

# Risoluzione dei problemi di compatibilità tra switch Catalyst e schede NIC

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Scopo](#)

[Perché esistono problemi di negoziazione automatica e compatibilità?](#)

[Risoluzione dei problemi generali per NIC 10/100/1000 Mbps](#)

[Tabella di configurazione valida per la negoziazione automatica](#)

[EtherChannel e trunking tra switch Catalyst e NIC](#)

[Verifica della connessione fisica e del collegamento](#)

[Verifica della configurazione della porta dello switch](#)

[Gestione Del Collegamento \(Situazioni Di Collegamento Attivo/Inattivo\)](#)

[Note sulle prestazioni](#)

[Informazioni sugli errori di collegamento dati](#)

[Traccia sniffer](#)

[Raggruppamento di schede di interfaccia di rete](#)

[Risoluzione dei problemi aggiuntiva per le schede di interfaccia di rete 1000BASE-X](#)

[Negoziazione automatica Gigabit \(senza collegamento a dispositivo connesso\)](#)

[Verifica di GBIC](#)

[Compatibilità degli switch Cisco Catalyst e problemi specifici dell'operazione](#)

[Catalyst 8510 e 8540 CSR](#)

[Catalyst 6000 e 6500 Switch](#)

[Catalyst 5000 e 5500 Switch](#)

[Switch Catalyst 4000, 2948G e 2980G](#)

[Switch Catalyst 2950 e 3550](#)

[Compatibilità NIC e problemi operativi](#)

[Appendice A Informazioni da raccogliere prima di creare una richiesta di assistenza](#)

[Appendice B Informazioni sul funzionamento della negoziazione automatica](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

Scopo di questo documento è descrivere i problemi comuni relativi alle schede NIC (Network Interface Card) usate negli switch Cisco Catalyst. I problemi di rete, come rallentamenti o problemi

di connettività, o gli errori di connettività fisica e di collegamento dati degli switch Catalyst possono derivare dai problemi delle schede NIC.

## 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](#).

## Premesse

### Scopo

In questo documento viene descritto come risolvere questi problemi:

- Negoziazione automatica
- Connettività fisica
- Errori porta (errori di collegamento dati)
- Situazioni Di Attesa/Inattività Del Collegamento Continuo
- Gigabit Port Configuration
- Problemi comuni del software degli switch Catalyst
- Problemi NIC comuni e relative soluzioni

Quando si risolvono i problemi relativi alle schede NIC sugli switch Catalyst, il primo passaggio consiste nel verificare che il problema non sia correlato a un possibile problema di configurazione dello switch Catalyst. Per informazioni utili relative ai problemi di connettività comuni con la configurazione dello switch Catalyst, fare riferimento a questi documenti:

- Questo documento affronta i ritardi di connettività iniziali che si verificano quando le workstation connesse agli switch Catalyst non sono in grado di accedere a un dominio di rete (Microsoft Windows NT o Novell) o di ottenere un indirizzo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) a causa della configurazione dello switch Catalyst. Per risolvere questi scenari, prima di tutto verificare che la configurazione dello switch sia corretta, come mostrato nella sezione [Utilizzo di PortFast e altri comandi per risolvere i ritardi della connettività di avvio della workstation](#).
- Un numero eccessivo di errori di collegamento dati causa lo stato `err-disabled` sulle porte di alcuni switch Catalyst. [In Ripristino di una porta disabilitata a causa di un errore sulle piattaforme CatOS](#) viene descritto lo stato `err-disabled`, viene spiegato come ripristinare le porte e vengono forniti due esempi di ripristino da questo stato.

## Perché esistono problemi di negoziazione automatica e compatibilità?

I problemi di negoziazione automatica possono derivare da implementazioni non conformi, incapacità hardware o difetti software. Quando le schede NIC o gli switch dei fornitori non sono conformi esattamente alla specifica IEEE 802.3u, possono verificarsi problemi. L'incompatibilità hardware e altri problemi possono essere causati anche da funzionalità avanzate specifiche del fornitore, ad esempio la protezione automatica o l'integrità dei cavi, che non sono descritte in IEEE 802.3u per la negoziazione automatica a 10/100 Mbps. In genere, se la NIC e lo switch sono conformi alle specifiche di negoziazione automatica IEEE 802.3u e tutte le funzionalità aggiuntive sono disabilitate, la negoziazione automatica deve negoziare correttamente la velocità e il duplex e non esistono problemi operativi.

## Risoluzione dei problemi generali per NIC 10/100/1000 Mbps

### Tabella di configurazione valida per la negoziazione automatica

I problemi di determinazione della velocità possono determinare l'assenza di connettività. Tuttavia, i problemi con la negoziazione automatica del duplex in genere non comportano problemi di istituzione del collegamento. Al contrario, i problemi di negoziazione automatica risultano principalmente in problemi relativi alle prestazioni. I problemi più comuni relativi alle schede NIC riguardano la velocità e la configurazione duplex. [La tabella 1](#) riepiloga tutte le possibili impostazioni di velocità e duplex per le schede di interfaccia di rete Fast Ethernet e le porte dello switch.

**Nota:** questa sezione è applicabile solo alle schede NIC 10/100/1000 Mbps (1000BASE-T) e non alle schede NIC 1000BASE-X.

**Tabella 1 - Configurazione valida per la negoziazione automatica**

Configurazione NIC (velocità/duplex)	Switch di configurazione (velocità/duplex)	Velocità NIC/Duplex risultante	Velocità/duplex Catalyst risultante	Commenti
AUTO	AUTO	1000 Mbps, Full-duplex	1000 Mbps, Full-duplex	Supponendo che la capacità massima dello switch Catalyst e della scheda NIC sia 1000 Mbps, full-duplex.
1000 Mbps, Full-duplex	AUTO	1000 Mbps, Full-duplex	1000 Mbps, Full-duplex	Il collegamento è stato stabilito, ma lo switch non vede alcuna informazione sulla

				negoziazione automatica dalla scheda NIC. Poiché gli switch Catalyst supportano solo il funzionamento full-duplex con 1000 Mbps, per impostazione predefinita sono full-duplex e questo si verifica solo quando funzionano a 1000 Mbps.
AUTO	1000 Mbps, Full-duplex	1000 Mbps, Full-duplex	1000 Mbps, Full-duplex	Supponendo che la capacità massima della scheda NIC sia 1000 Mbps, full-duplex.
1000 Mbps, Full-duplex	1000 Mbps, Full-duplex	1000 Mbps, Full-duplex	1000 Mbps, Full-duplex	Configurazione e manuale corretta
100 Mbps, Full-duplex	1000 Mbps, Full-duplex	Nessun collegamento	Nessun collegamento	Nessun collegamento stabilito da entrambi i lati a causa di una mancata corrispondenza della velocità
100 Mbps, Full-duplex	AUTO	100 Mbps, Full-duplex	100 Mbps, half-duplex	<b>Mancata corrispondenza del duplex<sup>1</sup></b>
AUTO	100 Mbps, Full-duplex	100 Mbps, half-duplex	100 Mbps, Full-duplex	<b>Mancata corrispondenza del duplex<sup>1</sup></b>
100 Mbps, Full-	100 Mbps, Full-	100 Mbps, Full-	100 Mbps, Full-	<b>Configurazione e manuale corretta<sup>2</sup></b>

duplex	duplex	duplex	duplex	
100 Mbps, half-duplex	AUTO	100 Mbps, half-duplex	100 Mbps, half-duplex	Il collegamento è stato stabilito, ma lo switch non vede alcuna informazione sulla negoziazione automatica dalla NIC e, quando funziona a 10/100 Mbps, per impostazione predefinita viene usata la modalità half-duplex.
10 Mbps, half-duplex	AUTO	10 Mbps, half-duplex	10 Mbps, half-duplex	Il collegamento è stato stabilito, ma lo switch non rileva Fast Link Pulse (FLP) e l'impostazione predefinita è 10 Mbps half-duplex.
10 Mbps, half-duplex	100 Mbps, half-duplex	Nessun collegamento	Nessun collegamento	Nessun lato stabilisce il collegamento a causa di una mancata corrispondenza di velocità.
AUTO	100 Mbps, half-duplex	100 Mbps, half-duplex	100 Mbps, half-duplex	Il collegamento viene stabilito, ma la scheda NIC non visualizza alcuna informazione sulla negoziazione automatica e il valore

				predefinito è 100 Mbps, half-duplex.
AUTO	10 Mbps, half-duplex	10 Mbps, half-duplex	10 Mbps, half-duplex	Il collegamento è stato stabilito, ma la scheda NIC non vede FLP e il valore predefinito è 10 Mbps, half-duplex.

<sup>1</sup> Una mancata corrispondenza del duplex può causare problemi di prestazioni, connettività intermittente e perdita di comunicazione. Per risolvere i problemi relativi alle schede NIC, verificare che la scheda NIC e lo switch utilizzino una configurazione valida.

<sup>2</sup> Alcune schede NIC di terze parti possono tornare alla modalità operativa half-duplex, anche se sia la configurazione della porta dello switch che quella della scheda NIC sono configurate manualmente per 100 Mbps, full-duplex. Infatti, il rilevamento del collegamento di negoziazione automatica della scheda NIC continua a funzionare quando la scheda NIC è configurata manualmente. Ciò causa un'incoerenza duplex tra la porta dello switch e la scheda NIC. I sintomi includono prestazioni della porta inadeguate e errori FCS (Frame Check Sequence) che aumentano sulla porta dello switch. Per risolvere il problema, provare a configurare manualmente la porta dello switch a 100 Mbps, half-duplex. Se questa azione risolve i problemi di connettività, la causa possibile è questo problema della scheda NIC. Provare ad aggiornare i driver più recenti per la scheda NIC o contattare il fornitore della scheda NIC per ulteriore supporto.

### [Perché la velocità e la modalità duplex non possono essere hardcoded su un solo partner di collegamento?](#)

Come indicato nella [tabella 1](#), una configurazione manuale della velocità e della modalità duplex per la modalità full-duplex su un partner di collegamento determina una mancata corrispondenza del duplex. Questo si verifica quando si disabilita la negoziazione automatica su un partner del collegamento e l'altro partner del collegamento esegue per impostazione predefinita una configurazione half-duplex. Una mancata corrispondenza del duplex determina prestazioni lente, connettività intermittente, errori di collegamento dati e altri problemi. Se non si desidera utilizzare la negoziazione automatica, entrambi i partner di collegamento devono essere configurati manualmente per la velocità e il duplex per le impostazioni full-duplex.

### [Configurazione della porta consigliata \(negoziiazione automatica o configurazione manuale\)](#)

Vi sono molti pareri sul tema della negoziazione automatica. In precedenza, molti tecnici consigliavano ai clienti di non utilizzare la negoziazione automatica con alcun dispositivo connesso allo switch. Tuttavia, i miglioramenti nell'interoperabilità della negoziazione automatica e la maturità della tecnologia hanno recentemente modificato la visione della negoziazione automatica e del suo utilizzo. Inoltre, sono più comuni i problemi di prestazioni causati da una mancata corrispondenza del duplex, causata dall'impostazione manuale della velocità e del duplex su un solo partner di collegamento. A causa di questi problemi recenti, l'uso della negoziazione automatica è considerato una pratica valida.



su 100 Mbps, full-duplex. Probabilmente non è necessario impostare manualmente la velocità e la modalità duplex per stabilire la connettività fisica. Per i possibili problemi noti, vedere le sezioni [Compatibilità degli switch Cisco Catalyst e Problemi specifici delle operazioni](#) e [Funzionalità NIC e Problemi operativi](#) in questo documento.

2. Sostituire il cavo con un cavo Ethernet di categoria 5, 5e o 6 10/100/1000 Mbps sicuramente funzionante.
3. Tentare la connettività fisica tra più porte dello switch. Verificare che il problema sia coerente su più porte dello switch. Provare inoltre a utilizzare più switch e hub, se applicabile.
4. Sostituire la scheda NIC per determinare se il problema è coerente con lo stesso marchio e modello di scheda NIC. Per i possibili problemi noti, vedere le sezioni [Compatibilità degli switch Cisco Catalyst e Problemi specifici delle operazioni](#) e [Funzionalità NIC e Problemi operativi](#) in questo documento.
5. Creare una richiesta di servizio con il [supporto tecnico Cisco](#) e il fornitore della scheda NIC.

## [Verifica della configurazione della porta dello switch](#)

La configurazione predefinita delle porte dello switch Catalyst può causare problemi di interoperabilità specifici per le schede NIC. I sintomi dei problemi possono includere problemi relativi al protocollo DHCP e l'impossibilità di eseguire un accesso alla rete. Per risolvere i problemi relativi alle porte delle schede NIC o degli switch, verificare che la configurazione del channeling e del trunking delle porte sia disattivata e che Spanning Tree PortFast sia abilitata.

Per ulteriori informazioni su questa modifica alla configurazione, fare riferimento a [Utilizzo di PortFast e di altri comandi per risolvere i ritardi della connettività di avvio della workstation](#).

## [Gestione Del Collegamento \(Situazioni Di Collegamento Attivo/Inattivo\)](#)

In alcune circostanze, i problemi di interoperabilità tra gli switch Cisco e le varie schede NIC possono causare situazioni di collegamento attivo/inattivo continue o intermittenti. Queste situazioni di collegamento verso l'alto/il basso sono in genere causate da funzionalità di gestione dell'alimentazione o da problemi di tolleranza allo jitter associati alla scheda NIC.

- Per le situazioni di collegamento attivo/inattivo per CatOS, vengono visualizzati questi messaggi, che sono normali per le situazioni di collegamento attivo/inattivo:

```
PAGP-5-PORTTOSPT: Port [dec]/[dec] joined bridge port [dec]/[chars]
```

```
PAGP-5-PORTFROMSPT: Port [dec]/[dec] left bridge port [dec]/[chars]
```

Questo è un esempio:

```
%PAGP-5-PORTFROMSPT:Port 3/3 left bridge port 3/3
```

```
%PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/3 joined bridge port 3/3
```

- Sugli switch Cisco IOS Software, in situazioni up/down vengono visualizzati i seguenti messaggi:

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface interface, changed state to up %LINK-3-UPDOWN: Interface interface, changed state to down
```

Questo è un esempio:

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
```

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to down
```

Per risolvere questi problemi, procedere come segue:

- **Disattivare le funzioni di risparmio energia di Windows 2000 e Windows Millennium Edition (ME).** Windows 2000 e Windows ME utilizzano una funzionalità di risparmio energia che consente di disattivare la scheda NIC. Quando la scheda NIC è disabilitata per il risparmio

energia, il collegamento allo switch viene interrotto. In caso di problemi relativi all'attivazione/disattivazione del collegamento delle schede NIC con il sistema operativo Windows 2000 o Windows ME, disattivare la funzione di risparmio energia come primo passo per risolvere le situazioni di attivazione/disattivazione del collegamento.

- **Disabilitare la funzionalità di risparmio energia della scheda NIC. Molte schede NIC supportano la propria capacità di gestione dell'alimentazione.** Disabilitare questa funzione quando si verificano problemi di collegamento. Per informazioni su come disabilitare il risparmio energia, consultare la documentazione della scheda NIC.
- **Regolare la tolleranza di variazione dello switch.** La tolleranza di variazione, basata su IEEE 802.3u-1995, clausola 25, non deve superare 1,4 nanosecondi. In alcune situazioni, tuttavia, le schede NIC che funzionano in modo non conforme alle specifiche per un'eccessiva instabilità causano situazioni di collegamento su/giù sulle porte Catalyst 6000 e 6500 10/100. Per risolvere questo problema, aumentare a 3,1 secondi la tolleranza di jitter sugli switch Catalyst 6000 e 6500 per porte 10/100. Il comando [set port debounce mod/porta enable](#) abilita la funzione. Come soluzione definitiva, sostituire le schede NIC non conformi alle specifiche invece di utilizzare l'opzione di rimbalzo. Questa funzionalità è inizialmente integrata nel software versione 5.3(5)CSX. Per gli switch Catalyst 2900XL e 3500XL, il *tempo di ritardo della portante del* comando di interfaccia può essere regolato su quattro secondi come soluzione alternativa per lo stesso problema. Per ulteriori informazioni sulla tolleranza di jitter, fare riferimento a [Fast Ethernet Consortium Physical Medium Dependent Test Suite](#) .

## [Note sulle prestazioni](#)

La maggior parte dei problemi relativi alle prestazioni è correlata a configurazione delle porte dello switch, mancata corrispondenza del duplex, situazioni di collegamento attivo/inattivo ed errori di collegamento dati. Per la risoluzione dei problemi relativi alle prestazioni, consultare tutte le sezioni precedenti del presente documento. Dopo aver esaminato queste sezioni, passare alla sezione successiva, [Informazioni sugli errori di collegamento dati](#). Per risolvere eventuali problemi di prestazioni, è necessario ottenere una traccia dello sniffer. Una traccia dello sniffer è molto conclusiva in relazione a qualsiasi problema di prestazioni specifico perché fornisce dettagli sul trasferimento del pacchetto.

## [Informazioni sugli errori di collegamento dati](#)

Molti problemi di prestazioni delle schede NIC possono essere correlati a errori di collegamento dati. Errori eccessivi indicano in genere un problema. Quando si utilizza un'impostazione half-duplex, alcuni errori di collegamento dati, ad esempio FCS, allineamento, runt e collisioni, sono normali. In genere, per le connessioni half-duplex, è accettabile un rapporto di errore dell'1% rispetto al traffico totale. Se il rapporto tra errori e pacchetti di input è superiore al 2 o 3%, si può notare un calo delle prestazioni.

In ambienti half-duplex, sia lo switch che il dispositivo connesso sono in grado di rilevare i cavi e trasmettere esattamente nello stesso momento, creando una collisione. Le collisioni possono causare runt, FCS ed errori di allineamento, causati da fotogrammi non completamente copiati sul filo, con la conseguente frammentazione dei fotogrammi.

Quando si opera in modalità full-duplex, FCS, i controlli di ridondanza ciclici (CRC), gli errori di allineamento e i contatori runt sono probabilmente minimi. Se il collegamento funziona in modalità full-duplex, il contatore di collisioni non è attivo. Se i contatori FCS, CRC, alignment o runt aumentano, verificare una mancata corrispondenza duplex. La mancata corrispondenza del

duplex è una situazione in cui lo switch funziona in modalità full-duplex e il dispositivo connesso funziona in modalità half-duplex o al contrario. Il risultato di una mancata corrispondenza duplex è una performance estremamente lenta, una connettività intermittente e la perdita di connessione. Altre possibili cause degli errori di collegamento dati in modalità full-duplex sono cavi errati, una porta dello switch difettosa o problemi software o hardware della scheda NIC.

Per risolvere i problemi relativi alle prestazioni della scheda NIC, visualizzare l'output del comando [show port mod/porta](#) e del comando [show mac mod/porta](#), quindi prendere nota delle informazioni del contatore.

**Tabella 2 - Spiegazione dei contatori del comando show port CatOS**

Contatore	Descrizione
Errori di allineamento	Gli errori di allineamento sono un conteggio del numero di frame ricevuti che non terminano con un numero pari di ottetti e che hanno un CRC errato.
FCS	Conteggio errori FCS indica il numero di frame trasmessi o ricevuti con un checksum (valore CRC) errato nel frame Ethernet. Questi frame vengono scartati e non propagati su altre porte.
Xmit-Err	Ciò indica che il buffer di trasmissione interno è pieno.
RCV-Err	Ciò indica che il buffer di ricezione è pieno.
Under Size	Si tratta di frame più piccoli di 64 byte, che includono FCS e hanno un buon valore FCS.
Collisioni singole	Le collisioni singole sono il numero di volte in cui la porta di trasmissione ha avuto una collisione prima di trasmettere correttamente il frame al supporto.
Collisioni multiple	Le collisioni multiple sono il numero di volte in cui la porta di trasmissione ha avuto più di una collisione prima di trasmettere correttamente il frame al supporto.
Collisioni ritardate	Una collisione ritardata si verifica quando due dispositivi trasmettono contemporaneamente e nessuno dei due lati della connessione rileva una collisione. Questa situazione si verifica perché il tempo necessario per propagare il segnale da un'estremità della rete all'altra è maggiore del tempo necessario per inserire l'intero pacchetto nella rete. I due dispositivi che causano la collisione ritardata non vedono mai che l'altro invia finché non immette l'intero pacchetto sulla rete. Le collisioni ritardate vengono rilevate dal trasmettitore dopo il primo intervallo temporale di trasmissione di 64 byte. Vengono rilevati solo durante le trasmissioni di pacchetti più lunghi di

	64 byte. La sua rilevazione è esattamente la stessa di una normale collisione; succede solo più tardi di quanto accade in una normale collisione.
Collisions eccessive	Le collisioni eccessive sono il numero di frame che vengono scartati dopo 16 tentativi di invio del pacchetto che hanno causato 16 collisioni.
Sensore	La rilevazione della portante si verifica ogni volta che un controller Ethernet desidera inviare dati e il contatore viene incrementato in caso di errore nel processo.
Runts	Si tratta di frame più piccoli di 64 byte con un valore FCS non valido.
Giants	Si tratta di frame più grandi di 1518 byte e con un valore FCS non valido.

**Tabella 3 - Possibili cause per l'incremento dei contatori CatOS**

Contatore	Descrizione
Errori di allineamento	Questi sono il risultato di collisioni a half-duplex, mancata corrispondenza del duplex, hardware errato (NIC, cavo o porta) o un dispositivo connesso che genera frame che non terminano con su un ottetto e che hanno un FCS errato.
FCS	Questi sono il risultato di collisioni a half-duplex, mancata corrispondenza del duplex, hardware errato (NIC, cavo o porta) o un dispositivo connesso che genera frame con FCS errato.
Xmit-Err	Ciò indica un'eccessiva velocità di ingresso del traffico. Ciò indica anche che il buffer di trasmissione è pieno. Il contatore deve aumentare solo nei casi in cui lo switch non è in grado di inoltrare la porta alla velocità desiderata. In situazioni quali collisioni eccessive e porte da 10 MB, il buffer di trasmissione si riempie. Se si aumenta la velocità e si sposta il partner di collegamento in modalità full-duplex, l'occorrenza viene ridotta al minimo.
RCV-Err	Ciò indica tassi di produzione del traffico eccessivi. Ciò indica anche che il buffer di ricezione è pieno. Questo contatore deve essere zero a meno che non ci sia un traffico eccessivo attraverso lo switch. In alcuni switch, il contatore Out-Lost ha una correlazione diretta con RCV-Err.
Under Size	Indica un frame non valido generato dal dispositivo collegato.
Collisions singoli	Questa è un'indicazione di una configurazione half-duplex.

e	
Collisi oni multip le	Questa è un'indicazione di una configurazione half-duplex.
Collisi oni ritard ate	Ciò indica un guasto hardware (scheda di interfaccia di rete, cavo o porta dello switch) o una mancata corrispondenza del duplex.
Collisi oni ecces sive	Ciò indica un sovrautilizzo della porta dello switch in modalità half-duplex o duplex non corrispondente.
Sens ore	Si tratta di un'indicazione di hardware difettoso (NIC, cavo o porta switch).
Runts	Questa è un'indicazione del risultato di collisioni, mancata corrispondenza del duplex, IEEE 802.1Q (dot1q) o un problema di configurazione del protocollo ISL (Inter-Switch Link Protocol).
Giant s	Indica un guasto hardware, un problema di configurazione del dot1q o un problema di configurazione ISL.

**Tabella 4 - Spiegazione dei contatori del comando show mac di CatOS**

<b>Contatore</b>	<b>Descrizione</b>
RCV- Unicast	Indica il numero di pacchetti unicast ricevuti.
RCV- Multicast	Indica il numero di pacchetti multicast ricevuti.
RCV- Broadcast	Questa è un'indicazione del numero di pacchetti di broadcast ricevuti.
Xmit- Unicast	Indica il numero di pacchetti unicast trasmessi.
Xmit- Multicast	Indica il numero di pacchetti multicast trasmessi.
Xmit- Broadcast	Questa è un'indicazione del numero di pacchetti broadcast trasmessi.
Ritardo superato	Indica il numero di frame scartati a causa di un ritardo eccessivo nel processo di commutazione.
MTU superata	Ciò indica che uno dei dispositivi sulla porta o sul segmento trasmette più delle dimensioni del frame consentite.
In-Discard 2	Numero di frame validi ricevuti scartati o filtrati dal processo di inoltramento.
Lrn- Discard 2	Pacchetti che vengono inoltrati e non devono essere inoltrati.

In-Lost	Pacchetti non ricevuti perché i buffer di input sono pieni.
Uscita persa	Pacchetti che non possono essere trasmessi perché i buffer di output sono pieni.

<sup>2</sup> In-Discard e Lrn-Discard non esistono su tutte le piattaforme Catalyst.

**Tabella 5 - Cause possibili per l'incremento dei contatori CatOS**

Contatore	Possibile causa
Ritardo scaduto	Problema grave dello switch. Crea una richiesta di assistenza con il <a href="#">supporto tecnico Cisco</a> .
MTU superata	Verificare le configurazioni ISL e dot1q. Verificare che un altro switch o router non inserisca il frame sull'MTU (Maximum Transmission Unit) nella rete dello switch.
Lrn-Discard <sup>2</sup>	Aumenta quando lo switch riceve il traffico su un trunk per una VLAN specifica mentre non ha altre porte su tale VLAN. Il contatore inoltre aumenta quando l'indirizzo di destinazione del pacchetto viene appreso sulla porta su cui il pacchetto viene ricevuto.
Lrn-Discard <sup>2</sup>	Questo contatore deve rimanere a zero. Se il contatore aumenta, creare una richiesta di assistenza con il <a href="#">supporto tecnico Cisco</a> .
In-Lost	Frequenza di input del traffico eccessiva.
Uscita persa	Frequenza di output del traffico eccessiva. Gli incrementi di questo contatore si verificano con maggiore probabilità quando vengono collegati dispositivi a bassa velocità. Il primo passaggio per risolvere i problemi relativi agli incrementi di Out-Lost è verificare che il partner di collegamento esegua 100 Mbps, full-duplex senza errori.

<sup>2</sup> In-Discard e Lrn-Discard non esistono su tutte le piattaforme Catalyst.

Per visualizzare ulteriori informazioni sui contatori, usare il comando **show counters *mod/porta***. Il comando deve essere emesso per una singola porta alla volta. Per informazioni sul contatore visualizzato, consultare il documento:

- [Documentazione sui comandi dei contatori](#)

Per ulteriori informazioni sui contatori del comando **show interfaces** del software Cisco IOS, consultare:

- [Documentazione dei comandi di show interfaces](#)

## Traccia sniffer

L'analisi della traccia dello sniffer può essere molto utile quando si risolvono problemi di prestazioni dello switch e della scheda NIC o problemi di connettività quando i problemi persistono dopo aver esaminato tutte le altre sezioni di questo documento. L'analisi della traccia dello sniffer rivela ogni pacchetto sul filo e individua l'esatto problema. Può essere importante ottenere diverse tracce di sniffer da porte diverse su switch diversi. In genere, è molto utile monitorare o *estendere* le porte piuttosto che le VLAN quando si risolvono i problemi di prestazioni e connettività dello switch e della scheda NIC.

Per ulteriori informazioni sull'uso della funzione SPAN (Switched Port Analyzer) necessaria per ottenere le tracce dello sniffer, fare riferimento all'[esempio di configurazione di Catalyst Switched Port Analyzer \(SPAN\)](#).

## Raggruppamento di schede di interfaccia di rete

Il raggruppamento di schede di interfaccia di rete o di schede di rete può causare instabilità nelle reti. Queste impostazioni possono introdurre interruzioni nello Spanning Tree e possono far sì che venga sottoposto a frequenti ricalcoli. Se si verifica una perdita intermittente della connettività ai server del gruppo NIC per i dispositivi o gli host della stessa VLAN, provare a disabilitare il gruppo NIC. Se la connettività si stabilizza, consultare la documentazione del fornitore della scheda NIC per ottimizzare la configurazione del gruppo NIC.

Per implementare il teaming delle schede di interfaccia di rete, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- **Indirizzo virtuale server (SVA):** La SVA viene utilizzata quando si desidera che gli altri dispositivi della rete vedano le schede NIC raggruppate come un unico dispositivo fisico con un indirizzo MAC. Quando si utilizza questa configurazione, è necessario che una delle schede NIC sia in stato di standby e l'altra in stato attivo. In caso contrario, si verificheranno indirizzi MAC duplicati inviati in tutta la rete dalla SVA.
- **Indirizzi MAC NIC separati:** In questa configurazione, è possibile utilizzare entrambe le schede NIC con indirizzi MAC separati. In questa modalità, entrambe le schede NIC appaiono, dal punto di vista della rete, come due dispositivi fisici separati. È possibile configurare la modalità a tolleranza di errore con l'opzione di bilanciamento del carico in modo da evitare il problema di duplicare gli indirizzi MAC nella rete.

## Risoluzione dei problemi aggiuntiva per le schede di interfaccia di rete 1000BASE-X

### Negoziazione automatica Gigabit (senza collegamento a dispositivo connesso)

Gigabit Ethernet dispone di una procedura di negoziazione automatica più estesa di quella utilizzata per Ethernet 10/100 Mbps (specifica Gigabit Auto-Negotiation IEEE 802.3z-1998). La negoziazione automatica Gigabit negozia le informazioni sul controllo del flusso, la modalità duplex e gli errori remoti. È necessario abilitare o disabilitare la negoziazione dei collegamenti su entrambe le estremità del collegamento. Entrambe le estremità del collegamento devono essere impostate sullo stesso valore o il collegamento non si collega.

Se uno dei dispositivi non supporta la negoziazione automatica Gigabit, disabilitarla per forzare il

collegamento. La configurazione predefinita di tutti gli switch Cisco è abilitata per la negoziazione automatica. Se si disabilita la negoziazione automatica, questa nasconde le perdite dei collegamenti e altri problemi del livello fisico. Disabilitare la negoziazione automatica solo per i dispositivi finali, ad esempio le vecchie schede di interfaccia di rete Gigabit che non supportano la negoziazione automatica Gigabit. Non disabilitare la negoziazione automatica tra gli switch a meno che non sia assolutamente necessaria, in quanto i problemi del livello fisico possono non essere rilevati e generare loop nello spanning tree. Anziché disabilitare la negoziazione automatica, è possibile contattare il fornitore per un aggiornamento software o hardware per il supporto della negoziazione automatica Gigabit IEEE 802.3z.

**Tabella 6 - Tabella di configurazione della negoziazione automatica Gigabit**

Impostazione della negoziazione automatica	Impostazione negoziazione automatica a Gigabit NIC	Switch Port Gigabit Link	Collegamento switch alternativo/NIC
Attivato	Attivato	Su	Su
Disattivato	Disattivato	Su	Su
Attivato	Disattivato	Giù	Su
Disattivato	Attivato	Su	Giù

Utilizzare questi comandi per la configurazione della negoziazione automatica Gigabit:

- Comando CatOS:

```
set port negotiation mod/port enable | disable
```

- Comando software Cisco IOS:

```
negotiation auto no negotiation auto
```

## [Verifica di GBIC](#)

Quando si risolvono i problemi di collegamento su Gigabit Ethernet, è importante verificare anche l'uso della scheda di rete Gigabit Interface Converter (GBIC) corretta con la corretta distanza del cavo. Per informazioni sulle distanze e le specifiche dei cavi richieste per le diverse versioni degli adattatori GBIC, consultare la [nota di installazione di Gigabit Interface Converter](#).

## [Compatibilità degli switch Cisco Catalyst e problemi specifici dell'operazione](#)

In queste sezioni vengono trattati problemi specifici degli switch Cisco Catalyst che possono influire sulle prestazioni, la compatibilità e l'interoperabilità di alcune schede NIC.

### [Catalyst 8510 e 8540 CSR](#)

Nel software CSR (campus switch router) Cisco IOS versione 12.0(5)W5(13), la negoziazione automatica per la velocità e il duplex è abilitata per impostazione predefinita. Nelle versioni precedenti, la negoziazione automatica non è supportata per impostazione predefinita. Di conseguenza, ciascuna interfaccia connessa deve essere impostata per l'esecuzione in modalità full-duplex. Se si esegue l'aggiornamento al software Cisco IOS versione 12.0(5)W5(13) con un router che funziona manualmente in modalità full-duplex, si verificano problemi di prestazioni. I sintomi includono alta velocità di collisione, throughput ridotto e più perdite di pacchetti. Infatti Catalyst 8500 attende di negoziare automaticamente con il dispositivo connesso. Ora che il dispositivo connesso è forzato a essere eseguito in modalità full-duplex, non partecipa alla negoziazione automatica. In base alle specifiche, questa operazione determina la configurazione dell'interfaccia Catalyst 8500 in modalità half-duplex, con una mancata corrispondenza tra il dispositivo e Catalyst 8500 a livello di interfaccia. Per impostazione predefinita, l'interfaccia Catalyst 8500 è in modalità half-duplex quando il peer non è in grado di negoziare.

## [Catalyst 6000 e 6500 Switch](#)

Nella tabella seguente vengono descritti gli ID dei bug Cisco trovati sugli switch Catalyst 6000 e 6500.

Tabella 7

ID bug Cisco	Risolto in	Descrizione
<a href="#">CSCd m4887</a> (solo utenti registrati)	5.2 .3, 5.3 .1a	Quando una porta è in stato <code>err-disabled</code> su uno switch Catalyst 6000 o 6500, lo switch impara inavvertitamente gli indirizzi MAC di altri dispositivi che devono essere rilevati dalla porta <code>errdisable</code> . Lo stato <code>errdisable</code> è causato da collisioni ritardate eccessive su una porta. Poiché tutto il traffico su tale VLAN viene inoltrato in modo errato a partire dalla porta errata, si verifica una perdita di connettività. Questo stato di <code>errdisable</code> può essere causato da una mancata corrispondenza del duplex o da una scheda NIC difettosa.
<a href="#">CSCd m8003 5</a> (solo utenti registrati)	5.2 .3, 5.3 .1a	Quando si reimposta una connessione Gigabit su Catalyst 6000 o 6500, la connessione potrebbe non essere più possibile. Un sintomo di questo problema può essere che una scheda NIC Gigabit non si connette dopo il reset o la disconnessione.
<a href="#">CSCd m8801 3</a> (solo utenti registrati)	5.2 .3, 5.3 .1a	Occasionalmente, le schede di interfaccia di rete host connesse ai moduli WS-X6248-TEL o WS-X6248-RJ-45 possono tornare in modalità half-duplex in modo errato dopo un errore di negoziazione automatica.

Per informazioni dettagliate sugli ID dei bug Cisco, consultare il [Bug Toolkit](#) (solo utenti [registrati](#)).

Per ulteriori informazioni sulle correzioni dei bug documentate sugli switch Catalyst 6000 e 6500, consultare le [note di versione](#) degli switch Cisco Catalyst [6500](#).

## [Catalyst 5000 e 5500 Switch](#)

In questa tabella vengono elencati diversi problemi noti riscontrati sugli switch Catalyst 5000 e 5500.

Tabella 8

ID bug Cisco	Risolto in	Descrizione
<a href="#">CSCdt28585</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	5.5 (6)	Gli host connessi direttamente (PC, router e server) possono indicare uno stato <code>connesso</code> nell'output di un comando <code>show port</code> , ma non inoltrano i frame Xmit-Broadcast. Ciò causa problemi di connettività che vengono risolti solo quando si eseguono i comandi <code>set port disable mod/porta</code> e <code>set port enable mod/porta</code> .
<a href="#">CSCdr50629</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	5.5 (3)	Le porte sui moduli WS-X525R, WS-X5234 e WS-X5201R non trasmettono frame unicast dopo un test pianificato dei buffer dei pacchetti. Per risolvere il problema, disabilitare il test del buffer del pacchetto.
<a href="#">CSCdr03818</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	4.5 (7), 5.4 (2)	I moduli WS-X5225R e WS-X5234 non riescono a negoziare correttamente la modalità duplex dopo un reset del sistema o un ciclo di alimentazione con le workstation Sun Ultra 5.
<a href="#">CSCdm51653</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	4.5 (3), 5.1 (2a)	La negoziazione automatica tra le schede di interfaccia di rete Sun 10/100 e alcuni moduli della famiglia Catalyst 5000 (ad esempio WS-X5225R) può causare, a determinate condizioni, una mancata corrispondenza della velocità o del duplex. Il problema in genere si verifica dopo la reimpostazione del modulo o la disabilitazione e riattivazione della porta dello switch. Per ovviare al problema, scollegare e ricollegare il cavo che collega la workstation alla porta dello switch.
<a href="#">CSCdk32984</a> (solo	4.2 (2)	Il modulo Ethernet 10BASE-T a 48 porte (WS-X5012) scarta in modo errato i frame validi con bit trasferibili (bit aggiuntivi

utenti <a href="#">registrati</a> )		aggiunti ai frame da alcune stazioni terminali e ricetrasmittitori).
<a href="#">CSCdj82035</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	3.2 (2), 4.1 (3)	In condizioni di traffico elevato, le porte da 1 a 24 (o le porte da 25 a 48) del modulo Ethernet 10BASE-T a 48 porte (WS-X5012) possono interrompere la trasmissione dei frame.

Per informazioni dettagliate sugli ID dei bug Cisco, consultare il [Bug Toolkit](#) (solo utenti [registrati](#)).

Per ulteriori informazioni sulle correzioni dei bug documentate sugli switch Catalyst 5000 e 5500, consultare le [note di versione](#) degli switch Cisco Catalyst [serie 5000](#).

## [Switch Catalyst 4000, 2948G e 2980G](#)

In questa tabella vengono elencati diversi problemi noti riscontrati sugli switch Catalyst 4000, 2948G e 2980G.

**Tabella 9**

ID bug	Risolto in	Descrizione
<a href="#">CSCds38973</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	4.5 (8), 5.2 (7), 5.5 (2)	Sugli switch Catalyst 2948G e Catalyst 4000 possono verificarsi problemi di connettività totali o intermittenti. La frequenza di questi problemi può variare da una volta al giorno a una volta al mese. Il problema può ripresentarsi anche dopo aver riavviato lo switch. Lo scopo di questo ID bug Cisco è quello di combinare diverse rielaborazioni software, correzioni per risolvere e ridurre la perdita di problemi di connettività e ulteriori verifiche della risoluzione dei problemi nel software.
<a href="#">CSCdr37645</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	4.5 (8), 5.5 (2), 6.1 (1)	Un pacchetto non valido di lunghezza inferiore a 64 byte ricevuto su una porta 10/100 determina l'incremento dei contatori Runts e FCS-Error sulla porta. Per determinare il numero effettivo di errori FCS su pacchetti di lunghezza valida ricevuti sulla porta, sottrarre il valore del contatore Runts della porta dal valore del contatore FCS-Error della porta.
<a href="#">CSCdm38405</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	5.1 (1)	alcune schede di interfaccia di rete Sun Gigabit Ethernet non sono in grado di negoziare automaticamente e in modo affidabile il controllo del flusso con alcune

<a href="#">registrati</a> )		porte dei moduli Gigabit Ethernet Catalyst serie 4000 con sottoscrizione eccessiva. Il problema riguarda il modulo WS-X4418 (Gigabit Ethernet Module) di commutazione server 1000BASE-X (GBIC) a 18 porte.
<a href="#">CSCdm51653</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	4.5 (3), 5.1 (2a)	In alcuni casi, la negoziazione automatica con alcune schede NIC Sun può causare una configurazione non ottimale (ad esempio 10 Mbps, half-duplex anziché 100 Mbps, full-duplex).
<a href="#">CSCdt80707</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	5.5 .7, 6.1 .3, 6.2 .1	Su uno switch Catalyst 4006 con Supervisor Engine II, le porte degli switch nella stessa VLAN possono perdere la connettività. La perdita di connettività determina una VLAN che sembra essere partizionata in diversi segmenti isolati. Un host può eseguire il ping di un set di dispositivi nella propria VLAN, ma non di un altro set di dispositivi nella stessa VLAN. Questa perdita di connettività è indipendente dallo slot in cui è installata una scheda di linea; ciò significa che il problema interessa lo stesso gruppo di porte di una determinata scheda di linea, a prescindere dallo slot in cui è installata. Per risolvere il problema, ripristinare lo switch.
<a href="#">CSCds89148</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	5.5 .6, 6.2 .1	Il contatore Xmit-Err aumenta sulle porte non connesse per motivi non spiegati. Il bug risolve anche un problema di condizioni di utilizzo elevato della CPU che può essere causato da porte non connesse configurate come porte host.

Per informazioni dettagliate sugli ID dei bug Cisco, consultare il [Bug Toolkit](#) (solo utenti [registrati](#)).

Per ulteriori informazioni sulle correzioni dei bug documentate sugli switch Catalyst 2948G, 2980G e 4000, consultare le [note di rilascio di Catalyst serie 4500](#).

## [Switch Catalyst 2950 e 3550](#)

In questa tabella vengono elencati diversi problemi noti riscontrati sugli switch Catalyst 2950 e 3550.

**Tabella 10**

ID bug Cisco	Risolto in	Descrizione
<a href="#">CSCdz4520</a> (solo	12.1(13)EA1	Le interfacce di alimentazione in linea Catalyst 3550-24PWR non possono essere collegate a determinate interfacce

utenti <a href="#">registrati</a> )		10/100/1000 configurate come auto/auto. Per collegare le interfacce di alimentazione in linea Catalyst 3550-24PWR a un'interfaccia 10/100/1000 configurata come auto/auto su uno switch Catalyst 3550-12G o 3550-12T, non è possibile.
<a href="#">CSCdz32789</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	12.1(13)EA1	Il collegamento a determinate schede NIC non riesce quando la porta dello switch è hardcoded su 100 Mbps, full-duplex o 100 Mbps, half-duplex.
<a href="#">CSCdy72718</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	12.1(13)EA1	La porta dello switch non riceve pacchetti se la porta è hardcoded a una velocità di 100, ma trasmette correttamente.
<a href="#">CSCea36322</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> )	12.1(14)EA1	Se una porta 10/100 sullo switch Catalyst 3550-24PWR è collegata a una scheda NIC Gigabit Ethernet, con la velocità/duplex impostata su auto, e la velocità della porta è stata modificata da 100 Mbps a 10 Mbps, o da 10 Mbps a 100 Mbps, il collegamento tra la porta e la scheda NIC potrebbe non verificarsi.

Per informazioni dettagliate sugli ID dei bug Cisco, consultare il [Bug Toolkit](#) (solo utenti [registrati](#)).

## Compatibilità NIC e problemi operativi

**Avvertenza:** Utilizzare questa tabella come guida per risolvere i problemi relativi alle schede NIC. Consultare il fornitore della scheda NIC per la verifica e la corretta risoluzione del problema.

Tabella 11

Modello NIC/Fabbricazione	Sintomo	Descrizione	Risoluzione
Apple Macintosh G3	Quando si utilizza l'interfaccia Ethernet integrata, i servizi di rete vengono interrottamente persi.	Questo problema può verificarsi nelle versioni dei driver precedenti alla 2.04. Per ulteriori informazioni, contattare il supporto	Aggiornare il driver alla versione 2.04 o successiva.

		tecnico del fornitore.	
Apple Macintosh, Power Macintosh G3 e Powerbook G3	Impossibile impostare manualmente la velocità e il duplex dell'interfaccia Ethernet integrata.	Lo strumento Apple Speed/Duplex è richiesto per impostare manualmente la velocità/duplex dell'interfaccia Ethernet.	Scaricare lo strumento Apple Speed/Duplex dal sito Web del supporto Apple.
Sistema operativo Apple Macintosh con Open Transport 2.5.1 e 2.5.2	Impossibile ottenere l'indirizzo DHCP dal server DHCP.	All'avvio, Macintosh può non ottenere l'indirizzo IP dal server DHCP.	Vedere l'articolo 25049 della libreria di informazioni tecniche di Apple.
Ethernet incorporato Apple Macintosh	Impossibile determinare l'indirizzo MAC dell'hardware.	Per risolvere i problemi di connettività di rete, è possibile richiedere l'indirizzo MAC dell'host.	Contattare il supporto tecnico del fornitore.
Problemi di prestazioni Apple Macintosh e NuBus	Le interfacce Ethernet integrate superano le schede Ethernet NuBus.	Problemi relativi alla massima velocità di trasferimento dati possibile con Ethernet integrato.	Vedere l'articolo 12000 della libreria di informazioni tecniche di Apple.
Apple Powerbook G3/G4 con NIC interna	Prestazioni lente quando vengono eseguiti trasferimenti di file di grandi dimensioni.	Alcune schede NIC possono funzionare in modo non conforme alle specifiche, come riportato in IEEE 802.3. Alcuni Catalyst sono più tolleranti	Utilizzo di schede esterne o PC Card. Contattare il supporto tecnico Apple.

		verso le schede NIC non conformi alle specifiche e non notano alcun peggioramento delle prestazioni.	
Vari notebook e workstation Apple G3/G4 con NIC interne	Prestazioni lente.	Notevoli prestazioni lente.	Eseguire l'aggiornamento all'ultimo driver NIC e caricare l'utilità Duplexer. Verificare le impostazioni della negoziazione automatica.
Scheda PCI AsantéFast 10/100	Accesso lento o impossibile al server.	—	Vedere il documento tecnico TID1084 sul sito Web del supporto Asanté.
Scheda PCI AsantéFast 10/100	Numerosi errori CRC e FCS segnalati sullo switch quando collegato al Power Macintosh 9500.	—	Vedere il documento tecnico TID1109 sul sito Web del supporto Asanté.
Scheda PCI AsantéFast 10/100	Velocità di trasmissione di rete lenta dopo l'aggiornamento a Macintosh OS 8.5 o 8.6.	—	Vedere il documento tecnico TID1976 sul sito Web del supporto Asanté.
Scheda PCI Asanté GigaNIC 1064SX-Macintosh	Le prestazioni della rete variano.	Quando la modalità Risparmio energia è attiva in OS 8.6, la velocità di rete diventa	Disattivare la modalità Risparmio energia nel pannello di controllo. La velocità della rete rimane costante. Vedere il

		piuttosto lenta non appena il monitor si oscura.	documento tecnico TID2095 sul sito Web del supporto Asanté.
Scheda PCI Asanté GigaNIC 1064SX-Macintosh	Prestazioni lente con i server IP AppleShare e le schede Ethernet PCI.	I clienti segnalano che i server IP AppleShare rallentano e finiscono per bloccarsi nel tempo. Ciò si verifica sia con Ethernet integrato che con diverse schede PCI.	Vedere il documento tecnico TID2227 sul sito Web del supporto Asanté.
3Com 3C574/575 PCMCIA 10/100	Prestazioni estremamente lente a 10 MB.	Gli switch 3C574/3C575 offrono prestazioni lente se collegati a 10 MB con gli switch Catalyst 2948G, 2980G, 4000, 5000 e 6000. Il problema è causato dalla presenza di una protezione automatica della scheda NIC durante il collegamento.	Eseguire l'aggiornamento all'ultimo driver della scheda NIC e disattivare la protezione automatica da polarità inversa.
3Com 3C595	FCS o errori di allineamento registrati sullo switch. Prestazioni più lente. Quando si usa la scheda di	FCS o errori di allineamento quando la scheda di rete 3C595 viene utilizzata in modalità half-duplex a 100 MB. Questo problema rappresenta in genere	Eseguire l'aggiornamento all'ultimo driver NIC e disabilitare Bus Master. Questa procedura consente di ridurre gli errori di allineamento e FCS.

	rete 3C595 in 100 MB, la modalità half-duplex. Questo problema rappresenta in genere solo l'1-2% del traffico totale.	dall'1% al 2% del traffico totale.	
3Com 3C905/3 C905B	Problemi DHCP intermittenti.	Nonostante la corretta configurazione e delle porte dello switch Catalyst, nelle workstation si verificano ancora alcuni problemi DHCP intermittenti.	Eseguire l'aggiornamento al driver versione 4.01b o successive, che risolve i problemi DHCP.
3Com 3C905/3 C905B	Impossibile accedere alla rete Novell Internetwork Packet Exchange (IPX).	Nonostante la corretta configurazione e delle porte degli switch Catalyst, nelle workstation si verificano ancora problemi intermittenti di accesso a Novell IPX.	Eseguire l'aggiornamento al driver 4.01b o versioni successive, che risolve i problemi di tipo autiframe IPX. In alternativa, configurare manualmente le workstation per il tipo di frame IPX.
3Com 3C905B	Prestazioni lente quando si ricevono file di grandi dimensioni.	Prestazioni notevolmente rallentate quando si ricevono file di grandi dimensioni. Il problema si verifica solo con Microsoft NT 4.0	Scaricare il driver più recente dal supporto tecnico 3Com.

		standard, indipendentemente dal Service Pack.	
3Com 3C905C	Errori di layer 2 (L2) segnalati sulla porta dello switch (FCS, allineamento, CRC e runt) e prestazioni lente sulle workstation ad alta velocità.	In condizioni normali, un Catalyst che segnala numerosi errori (fisici) L2 sulle porte connesse alle schede NIC 3C905C.	Caricare i driver e gli strumenti di diagnostica più recenti disponibili in 3Com. Test delle prestazioni back-to-back tra due PC e rilevamento degli errori sugli strumenti di diagnostica. Gli errori segnalati, ad esempio quelli relativi alla trasmissione in underrun e alla ricezione in sovraccarico, causano la segnalazione dei livelli fisici da parte dello switch e problemi di prestazioni non gravi. Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'ID bug Cisco <a href="#">CSCdt68700</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> ).
3C905CX -TX-M	Il collegamento non viene attivato quando la porta dello switch è hardcoded su 100 Mbps, full-duplex o 100 Mbps, half-duplex e la scheda NIC è	Fare riferimento all'ID bug Cisco <a href="#">CSCdz32789</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a> ).	Eseguire l'aggiornamento alla versione 5.4 del driver e, nelle proprietà avanzate della scheda NIC, impostare LinkChk su <b>enable</b> .

	impostata per la negoziazione automatica.		
3Com 3C980	Danneggiamento dei dati con Novell.	—	Fare riferimento alla guida di riferimento all'assistenza tecnica 3Com 1.0.3921641.2241835.
3Com	3C985/3C985B	Novell 5.0	Fare riferimento alla guida di riferimento all'assistenza tecnica 3Com 1.0.16744826.2027011.
3Com 3C985/3C985B	I client non sono in grado di accedere o sfogliare il server, ma i ping funzionano correttamente.	—	Fare riferimento alla guida di riferimento all'assistenza tecnica 3Com 2.0.4428387.2305072.
3Com 3C985/3C985B	Vengono generati pacchetti più grandi dell'MTU Ethernet (1518 byte). Questi pacchetti sono contrassegnati come giganti sugli switch Catalyst.	—	Contattare l'assistenza tecnica 3Com.
Scheda di interfacci	La connettività di rete	Una scheda NIC 3C905C o 3C920	Disattivare tutte le funzioni di risparmio energia.

<p>a di rete 3Com 3C905C o 3C920 integrata su Dell Dimensio n XPS</p>	<p>viene interrotta ogni 2-3 minuti oppure la scheda di rete deve essere reiniazlizz ata più volte per ottenere la connettivit à di rete.</p>	<p>integrata su Dell Dimension XPS può presentare problemi di connettività di rete quando Windows 2000 viene eseguito a causa di un problema di gestione dell'alimentazi one.</p>	<p>Contattare Dell per informazioni su come disabilitare il risparmio energia o per ulteriori dettagli su questo problema. Per ulteriore documentazione, fare riferimento alla guida di riferimento all'assistenza tecnica 3Com 2.0.47464140.285 3794.</p>
<p>Adattatori NIC modello Compaq Netflex-3</p>	<p>Prestazio ni lente.</p>	<p>La negoziatore automatica può non riuscire sugli switch Catalyst 5000 e 5500.</p>	<p>Il problema è stato risolto nella versione software 4.5(1) e successive per gli switch Catalyst 5000 e 5500. Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'ID bug Cisco <a href="#">CSCdk87853</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a>).</p>
<p>Dell Optiplex GX200</p>	<p>Il collegame nto lampeggia quando si collega a un PC Dell Optiplex GX200 (Intel Pro 10/100). La scheda NIC funziona correttam ente quando il PC è spento, ma</p>	<p>Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'ID bug Cisco <a href="#">CSCdz60677</a> (solo utenti <a href="#">registrati</a>).</p>	<p>Aggiornamento ai driver più recenti di Dell.</p>

	quando viene riaccessato, si verifica il flap.		
Dell Precision 420/530/620	Quando si esegue la connessione allo switch Catalyst 2950 con un collegamento di negoziazione automatica, questo continua a lampeggiare e il collegamento di negoziazione automatica non riesce. Le schede madri sono state prodotte con un chipset Intel incompatibile con gli switch Cisco e gli hub Netgear.	Prodotto tra il 21 maggio e il 1 agosto 2001.	Per ulteriori informazioni, contattare il supporto tecnico Dell e <a href="#">il supporto tecnico Cisco</a> .
Controller integrato Gigabit Broadcom NetXtreme 57xx	Il collegamento è fornito solo con la negoziazione automatica per la	I driver delle schede NIC sono forniti con un software amministrativo, che influisce sulla scheda NIC quando i	Disinstallare i programmi amministrativi installati in origine insieme ai file dei driver.

	velocità e il duplex.	valori di velocità/duplex sono hardcoded. Data di rilascio: 17/6/2005 Versione: v7.1.0 , A04 Tipo di download: Applicazione	
Scheda EtherJet CardBus 10/100 IBM	Prestazioni estremamente lente a 10 Mbps.	Alcuni switch 10/100 implementano la correzione automatica per i cavi con inversione di polarità che non sono completamente compatibili con la stessa correzione fornita dall'adattatore EtherJet 10/100 di IBM. Se la velocità della rete è forzata a 10 Mbps, si possono verificare gravi problemi di throughput.	Per risolvere il problema, nelle proprietà avanzate dell'adattatore viene aggiunta una nuova parola chiave Polarità automatica. Se necessario, è possibile impostare su <small>OFF</small> l'impostazione predefinita <small>ON</small> , che indica che la scheda compensa i cavi invertiti per disattivare la correzione della polarità. In questo modo viene ripristinata la velocità effettiva normale.
Workstation IBM ThinClient	Il link flap continua dopo l'operazione estesa.	Le workstation precedenti al Service Pack 3.0 si collegano allo switch dopo un utilizzo continuo quando vengono collegate agli switch Catalyst 2948G o 4000	Aggiornare IBM ThinClient a Service Pack 3.0.

		con software versione 6.x e successive.	
Intel Pro/100	Collegamento uniforme delle connessioni verso l'alto/il basso agli switch Catalyst.	Può essere causato dal risparmio energia. Per ulteriori informazioni, contattare il supporto tecnico Intel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scegliete <b>Pannello di controllo &gt; Sistema &gt; Hardware &gt; Gestione periferiche.</b></li> <li>2. Scegliete <b>Schede di rete &gt; Intel Pro 100 +.</b></li> <li>3. Nella scheda Risparmio energia deselezionare <b>E Consenti al computer di spegnere il dispositivo .</b></li> </ol>
Scheda di rete Intel Pro/1000 T Gigabit in rame	Quando si collega una scheda NIC Intel Pro/1000 T a uno switch Catalyst, si possono verificare connessioni di rete inadeguate o un numero eccessivo di pacchetti ignorati. Il problema di interoperabilità si verifica quando un modulo con	Il problema dell'interoperabilità deriva dall'implementazione dell'estensione e vettore. L'estensione portante è descritta nella sottosezione 35.2.3.5 della specifica IEEE 802.3. L'estensione vettore può essere utilizzata per riempire l'ultimo byte di un pacchetto, in modo che il pacchetto sia allineato su un limite pari.	Contattare il supporto tecnico Intel per ottenere il driver più recente.

	un'interfaccia a dieci bit (TBI) trasmette un pacchetto da un byte dispari a un ricevitore con un'interfaccia GMI (Media-Independent Interface) Gigabit.		
Scheda QFE Sun Microsystems	Impossibile impostare manualmente la velocità e la modalità duplex.	L'impostazione e manuale della velocità e del duplex influisce solo sulla prima di quattro porte.	Contattare il supporto tecnico del fornitore per ottenere il driver più recente per risolvere il problema.
Sun Microsystems v1.1 Gigabit Card	Impossibile stabilire il collegamento.	La versione 1.1 potrebbe non stabilire un collegamento con lo switch.	Contattare il supporto tecnico del fornitore per la scheda v2.0 Gigabit.
Xircom CreditCard Ethernet 10/100 CE3B-100	Negoziare o funzionamento non corretto a 100 Mbps, full-duplex.	Il funzionamento o full-duplex è supportato solo a 10 Mbps. La modalità full-duplex non è supportata a 100 Mbps. La parola chiave LineMode non ha alcun effetto sulle prestazioni a 100 Mbps. Se la parola chiave LineSpeed è	Non utilizzare questa scheda NIC a 100 Mbps, full-duplex.

		<p>impostata su 100 Mbps e la parola chiave LineMode è impostata su full-duplex, la parola chiave LineMode viene ignorata. La modalità full-duplex a 10 Mbps è disponibile solo quando la scheda di rete è collegata a uno switch o a un hub con funzionalità full-duplex.</p>	
<p>Xircom CreditCard Ethernet 10/100 CE3B-100</p>	<p>Negoziazione senza full-duplex a 10 Mbps.</p>	<p>CE3 e, in alcuni casi, CE3B non sono in grado di negoziare a 10 Mbps, modalità full-duplex.</p>	<p>Su queste schede di rete, per funzionare in modalità full-duplex, la parola chiave LineSpeed deve essere impostata su 10 Mbps e la parola chiave LineMode deve essere impostata su full-duplex. La parola chiave cable type può essere impostata su Auto Detect o 10BASE-T/100BaseTX. Anche la porta correlata sull'hub o sullo switch collegato deve essere impostata su 10 Mbps, full-duplex.</p>
<p>Modelli Xircom RealPort 2 CardBus</p>	<p>Prestazioni estremamente lente a 10</p>	<p>Alcuni switch 10/100 implementano la correzione automatica</p>	<p>Per risolvere questo problema, viene aggiunta una nuova parola chiave Auto</p>

<p>Ethernet 10/100 Adapter (R2BE/RBE/CBE)</p>	<p>Mbps.</p>	<p>per i cavi con inversione di polarità che non sono completamente compatibili con la stessa correzione fornita dal CBE/RBE. Se la velocità della rete è forzata a 10 Mbps, si possono verificare gravi problemi di throughput.</p>	<p>Polarity nelle proprietà avanzate della scheda di rete nella versione driver 3.01. Se necessario, l'impostazione predefinita ON, che significa che la scheda compensa per i cavi invertiti, può essere impostata su OFF per disabilitare la correzione della polarità. In questo modo viene ripristinata la velocità effettiva normale.</p>
<p>Modelli Xircom RealPort 2 CardBus Ethernet 10/100 Adapter (R2BE/RBE/CBE)</p>	<p>Le connessioni di rete iniziali possono non riuscire. DHCP può ottenere un indirizzo IP e l'accesso a Windows NT e Novell IPX possono non riuscire.</p>	<p>Ritardo di inizializzazione. Alcuni switch e router non sono in grado di inoltrare immediatamente il traffico di rete quando una scheda di rete stabilisce per la prima volta un collegamento a una delle sue porte a causa di ritardi di inizializzazione. Questo problema si verifica in genere quando la scheda di rete è collegata direttamente alle porte dello switch. Per impostazione</p>	<p>Alle proprietà avanzate della scheda viene aggiunta una nuova parola chiave, Initialization Delay, che impedisce l'inoltro delle richieste di rete per un periodo di tempo selezionabile dall'utente. È possibile aggiungere dei ritardi da 1 a 60 secondi. Nella maggior parte dei casi, se si aggiunge un ritardo nell'intervallo da 1 a 3 secondi, il problema viene risolto.</p>

		predefinita, la scheda, se utilizzata in alcuni sistemi operativi, non ha quasi alcun ritardo tra il collegamento e la richiesta di rete iniziale.	
Modelli Xircom RealPort 2 CardBus Ethernet 10/100 Adapter (R2BE/RBE/CBE)	Impossibile e connettersi alla rete o ottenere un indirizzo IP dal server DHCP quando è connesso a un replicatore o a un alloggiamento di espansione.	È necessario aggiornare il BIOS o il driver. Per ulteriori informazioni, contattare il supporto tecnico.	Se si tenta di utilizzare un CBE/CBE2/RBE in un replicatore o in un alloggiamento di espansione, con Windows 95, e si verificano problemi, verificare che il notebook disponga del BIOS più recente e che siano installate le patch e le utility software più recenti del produttore.
NIC Xircom XE2000 PCMCIA	Non esegue la negoziazione automatica a 100 Mbps, full-duplex.	La scheda NIC esegue la negoziazione automatica solo a 100 Mbps, half-duplex.	Limitazione nota della NIC XE2000. Consultare le note di rilascio di XE2000.
Bridge wireless PROXIM TSUNAMI 5054-R	Negoziazione non corretta con Cisco Catalyst 4510R-E.	Le porte della negoziazione Wireless Bridge Catalyst 4510R-E e PROXIM TSUNAMI 5054-R non riescono e la percentuale di successo è intermittente.	PROXIM TSUNAMI 5054-R non è compatibile con Catalyst 4510R-E.

## Appendice A Informazioni da raccogliere prima di creare una richiesta di assistenza

Se la procedura di risoluzione dei problemi descritta in questo documento non risolve il problema, è necessario creare una richiesta di assistenza con il [supporto tecnico Cisco](#). Prima di creare una richiesta di assistenza, raccogliere le seguenti informazioni:

1. Identificare il problema specifico dell'interoperabilità tra schede NIC e switch. Ad esempio, il problema riguarda solo DHCP, Novell IPX, accesso o prestazioni?
2. Eseguire il comando [show tech-support](#) da tutti i dispositivi Cisco interessati, se applicabile; in alternativa, usare i comandi [show module](#), [show config](#), [show version](#) o [show port](#).
3. Conoscere la marca e il modello della scheda NIC.
4. Conoscere il sistema operativo e la versione del driver NIC.
5. Verificare la coerenza del problema. Ad esempio, il problema si verifica su più switch Catalyst?

## Appendice B Informazioni sul funzionamento della negoziazione automatica

La negoziazione automatica utilizza una versione modificata del test di integrità del collegamento utilizzato per i dispositivi 10BASE-T per negoziare la velocità e scambiare altri parametri di negoziazione automatica. Il test originale di integrità del collegamento 10BASE-T è noto come Normal Link Pulse (NLP). La versione modificata del test di integrità del collegamento per la negoziazione automatica a 10/100 Mbps è denominata FLP. I dispositivi 10BASE-T prevedono un impulso di burst ogni 16 (+/- 8) millisecondi (msec) come parte del test di integrità del collegamento. Il protocollo FLP per la negoziazione automatica a 10/100 Mbps invia questi burst ogni 16 (+/- 8) msec con gli impulsi aggiuntivi ogni 62,5 (+/- 7) microsecondi. Gli impulsi all'interno della sequenza di frammentazione generano parole di codice utilizzate per gli scambi di compatibilità tra partner di collegamento. Questo processo di FLP utilizzato nella negoziazione automatica mantiene la compatibilità con le connessioni 10BASE-T esistenti, con burst di impulsi ogni 16 (+/- 8) msec per soddisfare il test di integrità del collegamento per il normale hardware 10BASE-T. Se un dispositivo invia FLP e riceve solo NLP, l'hardware cessa immediatamente la trasmissione di FLP e consente all'hardware 10BASE-T standard di continuare il funzionamento di 10BASE-T.

In questa tabella vengono descritte le possibili opzioni programmabili del registro di controllo per un'interfaccia Fast Ethernet. Queste opzioni determinano il funzionamento dell'interfaccia Fast Ethernet quando connessa a un partner di collegamento. Lo 0 nella colonna Bit fa riferimento all'indirizzo del registro programmabile e il numero decimale dopo lo 0 fa riferimento alla posizione dei bit all'interno del registro a 16 bit.

**Tabella 12 - Opzioni programmabili del registro di controllo dell'interfaccia fisica (PHY)**

Bit	Nome	Descrizione
0. 1 5	Ripristina	1 = reimpostazione PHY 0 = modalità normale
0.	Loopback	1 = modalità loopback attivata 0 =

1 4		modalità loopback disattivata
0. 1 3	Selezione velocità (bit meno significativo [LSB])	0,6 0,13 1 1 riservato 1 0 1000 Mbps 0 1 100 Mbps 0 10 Mbps
0. 1 2	Abilitazione negoziazione automatica	1 = negoziazione automatica abilitata 0 = negoziazione automatica disabilitata
0. 1 1	Spegnimento	1 = Spegnimento 0 = normale
0. 1 0	Isolato	1 = PHY isolato elettronicamente dall'interfaccia indipendente dai supporti (MII) 0 = modalità normale
0. 9	Riavvia negoziazione automatica	1 = riavvia il processo di negoziazione automatica 0 = modalità normale
0. 8	Modalità duplex	1 = full-duplex 0 = half-duplex
0. 7	Test di collisione	1 = prova del segnale di collisione (COL) attiva 0 = prova del segnale COL disattivata
0. 6	Rate Selection (bit più significativo [MSB])	Vedere bit 0.13

I bit del registro relativi a questo documento includono 0.13, 0.12, 0.8 e 0.6. Gli altri bit del registro sono documentati nella specifica IEEE 802.3u. In base a IEEE 802.3u, per impostare manualmente la velocità (speed), il bit di negoziazione automatica, 0.12, deve essere impostato sul valore 0. Di conseguenza, la negoziazione automatica deve essere disabilitata per impostare manualmente la velocità e la modalità duplex. Se il bit di negoziazione automatica 0.12 è impostato sul valore 1, i bit 0.13 e 0.8 non hanno alcun significato e il collegamento utilizza la negoziazione automatica per determinare la velocità e il duplex. Quando la negoziazione automatica è disabilitata, il valore predefinito per il duplex è half-duplex, a meno che lo 0,8 non sia programmato su 1, che rappresenta il duplex completo.

In base a IEEE 802.3u, non è possibile configurare manualmente un partner di collegamento per 100 Mbps, la modalità full-duplex e la negoziazione automatica per la modalità full-duplex con l'altro partner di collegamento. Se si tenta di configurare un partner di collegamento per 100 Mbps, full-duplex e l'altro partner di collegamento per la negoziazione automatica, il duplex non corrisponde. Infatti, un partner del collegamento esegue la negoziazione automatica e non vede alcun parametro di negoziazione automatica dell'altro partner e l'impostazione predefinita è half-duplex.

Come descritto nell'[appendice B: Informazioni sul funzionamento della negoziazione automatica](#), gli impulsi all'interno del file FLP vengono utilizzati per derivare parole di codice che scambiano le funzionalità dei partner di collegamento. La prima parola in codice scambiata viene definita pagina base. Indica a ciascun partner di collegamento il tipo di messaggio, IEEE 802.3 o IEEE 802.9a, e

un campo di abilità tecnologica. Questo campo di abilità tecnologica è codificato per scambiare la velocità operativa massima e la modalità duplex di ciascun partner di collegamento.

## [Informazioni correlate](#)

- [Configurazione e risoluzione dei problemi Ethernet 10/100/1000Mb Half/Full Duplex Auto-Negotiation](#)
- [Switch LAN - Supporto dei prodotti](#)
- [Supporto della tecnologia di switching LAN](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)