

Impossibilità di connessione CPE

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[In che modo i CPE ottengono un indirizzo IP?](#)

[Diagramma di flusso per la risoluzione dei problemi](#)

[Verifica stato su CMTS](#)

[Verifica configurazione CPE](#)

[MAX-CPE](#)

[Cisco Network Registrar](#)

[Non utilizzare CNR](#)

[Contattare l'ISP](#)

[Indirizzo IP non assegnato dall'ISP](#)

[Verifica connettività IP](#)

[Esempio di configurazione](#)

[terminale di scrittura](#)

[show interfaces cable](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento vengono illustrati alcuni dei motivi più comuni per cui le apparecchiature della sede del cliente (CPE), ad esempio un PC con Windows 2000 o un sistema operativo simile collegato a un modem via cavo, non sono in grado di ottenere un indirizzo IP o di connettersi a Internet. Il documento utilizza un approccio basato su un diagramma di flusso che consente di eseguire una serie di passaggi per risolvere i problemi della rete dal lato CPE o dall'headend.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

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

Convenzioni

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

In che modo i CPE ottengono un indirizzo IP?

Quando un modem via cavo è [in linea](#), il CPE che lo sta alla base cerca di ottenere un indirizzo IP tramite il processo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Il client in genere invia una richiesta BOOTP (Bootstrap Protocol) con l'opzione DHCP impostata su DHCP DISCOVER, un indirizzo IP di origine pari a 0.0.0.0 e un indirizzo IP di destinazione pari a 255.255.255.255. Il pacchetto viene quindi inoltrato al server DHCP dal sistema di terminazione del modem via cavo (CMTS). Il pacchetto inoltrato ha l'indirizzo IP di origine dell'indirizzo IP secondario configurato sull'interfaccia del cavo e l'indirizzo IP di destinazione del server DHCP, come specificato dal comando [cable helper-address ip address](#) (vedere la [configurazione di esempio](#) sotto).

Il server DHCP risponde con un'OFFERTA DHCP con diverse opzioni, tra cui "Indirizzo IP assegnato dal server client". Questo viene restituito al CPE dal CMTS. Il CPE potrebbe quindi inviare una RICHIESTA DHCP per l'indirizzo IP assegnato. La risposta è un ACK DHCP inviato dal server e dal CPE che utilizza l'indirizzo IP assegnato. Per osservare questo scambio, usare il comando **debug ip dhcp server packets** per ricevere un output simile a quello mostrato di seguito.

```
CPE mac address: 0010.a4e6.d04d
CPE assigned IP address: 192.168.50.3
DHCP Server IP address: 172.17.110.137
5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1.
5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from 0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137.
!--- DHCP DISCOVER. 5d20h: DHCPD: forwarding BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP
OFFER. 5d20h: DHCPD: creating ARP entry (192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting
BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d (192.168.50.3). 5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1.
5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from 0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137. !--- DHCP REQUEST.
5d20h: DHCPD: forwarding BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP ACK. 5d20h: DHCPD:
creating ARP entry (192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting BOOTREPLY to client
0010.a4e6.d04d (192.168.50.3).
```

Attenzione: il comando **debug ip dhcp server packets** può causare un grave calo delle prestazioni se eseguito su un CMTS occupato. Pertanto, il suo utilizzo è consigliato solo in ambienti lab.

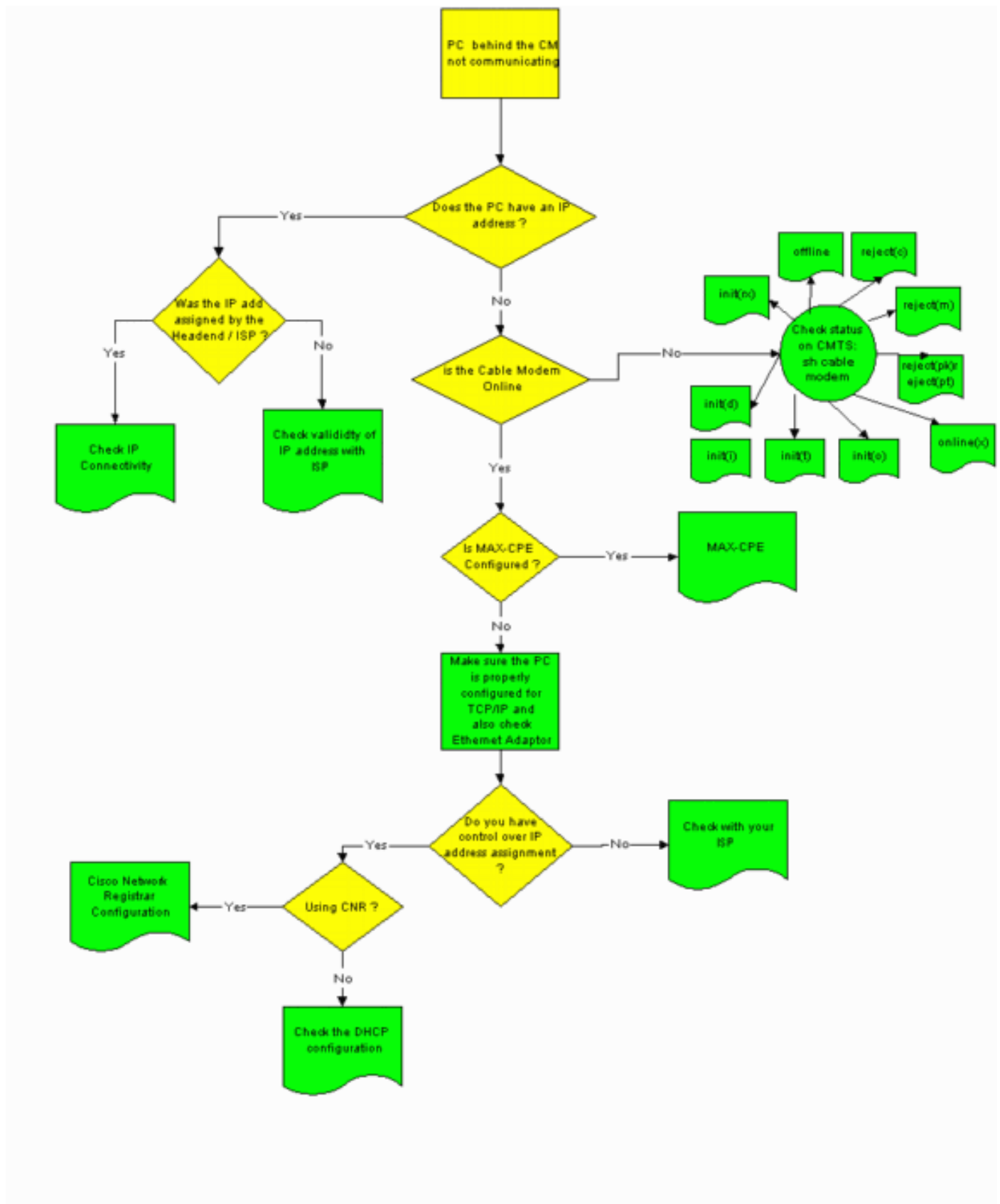
Questo processo potrebbe non funzionare come desiderato a causa di una serie di fattori, alcuni dei quali sono elencati di seguito.

- PC non configurato correttamente
- server DHCP non configurato correttamente
- problemi relativi al modem via cavo
- Parametri del file di configurazione DOCSIS (Data-Over-Cable Service Interface Specifications)

Il diagramma di flusso illustrato nella sezione successiva evidenzia alcuni dei fattori più importanti che influiscono sulla capacità di CPE di acquisire indirizzi IP. Fornisce inoltre le procedure per la risoluzione dei problemi relativi ai tentativi non riusciti da parte di CPE di acquisire indirizzi IP.

Diagramma di flusso per la risoluzione dei problemi

È possibile fare clic su una qualsiasi delle caselle verdi per passare alla sezione corrispondente.



[Verifica stato su CMTS](#)

È necessario prima verificare se il CPE ha ottenuto un indirizzo IP (vedere la sezione [Verifica della configurazione del CPE](#) in questo documento). Se al CPE non è stato assegnato un indirizzo IP, verificare che il modem via cavo sia in linea. Il CPE non può ottenere un indirizzo IP se il modem

via cavo non è in linea.

Per controllare lo stato sul CMTS, usare il comando **show cable modem** dal CMTS. Di seguito è riportato un esempio di output di questo comando.

```
Sniper# show cable modem
Interface  Prim  Online  Timing Rec    QoS CPE IP address  MAC address
          Sid  State   Offset Power
Cable2/0/U0 1  offline 2291  0.00  2  0  10.50.50.4  0050.7366.2223
Cable2/0/U0 2  online  2814  0.25  5  0  10.50.50.5  0001.9659.4449
Cable2/0/U0 3  online  2813  0.50  5  0  10.50.50.2  0001.9659.4477
```

La colonna **Online State** (Stato in linea) mostra lo stato del modem via cavo. Affinché il CPE ottenga un indirizzo IP e stabilisca la connettività, il modem via cavo deve trovarsi in uno dei seguenti stati:

- In linea
- In linea (pt)

Qualsiasi stato diverso dai due sopra indicati indica che il modem via cavo non è stato registrato con il CMTS e, pertanto, il CPE non può ottenere un indirizzo IP.

Per informazioni complete sulla risoluzione dei possibili stati dei modem via cavo, consultare il documento sulla [risoluzione dei problemi relativi ai modem cablati uBR che non sono in linea](#).

[Verifica configurazione CPE](#)

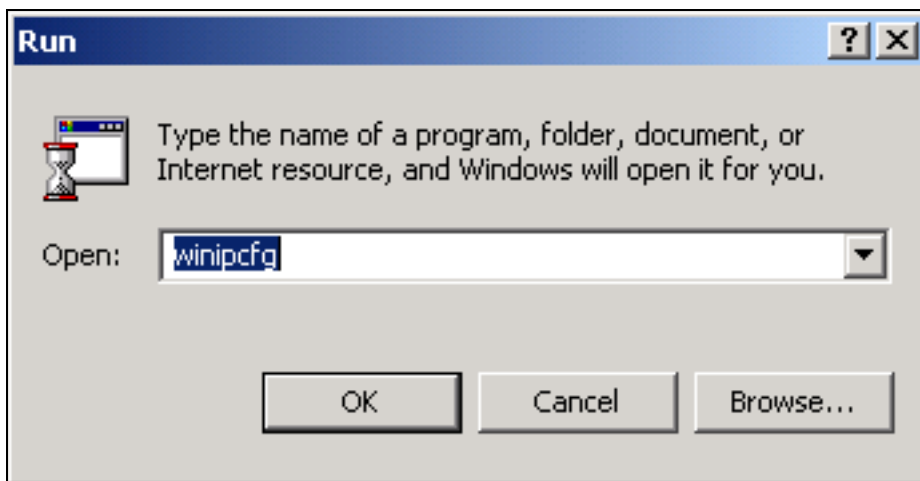
Per ottenere un indirizzo IP, i PC che eseguono Windows 95, 98, NT o 2000 devono disporre di uno stack TCP/IP correttamente installato e configurato.

Le schermate di esempio di questo documento mostrano un client che esegue Windows 2000. Altri sistemi operativi Windows hanno configurazioni simili, anche se l'aspetto delle finestre di dialogo e il comando emesso per accedere alla finestra Configurazione IP può essere diverso.

Nota: in questa sezione si presume che il PC client disponga di una scheda Ethernet installata e configurata correttamente. In caso contrario, consultare la documentazione del prodotto o chiedere assistenza al fornitore della scheda di rete.

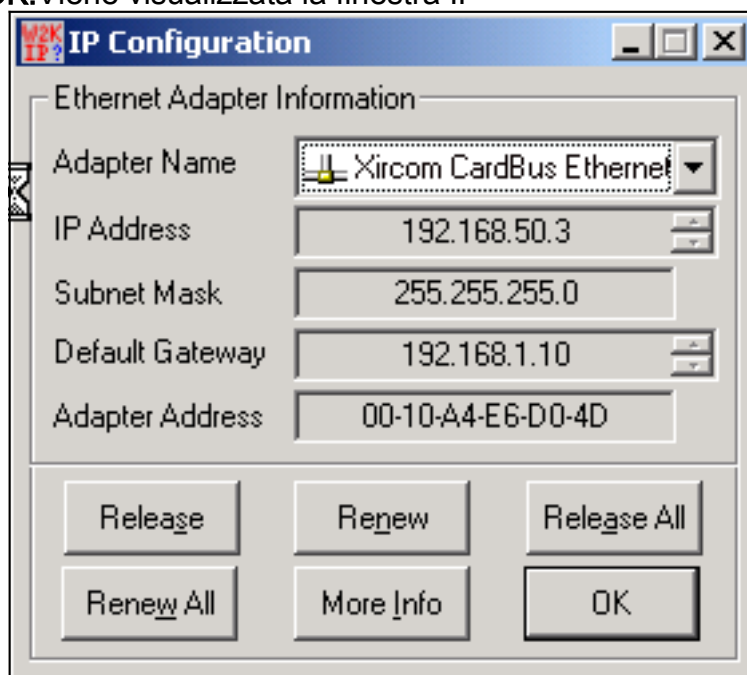
Per verificare l'indirizzo IP assegnato al PC, attenersi alla seguente procedura:

1. Fare clic su **Start > Esegui**.
2. Nella finestra Esegui digitare



winipcfg.

3. Fare clic su **OK**.Viene visualizzata la finestra IP

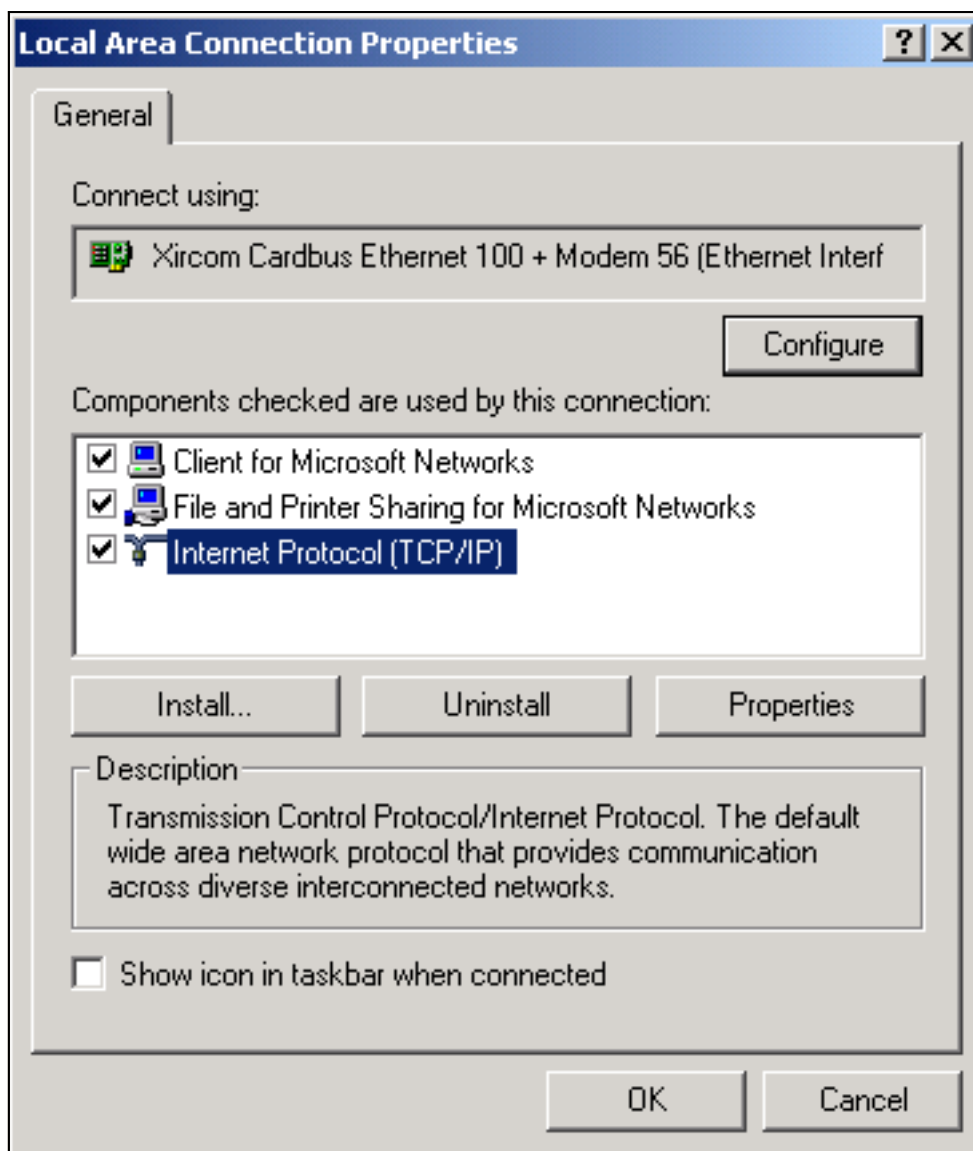


Configuration.

Nota: se nel PC client

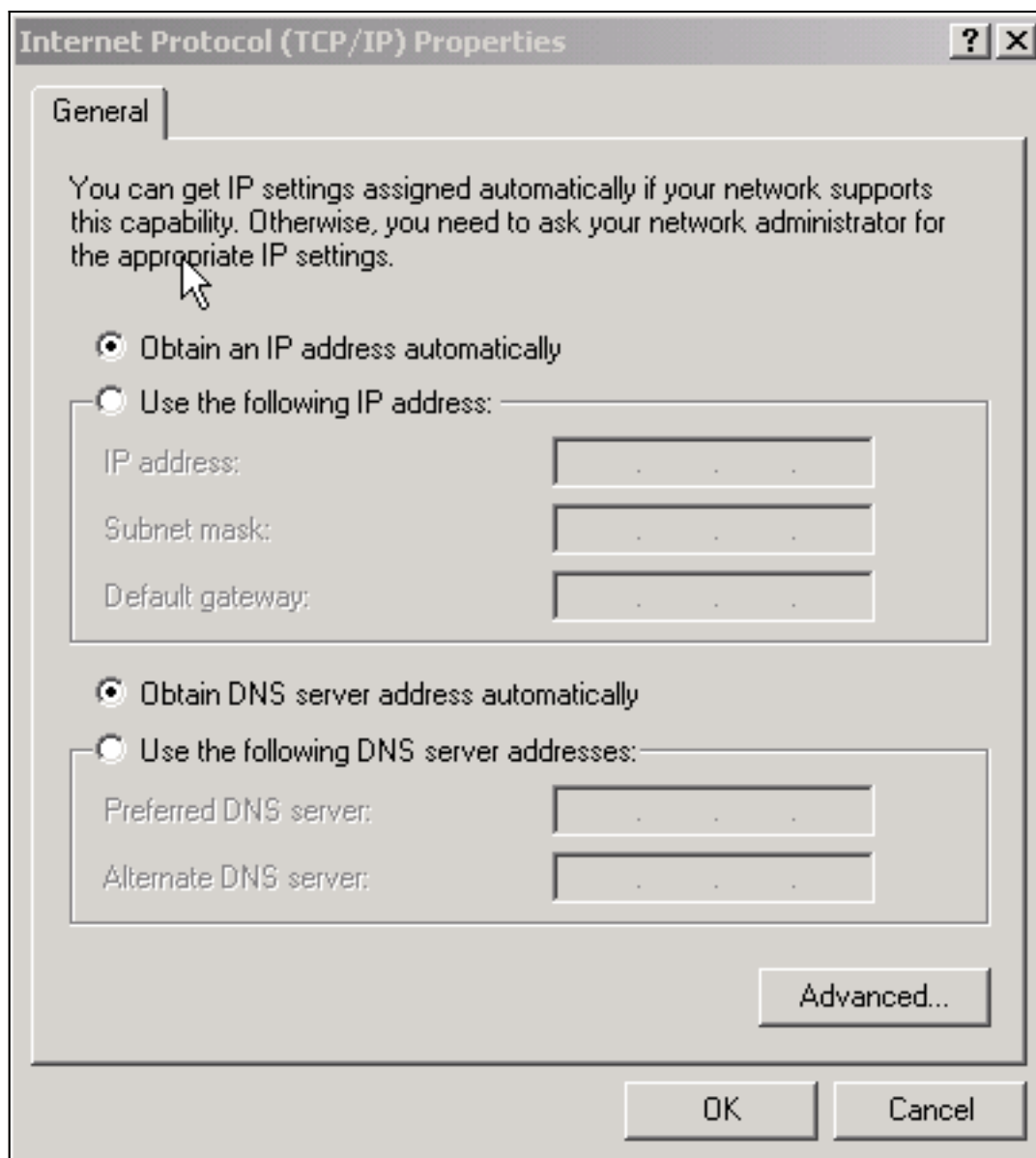
sono installate più schede Ethernet, selezionare la scheda collegata al modem via cavo utilizzando la freccia a discesa Nome scheda. Dal lato CMTS, è possibile controllare quale CPE si trova dietro a quale modem via cavo e controllare l'indirizzo IP assegnato al CPE usando il comando **show interfaces cable x/y modemz**. Gli argomenti di questo comando sono determinati come segue: x è il numero della scheda di linea. y è il numero della porta downstream. z è l'identificativo di servizio (SID) del modem via cavo. È possibile impostare z su 0 per visualizzare i dettagli relativi a tutti i modem via cavo e CPE su una particolare interfaccia a valle. Vedere l'output del comando [show interface cable](#) alla fine della sezione [Configurazione di esempio](#) in questo documento. Se l'indirizzo IP è 0.0.0.0, CPE non è riuscito a ottenere un indirizzo IP. Prima di procedere al passaggio successivo, fare clic sul pulsante **Renew** (Rinnova) per cercare di ottenere un indirizzo IP. Se CPE non riesce a ottenere un indirizzo IP, verrà visualizzato un messaggio di errore `IpRenewAddress` in Windows 2000. **Nota:** in Windows 98, al CPE viene talvolta assegnato un indirizzo IP che inizia con 169.254.n.n. Questo tipo di indirizzo è un indirizzo IP fittizio assegnato da Windows e indica che non è stato ottenuto un indirizzo IP funzionante.

4. Verificare che lo stack TCP/IP del CPE sia installato e configurato correttamente, come mostrato di seguito. Scegliere **Start > Impostazioni > Rete e connessioni remote > Connessione alla rete locale**. Nella schermata Connessione alla rete locale (LAN) fare clic su **Proprietà**. Verrà visualizzata la finestra Proprietà Connessione alla rete locale



(LAN). Verificare che il protocollo **Internet (TCP/IP)** sia elencato e selezionato. In caso contrario, è necessario installarlo.

5. Dopo aver verificato che lo stack TCP/IP sia installato, controllare che sia configurato correttamente, come mostrato di seguito. Nella finestra Proprietà Connessione alla rete locale (LAN), scegliere **Protocollo Internet (TCP/IP)**. Fare clic su **Proprietà**. Viene visualizzata la finestra Proprietà - Protocollo Internet



(TCP/IP). Verifica

re che i pulsanti di opzione **Otteni automaticamente un indirizzo IP** e **Otteni automaticamente l'indirizzo del server DNS** siano selezionati. **Nota:** Per controllare la configurazione TCP/IP su altri tipi di client, ad esempio CPE con sistemi operativi UNIX, consultare la documentazione del prodotto.

MAX-CPE

In modalità bridging, la voce MAX-CPE predefinita nel file di configurazione DOCSIS è 1. Pertanto, solo un CPE può essere connesso dietro il modem via cavo. Un nuovo comando di configurazione consente al CMTS di specificare un numero massimo di host consentiti per modem (ignorando il valore MAX-CPE nel file di configurazione DOCSIS). Questo comando è [cable modem max-cpe \[n | illimitato\]](#). L'intervallo valido per n è compreso tra 1 e 254.

Per ulteriori informazioni su questo comando e sulla sua relazione con MAX-CPE nel file di configurazione DOCSIS, consultare il documento sull'[utilizzo del comando max-cpe in DOCSIS e CMTS](#).

Se il parametro MAX-CPE nel file di configurazione DOCSIS è 0 e il comando **no cable modem max-cpe** è configurato sul CMTS (per impostazione predefinita), nessun CPE può ottenere gli indirizzi IP.

Cisco Network Registrar

Verificare quanto segue in Cisco Network Registrar (CNR):

- Criteri configurati correttamente per ogni CPE.
- Ambiti da associare ai criteri CPE.
- Spazio di indirizzi IP sufficiente per tutti i client, nel caso in cui tutti i client siano connessi contemporaneamente.
- Il server DHCP non è sovraccarico.
- Il server DHCP dispone di un percorso di ritorno all'indirizzo di rete del CPE.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione di CNR, consultare il documento sulla [configurazione di Cisco Network Registrar](#).

Non utilizzare CNR

Se si utilizza un server DHCP non CNR, verificare che sia configurato correttamente in base alla documentazione del prodotto. Deve essere configurato in modo simile alla sezione [Cisco Network Registrar](#) di cui sopra.

Contattare l'ISP

Se non si controlla l'assegnazione dell'indirizzo IP, oltre a verificare che il modem via cavo sia in linea, è necessario consultare l'ISP per risolvere i problemi di connessione CPE. L'ISP controlla l'assegnazione degli indirizzi IP e potrebbe essere necessario fornire loro gli indirizzi MAC utilizzati dal CPE.

Nota: se si dispone dell'accesso al CMTS, è possibile visualizzare e risolvere i problemi relativi alla connessione o meno del modem. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al documento sulla [risoluzione dei problemi relativi ai modem cablati uBR non in linea](#). In caso contrario, controllare lo stato dei LED sui [Cisco serie uBR900 Cable Access Router](#).

Indirizzo IP non assegnato dall'ISP

Gli indirizzi IP devono essere assegnati dall'ISP tramite un server DHCP. Se l'indirizzo IP viene assegnato utilizzando un metodo diverso, ad esempio una configurazione statica, è necessario verificare la validità dell'indirizzo IP assegnato con l'ISP. In caso contrario, si potrebbero verificare interruzioni della rete per altri utenti e problemi di connessione.

Verifica connettività IP

Se al CPE viene assegnato un indirizzo IP valido dall'ISP ma non è ancora possibile stabilire la connettività, è possibile verificare la connettività IP. Eseguire il ping dell'indirizzo IP del PC. Quindi, eseguire il ping di ciascun hop nella rete, uno alla volta, per verificare fino a che punto della rete è possibile raggiungere. Se si verifica il timeout dei ping al resto dei sistemi della rete, è necessario contattare il personale di supporto dell'ISP per assistenza.

Esempio di configurazione

Questa configurazione è basata sul software Cisco IOS® versione 12.1(5)T.

terminale di scrittura

```
Sniper# write terminal
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 2472 bytes
```

```
!
```

```
version 12.1
```

```
no service single-slot-reload-enable
```

```
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
```

```
service udp-small-servers max-servers no-limit
```

```
!
```

```
hostname Sniper
```

```
!
```

```
boot system flash slot0:ubr7200-ik1st-mz.121-5.T.bin
```

```
logging rate-limit console 10 except errors
```

```
enable password cisco
```

```
!
```

```
no cable qos permission create
```

```
no cable qos permission update
```

```
cable qos permission modems
```

```
cable time-server
```

```
ip subnet-zero
```

```
no ip finger
```

```
no ip domain-lookup
```

```
!
```

```
!
```

```
interface FastEthernet0/0
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Ethernet1/0
```

```
ip address 172.17.110.148 255.255.255.224
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Ethernet1/1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Cable2/0
```

```
ip address 192.168.50.1 255.255.255.0 secondary
```

```
ip address 10.50.50.1 255.255.255.0
```

```
no keepalive
```

```
cable downstream annex B
```

```
cable downstream modulation 64qam
```

```
cable downstream interleave-depth 32
```

```
cable downstream frequency 555000000
```

```
cable upstream 0 frequency 300000000
```

```
cable upstream 0 power-level 0
```

```
no cable upstream 0 shutdown
```

```
cable upstream 1 shutdown
```

```
cable upstream 2 shutdown
```

```
cable upstream 3 shutdown
```

```

cable upstream 4 shutdown
cable upstream 5 shutdown
cable dhcp-giaddr policy
cable helper-address 172.17.110.137
!
interface Cable3/0
no ip address
no keepalive
shutdown
cable downstream annex B
cable downstream modulation 64qam
cable downstream interleave-depth 32
cable upstream 0 shutdown
cable upstream 1 shutdown
cable upstream 2 shutdown
cable upstream 3 shutdown
cable upstream 4 shutdown
cable upstream 5 shutdown
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.110.129
no ip http server
!
line con 0
exec-timeout 0 0
transport input none
line aux 0
line vty 0
exec-timeout 0 0
password cisco
no login
line vty 1 4
exec-timeout 0 0
no login
!
end

Sniper#

```

[show interfaces cable](#)

```

Sniper# show interfaces cable 2/0 modem 0

```

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
7	00	modem	up	10.50.50.5	dhcp	0001.9659.4449
8	00	host	unknown	192.168.50.3	dhcp	0010.a4e6.d04d
8	00	modem	up	10.50.50.2	dhcp	0001.9659.4477
9	00	modem	up	10.50.50.4	dhcp	0050.7366.2223

```

Sniper#

```

[Informazioni correlate](#)

- [Supporto hardware per prodotti via cavo](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)