

# Configurazione di EtherChannel tra uno switch Catalyst con CatOS e una workstation o un server

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Note importanti](#)

[Modalità EtherChannel](#)

[Per workstation o server](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Comandi debug e show](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

In questo documento vengono fornite configurazioni di esempio su Fast EtherChannel (FEC) che utilizza il Port Aggregation Protocol (PAgP) tra uno switch Cisco Catalyst 6000 e una workstation o un server. Per ottenere gli stessi risultati, gli switch Cisco Catalyst serie 4000, 5000 e 6000 con sistema operativo Catalyst (CatOS) possono essere usati nelle configurazioni presentate in questo documento. Ciò include gli switch Catalyst 2948G, 4912G e 2980G.

EtherChannel suddivide i singoli collegamenti Ethernet in un unico collegamento logico che fornisce una larghezza di banda fino a 800 Mbps full-duplex per Fast Ethernet EtherChannel o 8 Gbps full-duplex Gigabit EtherChannel (GEC) tra uno switch Catalyst serie 6000 e un altro switch o host. Gli switch Cisco Catalyst serie 4000 e 6000 supportano il protocollo LACP (Link Aggregation Control Protocol) (802.3ad) a partire dal software CatOS 7.1. LACP è un altro protocollo Etherchannel che può essere utilizzato al posto di PAgP.

Questo documento descrive le configurazioni che usano PAgP, un protocollo proprietario di Cisco. È possibile che una scheda NIC (Network Interface Card) workstation/server non supporti questo protocollo. Pertanto, è necessario configurare lo switch come mostrato in questo documento.

Per gli switch Cisco Catalyst con software Cisco IOS®, fare riferimento a [EtherChannel tra uno](#)

[switch Cisco Catalyst con software Cisco IOS e una configurazione workstation o server.](#)

Per ulteriori informazioni su come configurare EtherChannel e le linee guida sugli switch Catalyst con CatOS, fare riferimento a questi collegamenti:

- [Configurazione di EtherChannel su Catalyst 6500](#)
- [Configurazione di EtherChannel su Catalyst 5000](#)
- [Configurazione di EtherChannel su Catalyst 4000](#)

Verificare inoltre che la documentazione della scheda NIC del server contenga le linee guida per l'interoperabilità con gli switch Cisco. La configurazione della scheda NIC esula dall'ambito di questo documento. Le opzioni di configurazione sono una funzione proprietaria del fornitore della scheda NIC di terze parti.

Tutte le porte Ethernet su tutti i moduli supportano EtherChannel (massimo otto porte configurate compatibili). incluse le porte Ethernet su un supervisor engine di standby. Tutte le porte in ciascun EtherChannel devono avere la stessa velocità e la stessa modalità duplex. Non è necessario che le porte siano contigue, ad eccezione di alcuni moduli di switching Catalyst 5000 o dello stesso modulo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Configurazione di Fast EtherChannel e Gigabit EtherChannel](#).

Se un collegamento all'interno di EtherChannel si interrompe, il traffico precedentemente trasferito sul collegamento non riuscito passa ai segmenti all'interno di EtherChannel che rimangono.

Nella configurazione di esempio riportata in questo documento, viene creato un collegamento EtherChannel per trasportare il traffico di una VLAN su due porte Fast Ethernet tra uno switch Catalyst 6000 e una workstation Windows NT.

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### [Componenti usati](#)

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Switch Catalyst 6000 con software CatOS 6.3(8) e modulo di switching Fast Ethernet WS-X6348-RJ-45
- Windows NT 4.0 Service Pack 6 con scheda di rete per server a due porte Intel Pro/100 S

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

### [Convenzioni](#)

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

## Note importanti

In questa sezione vengono fornite informazioni sugli switch Catalyst 4000, 5000 e 6000 con software CatOS.

Gli switch Catalyst serie 4000 e 6000, insieme agli switch 2948G e 2980G, supportano EtherChannel su qualsiasi combinazione di porte su moduli diversi, a condizione che abbiano la stessa velocità/duplex e che i moduli siano installati nello stesso chassis dello switch.

È possibile che gli switch Catalyst 5000 supportino EtherChannel solo nello stesso blade e all'interno dello stesso gruppo di porte. Dipende dal modulo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle linee guida e alle restrizioni relative alla [configurazione di Fast EtherChannel e Gigabit EtherChannel](#) per Catalyst 5000. Per verificare questa condizione, eseguire il comando **show port capabilities**. La capacità di EtherChannel è indicata esplicitamente, come mostrato in questo output:

```
Cat6000> (enable)show port capabilities 5/1
Model                               WS-X6348-RJ-45
Port                                 5/1
Type                                 10/100BaseTX
Speed                                auto,10,100
Duplex                               half,full
Trunk encap type                     802.1Q,ISL
Trunk mode                            on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel                             yes
Broadcast suppression                percentage(0-100)
Flow control                          receive-(off,on),send-(off)
!--- Output suppressed.
```

## Modalità EtherChannel

Modalità	Spiegazione
On	Questa modalità forza la porta a canalizzare senza PAgP. In modalità <b>on</b> , EtherChannel è disponibile solo quando un gruppo di porte in modalità <b>on</b> è connesso a un altro gruppo di porte in modalità <b>on</b> . Questa modalità viene utilizzata se la scheda NIC non supporta PAgP (scelta consigliata).
Desirable	Modalità PAgP che attiva la negoziazione di una porta, in cui la porta avvia le negoziazioni con altre porte inviando pacchetti PAgP. Questa modalità viene utilizzata se la scheda NIC supporta PAgP.
silenzioso	Parola chiave utilizzata con la modalità <b>auto</b> o <b>desiderabile</b> quando non è previsto alcun traffico dall'altro dispositivo per impedire che il collegamento venga segnalato allo Spanning Tree Protocol (STP) come inattivo. (predefinito)
non silenzioso	Parola chiave utilizzata con la modalità <b>auto</b> o <b>desiderabile</b> quando è previsto il traffico dall'altro dispositivo.

## Per workstation o server

Questo documento offre una configurazione per un server che supporta FEC senza supporto PAgP.

**Nota:** richiedere al fornitore della scheda NIC il supporto di FEC e PAgP proprietari Cisco. Alcuni server potrebbero supportare il protocollo LACP, preferibile. Per il supporto del protocollo LACP, verificare che lo switch esegua Catalyst OS 7.1 o versioni successive.

Una volta raggruppate le schede NIC e formata una nuova connessione, le singole schede NIC vengono disattivate e non saranno accessibili tramite il vecchio indirizzo IP. Configurare la nuova connessione con l'indirizzo IP statico, il gateway predefinito e le impostazioni DNS/WINS oppure per la configurazione dinamica.

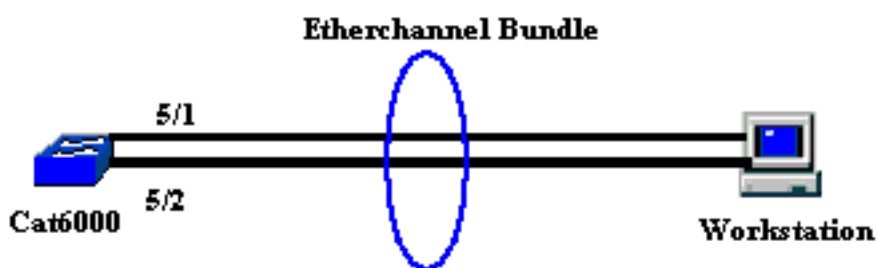
## Configurazione

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per configurare le funzionalità descritte più avanti nel documento.

**Nota:** per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questo documento, usare lo [strumento di ricerca](#) dei comandi (solo utenti [registrati](#)).

## Esempio di rete

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



EtherChannel deve avviarsi su un singolo dispositivo e terminare su un singolo dispositivo. EtherChannel non deve avviarsi su una singola workstation o su uno switch e terminare su workstation o switch diversi. Analogamente, EtherChannel non deve iniziare da due workstation o switch diversi e terminare su una singola workstation o su un singolo switch. In via eccezionale, se si usa Cisco Catalyst 3750 Stack come punto finale, EtherChannel può iniziare o terminare su diversi switch dello stesso stack. Per questa configurazione del protocollo EtherChannel tra stack, consultare il documento di [esempio sulla configurazione di uno switch Catalyst 3750](#).

## Configurazioni

Questa configurazione viene applicata alle porte Fast Ethernet sullo switch Catalyst 6000. Di seguito sono riportati i task di configurazione generali:

- Assegnare una VLAN alle porte Fast Ethernet.
- Disabilitare il trunking sulle porte Fast Ethernet (opzione consigliata).
- Abilitare lo Spanning Tree Port Fast sulle porte Fast Ethernet (opzione consigliata).

- Impostare le modalità EtherChannel sulle porte Fast Ethernet.
- Configurare un algoritmo di distribuzione del bilanciamento del carico EtherChannel.

## Catalyst 6000

```

!--- Assign the ports to a VLAN (the default is VLAN 1).
Cat6000 (enable) set vlan 1 5/1-2
VLAN Mod/Ports
-----
1     1/1-2
      5/1-48
      15/1
Cat6000 (enable)
!--- Disable trunking on the ports. Cat6000 (enable) set
trunk 5/1-2 off
Port(s) 5/1-2 trunk mode set to off.
Cat6000 (enable)
!--- Enable spanning tree portfast on the ports. Refer
to !--- Using Portfast and Other Commands to Fix
Workstation Startup Connectivity Delays !--- for more
information on how to enable portfast. Cat6000
(enable) set spantree portfast 5/1-2 enable

Warning: Connecting Layer 2 devices to a fast start port
can cause
temporary spanning tree loops. Use with caution.

Spantree ports 5/1-2 fast start enabled.
Cat6000 (enable)

!--- Enable EtherChannel on the ports. !--- Refer to
Configuring EtherChannel on a Catalyst 6000 Switch !---
for more information on EtherChannel and EtherChannel
modes. !--- Enable EtherChannel with mode on.

Cat6000 (enable) set port channel 5/1-2 mode on
Port(s) 5/1-2 channel mode set to on.
Cat6000 (enable)

!--- Configure the load distribution method to source !-
-- MAC (default is destination MAC). This is needed
because the !--- switch might choose only one of the
links. There is only one !--- unique MAC address for the
server. Cat6000 (enable) set port channel all
distribution mac source
Channel distribution is set to mac source.
Cat6000 (enable)

!--- Issue the show config

command to check the configuration.

Cat6000 (enable) show config 5
This command shows non-default configurations only.
Issue show config

```

```

to show both default and non-default
configurations.
.....
begin
!
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
!
#time: Sat Aug 24 2002, 12:34:59
!
# default port status is enable
!
!
#module 5 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
set trunk 5/1 off negotiate 1-1005,1025-4094
!--- Trunking is disabled. set trunk 5/2 off negotiate
1-1005,1025-4094
!--- Trunking is disabled. set spantree portfast 5/1-
2 enable
!--- Portfast is enabled on both ports. set port channel
5/1-2 mode on
!--- On mode is used to form the EtherChannel.

end
Cat6000 (enable)

```

## Verifica

Per verificare che la configurazione funzioni correttamente, consultare questa sezione.

Lo [strumento Output Interpreter](#) (solo utenti [registrati](#)) (OIT) supporta alcuni comandi **show**. Usare l'OIT per visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

## Comandi debug e show

Sullo switch Catalyst 6000, è possibile usare questi comandi:

- **show port <module/port>**: questo comando è usato per verificare se la porta è connessa.

```

Cat6000 (enable)#show port 5/1
Port Name                               Status      Vlan      Duplex Speed Type
-----
5/1                                     connected 1         a-full a-100 10/100BaseTX

```

...(output suppressed)

```

Port Status      Channel      Admin Ch
      Mode                Group Id
-----
5/1  connected  on          73    769
5/2  connected  on          73    769
-----

```

*!--- Output suppressed.* Cat6000 (enable)

- **show port channel <modulo/porta>**: questo comando è usato per verificare che le due porte abbiano formato correttamente EtherChannel.

*!--- The Channel ID is automatically assigned. If it !--- is not present, the EtherChannel*

has not been formed. Cat6000 (enable) **show port channel**

Port	Status	Channel Mode	Admin Ch	Group Id
5/1	connected	on	73	769
5/2	connected	on	73	769

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
5/1			
5/2			

Cat6000 (enable)

- **show cam dynamic <module/port>**: questo comando è usato per verificare se lo switch ha imparato l'indirizzo MAC della workstation connessa.

*!--- If there are no entries, try to ping !--- from the workstation. If there are still !--- no entries, verify that the workstation sends traffic.* Cat6000 (enable) **show cam dynamic 5/1**  
\* = Static Entry. + = Permanent Entry. # = System Entry. R = Router Entry.  
X = Port Security Entry \$ = Dot1x Security Entry

VLAN	Dest MAC/Route Des	[CoS]	Destination Ports or VCs	[Protocol Type]
1	aa-bb-cc-dd-ee-ff		5/1-2	[ALL]

*!--- Notice that the MAC address of the !--- workstation is learned on the bundled port.*  
Total Matching CAM Entries Displayed =1 Cat6000 (enable)

- **show channel traffic**: questo comando visualizza l'utilizzo del traffico sulle porte EtherChannel. **Nota**: l'ID canale deve corrispondere all'ID visualizzato in **show port channel <modulo/porta>**.

Cat6000 (enable) **show channel traffic**

ChanId	Port	Rx-Ucst	Tx-Ucst	Rx-Mcst	Tx-Mcst	Rx-Bcst	Tx-Bcst
769	5/1	0.00%	40.00%	0.00%	48.74%	100.00%	0.00%
769	5/2	0.00%	60.00%	0.00%	51.26%	0.00%	100.00%

Cat6000 (enable)

*!--- By default, load distribution is set to destination MAC. !--- If the load is not evenly distributed, change it to source MAC.*

- **show channel info** - Questo comando visualizza le informazioni sulla porta per tutti i canali.

Cat6000 (enable) **show channel info**

Chan id	Port	Status	Channel mode	Admin	Speed	Duplex	Vlan group
769	5/1	connected	on	73	a-100	a-full	1
769	5/2	connected	on	73	a-100	a-full	1

Chan id	Port	if-Index	Oper-group	Neighbor Oper-group	Chan cost	Oper-Distribution Method	PortSecurity/Dynamic Port
769	5/1	69		145	12	mac source	
769	5/2	69		145	12	mac source	

*!--- Output suppressed.* Chan Port Trunk-status Trunk-type Trunk-vlans id -----  
----- 769 5/1 **not-trunking** negotiate  
1-1005,1025-4094  
769 5/2 **not-trunking** negotiate 1-1005,1025-4094

*!--- Output suppressed.* Chan Port STP Port Portfast Port Port Port id priority Guard vlanpri  
vlanpri-vlans -----  
-- 769 5/1 32 **enable** default 0  
769 5/2 32 **enable** default 0

*!--- Output suppressed.*

## Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.

## Informazioni correlate

- [Configurazione di EtherChannel sugli switch Catalyst 6000](#)
- [Creazione e gestione di VLAN](#)
- [Informazioni sul bilanciamento del carico EtherChannel e sulla ridondanza negli switch Catalyst](#)
- [Requisiti di sistema per implementare EtherChannel sugli switch Catalyst](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)