

# Configurazioni iniziali per OSPF Over Broadcast Media

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Prodotti correlati](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Comandi per la risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

In questo documento viene illustrata una configurazione di esempio per Open Shortest Path First (OSPF) sul supporto di trasmissione, ad esempio Ethernet e Token Ring. Il comando [show ip ospf interface](#) verifica che OSPF venga eseguito su tutti i supporti di trasmissione come tipo di rete di trasmissione per impostazione predefinita.

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

Questo documento è utile per conoscere i seguenti argomenti:

- [Tecnologie Ethernet](#)
- [Configurazione di OSPF](#)
- [Stati router adiacenti OSPF](#)

### [Componenti usati](#)

Le informazioni di questo documento si applicano a queste versioni software e hardware.

- Due router Cisco 2501

- Software Cisco IOS® versione 12.2(27)

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](#)

Questa configurazione può essere utilizzata anche con due router qualsiasi con almeno un'interfaccia Ethernet, Token Ring o FDDI.

## [Convenzioni](#)

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

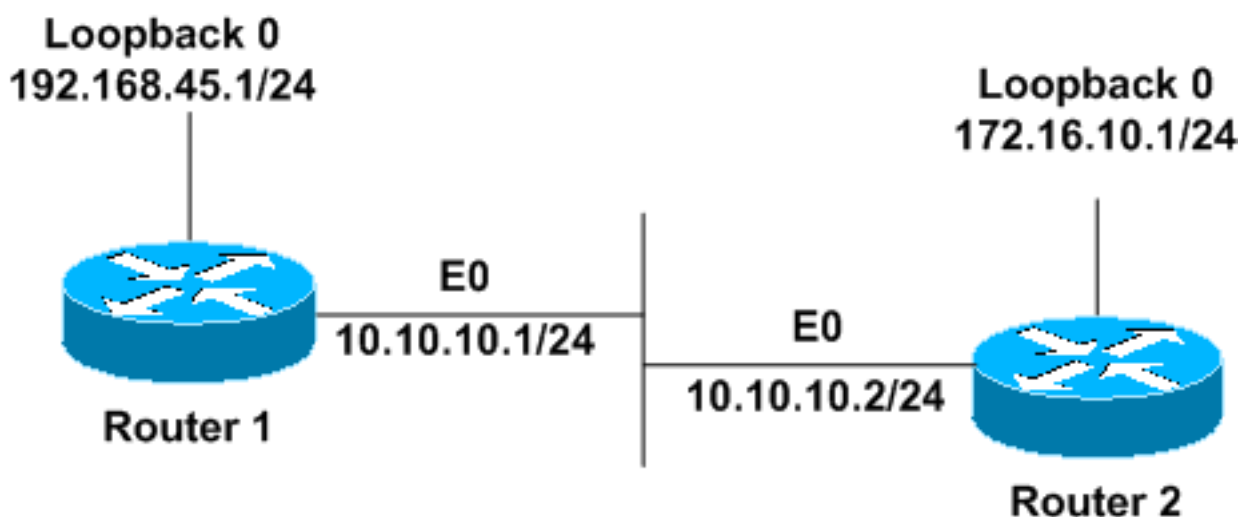
## [Configurazione](#)

In questa sezione vengono presentate le informazioni che è possibile utilizzare per configurare le funzionalità descritte nel documento.

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

## [Esempio di rete](#)

Nel documento viene usata questa impostazione di rete.



## [Configurazioni](#)

Nel documento vengono usate queste configurazioni.

- [Router1](#)
- [Router2](#)

## Router1

```
interface Loopback0
 ip address 192.168.45.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
router ospf 1
 network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
 !--- OSPF is configured to run on the !--- Ethernet
 interface with an Area ID of 1. !
```

## Router2

```
interface Loopback0
 ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0
!
router ospf 1
 network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
 !--- OSPF is configured to run on the !--- Ethernet
 interface with an Area ID of 1. !
```

## Verifica

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Alcuni comandi **show** sono supportati dallo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\)](#); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

- [show ip ospf neighbors](#): visualizza le informazioni sui router adiacenti OSPF per singola interfaccia. L'output restituito dal router1 è mostrato di seguito:

```
Router1#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
172.16.10.1	1	FULL/BDR	00:00:38	10.10.10.2	Ethernet0

Da questo output, lo stato del router adiacente è 'Full' nel router1 rispetto al router2 con ID router adiacente 172.16.10.1. Il router2 è un router designato per il backup (BDR) in questa rete broadcast. Per ulteriori informazioni sulla visualizzazione del comando [show ip ospf neighbors](#), vedere [What Does the show ip ospf neighbors Command Reveal?](#)

- [show ip ospf interface](#): visualizza le informazioni sull'interfaccia relativa a OSPF. Di seguito è riportato l'output del router1 emesso sull'interfaccia Ethernet:

```
Router1#show ip ospf interface ethernet 0
 Ethernet0 is up, line protocol is up
 Internet Address 10.10.10.1/24, Area 0
 Process ID 1, Router ID 192.168.45.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
 Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
 Designated Router (ID) 192.168.45.1, Interface address 10.10.10.1
```

```
Backup Designated router (ID) 172.16.10.1, Interface address 10.10.10.2
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:00
Index 2/2, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 2, maximum is 2
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 172.16.10.1 (Backup Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

Da questo output, si sa che il tipo di rete per l'interfaccia Ethernet 0 è broadcast. Per ulteriori informazioni sulla visualizzazione del comando [show ip ospf interface](#), consultare il documento sulla [funzionalità di visualizzazione del comando show ip ospf interface](#)?

Analogamente, di seguito vengono mostrati gli output per i comandi **show** sul router2.

```
Router2#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.168.45.1	1	FULL/DR	00:00:31	10.10.10.1	Ethernet0

Come si evince dall'output del comando **show ip ospf neighbors**, il router 1 è il router designato (DR) in questa rete di trasmissione.

```
Router2#show ip ospf interface ethernet 0
```

```
Ethernet0 is up, line protocol is up
Internet Address 10.10.10.2/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 172.16.10.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
Designated Router (ID) 192.168.45.1, Interface address 10.10.10.1
Backup Designated router (ID) 172.16.10.1, Interface address 10.10.10.2
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:00
Index 1/1, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 192.168.45.1 (Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

L'output del comando **show ip ospf interface ethernet 0** restituito dal router2 mostra anche che il tipo di rete per l'interfaccia Ethernet 0 è broadcast.

## [Risoluzione dei problemi](#)

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di risolvere i problemi relativi alla configurazione.

### [Comandi per la risoluzione dei problemi](#)

Alcuni comandi **show** sono supportati dallo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\)](#); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

**Nota:** prima di usare i comandi di **debug**, consultare le [informazioni importanti sui comandi di debug](#).

Quando si creano adiacenze tra due router, esistono vari stati. È possibile utilizzare il comando **debug ip ospf adj** per verificare i vari stati e la scelta di DR e BDR effettuata in una rete OSPF broadcast. Nelle versioni software Cisco IOS precedenti, è possibile usare il comando **debug ip ospf adjacency**. È necessario eseguire questo comando **debug** prima di stabilire la relazione con il router adiacente.

Questo output viene generato dalla prospettiva di Router1. Le parti dell'output in grassetto sono i vari stati attraversati dal processo adiacente.

```
Router1#debug ip ospf adj
OSPF adjacency events debugging is on

*Mar  1 01:41:23.319: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x1F6C opt
  0x42 flag 0x7 len 32  mtu 1500 state INIT
*Mar  1 01:41:23.323: OSPF: 2 Way Communication to 172.16.10.1
  on Ethernet0, state 2WAY
*Mar  1 01:41:23.327: OSPF: Neighbor change Event on interface Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.327: OSPF: DR/BDR election on Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.331: OSPF: Elect BDR 172.16.10.1
*Mar  1 01:41:23.331: OSPF: Elect DR 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:23.335:      DR: 192.168.45.1 (Id)   BDR: 172.16.10.1 (Id)
*Mar  1 01:41:23.339: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2552 opt
  0x42 flag 0x7 len 32
*Mar  1 01:41:23.343: OSPF: First DBD and we are not SLAVE
*Mar  1 01:41:23.359: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2552 opt
  0x42 flag 0x2 len 52  mtu 1500 state EXSTART
*Mar  1 01:41:23.363: OSPF: NBR Negotiation Done. We are the MASTER
*Mar  1 01:41:23.367: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2553 opt
  0x42 flag 0x3 len 72
*Mar  1 01:41:23.387: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2553 opt
  0x42 flag 0x0 len 32  mtu 1500 state EXCHANGE
*Mar  1 01:41:23.391: OSPF: Send DBD to 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2554 opt
  0x42 flag 0x1 len 32
*Mar  1 01:41:23.411: OSPF: Rcv DBD from 172.16.10.1 on Ethernet0 seq 0x2554 opt
  0x42 flag 0x0 len 32  mtu 1500 state EXCHANGE
*Mar  1 01:41:23.415: OSPF: Exchange Done with 172.16.10.1 on Ethernet0
*Mar  1 01:41:23.419: OSPF: Synchronized with 172.16.10.1 on Ethernet0, state FULL
01:41:23: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 172.16.10.1 on Ethernet0
  from LOADING to FULL, Loading Done
*Mar  1 01:41:23.879: OSPF: Build router LSA for area 0, router ID 192.168.45.1,
  seq 0x80000004
*Mar  1 01:41:23.923: OSPF: Build network LSA for Ethernet0, router ID 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:25.503: OSPF: Neighbor change Event on interface Ethernet0
*Mar  1 01:41:25.507: OSPF: DR/BDR election on Ethernet0
*Mar  1 01:41:25.507: OSPF: Elect BDR 172.16.10.1
*Mar  1 01:41:25.511: OSPF: Elect DR 192.168.45.1
*Mar  1 01:41:25.511:      DR: 192.168.45.1 (Id)   BDR: 172.16.10.1 (Id)
```

Usare il comando [debug ip ospf events](#) per verificare il valore del timer hello, come mostrato nell'output di esempio.

```
Router1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on
Router1#
*Mar  1 04:04:11.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
  Ethernet0 10.10.10.2
*Mar  1 04:04:11.930: OSPF: End of hello processing
*Mar  1 04:04:21.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1
  area 0 from Ethernet0 10.10.10.2
*Mar  1 04:04:21.930: OSPF: End of hello processing
```

```
*Mar 1 04:04:31.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:31.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:04:41.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:41.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:04:51.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:04:51.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:01.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:01.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:11.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:11.930: OSPF: End of hello processing
*Mar 1 04:05:21.926: OSPF: Rcv hello from 172.16.10.1 area 0 from
Ethernet0 10.10.10.2
*Mar 1 04:05:21.930: OSPF: End of hello processing
```

Questo output mostra che il pacchetto hello viene scambiato ogni 10 secondi.

## [Informazioni correlate](#)

- [Router OSPF connessi da una rete ad accesso multiplo](#)
- [Configurazioni iniziali per OSPF su collegamenti non broadcast](#)
- [Risoluzione dei problemi OSPF](#)
- [Pagina di supporto del protocollo OSPF](#)
- [Pagina di supporto sulla tecnologia del routing IP](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)