

Configurazione dell'interfaccia di backup BRI con i profili dialer

Sommario

[Introduzione](#)

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Nozioni di base](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Verifica del collegamento di backup](#)

[Comandi show](#)

[Output di esempio](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Comandi debug](#)

[Risoluzione dei problemi di backup DDR](#)

[Output di esempio del comando debug](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Questa configurazione dimostra l'uso di un circuito ISDN Basic Rate Interface (BRI) per eseguire il backup di una linea in leasing, di una connessione WAN o seriale.

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

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

[Prerequisiti](#)

Non sono previsti prerequisiti specifici per questo documento.

[Componenti usati](#)

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

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.

Nozioni di base

Il comando **backup interface** attiva la modalità standby dell'interfaccia finché l'interfaccia primaria non si spegne. Per ulteriori informazioni sulla funzionalità dell'interfaccia di backup, vedere [Valutazione delle interfacce di backup, route statiche mobili e Dialer Watch per il backup DDR](#).

In questo esempio vengono utilizzati i profili dialer con l'interfaccia di backup. Il comando **backup interface** forza l'interfaccia fisica o logica configurata in modalità standby. Con i profili dialer, solo l'interfaccia logica (dialer interface) viene messa in modalità standby, mentre l'interfaccia fisica (BRI) può ancora essere utilizzata per altre connessioni rendendola un membro di un altro pool. Per ulteriori informazioni sui profili dialer, consultare il documento sulla [configurazione del DDR ISDN con i profili dialer](#).

Configurazione

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

La configurazione del backup DDR (dial-on-demand routing) prevede i seguenti passaggi:

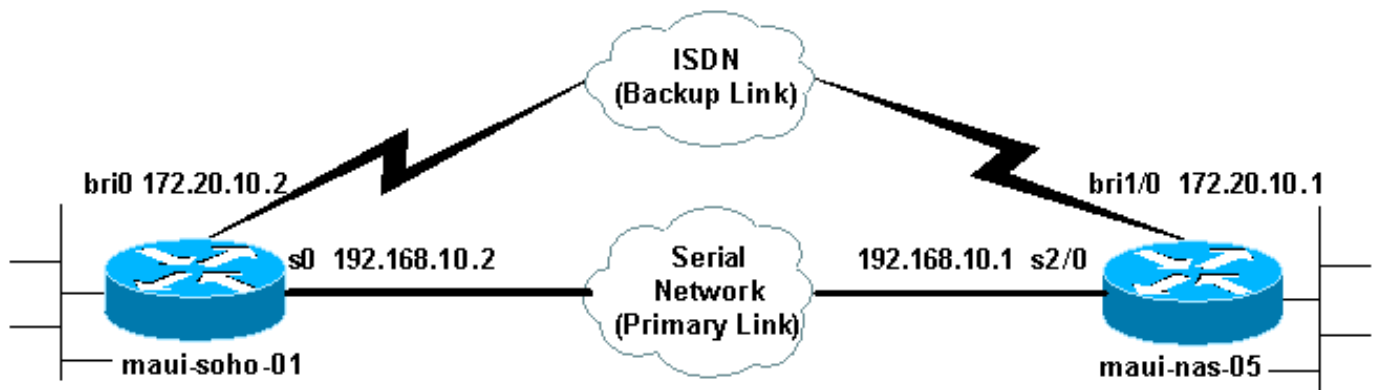
1. Configurare DDR È possibile utilizzare il DDR (dialer maps) o i profili dialer legacy. Questa configurazione utilizza i profili dialer. Verificare che la connessione DDR funzioni correttamente prima di implementare la configurazione di backup. In questo modo è possibile verificare che il metodo di composizione utilizzato, la negoziazione PPP (Point-to-Point Protocol) e l'autenticazione abbiano esito positivo prima di configurare il backup. Per una configurazione di backup basata su mappa dialer, consultare il documento relativo al [backup DDR mediante BRI e il comando dell'interfaccia di backup](#).
2. Configurare uno dei router per avviare la connessione DDR quando il collegamento primario non riesce. Questa configurazione utilizza un comando dell'**interfaccia di backup** per attivare la connessione remota.
3. Definire il traffico interessante che attiverà la connessione di backup quando il collegamento primario non riesce.

Per ulteriori informazioni, consultare il documento sulla [configurazione e la risoluzione dei problemi di backup DDR](#).

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

Esempio di rete

Questo documento utilizza le impostazioni di rete mostrate nel diagramma sottostante.



Configurazioni

Questa configurazione utilizza un circuito BRI per eseguire il backup di un collegamento seriale. Utilizza inoltre il protocollo di routing Open Shortest Path First (OSPF) tra i due router. Una volta attivata la connessione di backup, è necessario verificare che la tabella di routing sia aggiornata per utilizzare il nuovo collegamento di backup. Solo un lato (maui-soho-01) è configurato per la chiamata in uscita. L'altro lato (maui-nas-05) è configurato solo per accettare la chiamata.

In questa configurazione abbiamo un router Cisco 1604 collegato a un router Cisco 3640 tramite una connessione seriale. Entrambi i router sono inoltre dotati di interfacce BRI utilizzate per il collegamento di backup. Cisco 1604 esegue il software Cisco IOS® versione 12.1(5)T e Cisco 3640 utilizza Cisco IOS versione 12.1(2).

Nota: configurare la connessione DDR (dialer 1 con BRI0) e verificare che funzioni correttamente prima di configurare l'**interfaccia di backup** e i comandi di **ritardo backup**. In questo modo sarà possibile gestire in modo efficiente la risoluzione dei problemi relativi ai profili dialer, all'ISDN, al PPP e all'autenticazione prima di configurare il backup.

maui-soho-01 (1600)

```
maui-soho-01#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1687 bytes
!
version 12.1
no service single-slot-reload-enable
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname maui-soho-01
!
logging rate-limit console 10 except errors
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login NO_AUTHEN none
aaa authentication ppp default local
!--- Basic AAA configuration for ppp calls. enable
secret 5 <deleted> ! username maui-nas-05 password 0
cisco !--- Username for remote router (maui-nas-05) and
shared secret(used for !--- CHAP authentication). !---
Shared secret must be the same on both sides. ip subnet-
zero no ip finger ! isdn switch-type basic-ni !
interface Loopback0 ip address 172.17.1.1 255.255.255.0
```

```

!--- The loopback address will be used by OSPF for the
router ID. ! interface Ethernet0 ip address 172.16.1.1
255.255.255.0 ! interface Serial0 !--- Primary Interface
backup delay 10 30 !--- Backup link will be activated 10
seconds after primary link goes down. !--- Backup link
will be deactivated 30 seconds after primary link is
restored. backup interface Dialer1 !--- Interface Dialer
1 will provide backup. Dialer 1 will be placed in
Standby !--- until the primary link goes down. ip
address 192.168.10.2 255.255.255.252 encapsulation ppp
no fair-queue clockrate 64000 ppp authentication chap !
interface BRI0 no ip address encapsulation ppp dialer
pool-member 10 !--- Assign BRI0 as member of dialer pool
10. !--- Dialer pool 10 is specified in interface Dialer
1. isdn switch-type basic-ni isdn spid1 51255511110101
5551111 isdn spid2 51255511120101 5551112 ppp
authentication chap !--- Use PPP CHAP authentication.
ppp multilink ! interface Dialer1 !--- Dialer 1 provides
backup for the serial link. !--- This interface will be
in standby until the primary link is down. ip address
172.20.10.2 255.255.255.0 !--- Address for the dialer
interface. !--- The remote side dialer interface is in
the same subnet. encapsulation ppp dialer pool 10 !---
Defines Dialer pool 10. !--- BRI 0 is a member of this
pool. dialer remote-name maui-nas-05 !--- Specifies
remote router name. !--- This name must match that used
by the remote router to authenticate itself. dialer
idle-timeout 900 !--- Idle timeout is set to 900 seconds
(15 minutes). !--- The link will be disconnected if
there is no interesting traffic for 900 secs. !--- Since
OSPF hellos are interesting traffic, this will reset the
idle timeout !--- and cause the link to stay up until
the primary link is restored and the dialer !--- returns
to standby mode. dialer string 5552222 !--- Defines the
destination routers phone number. dialer load-threshold
80 outbound !--- This sets the outbound load level for
traffic at which !--- additional connections will be
added to the MP bundle load level. !--- Values range
from 1 (unloaded) to 255 (fully loaded). The threshold
!--- in this case is 80/255=32%. dialer-group 1 !---
Apply interesting traffic definition from dialer-list 1.
ppp authentication chap !--- Use PPP CHAP
authentication. ppp multilink ! router ospf 5 !--- OSPF
configuration. You can use any routing protocol here
without any other !--- changes to the configuration.
log-adjacency-changes network 172.16.1.0 0.0.0.255 area
0 network 172.17.1.0 0.0.0.255 area 0 network
172.20.10.0 0.0.0.255 area 0 network 192.168.10.0
0.0.0.3 area 0 ! ip classless no ip http server !
dialer-list 1 protocol ip permit !--- All IP traffic is
designated as interesting. !--- This is applied to
Interface Dialer 1 using dialer-group 1. !--- OSPF hello
packets will trigger the dial. ! line con 0 exec-timeout
0 0 login authentication NO_AUTHEN transport input none
line vty 0 4 ! end

```

Tenere presente quanto segue nella configurazione di maui-soho-01:

- Il collegamento di backup utilizza i profili dialer. In questo modo l'interfaccia di backup (Dialer 1) sarà in modalità standby mentre l'interfaccia fisica (BRI 0) non lo è. Ciò consente di utilizzare l'interfaccia fisica (rendendola membro di un pool di dialer diverso) mentre il collegamento primario è attivo. Per ulteriori informazioni sui profili dialer, consultare il

documento relativo alla [configurazione e alla risoluzione dei problemi dei profili dialer](#).

- Il router utilizza OSPF come protocollo di routing. È possibile utilizzare anche qualsiasi altro protocollo di routing, ad esempio RIP, EIGRP. Fare riferimento alla guida alla configurazione del protocollo di routing [IPC](#) appropriata: [Parte 2: Protocolli di routing IP](#). Accertarsi di includere la rete dell'interfaccia primaria e la rete dell'interfaccia di backup nella configurazione del protocollo di routing in modo che le informazioni possano essere propagate dal protocollo di routing. Se si desidera utilizzare route statiche invece di un protocollo di routing, creare una route statica con l'hop successivo come interfaccia BRI remota. Potrebbe essere necessario impostarla come route statica mobile a seconda dello scenario.
- Qualsiasi traffico IP attiverà la composizione del numero (in base all'elenco di composizione 1 e al gruppo di composizione 1). Questa procedura è efficace in un ambiente di backup DDR tramite interfaccia di backup, in quanto il collegamento di backup sarà in modalità standby e non sarà possibile comporre il numero quando il server primario è comunque attivo. Poiché il collegamento di backup richiede traffico interessante per la composizione del collegamento di backup, verificare di disporre di una fonte di traffico che generi traffico interessante. Nell'esempio, i pacchetti hello OSPF attiveranno la composizione. Se non si usa un protocollo di routing, è possibile usare i ping ICMP per comporre il collegamento di backup. Regola il traffico interessante in base alle tue esigenze.

maui-nas-05 (3640)

```
maui-nas-05#show running-config
Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname maui-nas-05
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login NO_AUTHEN none
aaa authentication ppp default local
!--- Basic AAA configuration for ppp calls. enable
secret 5 <deleted> ! username maui-soho-01 password 0
cisco !--- Username for remote router (maui-soho-01) and
shared secret !---(used for CHAP authentication). !---
Shared secret must be the same on both sides. ip subnet-
zero ! isdn switch-type basic-ni ! interface Loopback0
ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 !--- The loopback
address will be used by OSPF for the router ID. !
interface Ethernet0/0 ip address 172.22.53.105
255.255.255.0 ! interface Ethernet0/1 no ip address
shutdown ! interface BRI1/0 ip unnumbered Loopback0 !---
Unnumbered to the Loopback 0 address. encapsulation ppp
dialer pool-member 20 !--- Assign BRI0 as member of
dialer pool 20. !--- Dialer pool 20 is specified in
interface Dialer 1.

!
isdn switch-type basic-ni
isdn spid1 51255522220101 5552222
isdn spid2 51255522230101 5552223
ppp authentication chap
!--- Use ppp chap authentication. ppp multilink ! ! <---
```

```

Unused interface configurations have been removed. !
interface Serial2/0 !--- Primary interface. ip address
192.168.10.1 255.255.255.252 encapsulation ppp no fair-
queue ppp authentication chap ! ! <---Unused interface
configurations have been removed. ! interface Dialer1 !-
-- Dialer 1 provides backup for the serial link. !---
Notice that there is no dialer string on this router.
This prevents the NAS !--- from attempting to dialout
using the backup circuit when the primary is up. ip
address 172.20.10.1 255.255.255.0 !--- Address for the
dialer interface. !--- The remote side dialer interface
is in the same subnet. encapsulation ppp dialer remote-
name maui-soho-01 !--- Specifies remote router name. !--
- This name must match that used by the remote router to
authenticate itself. dialer pool 20 !--- Defines dialer
pool 20. dialer idle-timeout 900 !--- Idle timeout is
set to 900 seconds (15 minutes). !--- This is equal to
the idle timeout set on maui-soho-01. dialer max-call
4096 dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic
definition from dialer-list 1. ppp authentication chap
!--- Use ppp chap authentication. ppp multilink ! router
ospf 5 network 172.20.10.0 0.0.0.255 area 0 network
172.22.1.0 0.0.0.255 area 0 network 172.22.53.0
0.0.0.255 area 0 network 192.168.10.0 0.0.0.3 area 0
default-information originate !--- Transmit ospf default
information. !--- This may be required for remote router
to use the BRI DDR link. ! ip classless ip route 0.0.0.0
0.0.0.0 Ethernet0/0 no ip http server ! dialer-list 1
protocol ip permit !--- All IP traffic is designated as
interesting. !--- This is applied to Interface Dialer 1
using dialer-group 1.

!
line con 0
  login authentication NO_AUTHEN
  transport input none
line 97 102
line aux 0
line vty 0 4
!
end

```

Verifica

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

Verificare i seguenti punti nella configurazione del server maui-nas-05 (3640):

- La configurazione è simile a qualsiasi altra configurazione di connessione. Per quanto riguarda il NAS, il collegamento di backup è solo un'altra chiamata in arrivo.
- L'interfaccia della connessione remota non dispone di una stringa di connessione, pertanto non è possibile eseguire la connessione.
- Tutto il traffico è interessante. Dal momento che il collegamento di backup non può comunque effettuare chiamate in uscita (vedere il punto precedente), ciò è accettabile. Se si rende il traffico interessante più restrittivo (ad esempio, il protocollo di routing non è interessante), esiste la possibilità che il NAS possa interrompere la chiamata se non c'è traffico interessante attraverso il collegamento. Negli scenari di backup è preferibile lasciare che un lato (quello

della chiamata in uscita o della chiamata) controlli il collegamento di backup per evitare l'instabilità del collegamento.

Verifica del collegamento di backup

L'interfaccia di backup richiede che il protocollo dell'interfaccia primaria non sia attivo prima che l'interfaccia di backup esca dalla modalità standby. Non è quindi possibile eseguire il test del collegamento di backup senza interrompere fisicamente il collegamento principale. Le opzioni sono:

- Usare il comando **shutdown** per disattivare l'interfaccia primaria. Tuttavia, non usare il comando shutdown sul router con il comando **backup interface** configurato. In questo modo, il software Cisco IOS non comporrà il collegamento di backup. È possibile attivare il backup chiudendo l'interfaccia primaria sul router che non dispone del comando **backup interface**. Nello scenario mostrato, il comando **backup interface** è configurato su maui-soho-01 (1600). Pertanto, l'esecuzione di un comando **shutdown** sull'interfaccia primaria di maui-nas-05 (3640) attiverà il collegamento di backup.
- Disinserire fisicamente la connessione primaria scollegando i cavi o con un metodo equivalente per richiamare l'interfaccia di backup.

Comandi show

Alcuni comandi **show** sono supportati dallo strumento Output Interpreter, che consente di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

- **show isdn status**: verificare che il router comunichi correttamente con lo switch ISDN. Nell'output, verificate che lo stato del livello 1 sia ATTIVO e che venga visualizzato lo stato dello stato del livello 2 = MULTIPLE_FRAME_DEFINED. Questo comando visualizza anche il numero di chiamate attive.
- **show ip interface brief**: visualizza la porta di composizione 1 (su maui-soho-01) in modalità standby. Se si utilizza la dialer 1 come interfaccia di backup, l'interfaccia fisica (BRI0) non è dedicata al backup. Pertanto, BRI 0 può essere utilizzato per DDR normale mentre il collegamento primario è attivo.

Output di esempio

Gli output seguenti mostrano la tabella di routing sul lato client. L'output seguente mostra la tabella di routing con il collegamento principale attivo.

```
maui-soho-01#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is 192.168.10.1 to network 0.0.0.0
```

```

192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.10.0/30 is directly connected, Serial0
C    192.168.10.1/32 is directly connected, Serial0
172.17.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    172.17.1.0 is directly connected, Loopback0
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
172.20.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O    172.20.10.0 [110/1849] via 192.168.10.1, 00:00:10, Serial0
172.22.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
O    172.22.53.0/24 [110/74] via 192.168.10.1, 00:00:11, Serial0
O    172.22.1.1/32 [110/65] via 192.168.10.1, 00:00:11, Serial0
O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 192.168.10.1, 00:00:11, Serial0

```

L'output del comando **show ip route** (mostrato in precedenza) visualizza le route OSPF apprese dal peer tramite il collegamento primario (Serial 0). A questo punto, è possibile disattivare il collegamento primario e attivare il collegamento di backup.

Dopo l'attivazione del collegamento di backup, la tabella OSPF viene scambiata e vengono installate le nuove route che utilizzano il collegamento di backup. Il traffico ora passa attraverso il collegamento di backup.

```

maui-soho-01#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

```

Gateway of last resort is 172.20.10.1 to network 0.0.0.0

```

172.17.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    172.17.1.0 is directly connected, Loopback0
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
172.20.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    172.20.10.0/24 is directly connected, Dialer1
C    172.20.10.1/32 is directly connected, Dialer1
172.22.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
O    172.22.53.0/24 [110/1572] via 172.20.10.1, 00:00:01, Dialer1
O    172.22.1.1/32 [110/1563] via 172.20.10.1, 00:00:02, Dialer1
O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 172.20.10.1, 00:00:02, Dialer1

```

Risoluzione dei problemi

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

Comandi debug

Prima di usare i comandi di debug, consultare le [informazioni importanti sui comandi di debug](#).

- **debug dialer**: consente di visualizzare le informazioni DDR sui pacchetti ricevuti sull'interfaccia dialer.

- **debug isdn events**: consente di visualizzare l'attività ISDN che si verifica sul lato utente dell'interfaccia ISDN.
- **debug isdn q931** - Visualizza la configurazione e la disattivazione delle chiamate della connessione di rete ISDN (livello 3) tra il router e lo switch ISDN.
- **debug ppp negotiation**: visualizza le informazioni sul traffico e gli scambi PPP durante la negoziazione dei componenti PPP, inclusi il protocollo LCP (Link Control Protocol), l'autenticazione e il protocollo NCP. Una negoziazione PPP riuscita aprirà innanzitutto lo stato LCP, quindi autenterà e infine negozierà NCP.
- **debug ppp authentication**: visualizza i messaggi del protocollo di autenticazione PPP, inclusi gli scambi di pacchetti Challenge Authentication Protocol (CHAP) e gli scambi del protocollo PAP (Password Authentication Protocol). Se si verifica un errore, verificare che il nome utente e la password CHAP siano configurati correttamente.
- **debug ppp error**: viene utilizzato per visualizzare gli errori di protocollo e le statistiche sugli errori associati alla negoziazione e al funzionamento della connessione PPP.

[Risoluzione dei problemi di backup DDR](#)

Configurare e verificare che la connessione DDR (Dialer 1 e BRI0) funzioni correttamente prima di configurare l'**interfaccia di backup** e i comandi di **ritardo backup**. In questo modo è possibile verificare che il profilo dialer, ISDN, PPP e l'autenticazione funzionino correttamente prima di configurare un backup. Per risolvere i problemi relativi al collegamento DDR, fare riferimento al documento sulla [tecnologia di accesso remoto: Tecniche di risoluzione dei problemi](#).

Dopo aver verificato che la connessione DDR funziona correttamente, è possibile procedere con le seguenti operazioni di risoluzione dei problemi di backup descritte di seguito:

- Abbassare il collegamento primario. Non usare il comando **shutdown** sul router con il comando **backup interface** configurato. In questo modo, il software Cisco IOS non comporrà il collegamento di backup. È possibile attivare il backup chiudendo l'interfaccia primaria sul router che non dispone del comando **backup interface**. Nello scenario mostrato, il comando **backup interface** è configurato su maui-soho-01 (1600). Pertanto, l'esecuzione di un comando **shutdown** sull'interfaccia primaria di maui-nas-05 (3640) attiva il collegamento di backup. Inoltre, è possibile interrompere fisicamente la connessione primaria scollegando i cavi o utilizzando un metodo equivalente per richiamare l'interfaccia di backup.
- Dovrebbe essere visualizzato un messaggio della console che indica che l'interfaccia di backup (interface dialer 1) è attiva. Questo messaggio viene visualizzato solo dopo che l'intervallo specificato dal comando **backup delay** è scaduto. In questa configurazione, il ritardo di attivazione del backup è di 10 secondi. Se questo messaggio della console non viene visualizzato, controllare il timer di **ritardo del backup**.

```
*Mar 1 03:37:31.788: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to down
```

```
*Mar 1 03:37:42.719: %LINK-3-UPDOWN: Interface Dialer1, changed state to up
```

- Usare il comando **show ip route** per visualizzare la tabella di routing con il collegamento principale non attivo. Osservare un percorso collegato direttamente al dialer 1. Eseguire il ping dell'indirizzo IP dell'interfaccia del dialer del router remoto (che si trova sulla stessa subnet dell'interfaccia dialer 1). Dovrebbe essere visualizzato il link dial and connect. Se il collegamento non viene composto, verificare che la definizione del traffico interessata consenta il protocollo ICMP (ping). Se il collegamento viene richiamato, è possibile concludere

che il problema si è verificato perché non è presente alcun traffico destinato alla subnet. Tuttavia, non è realistico forzare il collegamento di backup a comporre il numero in base al ping su un host specifico. Per risolvere questo problema, è possibile configurare una route statica mobile per il traffico predefinito.

```
maui-soho-01(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.20.10.1 200
```

Il percorso predefinito sopra indicato ha un indirizzo di hop successivo dell'interfaccia dialer del router remoto e una distanza amministrativa di 200. Questo percorso mobile consente al router di indirizzare i pacchetti all'interfaccia dialer se non esiste un percorso predefinito migliore (ovvero con una distanza amministrativa inferiore). Tenere presente che in precedenza è stato verificato che i pacchetti indirizzati all'interfaccia della connessione telefonica causino la connessione al collegamento.

- Se il router compone il collegamento ma la connessione non riesce, non si tratta più di un problema di backup DDR ed è necessario fare riferimento alla [tecnologia di connessione remota: Tecniche di risoluzione dei problemi](#) per ulteriore assistenza.

Per ulteriori informazioni sulla risoluzione dei problemi, consultare la sezione Risoluzione dei problemi dell'interfaccia di backup nel documento [Configurazione e risoluzione dei problemi di backup DDR](#).

[Output di esempio del comando debug](#)

L'output di debug seguente (restituito dal client) mostra il collegamento primario che non riesce e il collegamento di backup che si attiva:

Nota: alcune linee di output di debug sono suddivise in più linee per la stampa.

```
maui-soho-01#show debug
```

```
maui-soho-01#debug dialer
```

```
Dial on demand events debugging is on
```

```
maui-soho-01#debug isdn q931
```

```
ISDN Q931 packets debugging is on
```

```
maui-soho-01#debug ppp negotiation
```

```
PPP protocol negotiation debugging is on
```

```
maui-soho-01#debug ppp authentication
```

```
PPP authentication debugging is on
```

```
maui-soho-01#
```

```
*Mar 1 01:09:24.872: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial10, changed state to down
```

```
!--- Primary link is unplugged. !--- Refer to the section Testing the Backup Link for the appropriate procedure. *Mar 1 01:09:24.880: Se0 IPCP: State is Closed *Mar 1 01:09:24.884: Se0
```

```
CDPCP: State is Closed *Mar 1 01:09:24.888: Se0 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load] *Mar
```

```
1 01:09:24.892: Se0 LCP: State is Closed *Mar 1 01:09:24.892: Se0 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 0
```

```
load] *Mar 1 01:09:24.908: Se0 IPCP: Remove route to 192.168.10.1 *Mar 1 01:09:24.916: %OSPF-5-
```

```
ADJCHG: Process 5, Nbr 172.22.1.1 on Serial10 from FULL to DOWN, Neighbor Down: Interface down or
```

```
detached *Mar 1 01:09:25.864: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial10,
```

```
changed state to down
```

```
!--- Primary interface line protocol is down. This must happen before the backup !--- interface is brought out of standby. *Mar 1 01:09:34.824: Dil DDR is shutdown, could not clear interface.
```

```
*Mar 1 01:09:34.840: BR0 DDR: rotor dialout [priority]
```

```
!--- Note: The backup interface was activated 10 seconds after the primary !--- link went down.
```

```
This interval was defined with the backup delay command !--- in maui-soho-01 (1600).
```

```
*Mar 1 01:09:34.848: BR0 DDR: Dialing cause ip (s=172.20.10.2, d=224.0.0.5)
```

```
!--- OSPF hellos cause the router to dial. *Mar 1 01:09:34.852: BR0 DDR: Attempting to dial
```

```
5552222 !--- Phone number of the remote router that is dialed. *Mar 1 01:09:34.876: ISDN BR0: TX
```

-> SETUP pd = 8 callref = 0x0A *Mar 1 01:09:34.888: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 01:09:34.895: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 01:09:34.903: Keypad Facility i = '5552222' *Mar 1 01:09:35.169: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0x8A *Mar 1 01:09:35.177: Channel ID i = 0x89 *Mar 1 01:09:35.415: **ISDN BR0: RX <- CONNECT** pd = 8 callref = 0x8A
!--- Call is connected. *Mar 1 01:09:35.439: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 1 01:09:35.447: %DIALER-6-BIND: Interface BR0:1 bound to profile Di1 *Mar 1 01:09:35.463: **BR0:1 PPP**: Treating connection as a callout
!--- PPP negotiation begins. *Mar 1 01:09:35.467: BR0:1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 0 load] *Mar 1 01:09:35.479: BR0:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 14 len 34 *Mar 1 01:09:35.483: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 01:09:35.487: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x10BC0680 (0x050610BC0680) *Mar 1 01:09:35.491: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 01:09:35.495: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130F016D6175692D736F686F2D3031) *Mar 1 01:09:35.511: ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x0A *Mar 1 01:09:35.566: BR0:1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 Len 33 *Mar 1 01:09:35.570: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 01:09:35.574: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x30D37ABB (0x050630D37ABB) *Mar 1 01:09:35.578: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 01:09:35.582: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130E016D6175692D6E61732D3035) *Mar 1 01:09:35.590: BR0:1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 6 Len 33 *Mar 1 01:09:35.598: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 01:09:35.602: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x30D37ABB (0x050630D37ABB) *Mar 1 01:09:35.606: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 01:09:35.610: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130E016D6175692D6E61732D3035) *Mar 1 01:09:35.618: BR0:1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 14 Len 34 *Mar 1 01:09:35.622: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 01:09:35.626: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x10BC0680 (0x050610BC0680) *Mar 1 01:09:35.630: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 01:09:35.637: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130F016D6175692D736F686F2D3031) *Mar 1 01:09:35.641: BR0:1 LCP: State is Open *Mar 1 01:09:35.645: BR0:1 **PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both** [0 sess, 1 load]
!--- PPP authentication begins. *Mar 1 01:09:35.649: BR0:1 CHAP: **O CHALLENGE** id 6 Len 33 from "maui-soho-01"
!--- This is the username used for outgoing CHAP challenge. The remote router !--- must have this username configured along with shared secret. *Mar 1 01:09:35.657: BR0:1 CHAP: **I CHALLENGE** id 6 Len 32 from "maui-nas-05"
!--- This is the username for incoming CHAP challenge. !--- This username must be locally configured. *Mar 1 01:09:35.760: BR0:1 CHAP: O RESPONSE id 6 Len 33 from "maui-soho-01" *Mar 1 01:09:35.804: BR0:1 **CHAP: I SUCCESS** id 6 Len 4
*Mar 1 01:09:35.808: BR0:1 CHAP: I RESPONSE id 6 Len 32 from "maui-nas-05"
*Mar 1 01:09:35.820: BR0:1 **CHAP: O SUCCESS** id 6 Len 4
!--- CHAP authentication is successful. *Mar 1 01:09:35.828: BR0:1 PPP: Phase is VIRTUALIZED [0 sess, 1 load] *Mar 1 01:09:35.844: Di1 DDR: Authenticated host maui-nas-05 with no matching dialer map *Mar 1 01:09:35.848: Di1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load] *Mar 1 01:09:35.856: Di1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 6 Len 10 *Mar 1 01:09:35.860: Di1 IPCP: Address 172.20.10.2 (0x0306AC140A02) *Mar 1 01:09:35.872: Di1 CDPCP: O CONFREQ [Closed] id 6 Len 4 *Mar 1 01:09:35.876: BR0:1 MLP: maui-nas-05, multilink up, first link *Mar 1 01:09:35.884: BR0:1 IPCP: MLP bundle interface is built, process packets now *Mar 1 01:09:35.887: BR0:1 IPCP: Redirect packet to Di1 *Mar 1 01:09:35.891: Di1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 Len 10 *Mar 1 01:09:35.895: Di1 IPCP: Address 172.20.10.1 (0x0306AC140A01) *Mar 1 01:09:35.903: Di1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 6 Len 10 *Mar 1 01:09:35.907: Di1 IPCP: Address 172.20.10.1 (0x0306AC140A01) *Mar 1 01:09:35.911: BR0:1 CDPCP: MLP bundle interface is built, process packets now *Mar 1 01:09:35.915: BR0:1 CDPCP: Redirect packet to Di1 *Mar 1 01:09:35.919: Di1 CDPCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 Len 4 *Mar 1 01:09:35.927: Di1 CDPCP: O CONFACK [REQsent] id 6 Len 4 *Mar 1 01:09:35.931: Di1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 6 Len 10 *Mar 1 01:09:35.935: Di1 IPCP: Address 172.20.10.2 (0x0306AC140A02) *Mar 1 01:09:35.939: **Di1 IPCP: State is Open**
!--- IPCP state is open and route will be installed. *Mar 1 01:09:35.951: Di1 CDPCP: I CONFACK [ACKsent] id 6 Len 4 *Mar 1 01:09:35.955: Di1 CDPCP: State is Open *Mar 1 01:09:35.959: Di1 DDR: dialer protocol up *Mar 1 01:09:35.971: **Di1 IPCP: Install route to 172.20.10.1**
!--- Route to remote side is installed. *Mar 1 01:09:36.840: %LINK-3-UPDOWN: Interface Dialer1, changed state to up *Mar 1 01:09:36.844: Di1 LCP: Not allowed on a Dialer Profile *Mar 1 01:09:36.848: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 1 01:09:41.411: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:1 is now connected to 5552222 maui-nas-05 *!--- Connection is up.* *Mar 1 01:09:44.931: %OSPF-5-ADJCHG: Process 5, Nbr 172.22.1.1 on **Dialer1** from **LOADING** to **FULL**, Loading Done
!--- OSPF database exchange is complete.

[Informazioni correlate](#)

- [Accesso alle pagine di supporto della tecnologia](#)
- [Strumenti e utilità - Cisco Systems](#)
- [Uso del comando show isdn status per la risoluzione dei problemi BRI](#)
- [Backup DDR mediante BRI e il comando dell'interfaccia di backup](#)
- [Valutazione delle interfacce di backup, percorsi statici mobili e Dialer Watch per il backup DDR.](#)
- [Configurazione e risoluzione dei problemi di backup DDR](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)