Guida alla Installazione di una Rete

A cura di Nino Vessella 2000 10 01

Sommario

1. Configurazione di una Rete Locale (LAN)	3
2. Installazione delle schede e collegamento delle macchine	<u>6</u> 7
3. Installazione del protocollo TCP/IP	<u>6</u> 7
3.1 Installazione di TCP/IP su Elaboratore di servizio (server) e Utente (client) con	Windows
9x	<u>6</u> 7
4. Risoluzione dei Problemi della Rete	<u>12</u> 13
4.1 Verifica della validità dell'indirizzo IP valido dell'elaboratore	<u>12</u> 13
4.2 Verifica della comunicazione fra gli elaboratori in rete	<u>13</u> 14
4.3 Analisi dei Problemi	<u>15</u> 16
4.4 Assegnazione manuale degli indirizzi IP	<u>15</u> 16
5. Condivisione delle Risorse di Rete	<u>1516</u>
5.1 Abilitazione della condivisione delle risorse	<u>15</u> 16
5.2 Condivisione delle varie risorse	<u>16</u> 17
5.3 Installazione di una stampante di rete	<u>17</u> 18
6. Verifica della Rete	<u>18</u> 19

1. Configurazione di una Rete Locale (LAN)

Per qualsiasi tipo di rete è necessario il seguente materiale: un adattatore o scheda di rete, un hub^{1} o concentratore e un cavo di collegamento. Per reti *peer-to-peer*² o pari-a-pari il concentratore non è necessario.



Seguire la seguente procedura:

1. Installare una scheda di rete (network interface card - NIC).

Seguire le istruzioni di installazione allegate alla scheda di rete, dopo aver inserito la scheda nell'alloggiamento (ISA o PCI³) disponibile dell'elaboratore, quindi aggiungere una scheda di rete dal **Pannello di Controllo** di **Rete**. Se la scheda è del tipo "Plug 'n Play" *e* il sistema operativo dell'elaboratore è Windows 9x, questo dovrebbe riconoscere automaticamente la scheda all'avvio. Assicurarsi di usare i *driver*⁴ più recenti. In alcuni casi si possono scaricare dal sito del fabbricante.

2. Connettere un cavo a ciascuna delle schede e all'eventuale hub.

Il cavo dipende dal tipo di adattatore utilizzato.

a. Scheda 10/100BaseT. Per questa scheda usare un cavo UTP^5 (opp. STP – *Unshielded Twisted Pair* e *Shielded Twisted Pair* rispettivamente, cioè: cavo non schermato a doppini intrecciati e cavo schermato a doppini intrecciati) categoria 5⁶ a otto poli.

¹ Il concentratore (noto con il termine inglese *hub*) è un componente di rete a stella in grado di rigenerare e ritrasmettere dati. Generalmente sono attivi e quindi devono essere alimentati. Quelli passivi servono semplicemente per organizzare il cablaggio. [*La maggior parte delle note di questa guida sono state prese dal libro "Nozioni di base sulle reti plus Training", Mondadori Informatica, 2000.*]

² Rete in cui non esistono elaboratori dedicati al servizio (*server*) o gerarchie fra le macchine. Tutti gli elaboratori sono uguali e considerati pari (*peer*). Normalmente ciascun elaboratore funziona sia come *server* che come *client*.

³ ISA (*Industrial Standard Architecture*) Tipo di cablaggio parallelo (*bus*) per la connessione dei componenti di un elaboratore IBM PC/XT, che consente di aggiungere al sistema diverse schede, a 8 o a 16 bit, inserendole in appositi alloggiamenti di espansione interni all'elaboratore.

PCI (*Peripheral Component Interconnect*) Cablaggio parallalo (*bus*) che consente l'uso di schede a 32 bit con i requisiti per le funzionalità *Plug and Play* (autoinstallazione).

⁴ Programma che permette a un sistema di comunicare con una periferica, traducendo i dati dell'elaboratore nella forma comprensibile alla periferica interessata.

⁵ Cavo i cui fili di rame isolati a coppie sono avvolti uno sull'altro per ridurre l'interferenza dei segnali tra i fili. Il cavo a doppini intrecciati può essere schermato (STP) o non schermato (UTP). Possono trasmettere i segnali fino a 100 metri.

⁶ Vi sono cinque categorie di cavi: Cat.1 - cavi telefonici non in grado di trasmettere dati; Cat.2 – cavi composti da quattro doppini intrecciati sono in grado di trasmettere dati fino a 4 milioni di bit al secondo (Mbps) composti ; Cat. 3 –



Nel caso di una rete composta da soltanto due elaboratori (rete *peer-to-peer*, paria-pari) si deve usare un cavo UTP oppure STP *cross-over*, invertito, (ha due coppie invertite, la 1/2 con la 3/6).

b. Scheda 10Base2⁷. Usare un cavo coassiale RG-58 A/U opp. C/U^8 dotato di intestazione BNC⁹. In questo caso è anche necessario dotarsi di un connettore a "T" BNC per ciascun elaboratore e di due terminatori da 52 ohm da fissare alle estremità del filo coassiale



1947-1963-6946-9946 1947-1963-6946-9946

c. Schede di rete "combo" (abbreviazione di *combination*) **da 10 Mbit PCI** possono essere dotate sia di connettore BNC 10Base2 sia di connettore RJ-45¹⁰ per 10BaseT¹¹. Riferirsi alla Sezione 2 per le istruzioni su come collegare fisicamente le macchine di una rete.

Se la scheda è installata correttamente, le spie del dispositivo e dell'eventuale *hub* si accenderanno. Questo significa che il collegamento è attivo e i dispositivi possono comunicare fra loro.

3. Assegnare all'elaboratore della rete che ha l'accesso diretto a Internet la funzione di *elaboratore di servizio (server)*.

Tutti gli altri elaboratori sono gli utenti (*client*) e accederanno a Internet tramite questo *elaboratore di servizio* (*server*).

4. Installare il protocollo¹² TCP/IP su ciascun elaboratore.

Riferirsi alla Sezione 3 di questa guida per le istruzioni di installazione del protocollo TCP/IP¹³.

NOTA IMPORTANTE: Per motivi di sicurezza, assicurarsi che sulla macchina connessa a Internet sia installato *soltanto* il TCP/IP.

5. Assegnare a ciascun elaboratore un nome univoco e specificare il Gruppo di lavoro o Dominio.

cavi in grado di trasmettere fino a 16 Mbps, sono composti da quattro doppini intrecciati con tre avvolgimenti al metro; Cat. 4 – cavi in grado di trasmettere fino a 20 Mbps; Cat.5 – cavi in grado di trasmettere fino a 100 Mbps.

⁷ Scheda Ethernet che trasmette alla velocità di 10 milioni di bit al secondo (Mbps) su un cavo della banda base (segnalazione digitale a frequenza singola utilizzando l'intera capacità del canale di comunicazione) e che può trasmettere un segnale fino a 185 metri.

⁸ Cavo coassiale con un unico conduttore di rame (anima piena). Presenta un'impedenza (resistenza al passaggio della corrente) di 50 ohm. C/U è la specifica militare.

⁹ I connettori a T BNC, i connettori BNC, i connettori cilindrici BNC e i terminatori BNC costituiscono il gruppo di connettori a baionetta BNC. L'origine dell'acronimo è controverso: *British Naval Connector* oppure *Bayonet Neill-Councelman*.

¹⁰ Il connettore RJ-45 è simile a un connettore del telefono RJ-11, ma è di dimensioni maggioni e presenta otto conduttori invece dei quattro del connettore RJ-11.

¹¹ Scheda Ethernet che trasmette alla velocità di 10 milioni di bit al secondo (Mbps) su un cavo a doppini intrecciati non schermati (UTP, *Unshielded Twisted Pair*) per la connessione di elaboratori e che può trasmettere un segnale fino a 100 metri.

¹² Protocollo è un insieme di regole che definiscono le modalità con le quali due programmi si scambiano i dati.

¹³ *Transport Control Protocol/Internet Protocol*, è un insieme di protocolli che gestiscono le comunicazioni in un ambiente eterogeneo. Inoltre, il protocollo TPC/IP fornisce un protocollo di rete instradabile aziendale e l'accesso a Internet e alle sue risorse.

Nella finestra RETE di Windows 95/98/NT, premere sull'etichetta **Identificazione** e scrivere un nome univoco, assolutamente diverso, per l'elaboratore nella casella **Nome Computer**. Nella casella **Gruppo di lavoro**, scrivere il nome che identifica la rete, per esempio, Vendite, Progettazione, opp. Domestico. Questo nome aiuta gli elaboratori a identificarsi reciprocamente.

Rete ? 🗙
Configurazione Identificazione Controllo di accesso
Windows 95 utilizza le seguenti informazioni per identificare il computer in rete. Inserire il nome da assegnare al computer, il gruppo di lavoro di appartenenza e una breve descrizione.
Nome computer: Ninc
Gruppo di lavoro: Rete
Descrizione Principale
OK Annulla

NOTA IMPORTANTE: Non usare segni di interpunzione o spazi nei nomi.

6. Assegnare un indirizzo IP univoco all'*elaboratore di servizio (server)* su cui installare il *gateway*¹⁴.

Si può usare l'indirizzo IP¹⁵ **169.254.0.1**. Riferirsi alla Sezione 3 per le istruzioni su come assegnare un indirizzo univoco a ciascun elaboratore.

7. Verificare che la rete funzioni correttamente.

Riferirsi alla Sezione 4.2 di questa guida per una descrizione delle prove che si possono effettuare per controllare che i dispositivi della rete funzionino correttamente.

8. Installare il programma per la condivisione dell'accesso a Internet.

Per poter accedere a Internet da tutte le macchine della rete con un solo modem¹⁶ è necessario utilizzare un apposito programma (per esempio: Wingate o Avirt Gateway) che garantisca alcune funzioni di *firewall*¹⁷ indispensabili. Il programma va installato in configurazione *server* sulla macchina collegata a Internet e in configurazione *client* sulle altre macchine. Una volta installato, il

¹⁴ Periferica utilizzata per connettere due reti che utilizzano protocolli diversi, in modo che le informazioni possano essere passate da un sistema all'altro.

¹⁵ Internet Protocol – Protocollo Internet è un protocollo TCP/IP per l'inoltro di pacchetti.

¹⁶ MODEM – Il **mo**dulatore/**dem**odulatore è un dispositivo che converte dati binari in dati analogici, e viceversa, per la loro trasmissione sulle linee telefoniche.

¹⁷ Il *firewall* (parete antincendio) è un filtro tra la LAN e Internet finalizzato a proteggere la rete locale (LAN) da intrusioni esterne provenienti da altre reti, inclusa Internet. In altre parole, permette di scegliere i servizi Internet, indirizzi IP e *host* da abilitare a passare o no.

programma consentirà un accesso del tutto trasparente (agisce come *servizio* sempre attivo) al proprio fornitore di servizi Internet da ciascuna macchina anche contemporaneamente.

2. Installazione delle schede e collegamento delle macchine

1. Installare le singole schede di rete su ciascun elaboratore e, prima di accendere questi ultimi per installare i driver e configurare Windows come software di rete, collegarli fisicamente tra loro.

2. Se le macchine sono più di due è necessario utilizzare un concentratore o *hub*, disponibili a partire con un numero minimo di tre porte: a ogni elaboratore dovrà essere collegato un cavo a ciascun cavo dovrà essere inserito in uno qualsiasi dei connettori RJ-45 (chiamati appunto "porte") presenti sul retro del concentratore (*hub*). I concentratori sono dispositivi attivi, e hanno bisogno di essere alimentati, perciò è necessaria una presa di corrente in più per il trasformatore di alimentazione

2. Per il collegamento di elaboratori con cavo coassiale 10Base2: collegare al connettore a baionetta sporgente dal retro dell'elaboratore l'adattatore a T, collegare un ramo libero dell'adattatore a T a un'estremità del cavo coassiale BNC, infine, inserire nell'altro ramo il terminatore; l'altra estremità del cavo andrà collegata in modo analogo.

3. Per il collegamento di elaboratori con schede di tipo Combo o delle schede 10/100 Fast Ethernet, dotate di connettore RJ-45 basta semplicemente inserire il cavo UTP oppure STP

NOTA IMPORTANTE: Se la rete è "pari a pari" (*peer-to-peer*) il cavo deve essere di tipo invertito (*cross-over*), cioè con le coppie 1/2 e 3/6 invertite.

3. Installazione del protocollo TCP/IP

Affinché i dispositivi della rete comunichino fra loro e con Internet bisogna installarvi il protocollo TCP/IP. Seguire la seguente procedura per installare il TCP/IP su ciascun elaboratore della rete.

3.1 Installazione di TCP/IP su Elaboratore di servizio (server) e Utente (client) con Windows 9x

1. Dal **Start Menu** di Windows, selezionare **Impostazioni** > **Pannello di controllo**, quindi premere due volte l'icona **Rete**.

🔯 Pannello di co	ontrollo		_ 🗆 🗵
<u> </u>	<u>V</u> isualizza V <u>a</u> i	<u>P</u> referiti <u>?</u>	11
$] \leftarrow \bullet \rightarrow \bullet [$	ù X, lì C	19 X 🕅	
🛛 In <u>d</u> irizzo 🔯 Panr	nello di controllo		•
Nuovo hardware	Upzioni Internet	Urigini dati UDBC (32 bit)	-
	ø.		
Password	Periferiche di gioco	Personal Web Server	
0	Ø	9 2	
Posta elettronica	QuickTime	Rete 🔓	
450			-
Oggetti: 29		🛄 Risorse	del con //

2. Quando appare la finestra RETE, selezionare l'etichetta **Configurazione**, che mostra una lista di tutti i componenti di rete installati sull'elaboratore.

Rete ? 🗙
Configurazione Identificazione Controllo di accesso
l <u>s</u> eguenti componenti di rete sono installati:
Elient per reti Microsoft
Scheda di Accesso remoto
C TCP/IP -> Schede di Accesso remoto
Condivisione file e stampanti per reti Microsoft
Personal Web Server
Aggiungi <u>B</u> imuovi <u>P</u> roprietà
Acc <u>e</u> sso primario:
Client per reti Microsoft
<u>C</u> ondivisione di file e stampanti
Descrizione Una scheda di rete è una periferica hardware che è in grado di connettere fisicamente il computer alla rete.
OK Annulla

Nota: Se la scheda (nell'esempio "Scheda LAN D-Link DE220 ISA PnP") non è nell'elenco, il sistema operativo non l'ha riconosciuta all'avvio o non ha caricato il *driver* appropriato. Riferirsi alle istruzioni di installazione allegate alla scheda di rete per sapere cosa fare in questi casi.

NOTA IMPORTANTE: L'opzione **Condivisione di file e stampante** si usa per condividere file e/o stampanti con altri elaboratori della rete. Per motivi di sicurezza è consigliabile **NON** attivare questa opzione sul *elaboratore di servizio (server)* collegato a Internet. Per le macchine *utenti* (*server*) vedere la sezione 5 – *Condivisione delle risorse*.

3. Scorrere i componenti di rete per TCP/IP che hanno una delle seguenti caratteristiche:

• TCP/IP non è in elenco— TCP/IP non è installato. Proseguire con il punto 4 per sapere come installarlo.

• TCP/IP è in elenco ma non è associato alla scheda — Se c'è solo una scheda installata, il TCP/IP è associato automaticamente alla scheda nel momento dell'installazione, ma non appare come associato (TCP/IP -> <nome della scheda>). Per associare il TCP/IP alla scheda, installare la scheda, se non è stato ancora fatto, oppure aggiungere di nuovo il TCP/IP. Per aggiungere di nuovo il TCP/IP, ripetere il passo 4.

• TCP/IP in elenco con una scheda (TCP/IP -><nome della scheda>) — Il TCP/IP è installato *e* associato a una scheda. Passare al punto 7 per configurare le proprietà TCP/IP della scheda.

4. Per aggiungere il protocollo TCP/IP, premere il pulsante **Aggiungi** della finestra RETE. Apparirà la finestra SELEZIONE TIPO DI COMPONENTE DI RETE.

Selezione tipo di componente di rete	? ×
Scegliere il tipo di componente di rete da installare: Client Scheda Frotocollo Servizi	Aggiungi Annulla
Un protocollo rende possibile la comunicazione tra i vari computer. Per connettersi, i computer devono utilizzare lo stesso protocollo.	

5. Selezionare **Protocollo** dalla lista dei componenti di rete e premere il pulsante **Aggiungi**. Apparirà la finestra SELEZIONE PROTOCOLLO DI RETE

Selezione Protocollo di rete	×
Scegliere il protocollo	di rete che si desidera installare, quindi scegliere OK. Se si installazione, scegliere Disco driver.
Produttore: Banyan Digital Equipment (DEC) BM <u>Microsoft</u> Novell SunSoft	Protocolli di rete: Microsoft DLC Microsoft DLC a 32 bit NetBEUI Protocollo compatibile IPX/SPX TCP/IP
	Disco driver Disco driver OK Annulla

6. Selezionare **Microsoft** dalla lista dei "Produttori" sulla sinistra, apparirà la lista dei "Protocolli di Rete" sulla destra, evidenziare **TCP/IP** e premere **OK**. Il protocollo TCP/IP è aggiunto e la finestra RETE appare di nuovo.

Rete ? ×
Configurazione Identificazione Controllo di accesso
rs I <u>s</u> eguenti componenti di rete sono installati:
Client per reti Microsoft
By Scheda LAN D-Link DE220 ISA PhP
TCP/IP -> Scheda di Accesso remoto
TCP/IP -> Scheda LAN D-Link DE220 ISA PnP
Aggiungi <u>B</u> imuovi <u>P</u> roprietă
Acc <u>e</u> sso primario:
Client per reti Microsoft
<u>C</u> ondivisione di file e stampanti
Descrizione
OK Annulla

7. Per configurare le proprietà TCP/IP della scheda, selezionare la scheda e quindi premere il pulsante **Proprietà**. Sono mostrate le proprietà TCP/IP della scheda selezionata.

Nota: Se nell'elenco appaiono più schede, evidenziare **SOLTANTO** quella che collega a un *hub* o a un altro elaboratore della rete. **NON** modificare le altre schede.

NOTA IMPORTANTE: Se già è disponibile un accesso a Internet tramite un fornitore di servizi Internet (ISP)¹⁸, attenzione a non confondere il protocollo TCP/IP per l'accesso remoto (TCP/IP->Scheda di Accesso remoto) con quello della scheda di rete.

8. Selezionare l'etichetta IP Address (Indirizzo IP). Appare la finestra PROPRIETA': TCP/IP.

¹⁸ Internet Service Provider – Ente che permette a un utente fornito di elaboratore e modem di collegarsi a Internet.

Proprietà: TCP/IF)			? ×
Binding Gateway	Avanzate	NetBIOS 6 Configuration	DNS Con	figuration ddress
An IP address o If your network ac your network ac the space below	an be automatically a does not automatically Iministrator for an addr v.	ssigned to this compu assign IP addresses ess, and then type it	uter. ; ask in	
○ <u>O</u> btain an ○ <u>Specify an</u>	IP address automatic	ally		
<u>I</u> P Addres	s: 169.254	. 0 . 1		
S <u>u</u> bnet M	lask: 255.255	. 0 . 0		
			OK	Annulla

9. Per l'**Elaboratore di servizio (server)**, cioè la macchina con la connessione Internet, procedere con il punto 10. Per ciascun **Utente (client)** proseguire con il punto 11.

10. (solo per il server) Per l'Elaboratore di servizio (server) selezionare l'opzione Specificy an IP address (Indirizzo IP)quindi scrivere l'indirizzo 169.254.0.1 nella casella IP Address (Indirizzo IP) Gli *Utenti (client)* useranno questo indirizzo IP per comunicare con l'elaboratore di servizio (server). NON selezionare l'opzione Obtain an IP address automatically (Ottieni automaticamente un indirizzo IP).

NOTA IMPORTANTE: Le istruzioni contenute nelle ultime sezioni di questa guida assumono **169.254.0.1** come indirizzo dell'*elaboratore di servizio (server)*.

11. Selezionare l'opzione **Specify an IP address (Specifica l'indirizzo IP**) quindi assegnare indirizzi progressivi alle macchine **utenti (client).** Per esempio, se l'elaboratore di servizio (server) ha l'indirizzo IP **169.254.0.1**, il primo utente (client) deve avere **169.254.0.2**, il secondo utente (client) **169.254.0.3**, e così via.

12. Scrivere il numero **255.255.0.0** per il **Subnet Mask**. Il *subnet mask* **DEVE** essere lo stesso sia per l'*elaboratore di servizio (server)* che per le macchine *utenti (client)*. Questo permette a qualsiasi macchina con l'indirizzo IP **169.254.x.x** di comunicare con qualsiasi altra macchina della stessa serie.

13. Se è stata selezionata l'opzione **Specify an IP address** (**Specifica l'indirizzo IP**), selezionare l'etichetta **DNS Configuration** (**Configurazione DNS**). Apparirà la finestra PROPRIETA': TCP/IP con la configurazione DNS¹⁹ della scheda. La casella **Host** mostra il nome del elaboratore di servizio (server), e la casella **Domain** mostra il dominio a cui appartiene l'elaboratore di servizio (server). Per l'**Elaboratore di servizio (server)** – la macchina collegata a Internet -- proseguire con il punto 14. Per ciascuna macchina **Utente (client)**, procedere con il punto 15.

¹⁹ *Domain Name Service* – Sistema di base di dati (*database*) per la traduzione dei nomi di dominio degli elaboratori in indirizzi numerici di Internet.

Proprietà: TCP/IP				?	X
Gateway Binding) WINS Avanzate	Configuration NetBIOS		IP Address DNS Configuration	1
C Disable DN	IS S				
Host:	D <u>o</u> m	ain:			
DNS Server S	earch Order ———	Add	_		
		<u>R</u> emove			
Domain Suffix	Search Order —		—		
		Add			
		пешоче			
			(OK Annulla	

14. (solo per il server) Non cambiare l'impostazione DNS sull'**Elaboratore di servizio (server)**. Il DNS dovrebbe essere disattivato, tuttavia, non cambiarlo anche se è attivato.

15. (solo per il client) Per le macchine **Utenti (client)**, selezionare l'opzione **Enable DNS** e scrivere l'indirizzo IP, p.e. **169.254.0.1**, dell'elaboratore di servizio (server) – la macchina collegata a Internet – nella casella **DNS Server Search Order**.

16. Sulla finestra PROPRIETA': TCP/IP, selezionare **OK**. Le altre schede di questa finestra non hanno bisogno di essere configurate.

17. Riavviare la macchina. (Tenere a portata di mano il disco di installazione di Windows 9.x perché il sistema operativo protrebbe richiederlo.)

18. Ritornare alla finestra RETE e selezionare la scheda **Controllo di accesso** se la rete è piccola selezionare **Controllo di accesso a livello di condivisione.**

Guida alla configurazione di una rete – a cura di Nino Vessella



4. Risoluzione dei Problemi della Rete

4.1 Verifica della validità dell'indirizzo IP valido dell'elaboratore

Un indirizzo IP è come un numero di casella postale assegnato a una scheda di rete. L'indirizzo IP può essere permanente *(statico)*, cioè assegnato dall'utente, o variabile *(dinamico)*. Se la scheda di rete non ha un indirizzo IP valido non potrà comunicare con gli altri dispositivi della rete.

4.1.1 Verifica della validità di un indirizzo IP su un elaboratore con Windows 9x

1. Scegliere Start > Esegui.

Esegui	? ×
<u> </u>	Immettere il nome del programma, della cartella, del documento o della risorsa Internet che si desidera aprire.
<u>A</u> pri:	winipcfg
	OK Annulla S <u>f</u> oglia
🛃 Start	🤌 👰 🗹 🔤 🖉 🔤 💾 🏈 🗞 💽 🏙

2. Scrivere **winipcfg** e premere **OK**. Appare la finestra IP CONFIGURATION che mostra le informazioni relative alla configurazione TCP/IP della scheda di rete dell'elaboratore.

Maile Configuration	
- Host Information	
Host Name	NINO
DNS Servers	
Node Type	Broadcast
NetBIOS Scope Id	
IP Routing Enabled	WINS Proxy Enabled
NetBIOS Resolution Uses DNS	
Ethernet Adapter Information	
	Novell 2000 Adapter. 📃
Adapter Address	00-80-C8-78-52-A6
IP Address	169.254.0.1
Subnet Mask	255.255.0.0
Default Gateway	
DHCP Server	
Primary WINS Server	
Secondary WINS Server	
Lease Obtained	
Lease Expires	
OK Release Re	enew Release All Renew All

3. Dalla casella a discesa, selezionare la scheda di rete. NON selezionare **PPP Adapter**. Le caselle **Adapter Address**, **IP Address**, **Subnet Mask** e **Default Gateway** si aggiorneranno automaticamente. L'indirizzo IP dovrebbe essere **169.254.0.x**, dove *x* rappresenta un numero fra 0 e 254, e il *subnet mask* dovrebbe essere **255.255.0.0**. Se uno dei due numeri è scorretto, premere il pulsante **Renew**. Se il numero è ancora sbagliato, controllare che la scheda di rete sia installata correttamente e che tutti i cavi di rete siano saldamente collegati.

4.2 Verifica della comunicazione fra gli elaboratori in rete

Dopo aver verificato la validità degli indirizzi IP degli elaboratori, si può usare la funzione **ping** di Windows per verificare se un elaboratore può comunicare con gli altri della rete. **Ping** invia un messaggio di prova a un altro elaboratore e mostra i risultati. Seguire la seguente procedura per utilizzare il programma:

- 1. Scegliere Start > Esegui.
- 2. Scrivere Command.
- 3. Premere Invio.
- 4. Al prompt del DOS, scrivere ping poi premere la barra spaziatrice e l'indirizzo IP dell'elaboratore di servizio (server) da controllare. Per esempio: Ping 169.254.0.x. (Se non si conosce l'indirizzo IP, si può ricavare premendo due volte sull'icona Rete nel Pannello di Controllo di Windows, premendo l'etichetta Protocollo, e premendo due volte TCP/IP per la scheda di rete.)
- 5. Premere Invio.

4.2.1 Che cosa controllare con Ping

Usare la funzione ping per eseguire i seguenti controlli:

• l'indirizzo IP dell'elaboratore. Questo verifica che la macchina sia configurata correttamente.

Guida alla configurazione di una rete – a cura di Nino Vessella

• l'indirizzo IP di un'altra macchina della rete.

• l'indirizzo **127.0.0.1** per verificare che la scheda di rete e il protocollo TCP funzionino correttamente. Questo si chiama *loop back address* e si usa semplicemente per un controllo interno.

4.2.2 Risultati di Ping

Il risultato della funzione ping può essere uno dei seguenti:

• "Reply from" indica una prova eseguita con successo.

• **"Request timed out"** significa che la destinazione non è stata raggiunta a causa o di una configurazione impropria dell'indirizzo IP o della sconnessione/interruzione del cavo.

• "Destination unreachable" può indicare una rete con un nome scorretto o una *subnet mask* non configurata correttamente.

```
C:\Windows>Ping 169.254.0.1
Pinging 169.254.0.1 with 32 bytes of data:
Destination host unreachable.
Destination host unreachable.
Destination host unreachable.
Destination host unreachable.
Ping statistics for 169.254.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = Oms, Maximum = Oms, Average = Oms
C:\Windows>Ping 127.0.0.1
Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
```

```
Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

4.3 Analisi dei Problemi

I problemi possono essere causati da:

• Scheda configurata male — cercare un punto esclamativo in

Pannello di Controllo > Sistema > Gestione periferiche > Mostra periferiche per tipo.

- cavi di rete sconnessi, interrotti o non adatti
- *hub* difettoso
- configurazione di rete errata

4.4 Assegnazione manuale degli indirizzi IP

E' consigliabile non assegnare indirizzi IP permanenti (statici). Tuttavia, se si sceglie di assegnarlo a qualche macchina della rete. E' consigliabile un numero riservato come **169.254.x.**x.

Per assegnare un indirizzo IP su una macchina con Windows 9x:

- 1. Premere due volte l'icona Rete nel Pannello di controllo di Windows
- 2. Premere due volte Proprietà TCP/IP della scheda di rete.
- **3.** Nella scheda IP Address (Indirizzo IP), selezionare Specify an IP address (Specifica l'indirizzo IP).
- 4. Scrivere l'indirizzo IP e del Subnet Mask.
- **5.** Premere **OK** due volte.
- **6.** Riavviare l'elaboratore.

5. Condivisione delle Risorse di Rete

Ora bisogna decidere quali risorse (dischi rigidi, cartelle, CD-ROM, stampanti, ecc.) ciascun elaboratore di rete deve condividere con gli altri elaboratori, cioè bisogna stabilire quali sono le risorse di rete.

Bisogna decidere anche a quali condizioni gli elaboratori possono utilizzare le risorse condivise.

NOTA IMPORTANTE: Anche singole cartelle possono essere condivise seguendo la stessa procedura.

5.1 Abilitazione della condivisione delle risorse

Per motivi di sicurezza non eseguire questa procedura negli elaboratori di servizio (*server*) collegati a Internet.

- 1. Aprire il Pannello di controllo e selezionare l'icona Rete
- 2. Nella finestra RETE premere il pulsante **Condivisione di file e stampanti.** Questa operazione serve ad abilitare la condivisione delle risorse presenti nella macchina. Per

condividere il modem a cui è collegato l'elaboratore di servizio (*server*) bisogna utilizzare un programma apposito (per esempio: Wingate o Avirt Gateway).

- 3. Aggiungere il segno di spunta alle due caselle della finestra CONDIVISIONE DI FILE E STAMPANTI
- 4. Confermare premendo OK

5.2 Condivisione delle varie risorse

- 1. Aprire le Risorse del computer
- 2. Decidere quale risorsa condividere, ad esempio il disco rigido principale (C:) e selezionarla
- 3. Aprire con il tasto destro del mouse il menu delle Proprietà
- 4. Selezionare la voce Condivisione



5. Selezionare la voce **Condividi con nome** e scrivere nella casella **nome** il nome con cui sarà identificata la risorsa dalle altre macchine in rete, scrivere anche l'eventuale descrizione della risorsa nella casella **Commento**

Proprietà -	(G:)		? ×
Generale	Condivisione	Condivisione Web	
⊂ No <u>r</u> • Cor Nom <u>e</u> C <u>o</u> mme	g condividere glividi con nom condivisione: ento:	e C su Nind	
No <u>m</u> e:		Impostazioni di accesso:	-
	gjungi	<u>R</u> imuovi Modifica	
		OK Annulla <u>A</u> ppli	ca

- 6. Premere **OK** per confermare.
- 7. Oppure, prima di confermare, premere il pulsante **Aggiungi** per aggiungere i nomi degli utenti autorizzati ad accedere alla risorsa condivisa, apparirà la finestra AGGIUNGI UTENTE
- 8. Selezionare l'utente e inserirlo nella casella corrispondente alle autorizzazioni che gli si vuole concedere

Aggiungi utenti			? ×
<u>N</u> ome: Tutti gli utenti		<u>O</u> ttieni elenco da:	
🚱 Tutti gli utenti 🗾 🖂	<u>S</u> ola lettura ->		A F
	Lettura/scrittura ->		×
V	<u>P</u> ersonalizzato ->		A F
		OK Annu	ılla

5.3 Installazione di una stampante di rete

Affinchè una macchina utente (*client*) possa utilizzare la stampante dell'elaboratore di servizio (*server*), è necessario che la stampante sia condivisa secondo la procedura descritta in precedenza e che essa sia installata sulla macchina utente. Seguire questa procedura nella macchina utente (*client*):

- 1. Aprire la cartella Stampanti dalle Risorse del computer
- 2. Selezionare Aggiungi stampante

3. Nella finestra INSTALLAZIONE GUIDATA STAMPANTE selezionare la voce Stampante di rete

Installazione stampante	
	Modalità di collegamento della stampante. Se la stampante è collegata direttamente al computer, scegliere "Stampante locale". Se la stampante è collegata ad un computer diverso, scegliere "Stampante di rete". In Stampante locale In Stampante di rete In Stampante di rete
1	< Indietro Avanti > Annulla

- 4. Premere il pulsante Avanti
- 5. Nella nuova finestra premere il pulsante **Sfoglia** per cercare la stampante disponibile in rete, quindi selezionarla.



6. Verifica della Rete

Se le verifiche illustrate nella sezione 3 sono andate a buon fine, non dovrebbero esserci problemi. Premendo sull'icona **Risorse di rete** delle macchine in rete si dovrebbero vedere le icone che rappresentano gli elaboratori in rete:

🏪 Risorse di rete	
] <u>F</u> ile <u>M</u> odifica <u>V</u> isualizza V <u>a</u>	ai <u>P</u> referiti <u>?</u>
+ · → · 🖬 🐰 🖻	°⊒ v × m × × m ×
Indirizzo 📰 Risorse di rete	•
Nome	Commento
Tutta la rete	Tutta la rete
Nino Nino	Principale
•	•

Premendo sull'icona di una delle macchine, si dovrebbero vedere le risorse che questa macchina condivide con la rete:

📙 Nino	
<u> </u>	Modifica Visualizza V <u>a</u> i <u>P</u> referiti <u>?</u>
] 🕁 ·	·→·⊡Ӽ҇҇ӹ҇ӹѹҲӗӏѭ∙
] In <u>d</u> irizz	o 📃 Nino 🔽
Nome	Commento
a c	
📄 d	
e	
f 📃 f	
💓 hp87	70
	•