

# Esempio di EtherChannel tra uno switch Cisco Catalyst con Cisco IOS e una workstation o un server

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Prodotti correlati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Linee guida per la progettazione](#)

[Protocolli di negoziazione EtherChannel](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazione degli switch](#)

[Configurazione server](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

## **[Introduzione](#)**

In questo esempio di configurazione viene descritto come stabilire EtherChannel tra uno switch Cisco Catalyst con software Cisco IOS e una workstation o un server.

Per gli switch Cisco Catalyst con sistema operativo Catalyst, consultare il documento sulla [configurazione di EtherChannel tra uno switch Catalyst con CatOS e una workstation o un server](#).

EtherChannel permette a più collegamenti Ethernet fisici di combinarsi in un canale logico, consentendo ai collegamenti nel canale di condividere il carico del traffico, nonché la ridondanza in caso di errore di uno o più collegamenti nel canale.

È possibile utilizzare EtherChannel per interconnettere switch LAN, router, server e client tramite cablaggio UTP (Unshielded Twisted Pair) o fibra monomodale e multimodale. Questo documento fa riferimento a Fast EtherChannel, Gigabit EtherChannel, Port Channel, Channel Group e Port Group con un unico termine, EtherChannel. Le informazioni riportate nel documento si applicano a tutti questi EtherChannel.

Questo documento descrive la configurazione di EtherChannel di layer 2 tra uno switch Catalyst e

un server.

## Prerequisiti

### Requisiti

Prima di provare questa configurazione, accertarsi di soddisfare i seguenti requisiti:

- Switch Cisco Catalyst che soddisfa i requisiti di sistema per implementare EtherChannel. Per ulteriori informazioni, consultare il documento sui [requisiti di sistema per l'implementazione di EtherChannel sugli switch Catalyst](#). Di seguito è riportato un semplice comando per determinare se lo switch/modulo supporta EtherChannel:

```
Switch#show interfaces Gi2/0/23 capabilities
GigabitEthernet2/0/23
  Model:                WS-C3750G-24T
  Type:                 10/100/1000BaseTX
  Speed:               10,100,1000,auto
  Duplex:              half,full,auto
  Trunk encap. type:   802.1Q,ISL
  Trunk mode:         on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:            yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100)
  Flowcontrol:        rx-(off,on,desired),tx-(none)
  Fast Start:         yes
  QoS scheduling:     rx-(not configurable on per port basis),tx-(4q2t)
  CoS rewrite:        yes
  ToS rewrite:        yes
  UDLD:               yes
  Inline power:       no
  SPAN:               source/destination
  PortSecure:         yes
  Dot1x:              yes
Switch#
```

- Workstation o server con schede di interfaccia di rete interoperabili con switch Cisco Catalyst. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione del fornitore della scheda NIC.

### Componenti usati

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

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

- Switch Cisco Catalyst serie 3750 con software Cisco IOS versione 12.2(25) SEC2
- Windows 2000 Server con sistema operativo Windows versione 5.00.2195 e scheda di rete ProLiant a due porte HP

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.

### Prodotti correlati

Questo esempio di configurazione può essere utilizzato anche con switch Cisco Catalyst con software Cisco IOS.

## Convenzioni

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

## Premesse

### Linee guida per la progettazione

EtherChannel deve avviarsi su un singolo dispositivo e terminare su un altro dispositivo. Il *dispositivo* può essere uno switch, uno stack di switch, una workstation o un server.

- In uno chassis a switch singolo, EtherChannel può iniziare o terminare su moduli diversi. Questa configurazione è valida per gli switch Cisco Catalyst 4000/4500/6000/6500.
- All'interno di uno stack di switch singolo, EtherChannel può iniziare o finire su membri diversi dello stack. Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'[esempio di configurazione di Cross-Stack EtherChannel su uno switch Catalyst 3750](#).

### Protocolli di negoziazione EtherChannel

- PAgP (proprietà Cisco)
- LACP (IEEE 802.3ad)

Per il supporto dei protocolli di negoziazione EtherChannel, consultare la documentazione della scheda NIC.

#### Modalità EtherChannel negli switch:

Modalità	Protocollo di negoziazione	Spiegazione
on	Nessuna	Abilita EtherChannel senza condizioni. Consigliato se Workstation/Server non supporta alcun protocollo di negoziazione.
Disattivato	Nessuna	EtherChannel è stato disabilitato incondizionatamente.
active	LACP	Avvia la negoziazione inviando pacchetti LACP. Consigliato se la workstation/server supporta LACP.
passivo	LACP	Se il terminale remoto invia pacchetti LACP, la negoziazione avrà inizio.
desirable	PAgP	Avvia la negoziazione inviando pacchetti PAgP. Consigliato se la workstation/server supporta PAgP.

auto	PAGP	Se il terminale remoto invia pacchetti PAGP, verrà avviata la negoziazione.
------	------	-----------------------------------------------------------------------------

Utilizzare la modalità appropriata in base al protocollo di negoziazione supportato dalla scheda NIC.

**Nota:** in questo documento viene utilizzata la scheda NIC che supporta LACP.

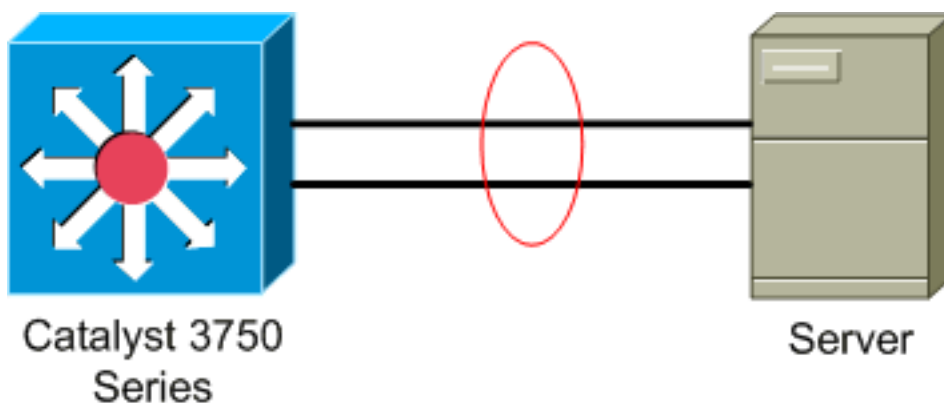
## Configurazione

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:



## Configurazione degli switch

Per configurare lo switch, attenersi alla seguente procedura.

1. In Diagramma reticolare scegliere le porte da raggruppare: Gi 02/02/23 Gi2/00/24
2. Per ciascuna delle porte elencate, attenersi alla seguente procedura: Configurare la porta come porta switch di layer 2. **Nota:** questo passaggio è richiesto solo per gli switch che supportano sia le porte switch di layer 2 che le interfacce di layer 3.

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int Gi2/0/23
Switch(config-if)#switchport
Switch(config-if)#
```

Configurare la porta come porta di accesso e assegnare la VLAN appropriata.

```
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 100
Switch(config-if)#
```

Configurare la porta per Spanning Tree PortFast.

```
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
%Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this
```

interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops.  
Use with CAUTION

%Portfast has been configured on GigabitEthernet2/0/23 but will only  
have effect when the interface is in a non-trunking mode.  
Switch(config-if)#

**Configurare la porta per EtherChannel con la modalità appropriata.**

```
Switch(config-if)#channel-group 1 mode active  
Creating a port-channel interface Port-channel 1
```

```
Switch(config-if)#
```

**3. Configurare il bilanciamento del carico EtherChannel.** Questa configurazione è applicabile a tutti gli EtherChannel configurati su questo switch.

```
Switch(config)#port-channel load-balance ?
```

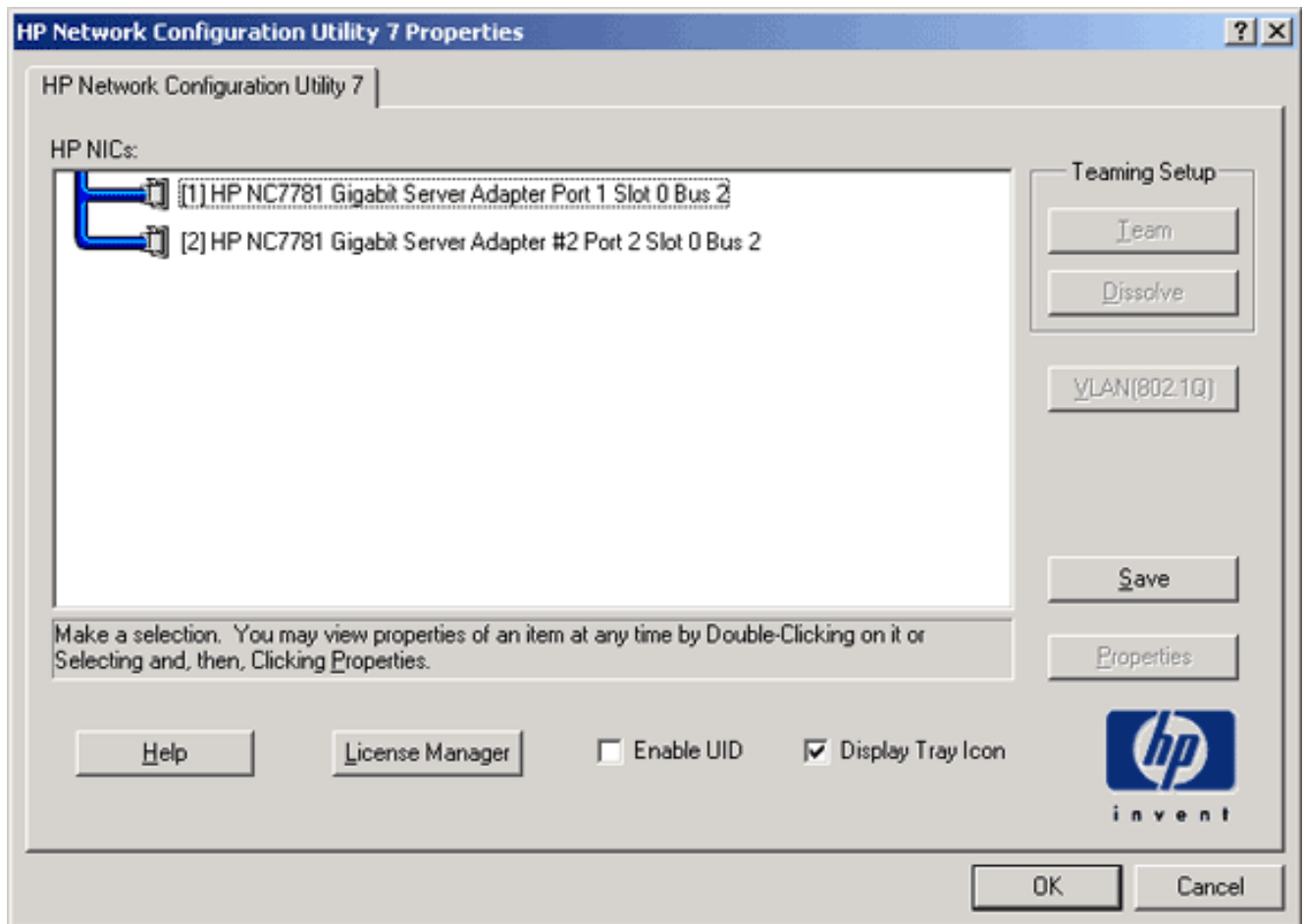
```
dst-ip      Dst IP Addr  
dst-mac     Dst Mac Addr  
src-dst-ip  Src XOR Dst IP Addr  
src-dst-mac Src XOR Dst Mac Addr  
src-ip      Src IP Addr  
src-mac     Src Mac Addr
```

```
Switch(config)#port-channel load-balance src-mac  
Switch(config)#
```

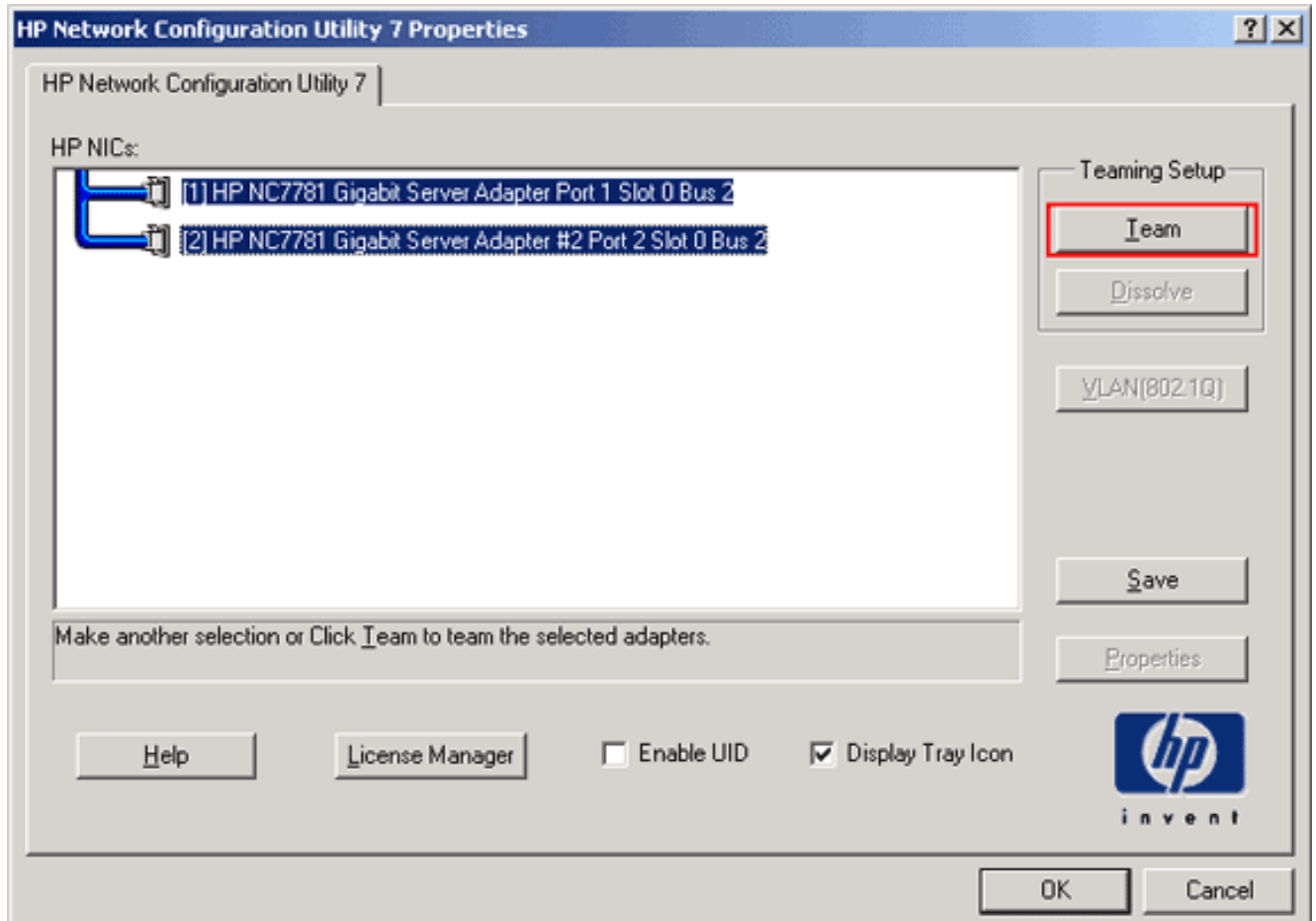
## Configurazione server

Per configurare il server, attenersi alla seguente procedura:

1. Avviare l'utilità di configurazione NIC. **Nota:** in questo esempio viene utilizzata l'utility HP Network Configuration 7. Per utilizzare l'utility HP Network Configuration, individuare l'icona nella barra delle applicazioni di Windows 2000 o fare clic su **Start > Impostazioni > Pannello di controllo > HP Network**.

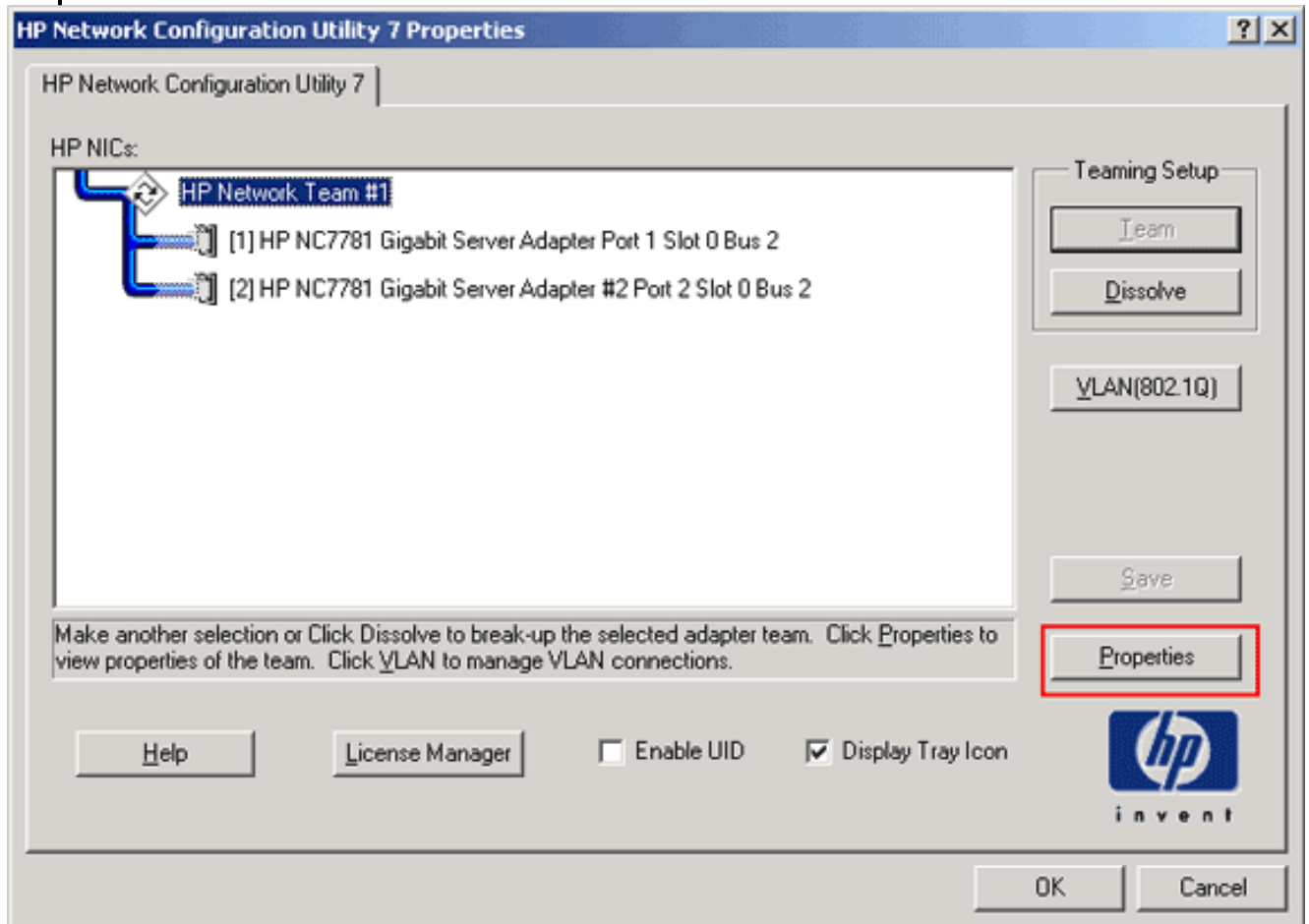


2. Evidenziare entrambe le schede NIC e fare clic su **Team**.

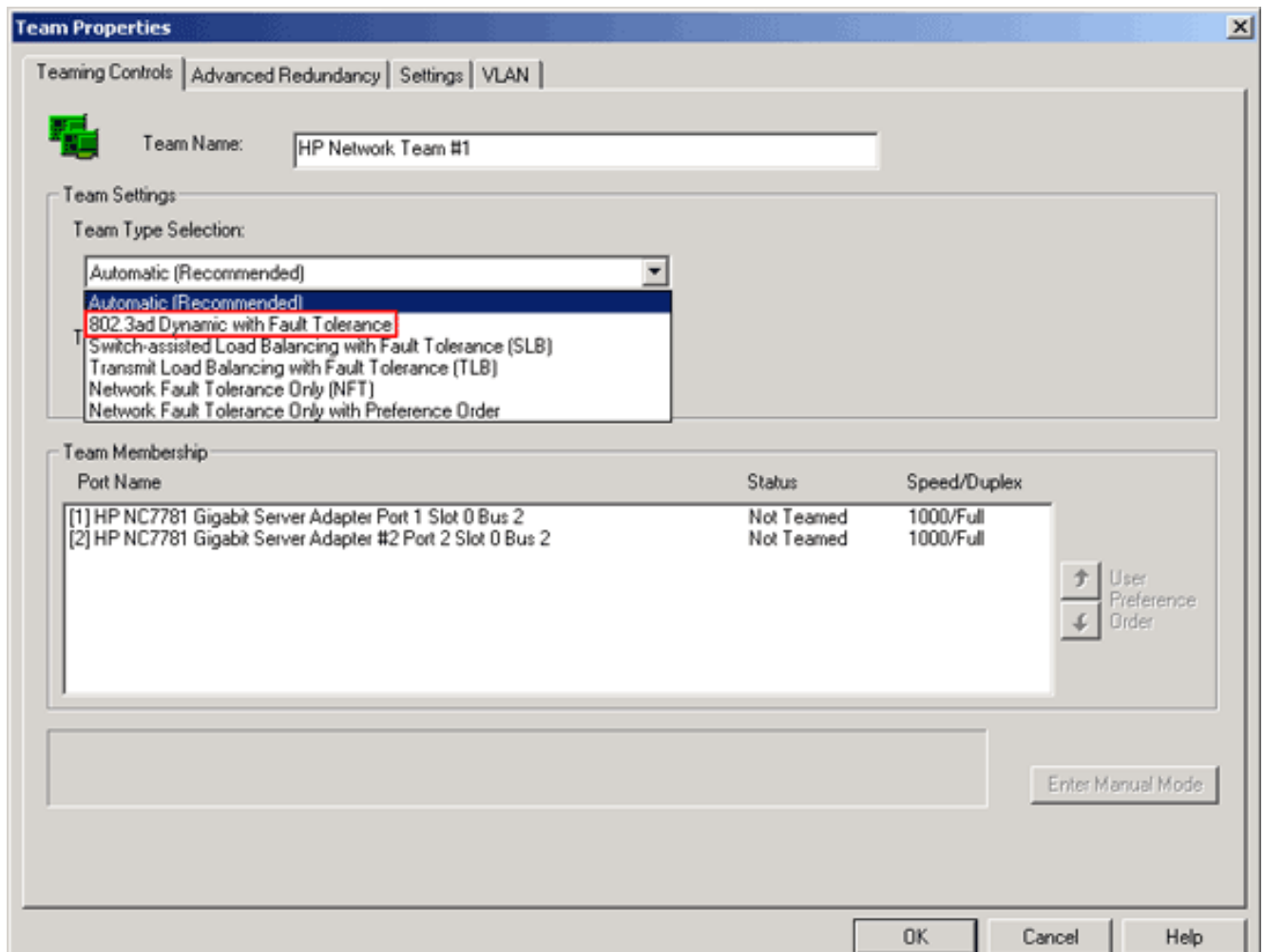


Viene creato il team NIC.

3. Fare clic su **Proprietà**.

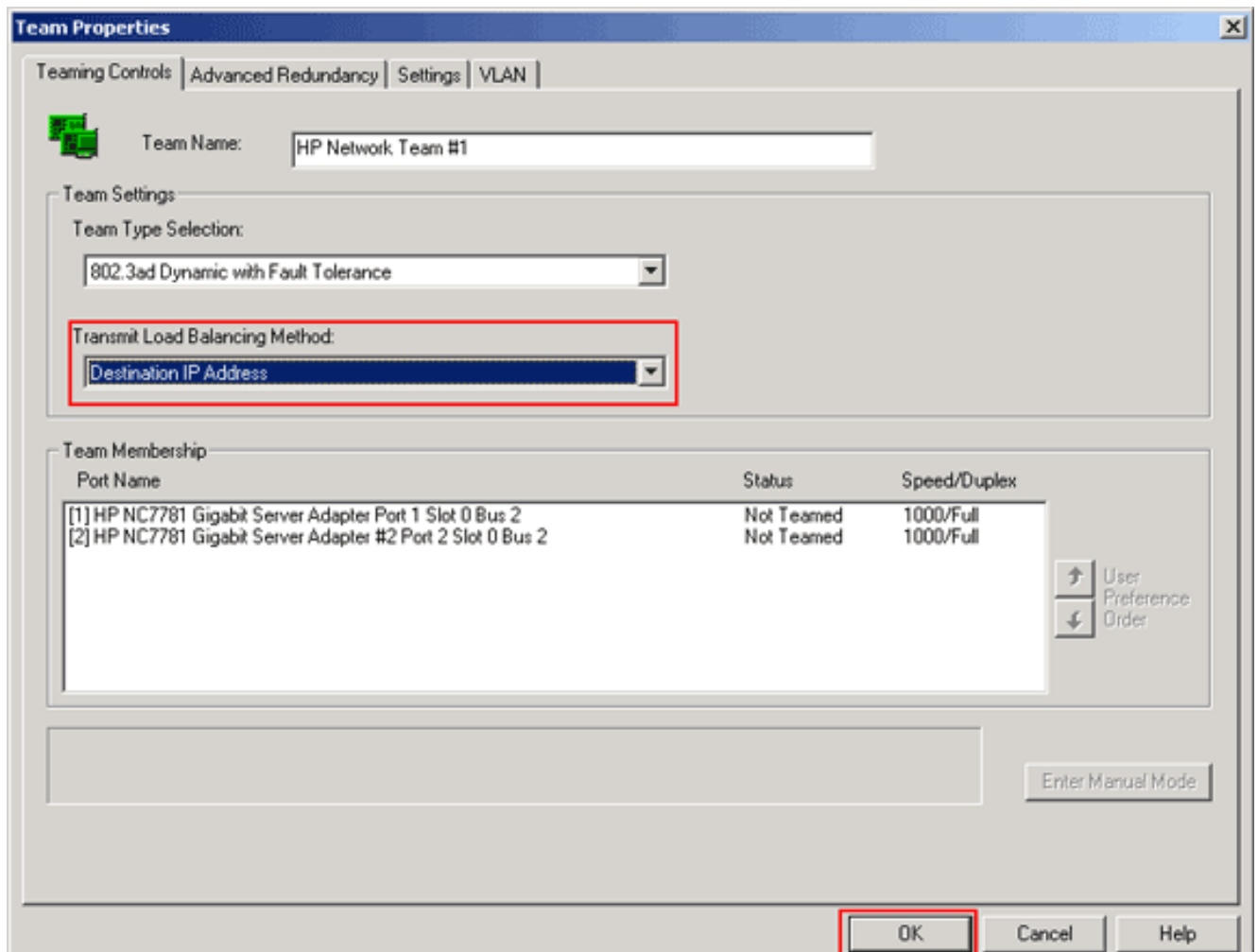


4. Nella finestra Proprietà team scegliere la selezione del tipo di team appropriata. **Nota:** poiché nell'esempio riportato lo switch è stato configurato con LACP, selezionare l'opzione IEEE 802.3ad.

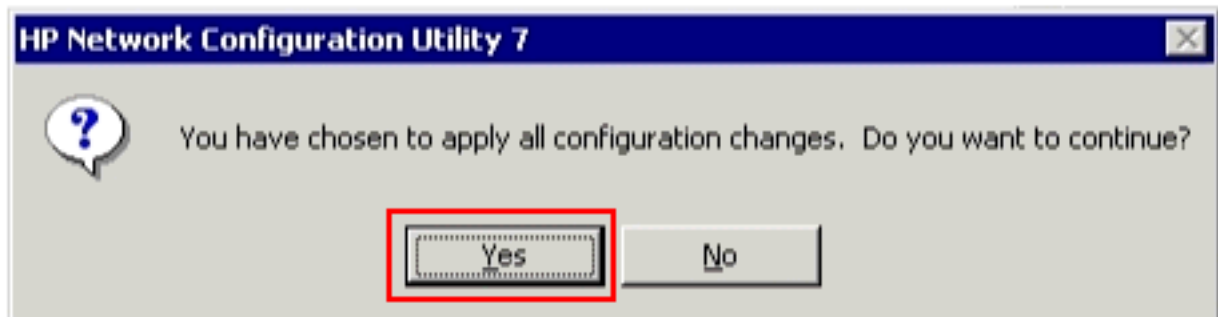


5. Selezionare il metodo desiderato dall'elenco a discesa Metodo di bilanciamento del carico di trasmissione e fare clic su **OK**.

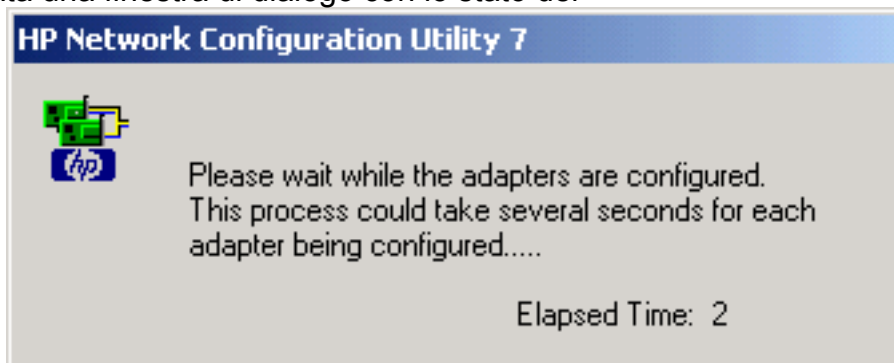




6. Nella finestra Proprietà team fare clic su **OK** e, quando viene visualizzata la finestra di conferma, fare clic su **Sì** per continuare.

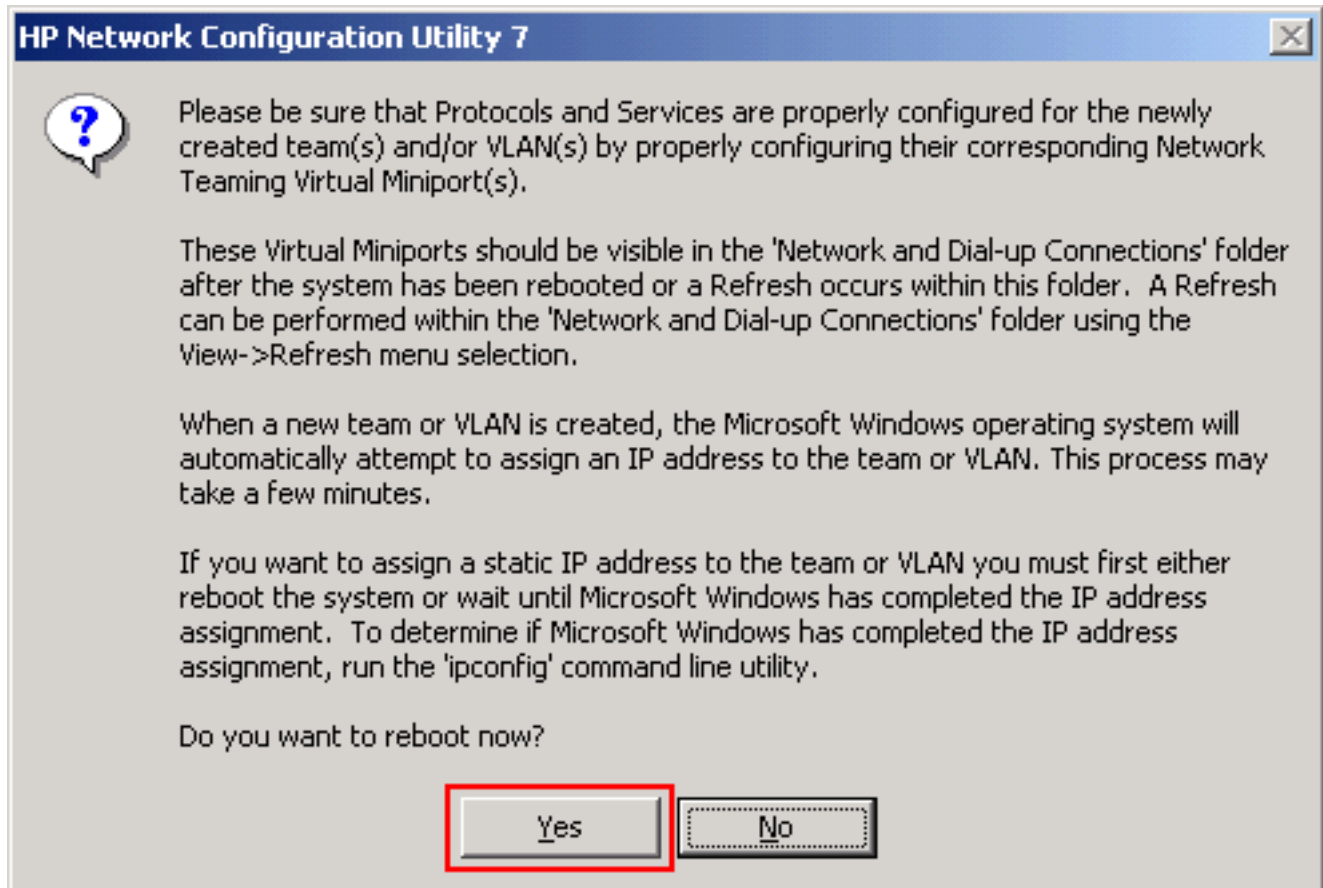


visualizzata una finestra di dialogo con lo stato del

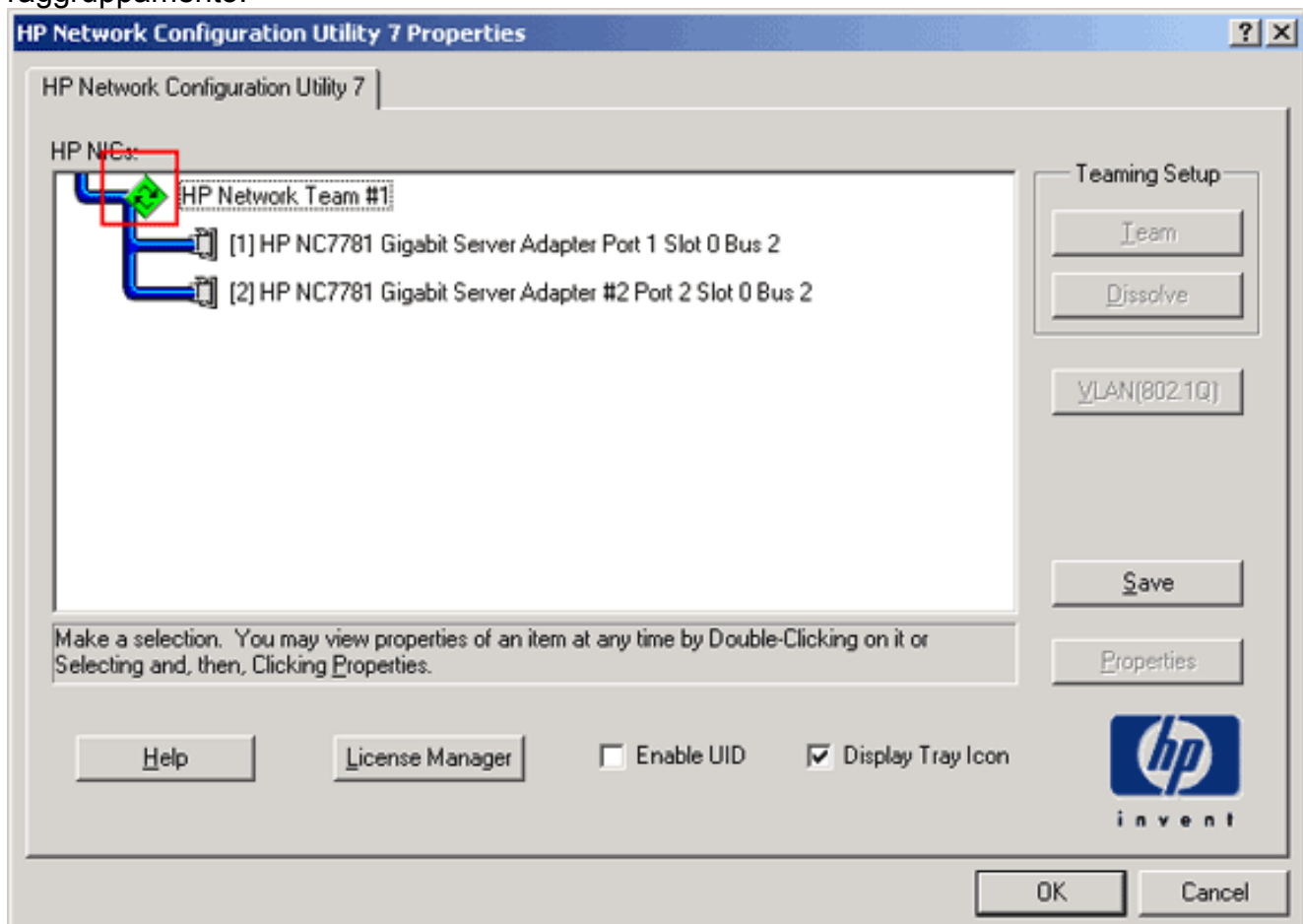


processo.

7. Quando viene richiesto di riavviare il server, fare clic su **Sì**.

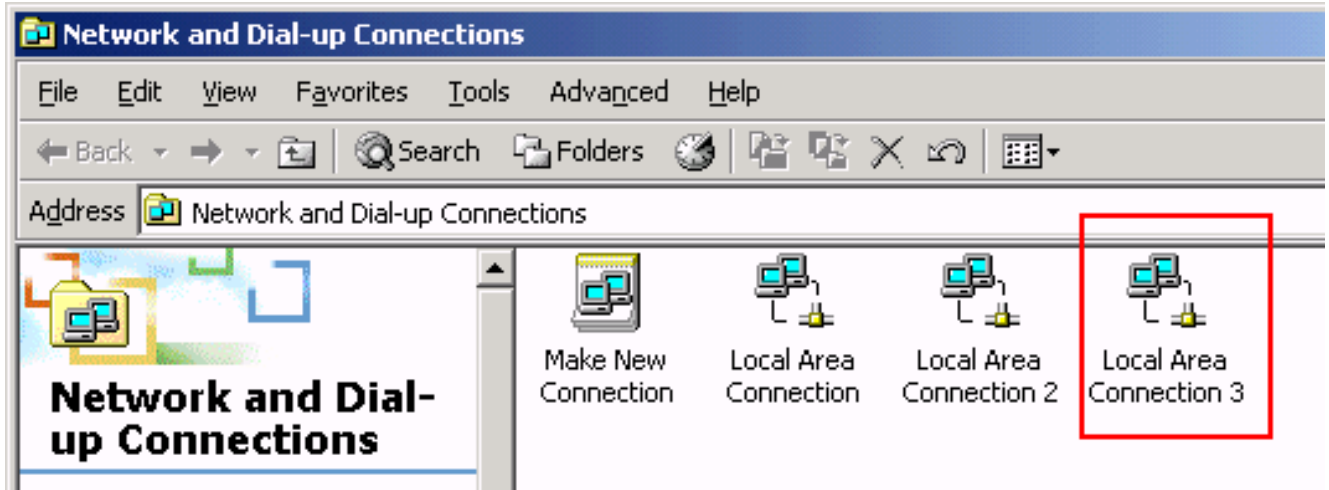


8. Una volta riavviato il server, aprire l'utilità di configurazione della rete per verificare lo stato del raggruppamento.



9. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Risorse di rete**. Nella finestra viene visualizzata una scheda di rete aggiuntiva, *Local Area Connection*

3.



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

## 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**.

- **show etherchannel summary**: visualizza un riepilogo di una riga per ciascun gruppo di canali.

```
Switch#show etherchannel 1 summary
Flags:  D - down          P - in port-channel
        I - stand-alone  s - suspended
        H - Hot-standby (LACP only)
        R - Layer3      S - Layer2
        U - in use      f - failed to allocate aggregator
        u - unsuitable for bundling
        w - waiting to be aggregated
        d - default port
```

```
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1
```

```
Group  Port-channel  Protocol    Ports
-----+-----+-----+-----
1      Po1(SU)          LACP        Gi2/0/23(P) Gi2/0/24(P)
```

```
Switch#
```

- **show spanning tree interface**: visualizza le informazioni dello spanning tree per l'interfaccia specificata.

```
Switch#show spanning-tree interface port-channel 1
```

```
Vlan          Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
VLAN0100      Desg FWD 3         128.616 P2p
Switch#
```

- **show etherchannel load-balance**: visualizza lo schema di bilanciamento del carico o di

distribuzione dei frame tra le porte nel canale della porta.

```
Switch#show etherchannel load-balance  
EtherChannel Load-Balancing Operational State (src-mac):  
Non-IP: Source MAC address  
    IPv4: Source MAC address  
    IPv6: Source IP address  
Switch#
```

## [Risoluzione dei problemi](#)

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

## [Informazioni correlate](#)

- [Configurazione di EtherChannel tra uno switch Catalyst con CatOS e una workstation o un server](#)
- [Esempio di configurazione di Cross-Stack EtherChannel su uno switch Catalyst 3750](#)
- [Informazioni sul bilanciamento del carico EtherChannel e sulla ridondanza negli switch Catalyst](#)
- [Requisiti di sistema per implementare EtherChannel sugli switch Catalyst](#)
- [Pagina di supporto di EtherChannel](#)
- [Switch - Supporto dei prodotti](#)
- [Supporto della tecnologia di switching LAN](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)