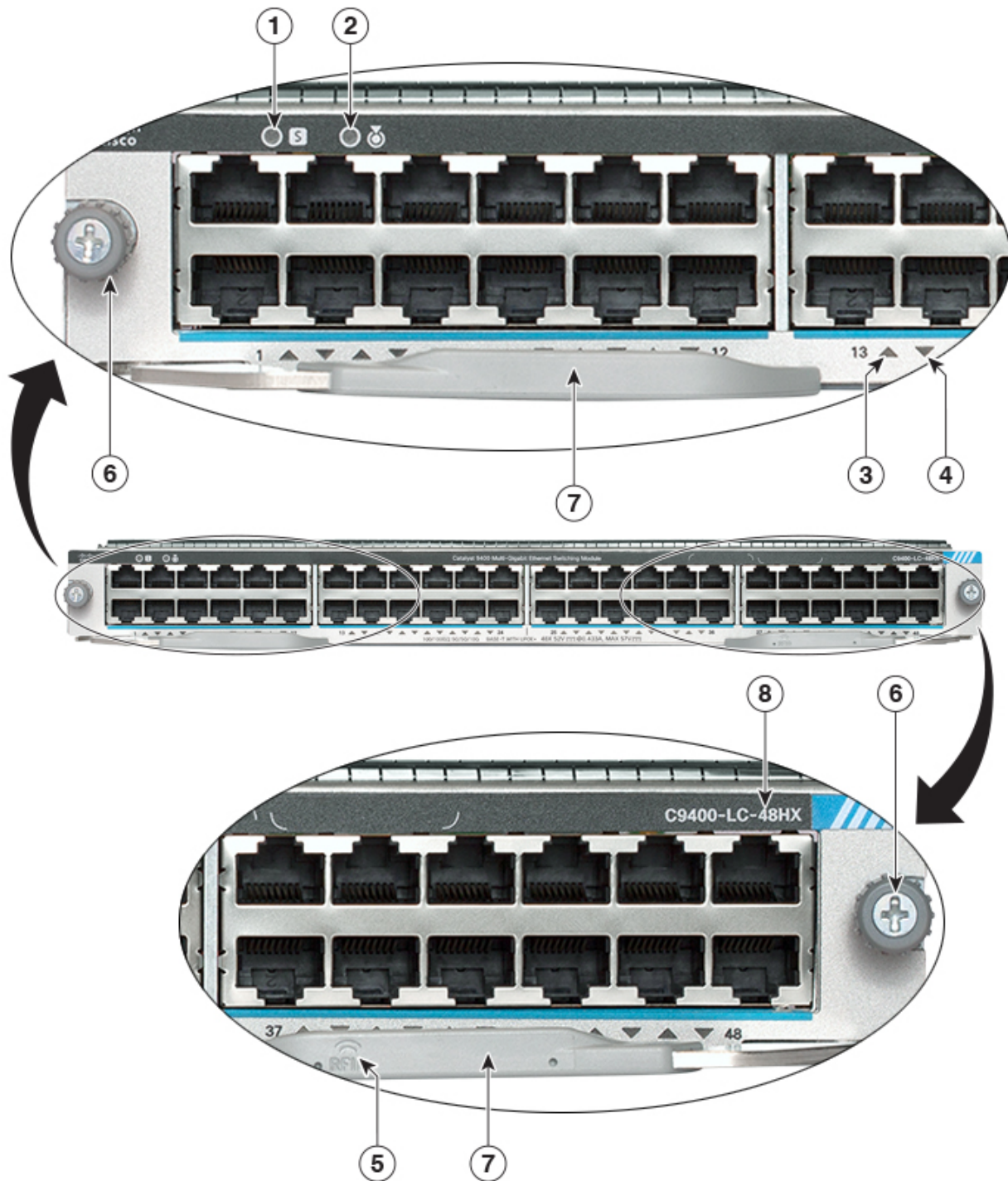
### Cisco Catalyst serie 9400 48-Port UPOE+ 100 Mbps/1G/2.5G/5G/10G Multigigabit Module (C9400-LC-48HX)

<p><b>Descrizione</b></p>	<p>Modulo Multigigabit Ethernet 100 Mbps/1G/2.5G/5G/10G BASE-T a 48 porte, in grado di supportare Cisco UPOE+ fino a 90 W su ciascuna delle 48 porte RJ45.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Funzionalità IEEE 802.1AE (MACsec-256) nell'hardware</li> <li>• Funzionalità Cisco UPoE+, PoE+ e PoE: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornisce fino a 90 W per porta contemporaneamente su tutte le 48 porte.</li> </ul> <p>Lo chassis a 4 slot (Catalyst 9404R Switch) ha un massimo di 96 porte, ma può supportare fino a 96 porte da 90 W contemporaneamente.</p> <p>Lo chassis a 7 slot (Catalyst 9407R Switch) ha un massimo di 240 porte, ma può supportare fino a 226 porte da 90 W contemporaneamente.</p> <p>Lo chassis a 10 slot (Catalyst 9410R Switch) ha un massimo di 384 porte, ma può supportare fino a 224 porte da 90 W contemporaneamente.</p> </li> <li>• Supporta IEEE802.3af, IEEE802.3at e IEEE802.3bt su tutte le 48 porte, con disconnessione CC.</li> <li>• Supporta l'arresto di emergenza PoE in base ai livelli di priorità da 0 (priorità massima) a 7 (priorità minima).</li> <li>• Supporto di Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> <li>• Supporto di PoE Cable Loss Management</li> <li>• Nel software sono configurate le seguenti funzionalità della scheda di linea. Per ulteriori informazioni, consultare la guida alla configurazione del software: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettua la misurazione del consumo energetico per porta</li> <li>• Consente di indicare il consumo energetico massimo su ogni porta</li> <li>• Supporta PoE Power Configuration</li> </ul> </li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza)</a> nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch.</li> </ul>
---------------------------	---

<b>Larghezza di banda massima</b>	480 Gbps  Questo valore corrisponde alla larghezza di banda massima supportata su questa scheda di linea. La combinazione di chassis e modulo supervisor utilizzata determina la larghezza di banda disponibile finale. Per ulteriori informazioni, vedere la <a href="#">Scheda tecnica delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400 Switch</a> .
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>3</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 48/96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	Solo C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .
<b>Supporto e restrizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor.</li> <li>• Assicurarsi che la configurazione di alimentazione dello chassis supporti adeguatamente il budget PoE. Utilizzare <a href="#">Cisco Power Calculator</a> per stimare il budget di alimentazione e per determinare i requisiti di alimentazione per una configurazione PoE specifica.</li> <li>• Alcuni dispositivi Cisco precedenti (come i telefoni IP 7910, 7940, 7960 e gli access point wireless AP350) non sono compatibili con gli alimentatori PSE di tipo 4, come definito nello standard IEEE 802.3bt. Se collegato, il PSE segnala un errore "Tstart" o "Imax" a ogni tentativo di fornire alimentazione al dispositivo acceso. Per continuare a usare i dispositivi Cisco di generazione precedente, collegarli agli alimentatori Cisco PoE+/UPOE.</li> <li>• La scheda di linea C9400-LC-48HX è supportata a partire da Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1. Prima di inserire la scheda di linea, accertarsi che il software del dispositivo sia Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1 o una versione successiva.  Prima di effettuare il downgrade del software sul dispositivo da Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1 a una versione precedente, accertarsi di rimuovere la scheda di linea C9400-LC-48HX.</li> </ul>

<sup>3</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 3: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48HX



357802

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

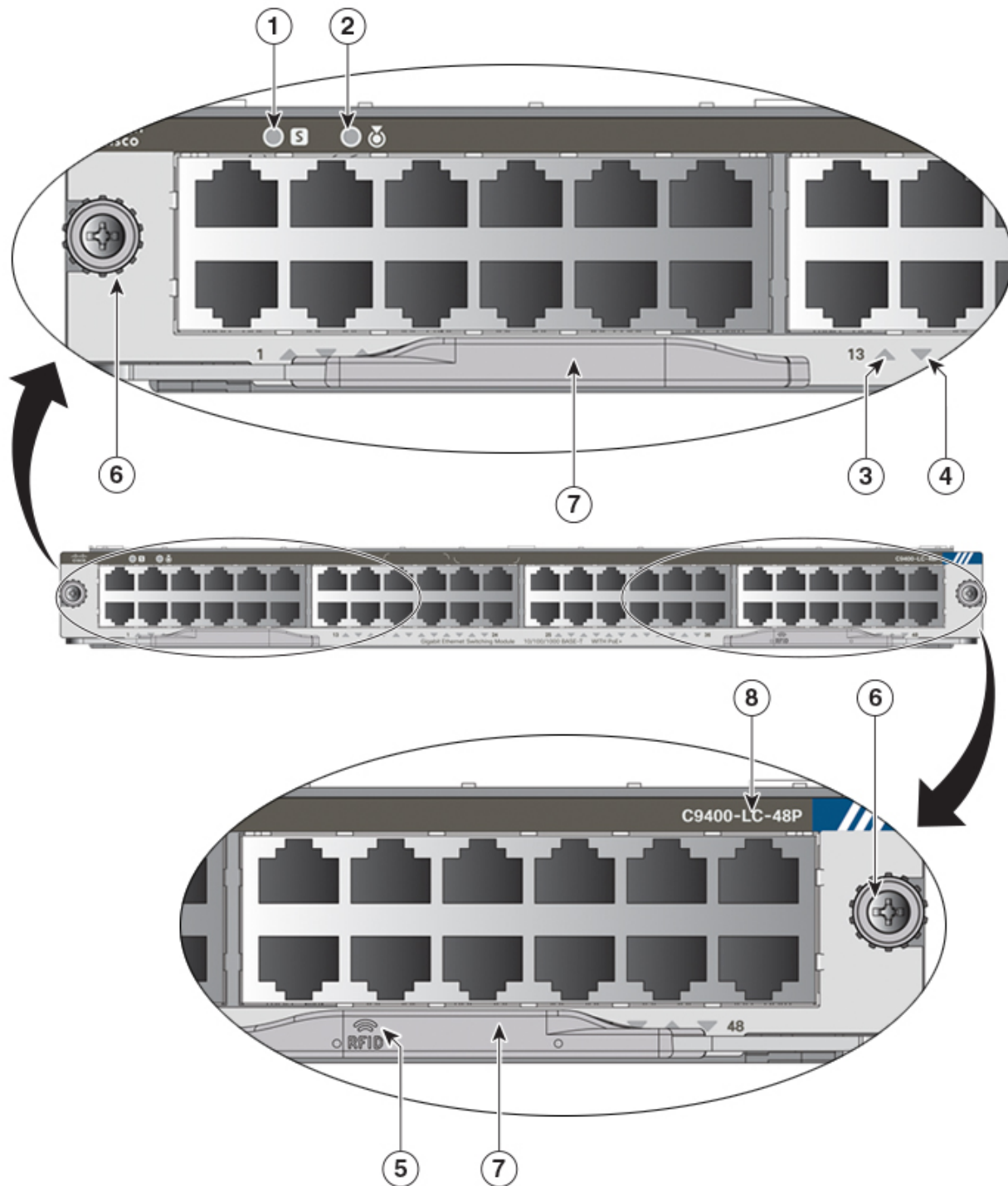
3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

### Cisco Catalyst serie 9400 48-Port Gigabit Ethernet POE/POE+ Module (C9400-LC-48P)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T a 48 porte, supporta fino a 30 W per porta su tutte le 48 porte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Supporta Energy Efficient Ethernet (EEE).</li> <li>• È possibile specificare il consumo energetico massimo su ogni porta.</li> <li>• Supporta PoE Cable Loss Management</li> <li>• Supporta EnergyWise 3.0.</li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	48 Gbps, traffico full duplex senza blocco
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>4</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 48/96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .
<b>Supporto e restrizioni</b>	Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor. Non vi sono altre restrizioni.

<sup>4</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 4: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48P



355428

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

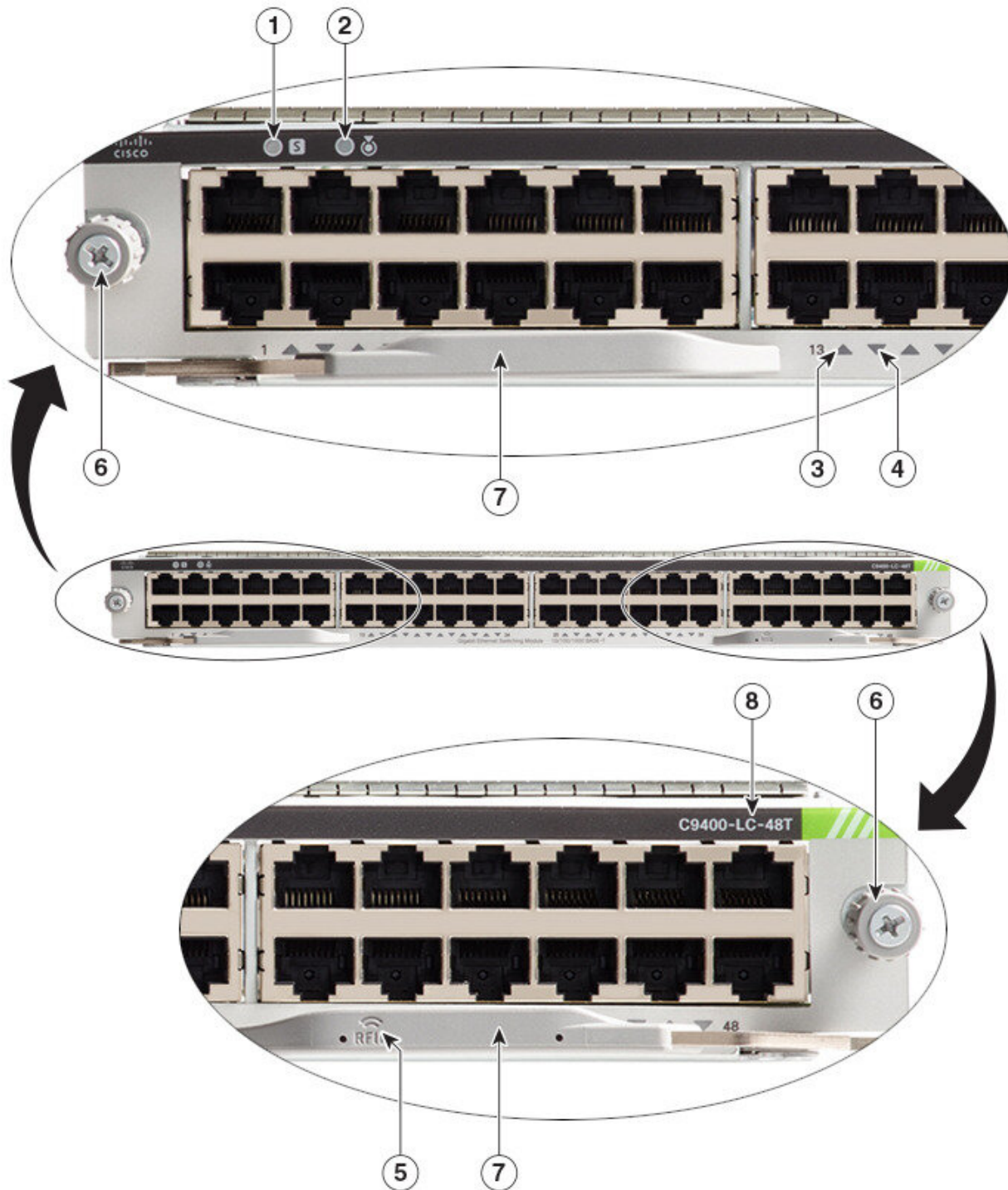
3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

### Cisco Catalyst serie 9400 48-Port 10/100/1000 Module (C9400-LC-48T)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T a 48 porte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Supporto di Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	48 Gbps, traffico full duplex senza blocco.
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>5</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 48/96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .
<b>Supporto e restrizioni</b>	Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor. Non vi sono altre restrizioni.

<sup>5</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 5: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48T



355144

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili



3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

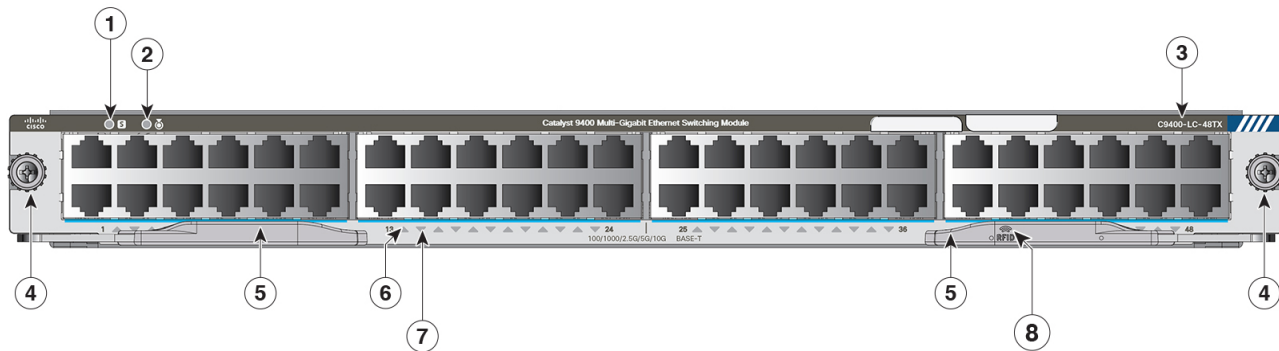
### Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port 100 Mbps/1G/2.5G/5G/10G Multigigabit Module (C9400-LC-48TX)

<b>Description</b>	<p>48-Port 100 Mbps/1G/2.5G/5G/10G BASE-T Multigigabit Ethernet module</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware ready for IEEE 1588/802.1as— A Precision Time Protocol (PTP) used for time synchronization across the network for video and audio applications.</li> <li>• IEEE 802.1AE (MACsec-256) capability in hardware</li> <li>• Supports Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> <li>• Has a built-in, front-facing, non-removable, passive RFID tag that uses Ultra High Frequency (UHF) RFID technology and requires an RFID reader with compatible software. For more information, see <a href="#">Radio Frequency Identification (RFID) on Cisco Catalyst 9000 Family Switches</a>.</li> </ul>
<b>Maximum Bandwidth</b>	<p>480 Gbps</p> <p>This value is the maximum bandwidth supported on this line card. The chassis and supervisor module combination that you use determines the final available bandwidth. For more information, see <a href="#">Cisco Catalyst 9400 Series Switch Line Cards Data Sheet</a>.</p>
<b>Minimum / Maximum Port Density<sup>6</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch—48 / 96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch—48 / 240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch—48 / 384</li> </ul>
<b>Supervisor Module Compatibility</b>	<p>C9400X-SUP-2 and C9400X-SUP-2XL only. Also see <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .</p>
<b>Support and Restrictions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Can be installed in any non-supervisor module slot.</li> <li>• The C9400-LC-48TX line card is supported starting with Cisco IOS XE 17.13.1.</li> </ul> <p>Before inserting the line card, ensure that the device software is Cisco IOS XE 17.13.1 or a later release.</p> <p>Before downgrading the device software from Cisco IOS XE 17.13.1 to an earlier release, ensure that you remove the C9400-LC-48TX line card.</p>

<sup>6</sup> The number of ports available on a single switch

**Figure 6: Front View of the C9400-LC-48TX Line Card**

(Click on the image to see the details more clearly.)



1	STATUS LED	5	Ejector levers
2	LOCATE (blue beacon) LED	6	PORT LINK LED for the port in the top row
3	Model or product number	7	PORT LINK LED for the port in the bottom row
4	Captive installation screws	8	Line card Radio Frequency Identifier (RFID)

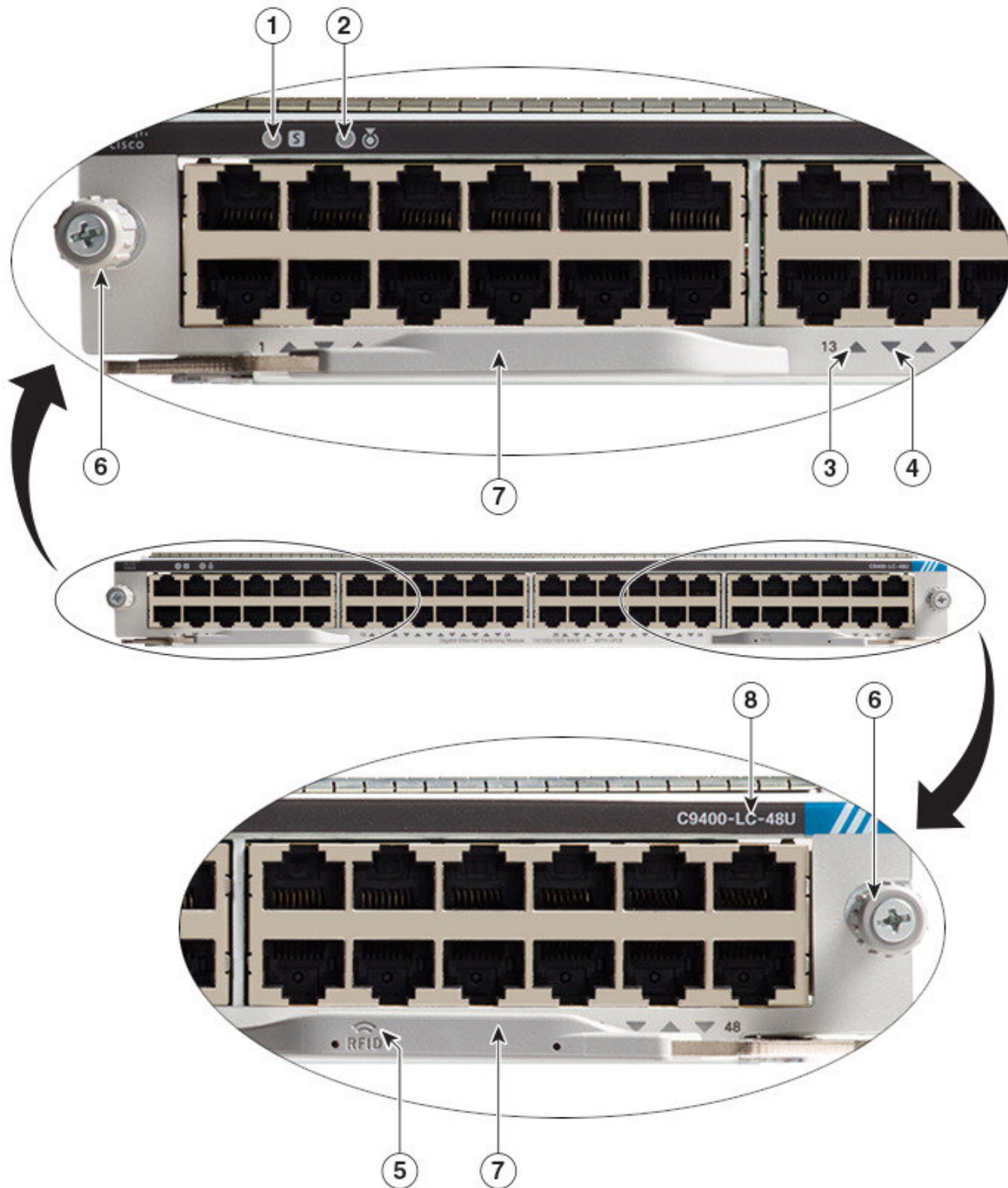
### Cisco Catalyst serie 9400 48-Port UPOE 10/100/1000 Module (C9400-LC-48U)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T a 48 porte, in grado di supportare Cisco UPOE fino a 60 W su ognuna delle sue 48 porte RJ45.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Supporto di Cisco Phone Discovery e di IEEE802.3af e IEEE802.3at.</li> <li>• Supporto di Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> <li>• Supporto di PoE Cable Loss Management</li> <li>• Consente di risparmiare energia grazie al flusso energetico diretto dal backplane</li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> <li>• Nel software sono configurate le seguenti funzionalità della scheda di linea. Per ulteriori informazioni, consultare la guida alla configurazione del software: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettua la misurazione del consumo energetico per porta</li> <li>• Consente di indicare il consumo energetico massimo su ogni porta</li> <li>• Supporta PoE Power Configuration</li> </ul> </li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	48 Gbps, traffico full duplex senza blocco.

<b>Densità minima/massima delle porte<sup>7</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 48/96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .
<b>Supporto e restrizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor.</li> <li>• Assicurarsi che la configurazione di alimentazione dello chassis supporti adeguatamente il budget PoE. Utilizzare <a href="#">Cisco Power Calculator</a> per stimare il budget di alimentazione e per determinare i requisiti di alimentazione per una configurazione PoE specifica.</li> </ul>

<sup>7</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 7: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48U



355145

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

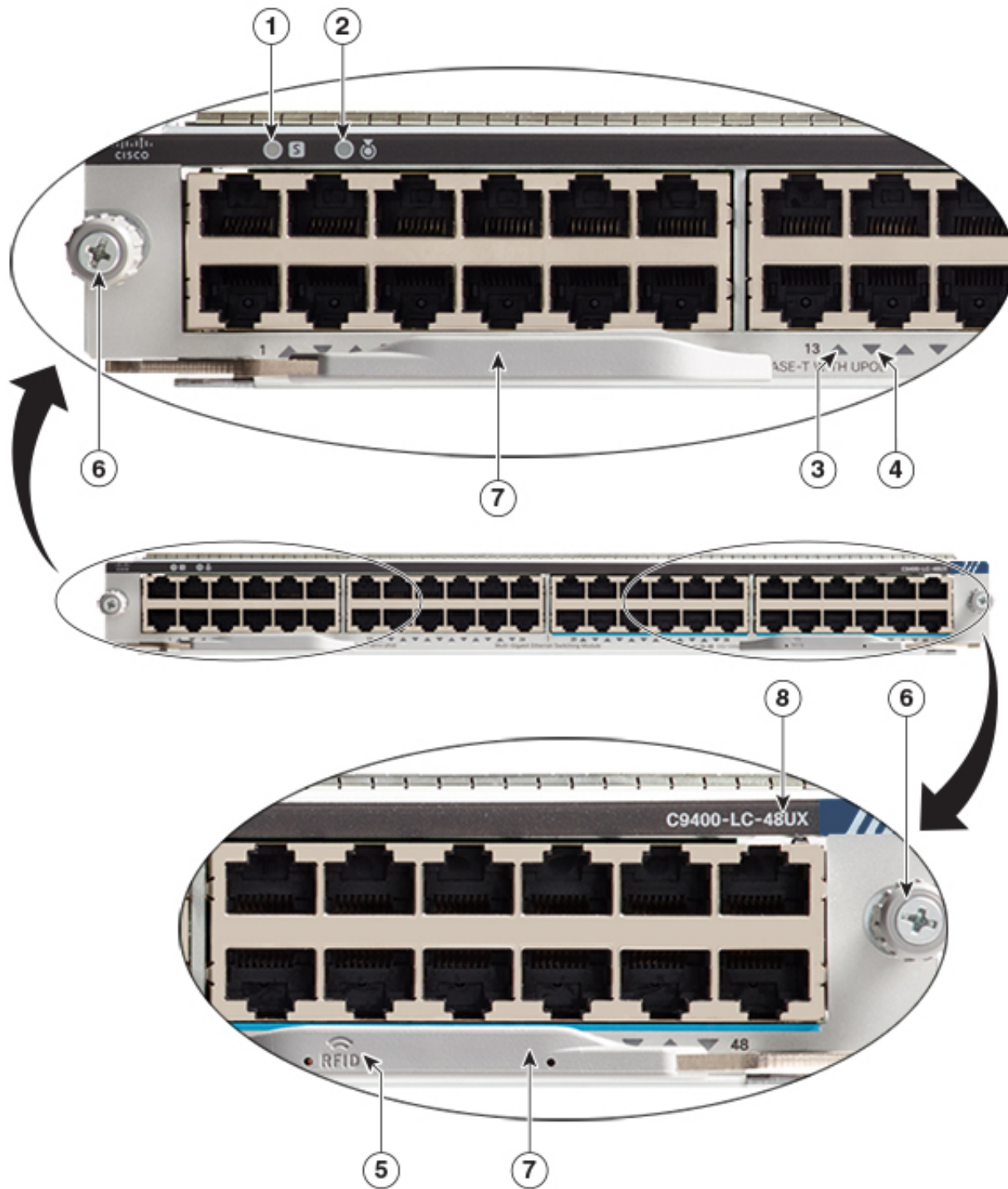
### Cisco Catalyst serie 9400 48-Port UPOE Multigigabit Module (C9400-LC-48UX)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo Multigigabit Ethernet UPOE a 48 porte con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 porte (da 1 a 24) 1G POE/POE+/UPOE</li> <li>• 24 porte (da 25 a 48) Multigigabit (mGig) POE/POE+/UPOE</li> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Supporto di Cisco Phone Discovery e di IEEE802.3af e IEEE802.3at.</li> <li>• Supporto di Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> <li>• Supporto di PoE Cable Loss Management</li> <li>• Consente di risparmiare energia grazie al flusso energetico diretto dal backplane</li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> <li>• Nel software sono configurate le seguenti funzionalità della scheda di linea. Per ulteriori informazioni, consultare la guida alla configurazione del software: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettua la misurazione del consumo energetico per porta</li> <li>• Consente di indicare il consumo energetico massimo su ogni porta</li> <li>• Supporta la configurazione di alimentazione PoE con alimentazione fino a 60 W per porta su tutte le 48 porte.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	<p>240 Gbps, traffico full duplex senza blocco.</p> <p>Questo valore corrisponde alla larghezza di banda massima supportata su questa scheda di linea. La combinazione di chassis e modulo supervisor utilizzata determina la larghezza di banda disponibile finale. Per ulteriori informazioni, vedere la <a href="#">Scheda tecnica delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400 Switch</a>.</p>
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>8</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	<p>C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a>.</p>

<b>Supporto e restrizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor.</li><li>• Assicurarsi che la configurazione di alimentazione dello chassis supporti adeguatamente il budget PoE. Utilizzare <a href="#">Cisco Power Calculator</a> per stimare il budget di alimentazione e per determinare i requisiti di alimentazione per una configurazione PoE specifica.</li></ul>
-------------------------------	---

<sup>8</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 8: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48UX



355360

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

## Schede di linea Fiber Optic Ethernet

### Cisco Catalyst serie 9400 12-Port 40G/100G Module (C9400-LC-12QC)

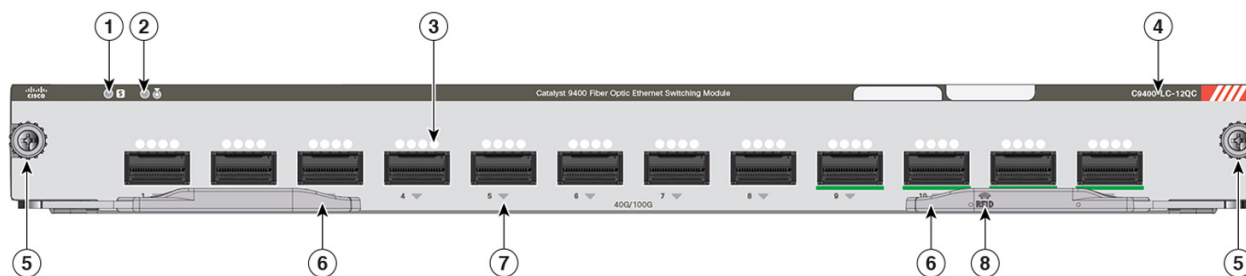
<p><b>Descrizione</b></p>	<p>Modulo di switching Ethernet in fibra ottica a 12 porte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opzioni di velocità delle porte supportate:</li> </ul> <p>Le porte n. 1-12 funzionano a velocità di 40 Gbps, con ricetrasmittitori QSFP+ installati. Questa è la modalità predefinita.</p> <p>Le porte n. 1-12 possono funzionare anche a velocità di 10 Gbps, con un modulo adattatore Cisco da QSFP28 a SFP28 (QSA) installato.</p> <p>Le porte n. 9-12 possono essere <i>configurate</i> per funzionare a velocità di 100 Gbps o 25 Gbps. Osservare i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per velocità di 100 Gbps, sono necessari sia un ricetrasmittitore QSFP28 che il comando di configurazione dell'interfaccia <b>enable mode 100G</b>.</li> <li>Per velocità di 25 Gbps, sono necessari sia un modulo adattatore Cisco da QSFP28 a SFP28 (QSA) che il comando di configurazione dell'interfaccia <b>enable mode 100G</b>.</li> </ul> <p>Per ogni porta abilitata a funzionare a 100 Gbps o 25 Gbps, una porta da 5 a 8 appartenente allo stesso gruppo di porte è disabilitata. Ad esempio, se la porta n. 9 è configurata per funzionare a velocità di 100 Gbps, la porta n. 5 è disabilitata. Se la porta n. 10 è configurata per funzionare a velocità di 100 Gbps, la porta n. 6 è disabilitata, e così via. Vedere <a href="#">Figura 10: Esempio: configurazione a 100 Gbps e 40 Gbps su C9400-LC-12QC, a pagina 26</a>.</p> <p>Quando si utilizzano velocità miste e <i>si usano tutte le porte disponibili</i>, le porte n. 1-4 funzionano a 40 Gbps o 10 Gbps e le porte n. 9-12 funzionano a velocità di 100 Gbps o 25 Gbps. La larghezza di banda viene assegnata in quattro gruppi di 3 porte per fornire 120 Gbps per ogni gruppo di porte.</p> <p>Per maggiori informazioni sulla configurazione del software, vedere il capitolo <i>Configurazione delle caratteristiche dell'interfaccia</i> nella <i>Guida alla configurazione dell'hardware e dell'interfaccia</i> della versione interessata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as: Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>Supporta il traffico full duplex.</li> <li>Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> </ul>
---------------------------	---



<b>Larghezza di banda massima</b>	480 Gbps  Questo valore corrisponde alla larghezza di banda massima supportata su questa scheda di linea. La combinazione di chassis e modulo supervisor utilizzata determina la larghezza di banda disponibile finale. Per ulteriori informazioni, vedere la <a href="#">Scheda tecnica delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400 Switch</a> .
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>9</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch Catalyst 9404R 12 / 24</li> <li>• Switch Catalyst 9407R 12 / 60</li> <li>• Switch Catalyst 9410R 12 / 96</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	Solo C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche: <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .
<b>Supporto e restrizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor.</li> <li>• La scheda di linea C9400-LC-12QC è supportata a partire da Cisco IOS XE Dublin 17.12.1. Prima di inserire la scheda di linea, accertarsi che il software del dispositivo sia Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 o una versione successiva.  Prima di effettuare il downgrade del software sul dispositivo da Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 a una versione precedente, accertarsi di rimuovere la scheda di linea C9400-LC-12QC.</li> <li>• La semplice installazione di un ricetrasmittitore QSFP28 in una delle porte da 9 a 12 non modifica la velocità della porta a 100 Gbps. Sono necessari sia un ricetrasmittitore QSFP28 adatto che il comando di configurazione dell'interfaccia <b>abilita modalità 100G</b>. Lo stesso vale per l'installazione di un modulo QSA con velocità di 25 Gbps. L'installazione del solo modulo non modifica la velocità della porta a 25 Gbps. È inoltre necessario configurare il comando di configurazione dell'interfaccia <b>abilita modalità 100G</b>.  Analogamente, se una porta è configurata per funzionare a velocità di 100 Gbps, la semplice installazione di un ricetrasmittitore QSFP+ non modifica la velocità della porta a 40 Gbps. Il ricetrasmittitore non sarà supportato e la porta non si collegherà. Sono necessari sia un ricetrasmittitore QSFP+ adatto che la relativa configurazione del software (disabilita 100 Gbps).</li> </ul>

<sup>9</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch.

**Figura 9: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-12QC**

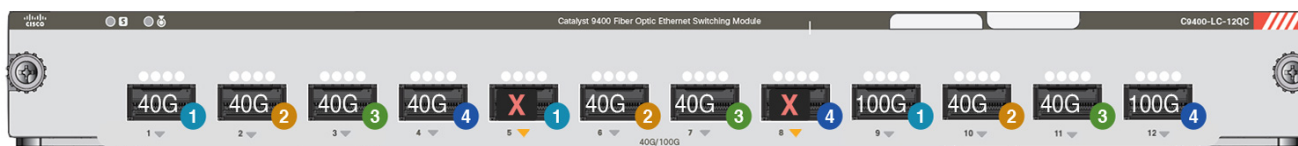


1	LED DI STATO	5	Viti di montaggio imperdibili
---	--------------	---	-------------------------------

2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Levette di espulsione
3	Feritoie di aerazione per l'alloggiamento porta	7	LED DI COLLEGAMENTO PORTA
4	Modello o codice prodotto	8	Simbolo RFID sulla scheda di linea

**Figura 10: Esempio: configurazione a 100 Gbps e 40 Gbps su C9400-LC-12QC**

La figura seguente di una scheda di linea C9400-LC-12QC mostra che, quando la connettività a 100 Gbps è configurata sulle porte 9 e 12, le porte 5 e 8 sono disabilitate. Di conseguenza, i LED DI COLLEGAMENTO PORTA delle porte disabilitate sono di colore arancione. Tutte le porte rimanenti mostrano una connettività a 40 Gbps. (Le porte rimanenti su cui è possibile configurare 100 Gbps sono le porte n. 10 e 11. In caso affermativo, le porte n. 6 e 7 sono disabilitate).



1	Gruppo porte 1; porte n. 1, 5 e 9.	40G	Porta funzionante a velocità di 40 Gbps
2	Gruppo porte 2; porte n. 2, 6 e 10	100G	Porta funzionante a velocità di 100 Gbps
3	Gruppo porte 3; porte n. 3, 7 e 11	X	Porta disabilitata perché la porta da 100 Gbps è abilitata.
4	Gruppo porte 4; porte n. 4, 8 e 12	-	-

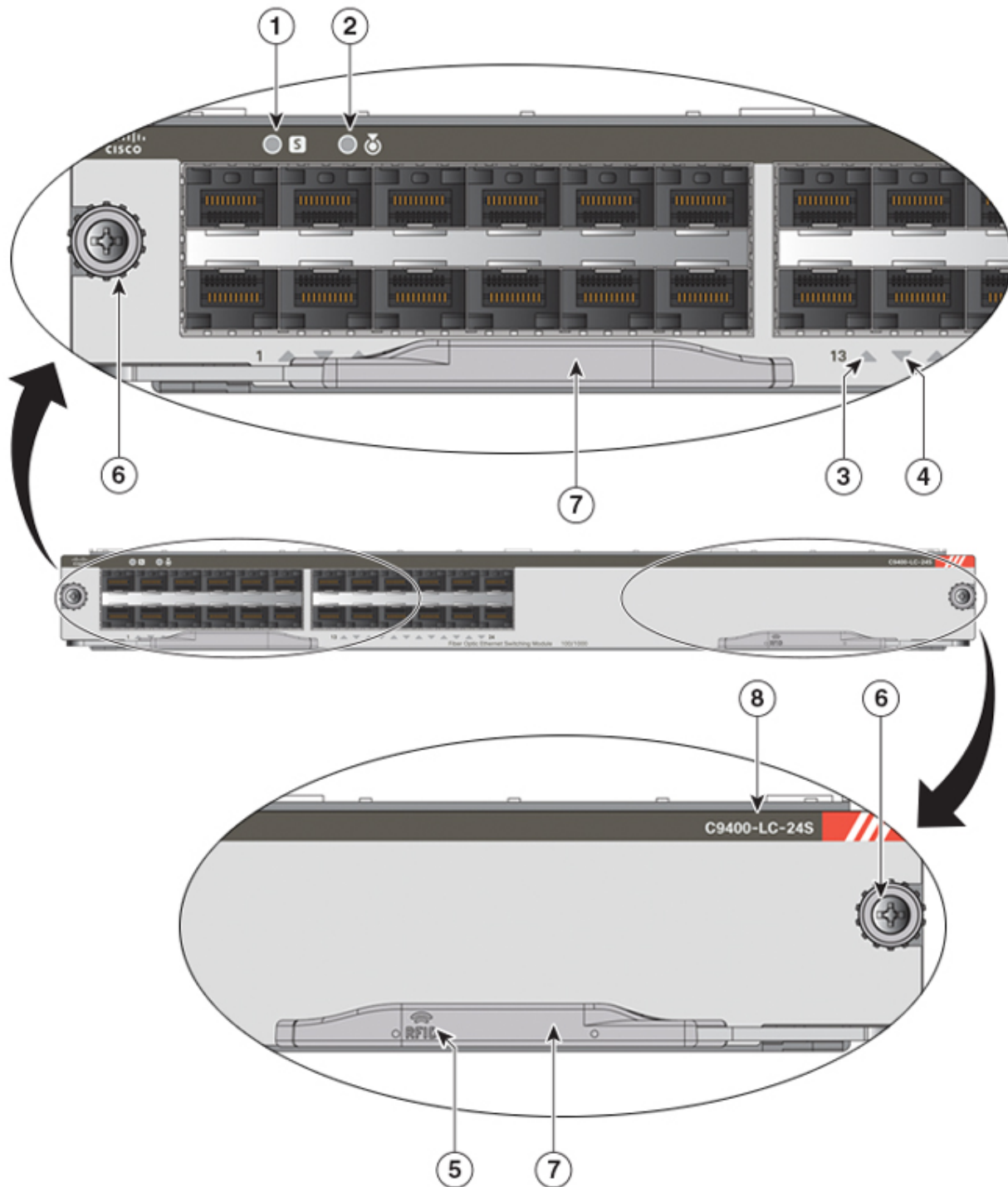
### Cisco Catalyst serie 9400 24-Port 1G SFP Module (C9400-LC-24S)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo SFP+ 1 Gigabit Ethernet a 24 porte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Supporta 10/100/1000BASE-T con modulo Cu-SFP.</li> <li>• Supporta il traffico full duplex.</li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	24 Gbps, traffico full duplex senza blocco
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>10</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 24/48</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 24/120</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 24/192</li> </ul>

<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .
<b>Supporto e restrizioni</b>	Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor. Non vi sono altre restrizioni.

<sup>10</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 11: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-24S



355430

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

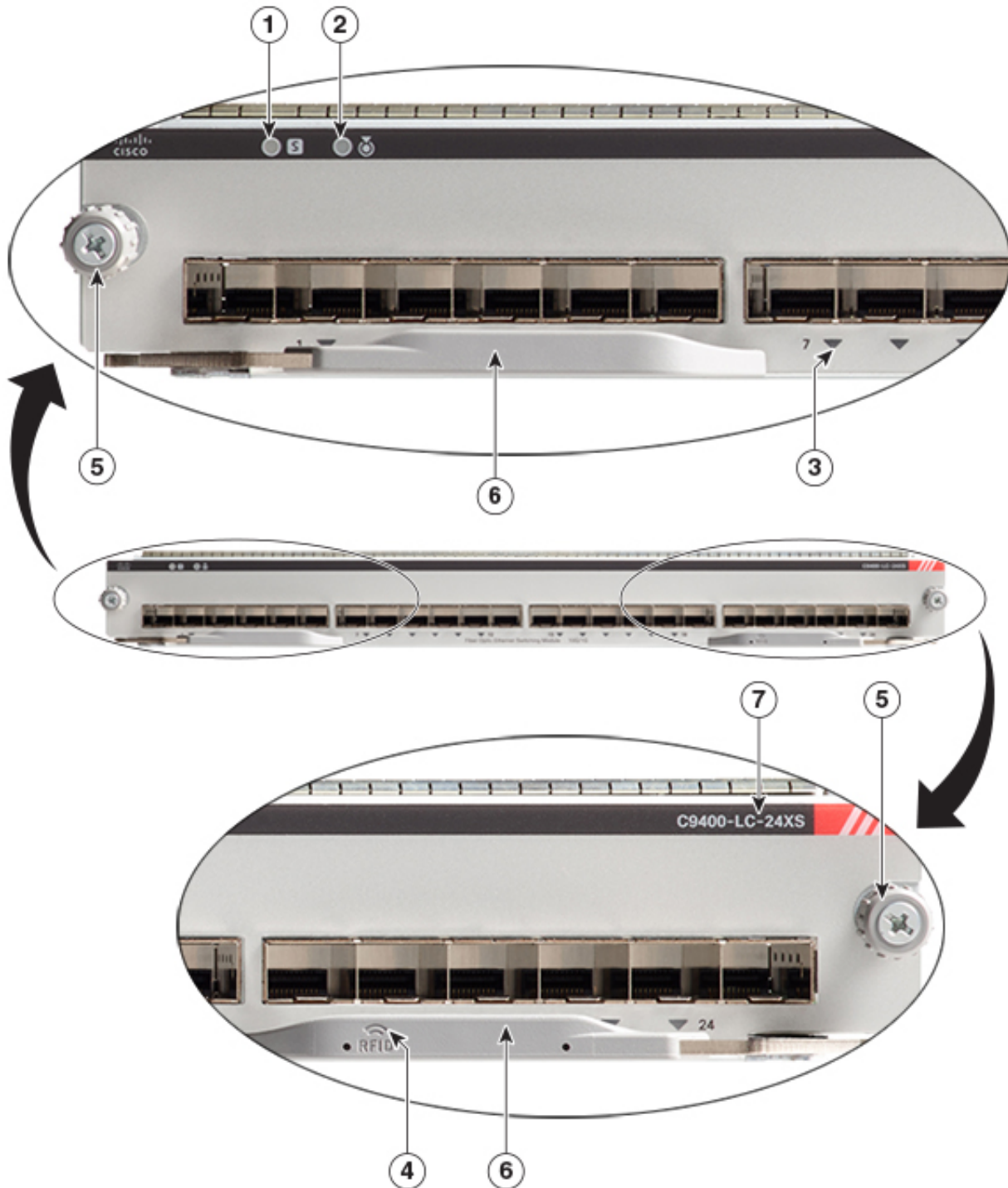
3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

### Cisco Catalyst serie 9400 24-Port SFP/SFP+ Module (C9400-LC-24XS)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo SFP/SFP+ 10 Gigabit Ethernet a 24 porte. Queste porte possono essere utilizzate indifferentemente come porte 1G e 10G.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• La larghezza di banda viene assegnata in quattro gruppi di 6 porte per fornire 20 Gbps per ogni gruppo di porte.</li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	<p>240 Gbps, traffico full duplex senza blocco.</p> <p>Questo valore corrisponde alla larghezza di banda massima supportata su questa scheda di linea. La combinazione di chassis e modulo supervisor utilizzata determina la larghezza di banda disponibile finale. Per ulteriori informazioni, vedere la <a href="#">Scheda tecnica delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400 Switch</a>.</p>
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>11</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 24/48</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 24/120</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 24/192</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	<p>C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a>.</p>
<b>Supporto e restrizioni</b>	<p>Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor. Non vi sono altre restrizioni.</p>

<sup>11</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 12: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-24XS



355359

1	LED DI STATO	5	Viti di montaggio imperdibili
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Levette di espulsione

3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Modello o codice prodotto
4	Simbolo RFID sulla scheda di linea		

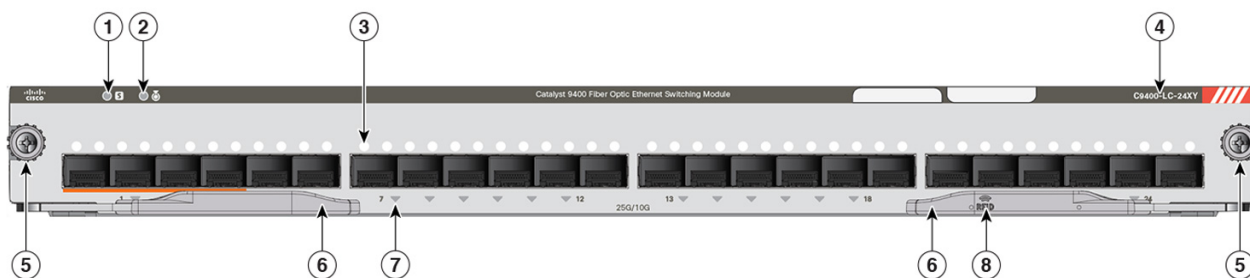
### Cisco Catalyst serie 9400 24-Port 10G/25G SFP Module (C9400-LC-24XY)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo di switching Ethernet in fibra ottica a 24 porte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opzioni di velocità delle porte supportate: <ul style="list-style-type: none"> <li>Le porte n. 1-4 funzionano a velocità di 10 Gbps con ricetrasmittitori SFP+ installati e le porte da 5 a 24 funzionano a velocità di 25 Gbps con ricetrasmittitori SFP28 installati. Questa è la modalità predefinita.</li> <li>Le porte n. 1-4 possono funzionare anche a velocità di 1 Gbps, con ricetrasmittitori SFP installati.</li> <li>Le porte n. 5-24 possono funzionare anche a velocità di 10 Gbps o 1 Gbps, rispettivamente con ricetrasmittitori SFP+ o ricetrasmittitori SFP.</li> </ul> </li> <li>La larghezza di banda viene assegnata in quattro gruppi di 6 porte per fornire 120 Gbps per ogni gruppo di porte. Vedere <a href="#">Figura 14: Esempio: connettività a 25 Gbps e 10 Gbps su C9400-LC-24XY</a>, a pagina 32.</li> <li>Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>Supporta il traffico full duplex.</li> <li>Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	<p>480 Gbps</p> <p>Questo valore corrisponde alla larghezza di banda massima supportata su questa scheda di linea. La combinazione di chassis e modulo supervisor utilizzata determina la larghezza di banda disponibile finale. Per ulteriori informazioni, vedere la <a href="#">Scheda tecnica delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400 Switch</a>.</p>
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>12</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catalyst 9404R Switch: 24/48</li> <li>Catalyst 9407R Switch: 24/120</li> <li>Catalyst 9410R Switch: 24/192</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	<p>Solo C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche: <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a>.</p>

<b>Supporto e restrizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor.</li> <li>• La scheda di linea C9400-LC-24XY è supportata a partire da Cisco IOS XE Dublin 17.12.1. Prima di inserire la scheda di linea, accertarsi che il software del dispositivo sia Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 o una versione successiva.</li> <li>• Prima di effettuare il downgrade del software sul dispositivo da Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 a una versione precedente, accertarsi di rimuovere la scheda di linea C9400-LC-24XY.</li> </ul>
-------------------------------	--

<sup>12</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch.

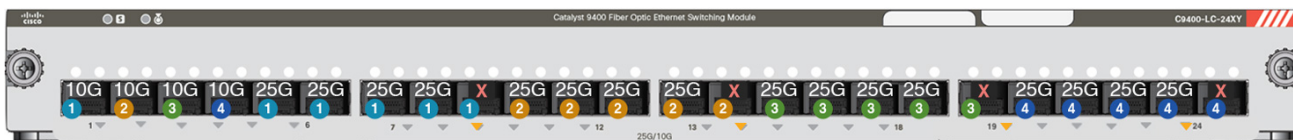
**Figura 13: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-24XY**



1	LED DI STATO	5	Viti di montaggio imperdibili
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Levette di espulsione
3	Feritoie di aerazione per l'alloggiamento porta	7	LED DI COLLEGAMENTO PORTA
4	Modello o codice prodotto	8	Simbolo RFID sulla scheda di linea

**Figura 14: Esempio: connettività a 25 Gbps e 10 Gbps su C9400-LC-24XY**

La figura seguente di una scheda di linea C9400-LC-24XY mostra i quattro gruppi di porte. Per ogni gruppo di porte viene inoltre mostrato quanto segue: 4 porte con connettività a 25 Gbps e 1 porta con connettività a 10 Gbps. Poiché ogni *gruppo di porte* garantisce fino a 120 Gbps, una porta in ogni gruppo non viene utilizzata.



1	Gruppo porte 1; porte n. 1, 5, 6, 7, 8 e 9.	10G	Porta funzionante a velocità di 10 Gbps.
2	Gruppo porte 2; porte n. 2, 10, 11, 12, 13 e 14.	25G	Porta funzionante a velocità di 25 Gbps.
3	Gruppo porte 3; porte n. 3, 15, 16, 17, 18 e 19.	X	Porta non utilizzata.
4	Gruppo porte 4; porte n. 4, 20, 21, 22, 23 e 24.	-	-

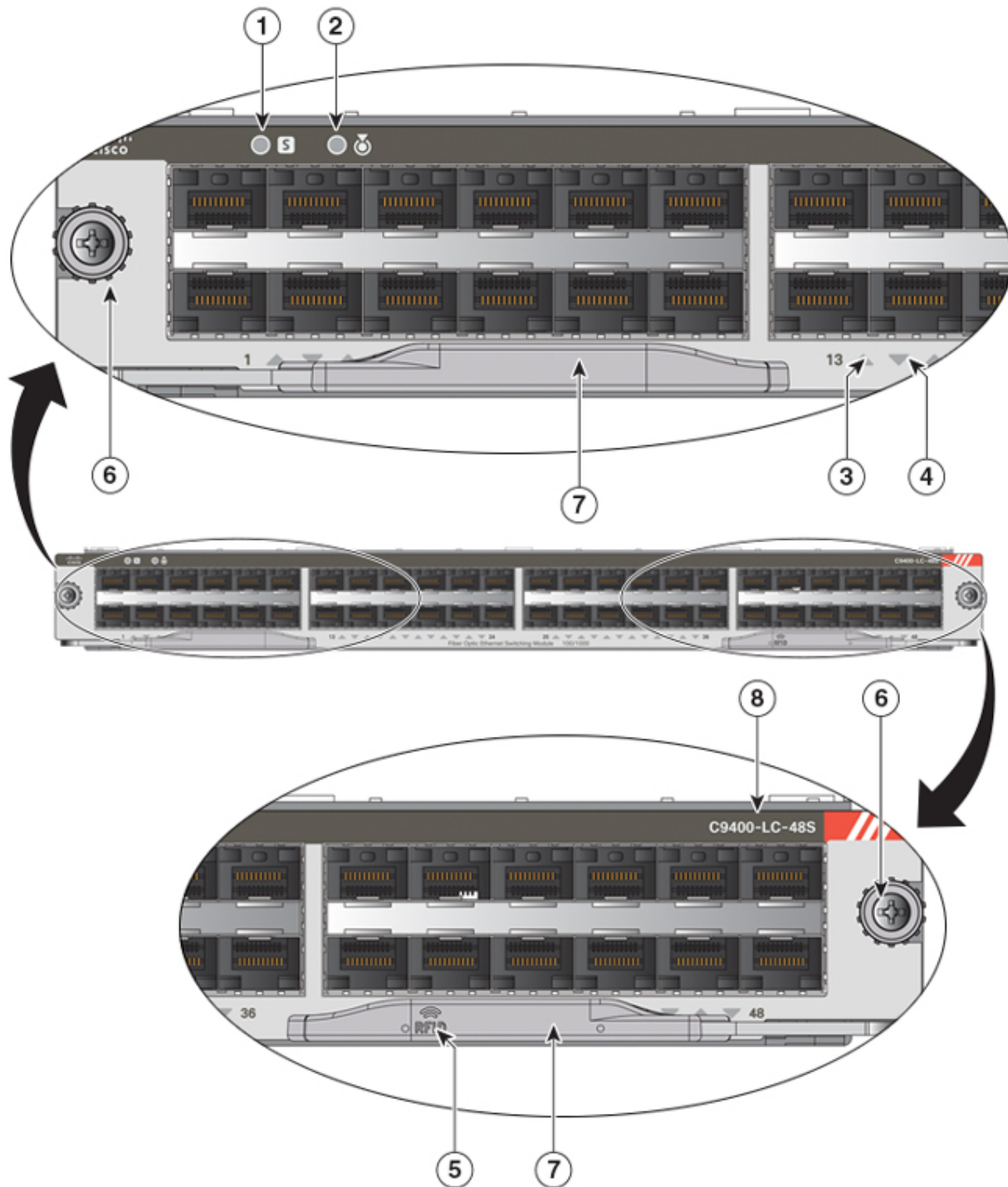


## Cisco Catalyst serie 9400 48-Port 1G SFP Module (C9400-LC-48S)

<b>Descrizione</b>	Modulo SFP+ 1 Gigabit Ethernet a 48 porte. <ul style="list-style-type: none"><li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li><li>• Supporta il traffico full duplex.</li><li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza)</a> nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch.</li></ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	48 Gbps, traffico full duplex senza blocco.
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>13</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Catalyst 9404R Switch: 48/96</li><li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li><li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li></ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	C9400-SUP-1, C9400-SUP-1XL, C9400-SUP-1XL-Y, C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a> .
<b>Supporto e restrizioni</b>	Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor. Non vi sono altre restrizioni.

<sup>13</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 15: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48S



355431

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

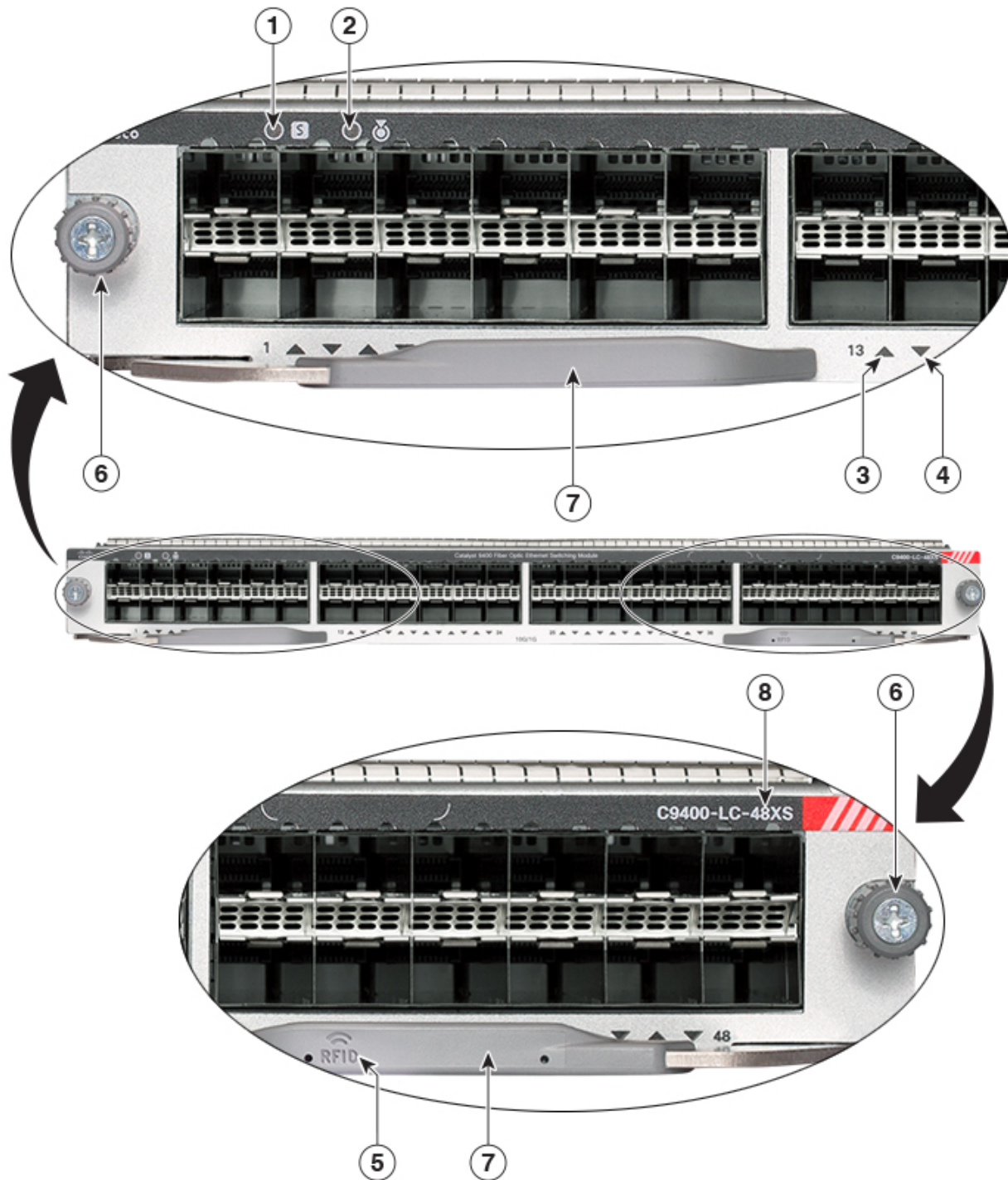
3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

### Cisco Catalyst serie 9400 48-Port SFP/SFP+ Module (C9400-LC-48XS)

<b>Descrizione</b>	<p>Modulo SFP/SFP+ a 48 porte. Queste porte possono essere utilizzate indifferentemente come porte 1G o 10G.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware predisposto per IEEE 1588/802.1as. Precision Time Protocol (PTP) utilizzato per la sincronizzazione temporale nella rete per le applicazioni audio e video.</li> <li>• Supporta il traffico full duplex.</li> <li>• Ha un tag RFID passivo integrato non rimovibile, posto sulla parte anteriore, che utilizza la tecnologia RFID UHF (Ultra High Frequency) e richiede un lettore RFID con un software compatibile. Per ulteriori informazioni, vedere il white paper sulla <a href="#">Tecnologia RFID (identificazione a radiofrequenza) nei Cisco Catalyst serie 9000 Switch</a>.</li> </ul>
<b>Larghezza di banda massima</b>	<p>480 Gbps</p> <p>Questo valore corrisponde alla larghezza di banda massima supportata su questa scheda di linea. La combinazione di chassis e modulo supervisor utilizzata determina la larghezza di banda disponibile finale. Per ulteriori informazioni, vedere la <a href="#">Scheda tecnica delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400 Switch</a>.</p>
<b>Densità minima/massima delle porte<sup>14</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 9404R Switch: 48/96</li> <li>• Catalyst 9407R Switch: 48/240</li> <li>• Catalyst 9410R Switch: 48/384</li> </ul>
<b>Compatibilità con i moduli supervisor</b>	<p>Solo C9400X-SUP-2 e C9400X-SUP-2XL. Vedere anche <a href="#">Tabella 2: Panoramica sulla compatibilità tra moduli supervisor e schede di linea</a>.</p>
<b>Supporto e restrizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere installato in qualsiasi slot per modulo non supervisor.</li> <li>• La scheda di linea C9400-LC-48XS è supportata a partire da Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1. Prima di inserire la scheda di linea, accertarsi che il software del dispositivo sia Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1 o una versione successiva.</li> </ul> <p>Prima di effettuare il downgrade del software sul dispositivo da Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1 a una versione precedente, accertarsi di rimuovere la scheda di linea C9400-LC-48XS.</p>

<sup>14</sup> Il numero di porte disponibili su un singolo switch

Figura 16: Vista frontale della scheda di linea C9400-LC-48XS






357803

1	LED DI STATO	5	Simbolo RFID sulla scheda di linea
2	LED DI IDENTIFICAZIONE (blu)	6	Viti di montaggio imperdibili

3	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila superiore)	7	Levette di espulsione
4	LED DI COLLEGAMENTO PORTA (porte della fila inferiore)	8	Modello o codice prodotto

## LED delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400

Tabella 3: LED delle schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400

LED	Colore del LED	Significato
 STATUS	Verde	Tutti i test diagnostici sono stati superati e il modulo è operativo.
	Arancione	È in corso l'avvio o l'esecuzione della diagnostica sul modulo, oppure il modulo è disabilitato.
	Rosso	Un test (diverso dal test della porta singola) non è stato superato. Su alcuni moduli, questo LED si accende in rosso subito dopo l'accensione del sistema e rimane tale fino a quando non ha inizio il processo di avvio del software.
	Off	Il modulo è disabilitato o non è acceso.
 LOCATE	Blu	Identifica il modulo che riceve il segnale di identificazione.
 PORT LINK	Verde	Il collegamento della porta è attivo, ma non vi sono attività dei pacchetti.
	Verde intermittente	Il collegamento è attivo ed è in corso un'attività dei pacchetti.
	Arancione	Il collegamento della porta è disabilitato dall'utente.
	Arancione intermittente	L'hardware (PHY) ha rilevato un collegamento della porta difettoso.
	Verde e arancione alternati	Sul collegamento della porta sono stati rilevati pacchetti con errori. I pacchetti con errori potrebbero essere pacchetti con CRC (controllo di ridondanza ciclica) errato, pacchetti jumbo e così via.
	Off	Non viene rilevato alcun segnale: il collegamento è inattivo o la porta non è collegata.

## Rimozione e sostituzione delle schede di linea

Tutte le schede di linea per Cisco Catalyst serie 9400 supportano la sostituzione a caldo che consente di installare, rimuovere, sostituire e ridisporre le schede di linea senza spegnere il sistema. Quando il sistema rileva l'installazione o la rimozione di una scheda di linea, esegue automaticamente le routine diagnostiche e di rilevamento, verifica la presenza o l'assenza del modulo e riprende il normale funzionamento del sistema senza alcun intervento dell'operatore.



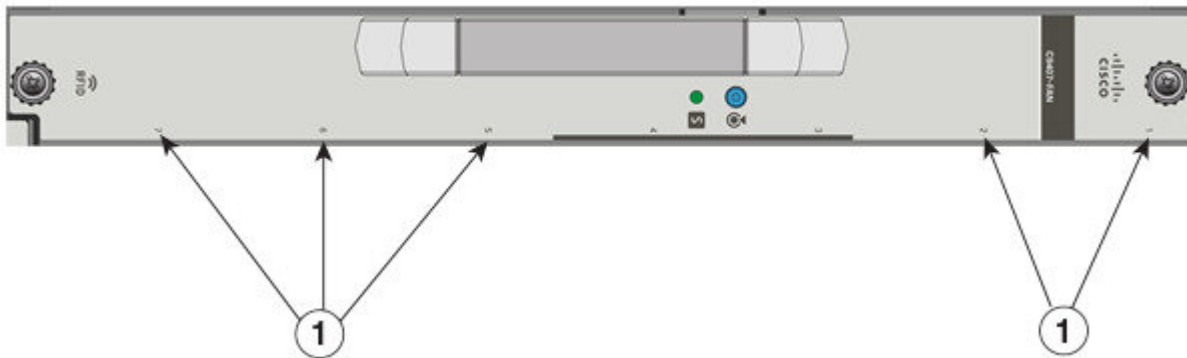
**Allerta** Il prodotto deve essere smaltito in ottemperanza alle normative nazionali vigenti.

## Identificazione degli slot per schede di linea

I numeri degli slot sul pannello anteriore del vano ventole permettono di identificare facilmente gli slot per le schede di linea e gli slot per i moduli supervisor. Installare le schede di linea solo negli slot dedicati.

**Figura 17: Numeri degli slot per schede di linea sul pannello anteriore del vano ventole**

La figura seguente mostra gli slot per schede di linea in un Catalyst 9407R Switch, in cui il numero di modello del vano ventole è C9407-FAN. I vani ventole possono essere diversi a seconda dello chassis, tuttavia i pannelli anteriori dei vani ventole usano una numerazione simile per indicare gli slot per schede di linea



disponibili.

1	Slot per schede di linea 1, 2, 5, 6 e 7. <b>Nota</b> Gli slot per i moduli supervisor sono indicati da una barra verticale affiancata al numero dello slot.	-	-
---	--	---	---

## Attrezzi necessari

Per installare o rimuovere i moduli supervisor e le schede di linea, usare gli attrezzi indicati di seguito:

- Dispositivo antistatico personale o bracciale antistatico monouso incluso in tutti i kit di aggiornamento, Field Replaceable Unit (FRU) e ricambi.
- Tappeto antistatico o borsa antistatica
- Cacciavite a croce numero 1 e numero 2 per le viti di montaggio imperdibili sulla maggior parte dei moduli
- Cacciavite piatto da 3/16 di pollice per le viti di montaggio imperdibili su alcuni moduli

## Rimozione di una scheda di linea



### Allerta

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

### Prima di iniziare

Se lo slot del modulo deve rimanere vuoto, inserire un coprislot per schede di linea (C9400-S-BLANK).

### Procedura

#### Passaggio 1

Scollegare i cavi di interfaccia di rete collegati alle porte della scheda di linea.

#### Passaggio 2

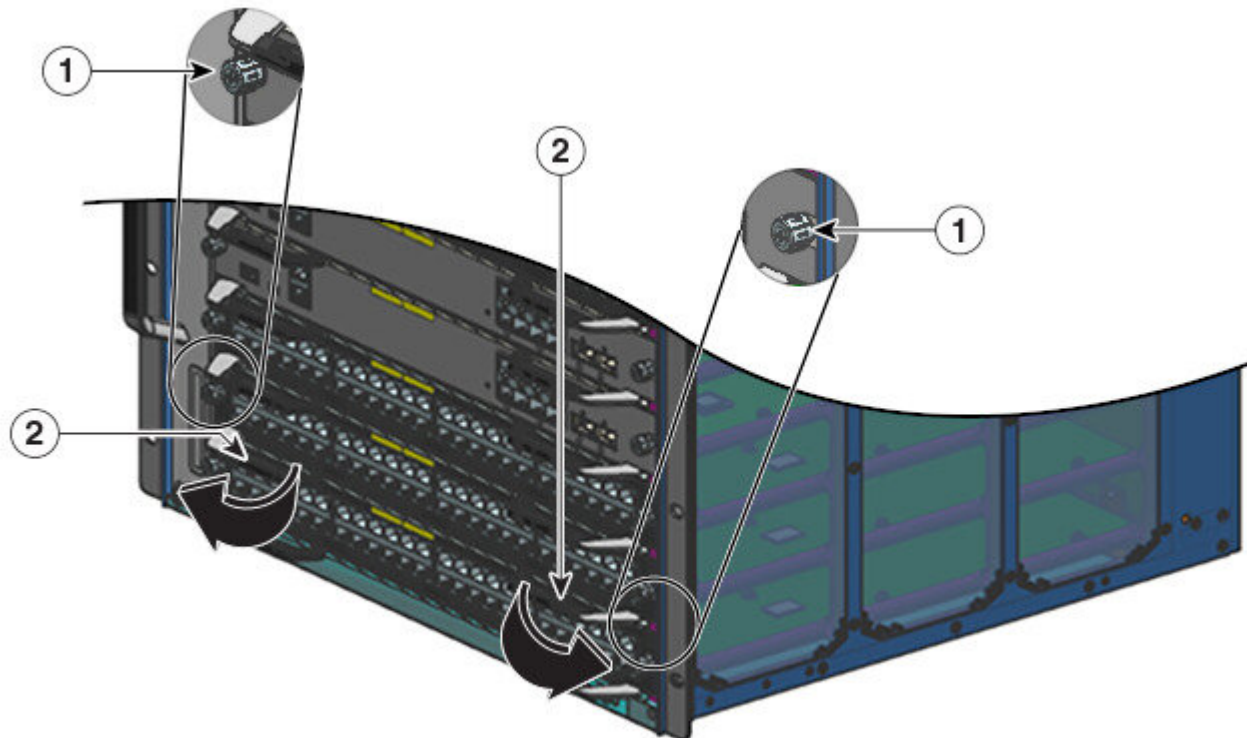
Se il modulo è dotato di ricetrasmittitori ottici rimovibili, installare immediatamente i tappi antipolvere nei fori ottici del ricetrasmittitore. In questo modo si evitano eventuali depositi di polvere, che possono influire sulle prestazioni delle porte.

#### Passaggio 3

Con un cacciavite a croce, allentare completamente le due viti imperdibili situate a ogni estremità del frontalino del modulo.

#### Passaggio 4

Afferrare le levette di espulsione sinistra e destra e contemporaneamente ruotare le levette verso l'esterno per estrarre il modulo dal connettore del backplane.



1	Viti di montaggio imperdibili da allentare	2	Levette di espulsione da ruotare verso l'esterno
---	--	---	--

**Passaggio 5** Afferrare il pannello anteriore del modulo con una sola mano, posizionare l'altra mano sotto il modulo (sul supporto metallico) per sostenerlo e guidarlo fuori dallo slot. Non toccare le schede a circuiti stampati o i pin dei connettori.

**Passaggio 6** Estrarre il modulo dallo slot in linea retta, tenendo una mano sotto il modulo per sostenerlo.

**Passaggio 7** Appoggiare immediatamente il modulo rimosso su un tappetino antistatico, riporlo in un sacchetto antistatico o installarlo in un altro slot.

**Passaggio 8** Se lo slot deve rimanere vuoto, installare una piastra di riempimento del modulo vuoto per tenere la polvere al di fuori dello chassis, mantenere la corretta circolazione dell'aria attraverso lo chassis, preservare l'integrità in termini di interferenze elettromagnetiche (EMI) ed evitare l'esposizione alla corrente elevata presente all'interno dello chassis.

**Allerta** I coprislot e i pannelli di chiusura svolgono tre funzioni importanti: riducono il rischio di scosse elettriche e incendi, limitano le interferenze elettromagnetiche (EMI) che potrebbero causare il malfunzionamento di altre apparecchiature e consentono di convogliare l'aria di raffreddamento nello chassis. Non utilizzare l'apparecchiatura se non sono state installate tutte le schede, le piastre di protezione e i pannelli di chiusura frontali e posteriori.

## Installazione di una scheda di linea



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



**Attenzione** Per evitare danni causati dalle scariche elettrostatiche (ESD), maneggiare i moduli afferrandoli esclusivamente per le estremità.

### Procedura

**Passaggio 1** Prendere le precauzioni necessarie per evitare danni causati da scariche elettrostatiche. Indossare un braccialetto antistatico per la messa a terra mentre si maneggiano i moduli e tenerli in buste antistatiche quando non sono installati su uno chassis.

**Passaggio 2** Scegliere uno slot per il modulo.

Verificare di avere spazio sufficiente per qualunque dispositivo di interfaccia da collegare direttamente alle porte della scheda di linea.

**Passaggio 3** Allentare le viti di montaggio imperdibili che fissano il modulo esistente o la piastra di riempimento del modulo vuoto nello slot che si desidera utilizzare.

**Passaggio 4** Rimuovere il modulo esistente e appoggiarlo immediatamente su un tappetino antistatico o riporlo in un sacchetto antistatico. Se si sta rimuovendo una piastra di riempimento del modulo vuoto, metterla da parte per l'uso futuro.



**Passaggio 5**

Rimuovere il nuovo modulo dalla sua confezione, afferrandolo esclusivamente per il pannello anteriore o per il supporto in metallo. Non toccare la scheda a circuiti stampati o i pin dei connettori.

**Passaggio 6**

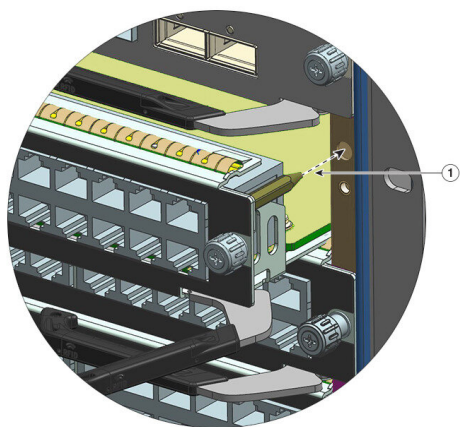
Ruotare le due levette di estrazione verso l'esterno rispetto al frontalino del modulo.

**Passaggio 7**

Posizionare il modulo davanti allo slot nello chassis e allineare i bordi della scheda a circuiti stampati con le guide dello slot sui lati dello chassis dello switch.

**Passaggio 8**

Far scorrere con cautela il modulo nello slot, finché le tacche su entrambe le levette di espulsione non si innestano nei lati dello chassis (le levette di espulsione iniziano a ruotare verso il frontalino).

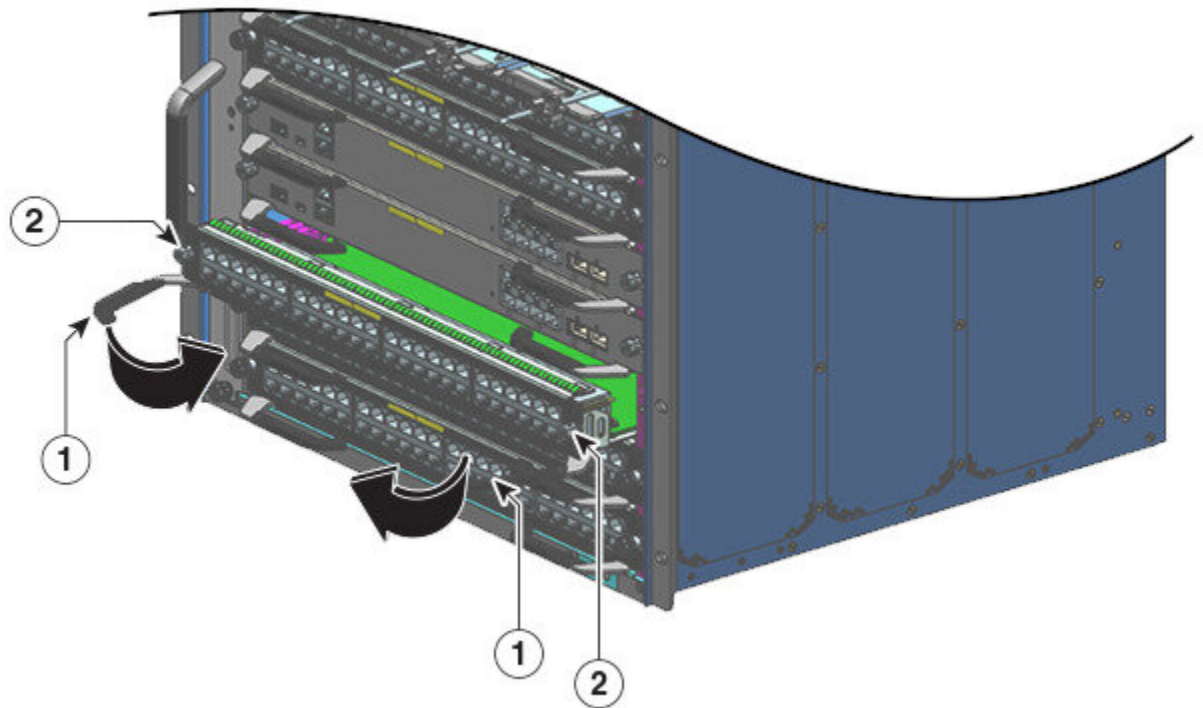


1	Destinazione del perno di guida che conferma che lo slot è compatibile con il modulo.	-	-
---	---	---	---

**Suggerimento** Il perno di guida nell'angolo superiore destro di una scheda di linea è progettato per inserirsi solo negli slot compatibili. Pertanto, il perno impedirà di insediare la scheda di linea se inserita in uno slot per modulo supervisor.

**Passaggio 9**

Usando il pollice e l'indice di ogni mano, ruotare contemporaneamente entrambe le levette di espulsione verso l'interno per alloggiare correttamente il modulo nel connettore del backplane.



355175

1	Levete di espulsione da ruotare verso l'interno	2	Viti di montaggio imperdibili da stringere
---	---	---	--

**Attenzione** Utilizzare sempre le levete di espulsione per installare o rimuovere i moduli. Un modulo solo parzialmente inserito nel backplane provoca un'interruzione o un arresto anomalo del sistema. Inoltre, un modulo non alloggiato correttamente potrebbe anche impedire l'avvio corretto del sistema.

**Nota** Se si esegue una sostituzione a caldo, sulla console viene visualizzato il messaggio `Module <n> has been inserted` (È stato inserito il modulo <n>). Questo messaggio viene visualizzato anche se ci si connette allo switch con una sessione Telnet.

**Passaggio 10** Utilizzare un cacciavite per stringere le viti di montaggio imperdibili su ciascuna estremità del frontalino del modulo.

**Passaggio 11** Installare eventuali ricetrasmittitori necessari nelle porte del modulo.

Le istruzioni per l'installazione e le avvertenze di sicurezza per i vari tipi di ricetrasmittitori sono disponibili all'indirizzo: [https://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/prod\\_installation\\_guides\\_list.html](https://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html)

**Passaggio 12** Collegare i cavi di interfaccia di rete necessari o altri dispositivi alle porte di interfaccia.

**Passaggio 13** Controllare lo stato del modulo come indicato di seguito:

- Assicurarsi che il LED DI STATO sia verde (modulo operativo).
- Quando lo switch è in linea, immettere il comando **show module**. Verificare che il sistema riconosca il nuovo modulo e che lo stato del modulo sia corretto.

## Passaggio 14

Se il modulo non è operativo, provare a reinserirlo nello slot. Se il modulo non funziona comunque, contattare un rappresentante dell'assistenza clienti.

---

### Operazioni successive

Per garantire il corretto flusso dell'aria e per mantenere la protezione EMI, assicurarsi che in ogni slot inutilizzato dello chassis sia inserita una piastra di riempimento del modulo vuoto (C9400-S-BLANK). Se gli slot dello chassis rimangono aperti, la circolazione dell'aria è disturbata e le ventole potrebbero non raffreddare adeguatamente gli altri moduli nello chassis.

## Documentazione correlata

Per maggiori informazioni sull'installazione e la configurazione, consultare i documenti elencati di seguito:

### Versione e informazioni generali

Note di rilascio: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-9400-series-switches/products-release-notes-list.html>

Offrono una panoramica delle funzioni hardware e software introdotte in ogni versione, delle funzioni non supportate, delle restrizioni e limitazioni importanti e dei problemi risolti e irrisolti del software.

### Documentazione hardware

- Guida all'installazione dell'hardware: [https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/install/b\\_c9400\\_hig.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/install/b_c9400_hig.html)

Offre una panoramica delle funzioni dello switch, spiega come installare e montare in rack lo switch, nonché come effettuare i collegamenti allo switch. Descrive come installare gli alimentatori e come sostituire il gruppo vano ventole. Include anche le specifiche tecniche e una guida alla risoluzione dei problemi.

- Nota di installazione del modulo supervisor: [https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/sup\\_install/b-c9400-sup-note.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/sup_install/b-c9400-sup-note.html)

Offre una panoramica dei moduli supervisor disponibili, le caratteristiche principali, le informazioni sulla compatibilità con gli chassis, le restrizioni degli slot e descrive come installare e disinstallare correttamente un modulo supervisor.

- Note sull'installazione delle schede di linea: [https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/sw\\_mod\\_install/b-c9400-mod-note.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/sw_mod_install/b-c9400-mod-note.html)

Offre una panoramica delle schede di linea supportate, descrive le caratteristiche principali e spiega come installare e disinstallare correttamente una scheda di linea e il supporto per ricetrasmittitore.

- Documento di conformità alle normative e informazioni sulla sicurezza: <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst9400/hardware/regulatory/RCSI-0315-book.pdf>

Elenco consolidato delle avvertenze per la sicurezza pertinenti agli switch Catalyst serie 9400 (tutti i modelli di chassis), ai moduli supervisor, alle schede di linea e ad altri componenti hardware.

### Documentazione del software

- Guida alla configurazione del software: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-9400-series-switches/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

Fornisce informazioni di configurazione software dettagliate per le funzioni supportate sullo switch. Queste guide sono specifiche per ogni versione.

- Guida di riferimento per i comandi: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-9400-series-switches/products-command-reference-list.html>

Fornisce la sintassi dei comandi, la cronologia dei comandi e le linee guida per l'utilizzo dei comandi Cisco IOS supportati sullo switch. Queste guide sono specifiche per ogni versione.

# Avvertenze

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)





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

**Asia Pacific Headquarters**  
CiscoSystems(USA)Pte.Ltd.  
Singapore

**Europe Headquarters**  
CiscoSystemsInternationalBV  
Amsterdam,TheNetherlands

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](http://www.cisco.com/go/offices).