

Configurazione della scheda di interfaccia voce ISDN BRI lato rete

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Configurazione delle schede VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Risoluzione dei problemi relativi alle schede VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T](#)

[Link utili](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questo documento viene descritta la configurazione e il cablaggio necessari per connettere le schede VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T come dispositivi di rete ISDN.

Nota: esiste una nuova generazione di schede di interfaccia voce (VIC, Voice Interface Card), chiamata VIC2-2BRI-NT/TE, che consiste in un aggiornamento hardware di una scheda precedente con funzionalità simili. I confronti tra VIC-2BRI-NT/TE e VIC2-2BRI-NT/TE sono disponibili in [Informazioni sulle schede di interfaccia voce ISDN BRI](#).

[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:

- Cisco 2610 router con scheda vettore voce NM-2V.
- VIC-2BRI-NT/TE, supportato sulle seguenti piattaforme hardware:17511760ICS
7750260036003700
- Software Cisco IOS® versione 12.2.5
- La scheda VIC-2BRI-NT/TE deve essere installata nello slot 0 della scheda portante NM-2V. Il secondo slot VIC dell'NM-2V non deve avere altri VIC installati quando è installata una scheda voce ISDN. Ciò è necessario per garantire che la scheda vettore voce NM-2V assegni correttamente le quattro risorse DSP (Digital Signal Processor) ai quattro canali B disponibili sulle due porte BRI. Una sola porta BRI sarebbe attiva e le chiamate vocali ISDN potrebbero non funzionare se la scheda è installata nello slot 1 della scheda NM-2V.

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](#).

Premesse

Il vantaggio offerto dalle porte vocali ISDN BRI rispetto ad altri tipi di porte vocali analogiche è che la segnalazione ISDN fornisce informazioni sulle chiamate end-to-end, con dettagli sui numeri di chiamata e di chiamata, sui tipi di numerazione, sullo stato di avanzamento delle chiamate e sui codici causa di cancellazione delle chiamate. Inoltre, l'audio viene inviato come flusso PCM (Digital Pulse Code Modulation) in modo da ridurre i problemi dovuti ai livelli audio e all'attenuazione.

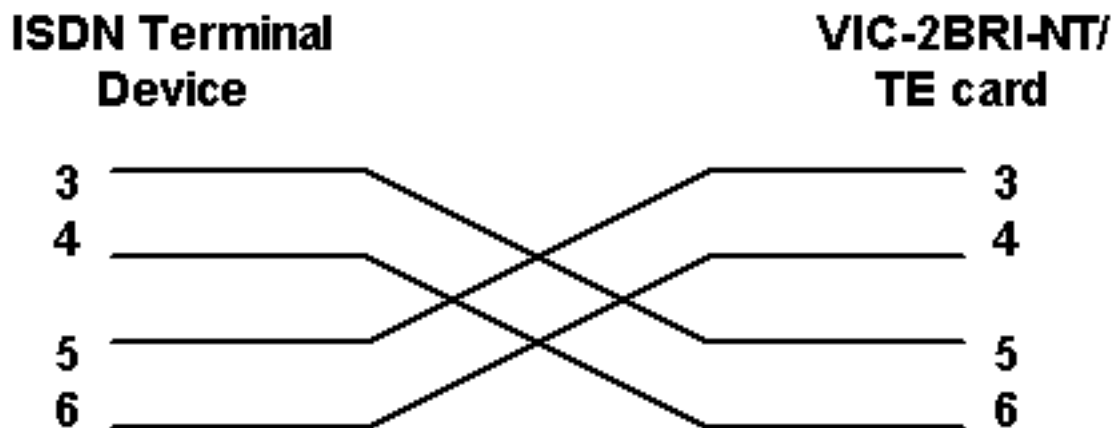
I router/gateway IOS precedenti supportano le porte vocali ISDN BRI da molto tempo con la scheda VIC-2BRI-S/T. Ciò ha consentito a un router di interfacciarsi con le reti voce ISDN esistenti come dispositivo terminale ISDN. A partire dalla versione 12.1.2(3)X1, Cisco offre l'emulazione della rete ISDN e, con la nuova scheda VIC-2BRI-NT/TE, il supporto per la generazione di energia fantasma.

La scheda VIC-2BRI-NT/TE interfacciata ai normali servizi ISDN di base come dispositivo laterale terminale (o utente) allo stesso modo di VIC-2BRI-S/T, e come VIC-2BRI-S/T, consente anche opzioni configurabili tramite software di esecuzione come dispositivo di rete di layer 1, 2 e 3. Questa funzione consente l'integrazione di apparecchiature terminali ISDN esistenti, come i sistemi telefonici principali e i piccoli PBX, nelle reti VoIP (Voice over IP).

La scheda VIC-2BRI-NT/TE può essere configurata in modo da fornire alimentazione di linea fantasma (fonte di alimentazione 1) per attivare la connessione di livello fisico tra se stessa e il terminale ISDN. Una volta stabilito il collegamento, le chiamate vocali ISDN possono essere originate o terminate sul router e inviate come chiamate VoIP a postazioni remote.

I pin fisici delle schede VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T sono progettati in modo tale da interfacciarsi a una rete ISDN direttamente attraverso il dispositivo NT1 esterno. In questo caso, il cablaggio tra il socket RJ45 della porta BRI e ISDN NT1 sarebbe un cavo diritto (da 1 a 1) di categoria 5.

Quando la porta BRI viene eseguita in modalità rete e connessa a un dispositivo terminale ISDN, è necessario un cavo crossover BRI per connettere le coppie di segnali di trasmissione e ricezione tra i due dispositivi. Di seguito sono riportati i pin per un cavo crossover ISDN BRI RJ45 adatto:



Configurazione

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

Configurazione delle schede VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T

Di seguito è riportata una configurazione di base per la scheda VIC-2BRI-NT/TE in esecuzione come ISDN lato rete con alimentazione di linea attivata.

```
!  
interface BRI 1/0  
  no ip address  
  isdn switch-type basic-net3  
  !--- Local ISDN switch type isdn protocol-emulate network !--- Layer 2/3 network operation isdn  
  layer1-emulate network !--- Act as ISDN NT1 device isdn incoming-voice voice !--- Accept ISDN  
  voice calls line-power !--- Generate line power, only possible on VIC-2BRI-NT/TE !
```

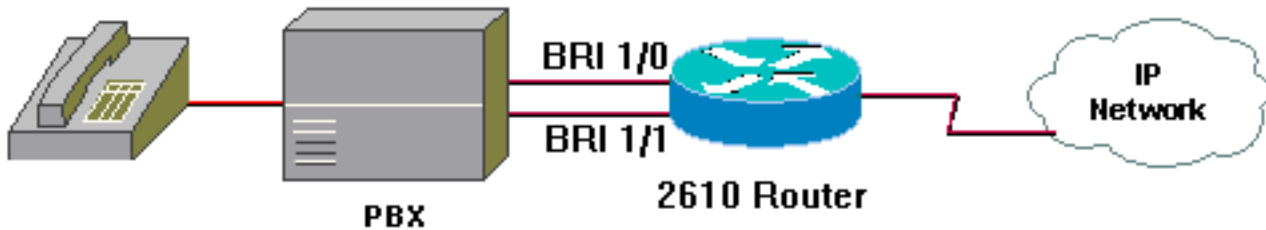
Note

- Il tipo di switch ISDN deve corrispondere al tipo di switch configurato per il dispositivo terminale.
- L'interfaccia BRI deve essere chiusa e il comando **isdn layer1-emulate network**, immesso prima che il comando **line-power** venga accettato.
- L'alimentazione 1 è supportata solo nella configurazione di rete. Non è disponibile il supporto per l'alimentazione/il sink 2 o 3.
- Cisco IOS attualmente supporta solo il funzionamento sul lato rete di layer 2/3 con switch QSIG, NET3 e NI ISDN.
- Per impostazione predefinita, Cisco IOS esegue il raggruppamento PCM sulle porte vocali BRI su u-law. Se il VIC-2BRI-NT/TE viene utilizzato in luoghi al di fuori del Nord America, potrebbe essere necessario selezionare una codifica PCM di tipo illegittimo. Se viene selezionato un tipo di codifica PCM errato, l'audio potrebbe risultare distorto e avere un suono *metallico* o *sottile*.

```
!  
Voice-port 1/0  
  description - network side BRI port to key system  
  cptone AU  
!--- Select appropriate call progress tones compand-type a-law !--- Use a-law companding for  
voice calls !
```

Esempio di rete

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



Configurazioni

Nel documento viene usata questa configurazione:

- 2610 Router

```
2610 Router  
  
2610#show run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 1232 bytes  
!  
version 12.2  
service timestamps debug datetime msec localtime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname 2610  
!  
ip subnet-zero  
!  
isdn switch-type basic-net3  
call rsvp-sync  
voice rtp send-recv  
!  
interface FastEthernet0/0  
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface BRI1/0  
  no ip address  
  isdn switch-type basic-net3  
  isdn protocol-emulate network  
  isdn layer1-emulate network  
  isdn incoming-voice voice  
  isdn skipsend-idverify
```

```

line-power
!
interface BRI1/1
no ip address
isdn switch-type basic-net3
isdn protocol-emulate network
isdn layer1-emulate network
isdn skipsend-idverify
line-power
!
ip classless
ip http server
ip pim bidir-enable
!
voice-port 1/0/0
  compand-type a-law
  cptone AU
!
voice-port 1/0/1
  compand-type a-law
  cptone AU
!
dial-peer cor custom
!
dial-peer voice 1 pots
  incoming called-number .
  direct-inward-dial
  port 1/0/0
!
dial-peer voice 2 pots
  incoming called-number .
  direct-inward-dial
  port 1/0/1
!
dial-peer voice 100 voip
  destination-pattern 8.....
  session target ipv4:192.168.1.10
  dtmf-relay h245-alphanumeric
  codec g723r63
  ip precedence 5
!
dial-peer voice 1000 pots
  destination-pattern 0
  port 1/0/0
!
dial-peer voice 1001 pots
  destination-pattern 0
  port 1/0/1
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
no scheduler allocate
end

```

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 isdn status**: fornisce informazioni sulla porta BRI e sulla connessione ISDN.

Di seguito viene riportato l'output del comando **show isdn status**:

```
2610#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI1/0 interface
    ***** Network side configuration *****
    !--- Network side dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: ACTIVE
Layer 2 Status: TEI = 64, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED Layer 3 Status:
0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2
Discards = 0, L2 Session ID = 5 ISDN BRI1/1 interface ***** Network side configuration *****
!--- Network side dsl 1, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: DEACTIVATED
Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 1 CCBs
= 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 0 Total
Allocated ISDN CCBs = 0
```

Nota: quando si rimuove il cavo da NT, NT Layer 1 rimane attivo. Questa è la sezione standard I.430 5.18. Dove l'alimentazione e l'orologio sono forniti dal NT, può essere sempre attivo.

Nell'esempio, le due porte BRI sono configurate per il funzionamento sul lato rete. La porta 1/0 è attiva, ha un TEI di 64 e non sono presenti chiamate sul collegamento. La porta 1/1 non è attivata.

[Risoluzione dei problemi](#)

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

[Risoluzione dei problemi relativi alle schede VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T](#)

Le tecniche di risoluzione dei problemi ISDN standard vengono utilizzate con le schede di interfaccia voce ISDN BRI. I debug ISDN per Q921 (livello 2) e Q931 (livello 3) sono estremamente utili per determinare i problemi di collegamento o rete. Nel debug seguente viene mostrata una chiamata ISDN in arrivo sul router, che si connette e quindi si cancella normalmente. Fornisce informazioni utili come:

```
Calling number: 55551000
Called number : 84487633
```

La chiamata è arrivata alla porta BRI del router gateway 1/0 alle 1:50:33.397 (i timestamp sono formattati come ore/minuti/secondi/millisecondi). Il numero telefonico era 55551000, il numero chiamato era 84487633. La chiamata è stata connessa all'1:51:01.561, quindi disconnessa all'1:51:13.345, per una durata di circa 12 secondi. Di seguito viene riportato un esempio di output di un comando **debug isdn q931**

```
2610#
*Mar 2 01:50:53.397: ISDN BRI1/0: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:50:53.397: Bearer Capability i = 0x8090A3
*Mar 2 01:50:53.401: Channel ID i = 0x83
*Mar 2 01:50:53.401: Progress Ind i = 0x8183 - Origination address
is non-ISDN
```

```
*Mar 2 01:50:53.405:          Calling Party Number i = 0x00, 0x80, '55510000',
Plan:Unknown, Type:Unknown
*Mar 2 01:50:53.409:          Called Party Number i = 0x81, '84487633',
Plan:ISDN, Type:Unknown
*Mar 2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Received a VOICE call from 55510000
on B1 at 64 Kb/s
*Mar 2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Accepting the call id 0xC
*Mar 2 01:50:53.437: ISDN BR1/0: TX -> CALL_PROC pd = 8  callref = 0x89
*Mar 2 01:50:53.437:          Channel ID i = 0x89
*Mar 2 01:50:54.085: ISDN BR1/0: TX -> ALERTING pd = 8  callref = 0x89
*Mar 2 01:51:01.561: ISDN BR1/0: TX -> CONNECT pd = 8  callref = 0x89
*Mar 2 01:51:01.561:          Channel ID i = 0x89
*Mar 2 01:51:01.589: ISDN BR1/0: RX <- CONNECT_ACK pd = 8  callref = 0x09
*Mar 2 01:51:13.345: ISDN BR1/0: RX <- DISCONNECT pd = 8  callref = 0x09
*Mar 2 01:51:13.349:          Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
*Mar 2 01:51:13.357: ISDN BR1/0: TX -> RELEASE pd = 8  callref = 0x89
*Mar 2 01:51:13.361:          Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
*Mar 2 01:51:13.393: ISDN BR1/0: RX <- RELEASE_COMP pd = 8  callref = 0x09
```

[Link utili](#)

Per ulteriori informazioni sulla risoluzione dei problemi relativi alle connessioni ISDN, consultare i seguenti URL:

- [Uso del comando `show isdn status` per la risoluzione dei problemi BRI](#)
- [Risoluzione dei problemi ISDN BRI layer 1](#)
- [Risoluzione dei problemi BRI Layer 2](#)
- [Risoluzione dei problemi di ISDN BRI layer 3 con il comando `debug isdn q931`](#)
- [Risoluzione dei problemi relativi alle connessioni ISDN](#)

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

[Informazioni correlate](#)

- [Q.931 Supporto di switch lato utente e lato rete](#)
- [Configurazione di un'interfaccia ISDN BRI NT/TE su schede di interfaccia voce e moduli voce ISDN BRI](#)
- [Informazioni sui codici causa di disconnessione `debug isdn q931`](#)
- [Scheda di interfaccia voce ISDN BRI](#)
- [Supporto alla tecnologia vocale](#)
- [Supporto ai prodotti voce e Unified Communications](#)
- [Risoluzione dei problemi di Cisco IP Telephony](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)