

# Informazioni sul provisioning dell'alimentazione in linea del telefono IP sugli switch Catalyst 6500/6000

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Risparmio energia sugli switch Catalyst 6500/6000](#)

[Capacità di alimentazione disponibili](#)

[Consumo energetico dei telefoni IP](#)

[Consumo di energia della scheda di linea in linea \(WS-X6348\)](#)

[Metti Tutto Insieme](#)

[Esempi di configurazione](#)

[Motori Supervisor ridondanti e 240 porte 10/100 Ethernet alimentate in linea](#)

[Supervisor Engine ridondanti, 96 porte 10/100 alimentate in linea e 48 porte 10/100 non alimentate](#)

[Risoluzione dei problemi di alimentazione](#)

[Impossibile attivare telefoni IP di terze parti](#)

[Stato modulo scheda di linea "Negazione parziale"](#)

[Switch Catalyst 6500/6000 - Comandi show](#)

[Messaggi syslog](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

Per installare telefoni alimentati in linea sui prodotti Cisco Catalyst serie 6500/6000, è necessario pianificare in anticipo. Prima di ordinare apparecchiature e prese di alimentazione nell'armadio dei cavi, è necessario scegliere le apparecchiature e gli alimentatori corretti. Questo documento aiuta a comprendere il sistema di gestione dell'alimentazione negli switch Catalyst serie 6500/6000.

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

## [Componenti usati](#)

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

## [Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

## [Risparmio energia sugli switch Catalyst 6500/6000](#)

Lo switch Catalyst 6500/6000 è dotato di un sistema di gestione intelligente dell'alimentazione che fornisce o impedisce l'alimentazione a vari componenti del sistema in base alla disponibilità di alimentazione nel sistema. Gli switch Catalyst 6500/6000 sono dotati di due alloggiamenti di alimentazione che possono essere riempiti con uno o due alimentatori di dimensioni diverse. Attualmente, le opzioni disponibili sono 1300-watt (W) e 2500W.

Lo switch Catalyst 6500/6000 può funzionare in modalità ridondante o non ridondante. La modalità operativa è selezionabile dall'utente. In modalità ridondante, lo switch consente solo alle schede e ai dispositivi collegati di assorbire tanta energia quanta può fornire il più piccolo alimentatore del sistema. Pertanto, se uno switch dispone di un alimentatore da 1.300 W e di un alimentatore da 2.500 W e funziona in modalità ridondante, lo switch non consente ai dispositivi di assorbire più energia di quella che l'alimentatore da 1.300 W è in grado di gestire da solo.

La ridondanza è attivata per impostazione predefinita. Per abilitare la ridondanza, usare il comando [power redundancy-mode {Combined | redundant}](#) in modalità di configurazione globale. La configurazione degli alimentatori può essere modificata in ridondante o non ridondante in qualsiasi momento. Quando si aggiungono nuovi dispositivi, ad esempio telefoni IP o punti di accesso wireless, è possibile che venga visualizzato un messaggio di errore che indica che *l'alimentazione in linea è stata negata*. Questo errore può verificarsi perché non è disponibile alimentazione sufficiente. Per risolvere il problema, modificare la modalità di ridondanza in **combinata**.

In modalità non ridondante, viene sommata l'alimentazione disponibile da entrambi gli alimentatori. La somma è disponibile per il sistema per alimentare i componenti. In questo scenario, in caso di guasto di un singolo alimentatore, lo switch viene forzato a spegnere selettivamente alcuni componenti. In questo modo lo switch non supera la capacità dell'alimentatore rimanente. Per ulteriori informazioni sul risparmio energia, fare riferimento a [Risparmio energia e monitoraggio ambientale](#).

## [Capacità di alimentazione disponibili](#)

Per informazioni sui modelli Catalyst 6500 disponibili e sugli alimentatori supportati corrispondenti, fare riferimento al [confronto tra i modelli di switch Cisco Catalyst serie 6500](#).

Vedere anche le specifiche dettagliate dell'alimentatore per gli switch Catalyst 6500. Fare riferimento alle [specifiche](#) dell'[alimentatore](#) (Guida all'installazione degli switch Catalyst serie 6500).

## [Consumo energetico dei telefoni IP](#)

I telefoni IP Cisco in grado di accettare alimentazione in linea (serie 79xx) possono indicare allo switch a cui sono collegati la quantità di alimentazione necessaria. Lo switch Catalyst 6500/6000 può allocare la corretta quantità di energia al telefono, ma non sovrascrive né sottoassegna. Inizialmente, lo switch non conosce la quantità di alimentazione di cui avrà bisogno un telefono. Pertanto, lo switch presume che il telefono abbia bisogno dell'allocazione predefinita configurata dall'utente. Una volta avviato il telefono, invia un messaggio Cisco Discovery Protocol (CDP) allo switch. Il messaggio CDP ha un oggetto tipo, lunghezza, valore (TLV) che contiene informazioni sulla quantità di energia richiesta dal telefono. A quel punto, lo switch regola l'allocazione originale e restituisce l'eventuale alimentazione rimanente al sistema per l'uso su altre porte.

Nella tabella seguente vengono indicati i requisiti di alimentazione di ciascun telefono IP:

Modello telefono	Ampere richiesto	Watt a 42 V
Cisco 7960	0,15 A	6,30 W
Cisco 7940	0,15 A	6,30 W
Cisco 7910	0,15 A	6,30 W

Per visualizzare le specifiche dettagliate di tutti i telefoni IP Cisco serie 7900 disponibili, fare riferimento ai [data sheet](#) dei [telefoni IP unificati Cisco serie 7900](#).

**Nota:** prima del caricamento di P003P301, i telefoni Cisco 7960 richiedevano solo 5,04 W di alimentazione, sebbene i telefoni potessero assorbire fino a 6,30 W di alimentazione. Sono sorti problemi con i clienti che disponevano di alimentazione sufficiente prima dell'aggiornamento a P003P301. Alcuni telefoni non sono stati attivati dopo l'aggiornamento perché non era disponibile alimentazione sufficiente.

### [Consumo di energia della scheda di linea in linea \(WS-X6348\)](#)

Il WS-X6348-RJ45 richiede 100,38 W (2,39 A) di alimentazione, indipendentemente dal dispositivo collegato. Lo switch deve allocare questa quantità per ciascuna scheda di alimentazione nello chassis. La scheda secondaria di alimentazione in linea non impone ulteriori requisiti di alimentazione allo switch. Il requisito 2.39A non include l'alimentazione necessaria per alimentare i telefoni collegati. Questo consumo di energia deve essere calcolato separatamente, usando le informazioni contenute nella sezione [Consumo di energia](#) del [telefono IP](#) di questo documento.

Per informazioni su [Power Over Ethernet sugli switch Cisco Catalyst serie 6500](#), fare riferimento a:

- Opzioni della scheda di linea Power over Ethernet (PoE) Catalyst serie 6500
- Requisiti di alimentazione per i moduli PoE Catalyst serie 6500
- La massima densità possibile di telefoni IP per chassis Catalyst 6500 diverso

### [Metti Tutto Insieme](#)

Dopo aver compreso i requisiti individuali di ciascun componente e la quantità di alimentazione disponibile nel sistema, è possibile utilizzare semplici calcoli matematici per determinare le dimensioni dell'alimentatore necessario per ottenere la configurazione desiderata.

**Nota:** è necessario tenere in considerazione anche la potenza consumata dal Supervisor Engine.

**Nota:** se lo slot 2 è vuoto, il processore di gestione della rete (NMP, Network Management Processor) continua ad allocare una quantità sufficiente di energia. Lo scopo è fornire

alimentazione sufficiente nel caso in cui venga inserito in questo slot un Supervisor Engine di standby con requisiti di alimentazione uguali al Supervisor Engine principale.

Per calcolare i requisiti di alimentazione per una configurazione PoE specifica, fare riferimento a [Cisco Power Calculator](#) (solo utenti [registrati](#)).

## Esempi di configurazione

In questa sezione sono riportati esempi di configurazione e i requisiti di alimentazione per i diversi scenari. Poiché la maggior parte degli armadi di cablaggio non necessita di schede Multilayer Switch Feature Card (MSFC), ma probabilmente dispone di schede Policy Feature Card (PFC) per scopi QoS, le configurazioni in questa sezione dispongono di due Supervisor Engine 1A ridondanti con PFC nello chassis.

### Motori Supervisor ridondanti e 240 porte 10/100 Ethernet alimentate in linea

Il consumo energetico totale è 52,95 A.

Slot	Scheda	Alimentazione scheda	Alimentazione
1	Supervisor Engine 1A e PFC	2,5 A	0
2	Supervisor Engine 1A e PFC	2,5 A	0
3	WS-X6348 e alimentazione	2,39 A	7,2 A
4	WS-X6348 e alimentazione	2,39 A	7,2 A
5	WS-X6348 e alimentazione	2,39 A	7,2 A
6	WS-X6348 e alimentazione	2,39 A	7,2 A
7	WS-X6348 e alimentazione	2,39 A	7,2 A
8	Vuoto		
9	Vuoto		

2.500 W per alimentatore ridondante o singolo PS <sup>1</sup> 1.300 W per alimentatore non ridondante	2.500 W per 1.300 W ridondanti per
---	------------------------------------

<sup>1</sup> PS = alimentatore.

## [Supervisor Engine ridondanti, 96 porte 10/100 alimentate in linea e 48 porte 10/100 non alimentate](#)

Il consumo totale è di 26,56 A.

**Nota:** per questa configurazione è possibile utilizzare uno chassis 6006 o 6506.

Slot	Scheda	Alimentazione scheda	Alimentazione
1	Supervisor Engine 1A e PFC	2,5 A	0
2	Supervisor Engine 1A e PFC	2,5 A	0
3	WS-X6348 e alimentazione	2,39 A	7,2 A
4	WS-X6348 e alimentazione	2,39 A	7,2 A
5	WS-X6348	2,39 A	0
6	Vuoto		
7	Vuoto		
8	Vuoto		
9	Vuoto		
1.300 W		1.300 W	

## [Risoluzione dei problemi di alimentazione](#)

Spesso non è possibile risolvere i problemi di alimentazione in linea. Tuttavia, lo switch Catalyst 6500/6000 offre la maggior parte degli strumenti per la risoluzione dei problemi. Catalyst 6500/6000 è il sistema di gestione dell'alimentazione più complesso tra tutte le piattaforme che supportano l'alimentazione in linea. Il pannello delle patch di alimentazione in linea non dispone di strumenti per la risoluzione dei problemi. Il pannello patch in linea è semplicemente un componente hardware senza interfaccia software. Inoltre, il pannello patch di alimentazione in linea è in grado di fornire alimentazione a tutte le sue 48 porte. Pertanto, non necessita di alcun tipo di sistema di gestione dell'alimentazione per garantire che l'alimentatore non venga sovrascritto.

## [Impossibile attivare telefoni IP di terze parti](#)

Gli switch Catalyst offrono supporto completo per PoE sia per lo standard Cisco prestandard che

per lo standard IEEE 802.3af. I telefoni di terze parti non si accendono quando sono collegati agli switch Catalyst 6500 con modalità inline power discovery predefinita "cisco". Impostare la modalità di rilevamento dell'alimentazione in linea su "ieee" con il comando **set port inline power mod/porta discovery ieee hidden**.

## Stato modulo scheda di linea "Negazione parziale"

Il comando **show module** visualizza uno o più stati delle schede di linea come **deny parziale**:

```
Switch> (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type           Model           Sub Status
-----
1   1     2     1000BaseX Supervisor      WS-X6K-SUP2-2GE  yes ok
3   3    48     10/100BaseTX Ethernet      WS-X6348-RJ-45  yes ok
4   4    48     10/100BaseTX Ethernet      WS-X6348-RJ-45  yes ok
5   5    48     10/100BaseTX Ethernet      WS-X6348-RJ-45  yes ok
6   6    48     10/100BaseTX Ethernet      WS-X6348-RJ-45  yes ok
7   7    48     10/100BaseTX Ethernet      WS-X6348-RJ-45  yes ok
8   8    48     10/100BaseTX Ethernet      WS-X6348-RJ-45  yes partial-deny
```

Usare il comando [show environment](#) per verificare lo stato dell'alimentazione. Se lo stato di PS1 o PS2 è F, ricollocare l'alimentatore e verificare che l'alimentazione di ingresso sia CA.

```
Switch> (enable) show environment
Environmental Status (. = Pass, F = Fail, U = Unknown, N = Not Present)
PS1: .      PS2: .      PS1 Fan: .      PS2 Fan: .
Chassis-Ser-EEPROM: .      Fan: .
Clock(A/B): A      Clock A: .      Clock B: .
VTT1: .      VTT2: .      VTT3: .
```

Se l'alimentazione non è sufficiente per tutti i moduli precedentemente accesi, il sistema spegne alcuni moduli. Questi moduli sono contrassegnati come **power-deny** nel campo show module status. Usare il comando [show environment power](#) per verificare la configurazione della ridondanza dell'alimentatore, l'alimentazione assegnata e l'alimentazione disponibile.

```
Switch> (enable) show environment power

PS1 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
PS2 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration.

Total Power Available           : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
Total Power Chassis Limit       : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)
Total Power Chassis Recommended : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)
Total Power Available for Line Card Usage : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
Total Power Drawn From the System       : 2240.28 Watts (53.34 Amps @42V)
Total Power Drawn by the Chassis   : 0.00 Watt
Total Power Drawn by the modules   : 808.50 Watts (19.25 Amps @42V)
```

Total Inline Power Drawn From the System : 1187.61 Watts (28.28 Amps @42V)

Total Power Reserved as localpool for modules: 244.02 Watts ( 5.81 Amps @42V)

**Remaining Power in the System : 3531.36 Watts (84.08 Amps @42V)**

Configured Default Inline Power allocation per port: 9.00 Watts ( 0.21 Amps @42V)

Slot power Requirement/Usage :

Slot	Model	PowerRequested		PowerAllocated		CardStatus
		Watts	A @42V	Watts	A @42V	
1	WS-X6K-SUP2-2GE	128.52	3.06	128.52	3.06	ok
2	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	128.52	3.06	ok
3	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok
4	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok
5	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok
6	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok
8	WS-X6148A-45AF	49.56	1.18	49.56	1.18	ok
9	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok

Slot Inline Power Requirement/Usage :

Slot	Sub-Model	Total Allocated	Max H/W Supported	Max H/W Supported
		To Module (Watts)	Per Module (Watts)	Per Port (Watts)
2	WS-F6K-FE48-AF	291.005	840.00	15.400
3	WS-F6K-FE48-AF	306.735	840.00	15.400
4	WS-F6K-FE48-AF	267.410	840.00	15.400
5	WS-F6K-FE48-AF	259.545	840.00	15.400
6	WS-F6K-FE48-AF	55.055	840.00	15.400
8	WS-F6K-GE48-AF	0.000	850.08	15.400
9	WS-F6K-FE48-AF	7.865	840.00	15.400

Se la configurazione di alimentazione ridondante non è sufficiente per fornire l'alimentazione a tutti i moduli, aggiornare l'alimentatore. Per disabilitare la modalità di ridondanza dell'alimentatore, è possibile anche usare il comando [set power redundancy disable](#). La soluzione consigliata consiste nell'aggiornare l'alimentatore.

## Switch Catalyst 6500/6000 - Comandi show

In questa sezione dei comandi vengono fornite informazioni sullo stato corrente dell'alimentazione in linea sugli switch Catalyst 6500/6000.

In primo luogo, è possibile usare il comando [show port inline power](#) per:

- Controllare la modalità amministrativa e la modalità operativa per determinare l'alimentazione in linea di ciascuna porta.
- Verificare la quantità di alimentazione allocata alla porta.
- Determinare se vi sono porte in stato di alimentazione in linea difettosa.

Di seguito vengono riportati la sintassi del comando e l'output:

- **Comando:** `show port inline power mod | mod/porta`

- **Uscita:**

```
Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)
```

```
Port      InlinePowered      PowerAllocated
```

```
Admin Oper  Detected mWatt  mA @42V
```

```
-----
```

```
7/1 auto off no 0 0
```

```
7/2 auto on yes 5040 120
```

```
7/3 auto faulty yes 12600 300
```

```
7/4 auto deny yes 0 0
```

```
7/5 off off no 0 0
```

Le definizioni di ciascun campo sono riportate di seguito:

- **off** - Alla porta non viene applicata alimentazione.
- **on**: l'alimentazione viene applicata correttamente alla porta.
- **faulty** - È stata rilevata una sovracorrente o un'altra condizione di errore che impedisce l'alimentazione in linea della porta.
- **deny**: l'alimentazione disponibile nel sistema non è sufficiente per soddisfare la richiesta di alimentazione sulla porta. Quando l'alimentazione è disponibile, la porta viene accesa.

Inoltre, se si indica un modulo o un numero di porta, l'output del comando indica l'alimentazione totale allocata ai dispositivi del modulo. Di seguito è riportato un esempio:

```
vdctl-Catalyst 6000-PBX1> show port inlinepower 2
```

```
Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)
```

```
Total inline power drawn by module 2: 40.32 Watts ( 0.96 Amps @42V)
```

```
!--- Output suppressed.
```

**Nota:** il valore per Potenza totale assorbita in linea indica solo l'alimentazione allocata ai dispositivi collegati al modulo. Il valore non include la quantità di alimentazione necessaria per eseguire il modulo stesso.

Per determinare lo stato complessivo dell'alimentazione del sistema, eseguire questo comando:



- **Comando: mostra potenza ambiente**

- **Uscita:**

PS1 Capacity: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)  
PS2 Capacity: none  
PS Configuration : **PS1 and PS2 in Redundant Configuration.**

**Total Power Available: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)**

Total Power Available for Line Card Usage: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)

Total Power Drawn From the System: 493.08 Watts (11.74 Amps @42V)

**Remaining Power in the System: 660.24 Watts (15.72 Amps @42V)**

Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)

Slot power Requirement/Usage :

Slot	Card Type	PowerRequested Watts	PowerAllocated A @42V	CardStatus
1	WS-X6K-SUP1-2GE	71.40	1.70	71.40 1.70 ok
2	WS-X6348-RJ-45	100.38	2.39	100.38 2.39 ok
3	WS-X6624-FXS	84.00	2.00	84.00 2.00 ok
5	WS-X6608-T1	84.00	2.00	84.00 2.00 ok
6	WS-X6248-RJ-45	112.98	2.69	112.98 2.69 ok

L'output del comando è di immediata comprensione. Se il campo `CardStatus` visualizza `partial-deny` o `deny`, il sistema non dispone di alimentazione aggiuntiva. In questo caso, la `Potenza rimanente nella linea Sistema` indica un valore relativamente basso. Per determinare cosa è stato rifiutato in stato di rifiuto parziale, controllare l'output del comando [show port inline power](#) per il modulo. L'output mostra le porte a cui è negata l'alimentazione.

## [Messaggi syslog](#)

In questa sezione viene fornito un elenco di potenziali messaggi syslog relativi all'alimentazione in linea. Questi messaggi possono essere visualizzati sullo switch Catalyst 6500/6000.

- 

```
%SYS-3-PORT_NOPOWERAVAIL:Device on port 5/12 will remain unpowered
```

Questo messaggio indica che il sistema non dispone di alimentazione per alimentare la porta sulla quale è stato rilevato un dispositivo che supporta l'alimentazione. L'output del comando `show port inline power mod/porta` per questa porta indica che lo stato operativo è `deny`. Se il sistema è alimentato da un'altra porta, alla porta viene fornita alimentazione.

-

%SYS-3-PORT\_DEVICENOLINK:Device on port 5/26 powered but no link up

Questo messaggio segnala che è stato rilevato un dispositivo in linea compatibile con l'alimentazione sulla porta indicata, ma lo switch non è stato collegato alla porta entro 5 secondi dall'applicazione dell'alimentazione alla porta. Il problema può verificarsi se sulla porta è presente un telefono che non funziona correttamente. L'alimentazione non viene fornita fino al punto in cui è possibile attivare il PHY e accendere il telefono.

•

%SYS-6-PORT\_INLINEPWRFLTY:Port 5/7 reporting inline power as faulty

Questo messaggio segnala che si è verificato un errore e la porta è spenta. Innanzitutto, rimuovere il cavo collegato alla porta e verificare se l'errore si è verificato. Controllare i cavi per verificare che non vi siano cortocircuiti. Se i cavi passano ai blocchi di punzonatura, verificare che siano punzonati correttamente.

## Informazioni correlate

- [WS-X6348-RJ45: Power Blade in-line IP Phone Ethernet a 48 porte per switch Catalyst serie 6500/6000](#)
- [Informazioni sull'algoritmo di rilevamento dell'alimentazione in linea 10/100 Ethernet di Cisco IP Phone](#)
- [Gestione dell'alimentazione e monitoraggio ambientale](#)
- [Supporto alla tecnologia vocale](#)
- [Supporto ai prodotti voce e Unified Communications](#)
- [Risoluzione dei problemi di Cisco IP Telephony](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)