

# Connessioni back-to-back X.25

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazioni](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

In questo documento viene fornita una configurazione di esempio per le connessioni back-to-back X.25. È possibile utilizzarlo per verificare che le connessioni e l'hardware funzionino correttamente.

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

I lettori di questo documento devono avere una conoscenza di base di quanto segue:

- X.25
- TCP/IP

### [Componenti usati](#)

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle versioni software e hardware riportate di seguito.

- Questa configurazione è applicabile a tutte le versioni del software Cisco IOS®. Tutti i router (Cisco 2500 Router) menzionati in questo documento usano il software Cisco IOS versione **12.2(10b)**.
- Il lato DCE della connessione X.25 è collegato con un cavo DCE WAN.
- Il lato DTE della connessione X.25 è collegato con un cavo DTE WAN.

Per ulteriori informazioni sui cavi DCE e DTE WAN, consultare il documento sui [cavi seriali](#).

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](#).

## Configurazione

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per configurare lo scenario descritto 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

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



L'incapsulamento seriale predefinito è Cisco High-Level Data Link Control (HDLC). È necessario configurare in modo esplicito il metodo di incapsulamento X.25 con il comando **encapsulation x25**. L'opzione **dce** specifica l'operazione come dispositivo DCE X.25 logico.

In una connessione seriale back-to-back, il router con l'estremità DCE del cavo funge da DCE del livello fisico e fornisce il segnale di clock per la linea. Il comando **clock rate** in modalità di configurazione interfaccia consente al router all'estremità DCE del cavo (in questo esempio, Prasit) di fornire il segnale di clock alla linea.

**Nota:** uno dei due router precedenti può funzionare come dispositivo DCE X.25 logico, indipendentemente dall'estremità del cavo collegata al router. In altre parole, il comando **encapsulation x25 dce** può essere posizionato in uno dei due router precedenti.

## Configurazioni

Il documento utilizza la configurazione mostrata di seguito. In questa configurazione, Prasit agisce sia come layer fisico che come DCE X.25, mentre Spicey è il layer fisico e DTE X.25.

- [Prasit](#)
- [Spicey](#)

### Prasit

```
interface Serial0
  ip address 5.0.2.1 255.255.255.0
  encapsulation x25 dce
  !--- Specifies a serial interface's !--- operation as an
  X.25 DCE device. x25 address 7890 !--- Sets the X.121
  address. x25 map ip 5.0.2.2 1234 !--- Sets up the LAN
  protocols-to-remote !--- host mapping. clockrate 64000
  !--- Specifies a serial interface's operation !--- as a
  physical layer DCE device. no cdp enable
```

### Spicey

```
interface Serial1
  ip address 5.0.2.2 255.255.255.0
  encapsulation x25
  !--- Specifies a serial interface's operation !--- as an
  X.25 device. Default X.25 !--- encapsulation mode is
  "dte". x25 address 1234 x25 map ip 5.0.2.1 7890 no cdp
  enable
```

## 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 controller serial**: visualizza informazioni sull'hardware dell'interfaccia e sul cavo collegato. Per ulteriori informazioni, consultare la [guida di riferimento dei comandi](#).
- **ping**: verifica la raggiungibilità dell'host e la connettività di rete. Per ulteriori informazioni, consultare la [guida di riferimento dei comandi](#).
- **show x25 vc**: visualizza le informazioni su SVC e PVC X.25. Per ulteriori informazioni, consultare la [guida di riferimento dei comandi](#).
- **show interfaces serial** - Visualizza informazioni sulle caratteristiche dell'interfaccia, come l'incapsulamento, la larghezza di banda e altri dettagli. Per ulteriori informazioni, consultare la [guida di riferimento dei comandi](#).

L'output mostrato di seguito è il risultato dell'immissione di questi comandi sui dispositivi in questa configurazione di esempio.

Usare il comando **show controller** per verificare che Prasit sia il layer fisico DCE e Spicey il layer fisico DTE. Questo comando fornisce informazioni sul funzionamento del livello fisico e sul tipo di cavo collegato.

```
prasit# show controllers serial 0
HD unit 0, idb = 0x1D3A2C, driver structure at 0x1DAFE8
buffer size 1524 HD unit 0, V.35 DCE cable, clockrate 64000
!---Output suppressed. spicey# show controllers serial 1
```

HD unit 1, idb = 0x153E94, driver structure at 0x15A1F8

buffer size 1524 HD unit 1, **V.35 DTE cable**

*!---Output suppressed.*

Per verificare la configurazione back-to-back X.25, attenersi alla seguente procedura.

1. Eseguire il ping tra il DCE X.25 (in questo esempio, Prasiit) e il DTE X.25 (Spicey). In questo caso, viene utilizzato SVC1, il valore più basso configurato per impostazione predefinita.

```
prasiit# ping 5.0.2.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/38/48 ms
```

```
prasiit# show x25 vc
```

```
SVC 1, State: D1, Interface: Serial0
```

```
Started 00:00:07, last input 00:00:07, output 00:00:07
```

```
Connects 1234 <-> ip 5.0.2.2
```

```
Call PID cisco, Data PID none
```

```
Window size input: 2, output: 2
```

```
Packet size input: 128, output: 128
```

```
PS: 5 PR: 5 ACK: 4 Remote PR: 5 RCNT: 1 RNR: no
```

```
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
```

```
data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

```
prasiit# show interfaces serial 0
```

```
Serial0 is up, line protocol is up
```

```
Hardware is HD64570
```

```
Internet address is 5.0.2.1/24
```

```
MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
```

```
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

```
Encapsulation X25, loopback not set
```

```
X.25 DCE, address 7890, state R1, modulo 8, timer 0
```

```
Defaults: idle VC timeout 0
```

```
cisco encapsulation
```

```
input/output window sizes 2/2, packet sizes 128/128
```

```
Timers: T10 60, T11 180, T12 60, T13 60
```

```
Channels: Incoming-only none, Two-way 1-1024, Outgoing-only none
```

```
RESTARTs 1/0 CALLs 2+0/0+0/0+0 DIAGs 0/0
```

```
LAPB DCE, state CONNECT, modulo 8, k 7, N1 12056, N2 20
```

```
T1 3000, T2 0, interface outage (partial T3) 0, T4 0
```

```
VS 5, VR 5, tx NR 5, Remote VR 5, Retransmissions 0
```

```
Queues: U/S frames 0, I frames 0, unack. 0, reTx 0
```

```
IFRAMES 29/29 RNRs 0/0 REJs 0/0 SABM/Es 0/1 FRMRs 0/0 DISCs 0/0
```

```
Last input 00:00:13, output 00:00:13, output hang never
```

```
Last clearing of "show interface" counters 00:22:38
```

```
Queueing strategy: fifo
```

```
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
```

```
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
33 packets input, 2679 bytes, 0 no buffer
```

```
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
```

```
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
```

```
42 packets output, 2693 bytes, 0 underruns
```

```
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
```

```
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

```
0 carrier transitions
```

```
DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up
```

```
prasiit#
```

2. Eseguire quindi il ping tra il DTE X.25 (Spicey) e il DCE X.25 (Prasiit).

```
spicey# ping 5.0.2.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/32/36 ms
spicey#
```

```
spicey# show x25 vc
SVC 1, State: D1, Interface: Serial1
  Started 00:01:03, last input 00:01:03, output 00:01:03
  Connects 7890 <-> ip 5.0.2.1
  Call PID ietf, Data PID none
  Window size input: 2, output: 2
  Packet size input: 128, output: 128
  PS: 5 PR: 5 ACK: 5 Remote PR: 4 RCNT: 0 RNR: no
  P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
  data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

```
spicey# show interfaces serial 1
Serial1 is up, line protocol is up
  Hardware is HD64570
  Internet address is 5.0.2.2/24
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation X25, loopback not set
  X.25 DTE, address 1234, state R1, modulo 8, timer 0
    Defaults: idle VC timeout 0
      cisco encapsulation
        input/output window sizes 2/2, packet sizes 128/128
    Timers: T20 180, T21 200, T22 180, T23 180
    Channels: Incoming-only none, Two-way 1-1024, Outgoing-only none
    RESTARTs 1/1 CALLs 0+0/2+0/0+0 DIAGs 0/0
  LAPB DTE, state CONNECT, modulo 8, k 7, N1 12056, N2 20
    T1 3000, T2 0, interface outage (partial T3) 0, T4 0
    VS 5, VR 5, tx NR 5, Remote VR 5, Retransmissions 0
    Queues: U/S frames 0, I frames 0, unack. 0, reTx 0
    IFRAMES 29/29 RNRs 0/0 REJs 0/0 SABM/Es 1/0 FRMRs 0/0 DISCs 0/0
  Last input 00:01:10, output 00:01:10, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 00:23:59
  Queueing strategy: fifo
  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    42 packets input, 2693 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    32 packets output, 2657 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    2 carrier transitions
  DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up
```

### 3. Utilizzare il comando seguente per cancellare la connessione X.25 su Serial1 di Spicey:

```
spicey# clear x25 serial 1
Force Restart [confirm]
```

### 4. Dopo aver cancellato la connessione X.25, provare a eseguire il ping tra il DTE (in questo esempio, Spicey) e il DCE (Prasit). In questo caso, viene utilizzato SVC1024 (il più alto configurato).

```
spicey# ping 5.0.2.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/36/44 ms
```

```
spicey# show x25 vc
SVC 1024, State: D1, Interface: Serial1
Started 00:00:04, last input 00:00:04, output 00:00:04
Connects 7890 <-> ip 5.0.2.1
Call PID cisco, Data PID none
Window size input: 2, output: 2
Packet size input: 128, output: 128
PS: 5 PR: 5 ACK: 4 Remote PR: 5 RCNT: 1 RNR: no
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

## 5. Utilizzare nuovamente gli stessi comandi in Prasiit.

```
prasiit# ping 5.0.2.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/34/36 ms
```

```
prasiit# show x25 vc
SVC 1024, State: D1, Interface: Serial0
Started 00:01:34, last input 00:01:34, output 00:01:34
Connects 1234 <-> ip 5.0.2.2
Call PID ietf, Data PID none
Window size input: 2, output: 2
Packet size input: 128, output: 128
PS: 5 PR: 5 ACK: 5 Remote PR: 4 RCNT: 0 RNR: no
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

## [Risoluzione dei problemi](#)

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

## [Informazioni correlate](#)

- [Background X.25](#)
- [Configurazione di X.25 e LAPB](#)
- [Pagina di supporto per la tecnologia X.25](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)