

Manuale di configurazione TCP/IP over AX.25 per MS WINDOWS

Software: Flexnet32 & Xnet

Matteo Carpaneto IZ1FRP

BCM mail: IZ1FRP@IR1BOX.ILIG.ITA.EU

FBB mail: IZ1FRP@IR1UBF.ILIG.ITA.EU

INET mail: iz1frp@yahoo.it

PREMESSA:

Questo manuale è un'integrazione di altri scritti precedenti ed in particolare è mirato alla configurazione di Flexnet 32 sotto Win XP e alla configurazione di Xnet per Win (98, 98SE, ME, 2K, XP) in modo da poter attivare i servizi TCP/IP.

In bibliografia saranno riportate le citazioni necessarie per completare la panoramica sulla configurazione dei servizi TCP/IP.

Un ringraziamento speciale a Marco IW2OHX per la preziosa collaborazione.

Configurazione di Flexnet 32 per Win XP

INSTALLAZIONE ADAPTER ETHERNET

La prima operazione da svolgere è l'installazione della adapter ethernet a partire dai driver disponibili nel pacchetto Flex32. Questo device è a tutti gli effetti una scheda di rete virtuale che viene sfruttata da Flexnet 32 per poter linkare lo stack TCP/IP del Sistema Operativo.

A partire dal pacchetto Flex32, creare una directory sull'HD e copiare dentro tutti i file;
ES: C:\Flex32\

A questo punto selezionare da pannello di controllo la voce *Installazione Hardware* (Figura. 1).

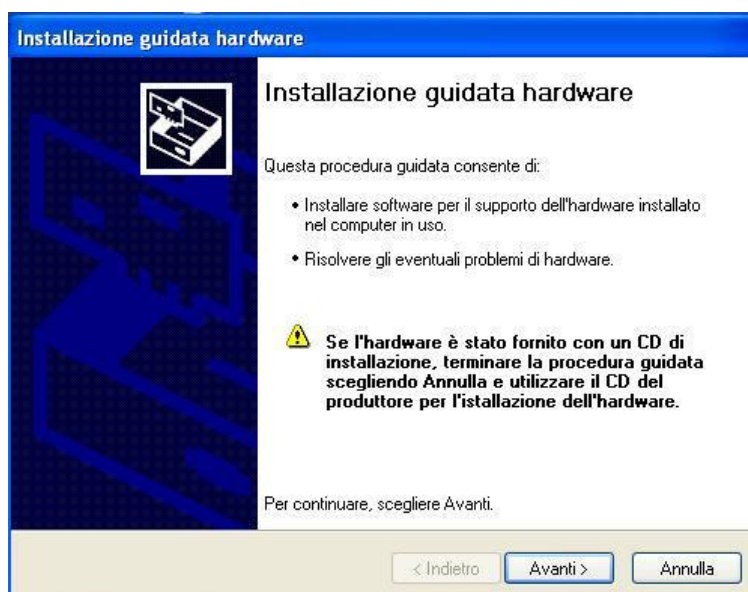


Figura 1

Per continuare selezionare Avanti in modo da avviare la sequenza manuale per l'installazione di una nuova periferica Hardware.

Successivamente eseguire la selezione coma da Figura 2 e cliccare su *Avanti*.

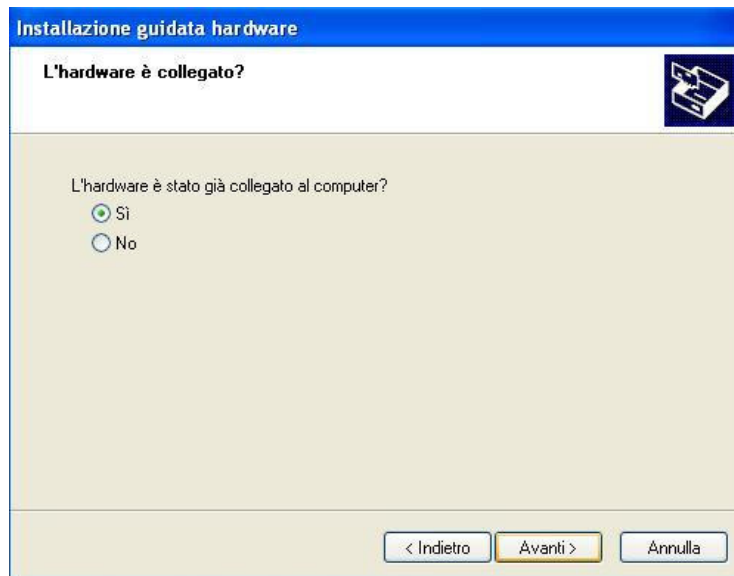


Figura 2

A questo punto compariranno l'elenco delle periferiche Hardware installate. Per procedere con l'installazione di una nuova periferica selezionare la riga *Aggiungi nuova periferica hardware* e cliccare su *Avanti* Figura 3.

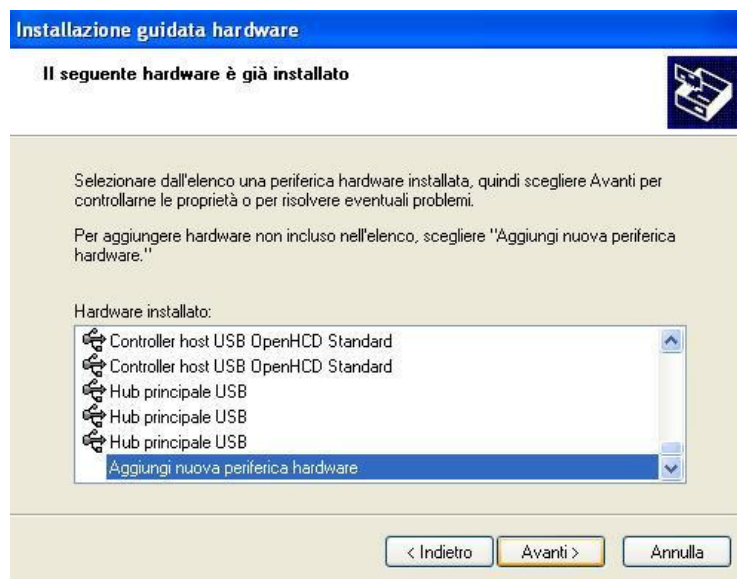


Figura 3

A questo punto è necessario specificare il tipo di hardware da installare e si procede con la selezione manuale da un elenco di tipi di periferiche (Figura 4). Successivamente click su *Avanti*.

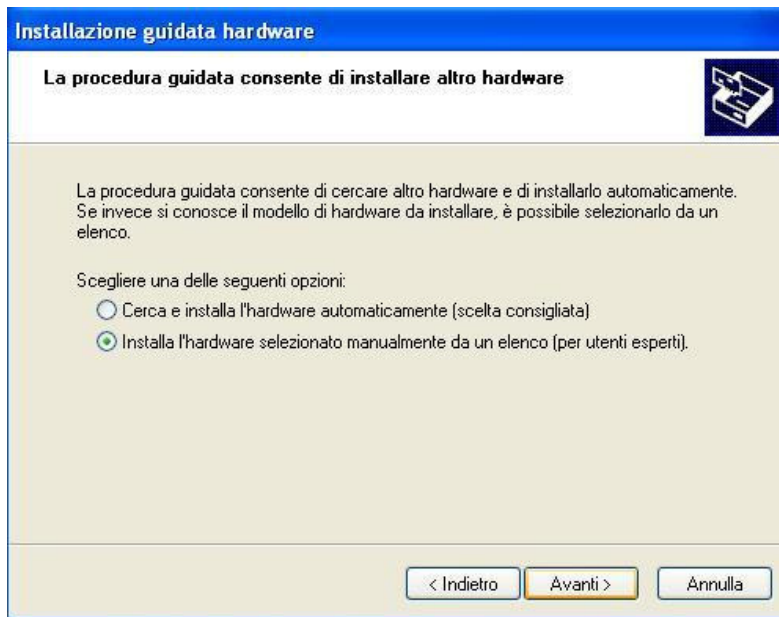


Figura 4

La periferica in questione è una scheda di rete, quindi dall'elenco proposto selezionare la riga *Schede di rete* e cliccare su *Avanti* (Figura 5).

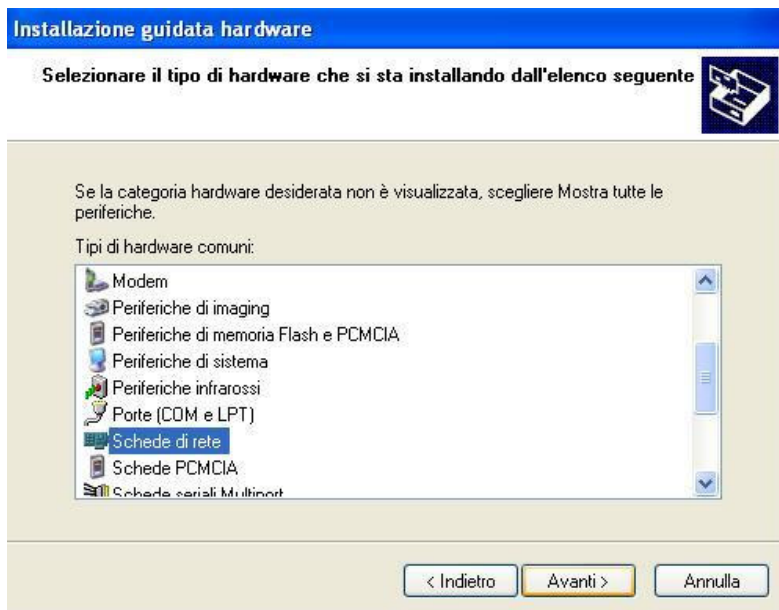


Figura 5

A questo punto è necessario specificare il disco driver per la nuova periferica (Figura 6). Quindi cliccare su *Disco driver* e selezionare con *Sfoglia* il percorso in cui è presente il driver dell'adapter. Nell'esempio sarà quindi: C:\flex32\IP W2k_XP in quanto il driver per Win XP risiede nella sotto directory IP W2k_XP.

Successivamente cliccare su *Ok* e selezionare il file *ipover.inf* (driver) come da Figura 7. Poi clic su *Apri*.



Figura 6

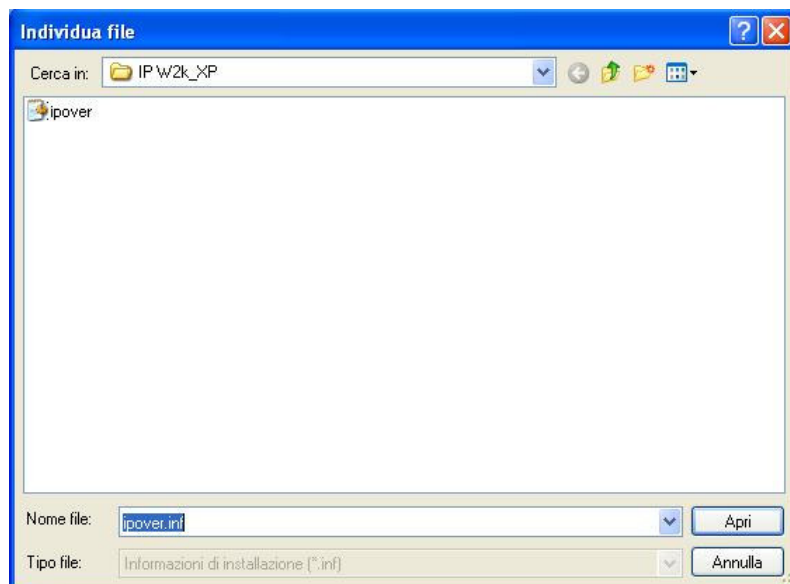


Figura 7

A questo punto il S.O. riconosce il disco driver e propone il tipo di periferica associata. Se tutto è corretto deve presentare una scheda di rete denominata *IPOVER Network Adapter*, come evidenziato in Figura 8. A questo punto selezionare *Avanti* per procedere con l'installazione.

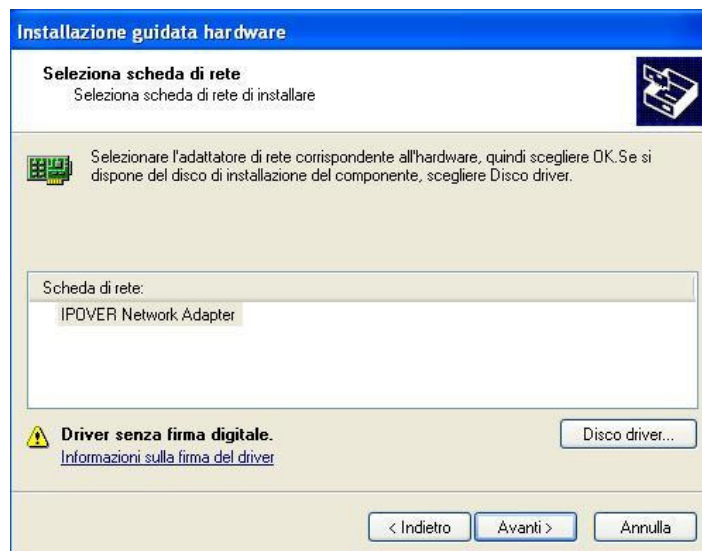


Figura 8

Un ulteriore click su *Avanti* per confermare l'installazione (Figura 9).

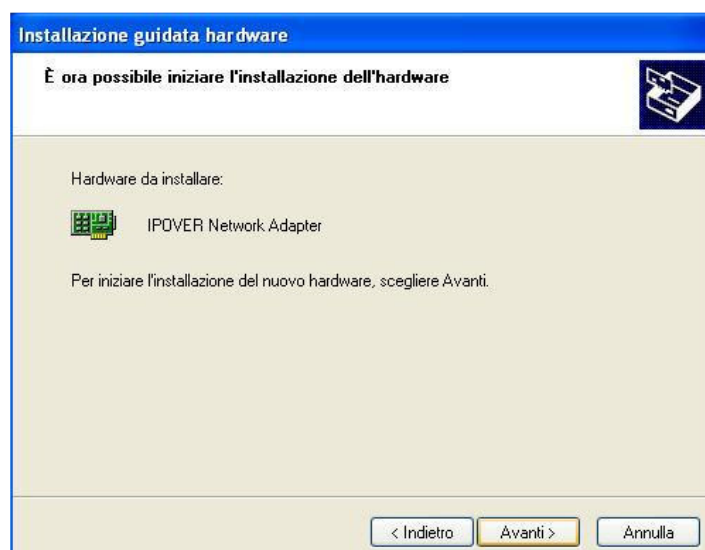


Figura 9

A questo punto parte l'installazione della scheda di rete. Per controllare che la procedura è andata a buon fine controllare in proprietà di Risorse di rete la presenza della nuova scheda di rete denominata IPOVER come da Figura 10.

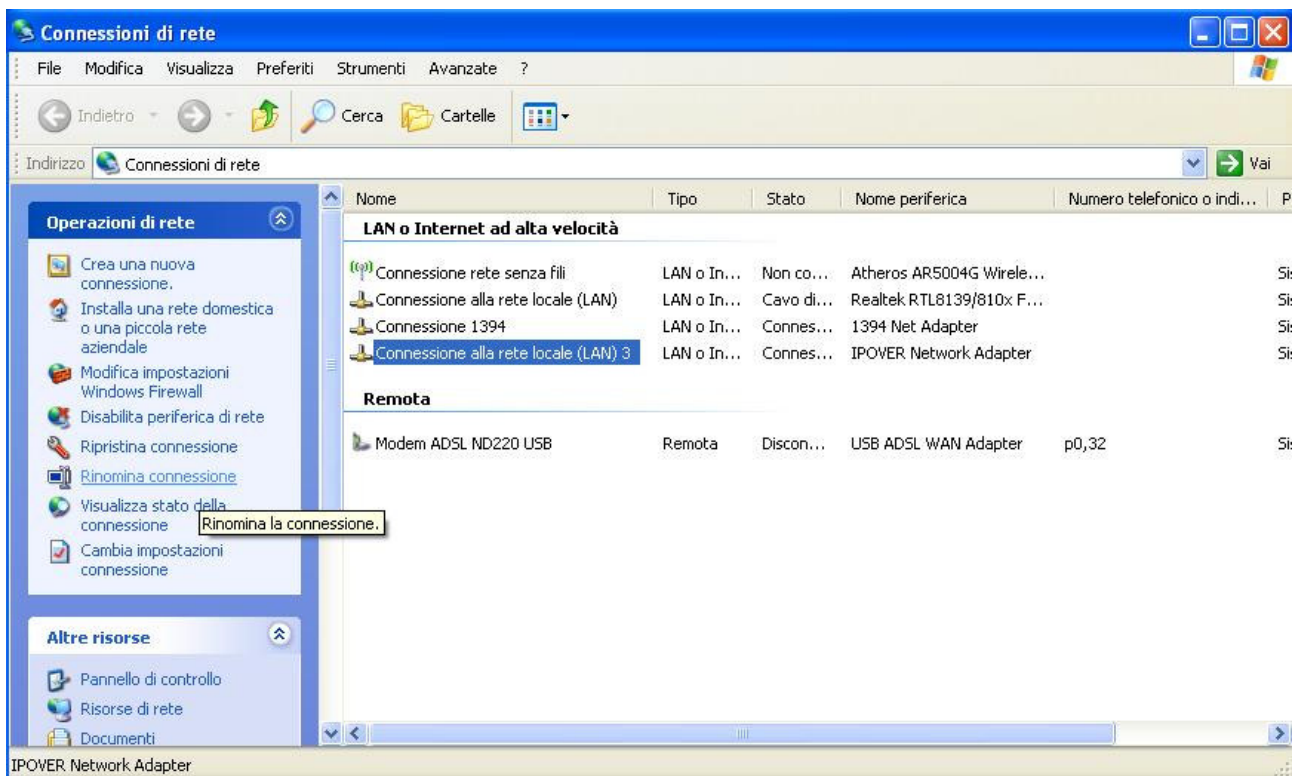


Figura 10

Se ottenete una schermata analoga alla Figura 10 significa che la procedura di installazione dell'adapter ha avuto esito positivo.

CONFIGURAZIONE ADAPTER ETHERNET

Conclusa la fase di installazione è necessario configurare correttamente l'adapter.

La descrizione seguente fa riferimento come esempio alla configurazione per un Xnet locale. La procedura è del tutto analoga per la configurazione diretta verso un Gateway sulla rete AX. 25.

Partendo dalla situazione rappresentata in Figura 10, fare doppio click sulla riga che identifica la scheda IPOVER. Cliccare successivamente sul pulsante *Proprietà* in modo da aprire la finestra come in Figura 11.

Selezionare sotto il menù componenti la riga *Protocollo internet (TCP/IP)* e fare doppio click su questa voce.



Figura 11

A questo punto deve comparire la finestra come in Figura 12.

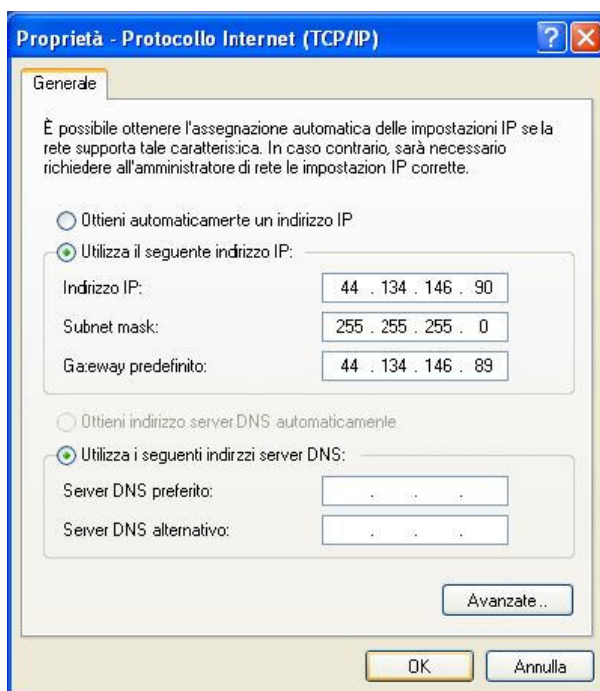


Figura 12

Ora in base ai vostri dati, dovete compilare le righe sotto la voce *Utilizza il seguente indirizzo IP*.

Indirizzo IP: il vostro indirizzo IP personale che vi è stato fornito dal numeratore regionale.

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway predefinito: l'indirizzo IP del vostro Gateway di rete.

Cliccando su OK si è conclusa la configurazione dell'adapter per Flex32.

CONFIGURAZIONE SOFTWARE FLEXNET 32

A questo punto la configurazione dell'hardware virtuale è terminata per cui è necessario configurare in base alle proprie esigenze il software flex32. Di seguito saranno presentati tutti i passi necessari basati sulla configurazione per un Xnet locale. Ripeto non c'è alcuna differenza se si intende configurare il SW direttamente verso un gateway di rete. Non esiste differenza in quanto Xnet può anch'esso essere configurato con Gateway.

Avviare dalla directory di lavoro di Flex32 l'eseguibile del SW *flexctl.exe* in modo da caricare il *Flexnet Control Center*, Figura 13.



Figura 13

Da *Tools* selezionare *Parameter* in modo da selezionare *il Flexnet Channel Parameter* cioè la finestra da cui è possibile specificare i driver di comunicazione per i 15 canali disponibili.

A questo punto doppio click su channel 0 in modo da poter selezionare il driver per il primo canale. Comparirà quindi l'elenco dei driver disponibili nel pacchetto Flex32 (Figura 14).

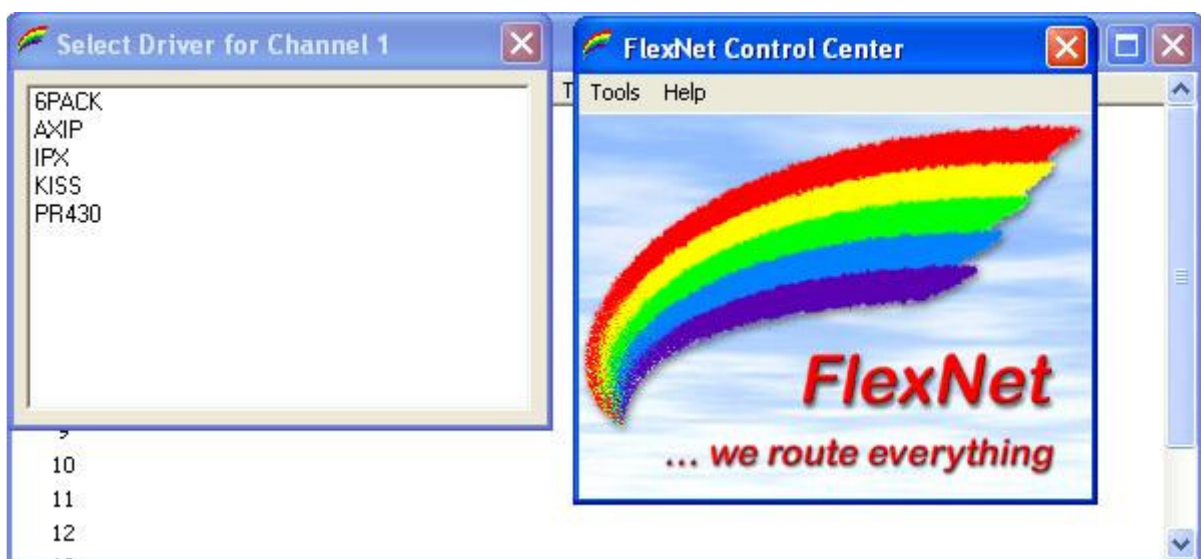


Figura 14

In particolare i driver 6PACK e KISS servono per l'interfacciamento diretto per un TCN rispettivamente con EPROM 6PACK o con EPROM KISS o configurazione KISS.

NOTA:

Ricordo che un TNC2 compatibile può essere configurato per lavorare in modalità KISS senza necessariamente installare una EPROM KISS; per eseguire l'inizializzazione da un qualsiasi terminal per porte COM (es Hyper Terminal per Win) bisogna dare i seguenti comandi:

KISS ON
RESTART

Per l'interfacciamento verso un Xnet è necessario configurare il driver AXIP UDP.

Quindi, con riferimento alla configurazione verso Xnet, è necessario selezionare il driver AXIP UDP dalla lista di Figura 14.

A questo punto si apre la finestra *AXIP UDP Configuration* come evidenziato in Figura 15.

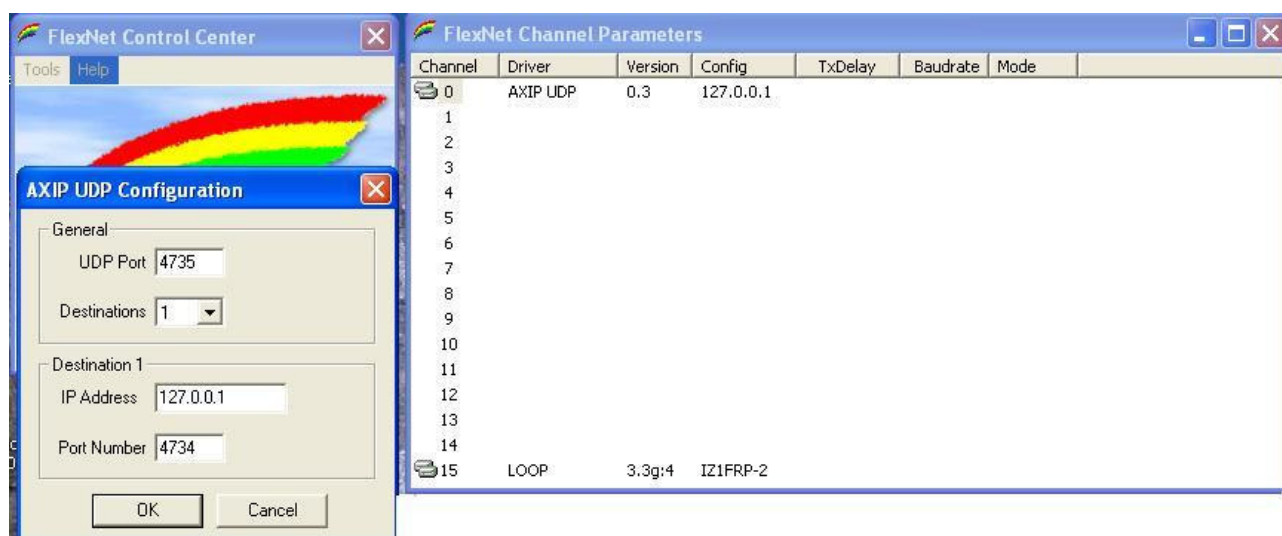


Figura 15

Sotto *General* in *UDP Port* inserire la porta UDP di destination di Xnet, mentre sotto *IP address* inserire il localhost ovvero 127.0.0.1 e sotto *Port Number* inserire la porta UDP di listen di Xnet. Ad esempio, con riferimento alla Figura 15, tale configurazione è per un link UDP per Xnet (file autoexec.net) del tipo:

```
# Parametri porta 1, link Flexnet 32
#
att ip1 axudp 1 1 14734 d4735 127.0.0.1
po 1 acon 0
po 1 name Paxon_Flex32
po 1 baud 230400
po 1 quality 250
po 1 dup 1
po 1 win 7
po 1 txd 0
po 1 pers 255
#
```

Per la configurazione di 6PACK si rimanda la manuale di IW2MLN Tiziano, mentre per il KISS la configurazione è banale in quanto bisogna specificare solo la COM Port su cui è collegato il TNC e la relativa buadrate della comunicazione seriale.

A questo punto sotto il Menu *Tools*, *IP Routes* bisogna configurare le rotte TCP/IP verso il gateway e associare al vostro IP number il callsign dell'operatore.
 Nel dettaglio, sotto il menù *Edit* è possibile eseguire tutte queste configurazioni(Figura 16):

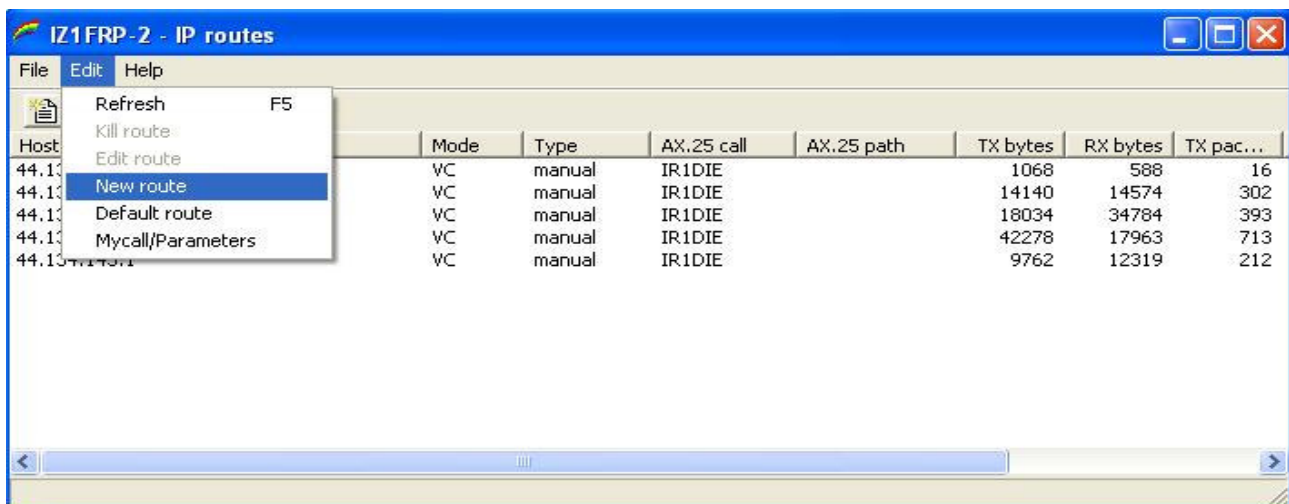


Figura 16

Sotto *Default route*, Figura 17, definite in nominativo del gateway di default con il relativo VIA se necessario. Spuntare *Virtual Circuit*.
 Ad esempio:

Per Xnet locale configurato come gateway

- AX 25 call: nominativo di Xnet
- VIA : campo bianco in quanto connessione diretta

Per gateway:

- AX 25 call: nominativo del vostro gateway (ES: IK2NHL-2, IK1YPH-2 IK1WHN-2, ecc)
- VIA : il via per raggiungere il gateway (ES: IK2NHL-4, IK1YPH, IR1UAW, ecc oppure per percorsi con più nodi: IK2NHL-4 IW2JKS, IK1YPH IR1SVZ, IR1UAW IR1BA, ecc).

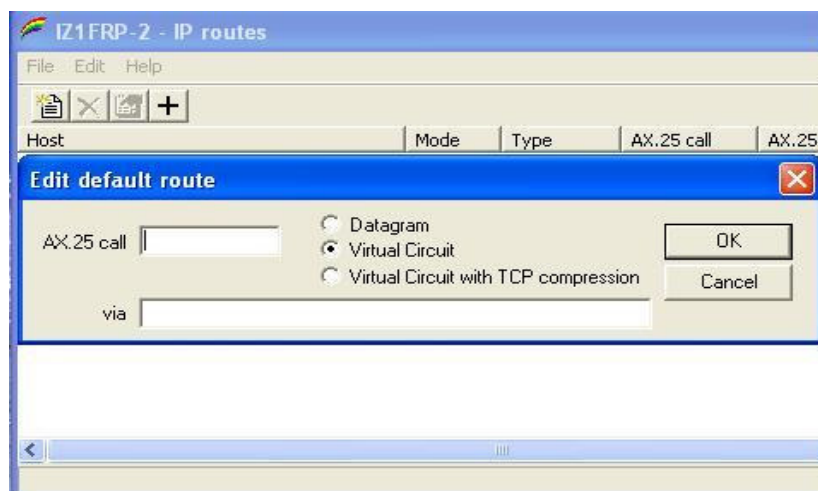


Figura 17

Sotto *New route* , Figura 18, bisogna definire l'indirizzo IP del gateway con relativo AX. 25 call e percorso di VIA se necessario.

Ad esempio:

Host name o IP address: 44.134.146.1

AX. 25 call: IK1WHN-2

VIA: IR1GE

Oppure per Xnet:

Host name o IP address: 44.134.146.89

AX. 25 call: IR1CER

VIA:

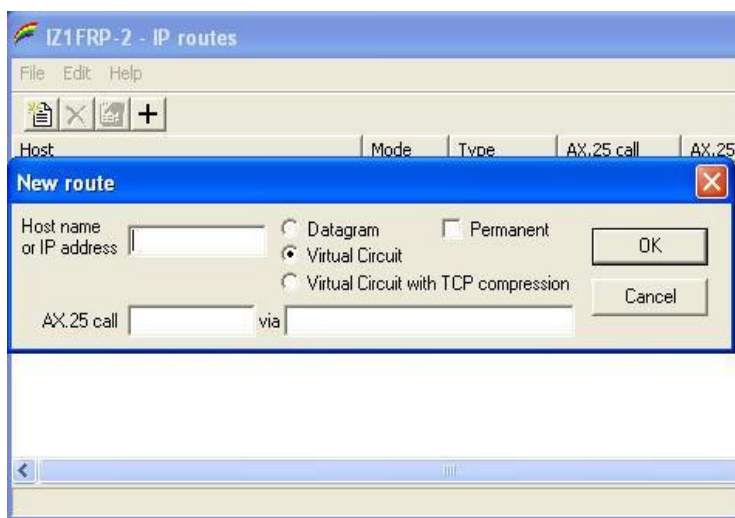


Figura 18

L'ultima configurazione riguarda l'inserimento del proprio callsign sotto il menù *Edit, Mycall/Parameter*, Figura 19.

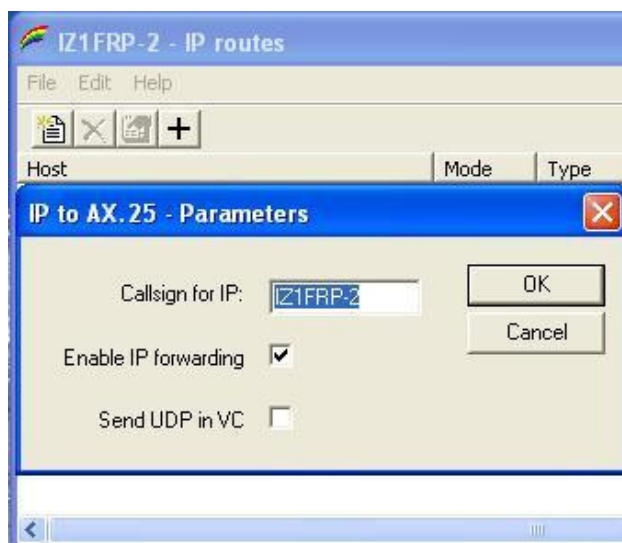


Figura 19

Eseguita questa procedura il SW Flex32 è pronto per essere utilizzato!

Configurazione di Xnet per TCP/IP

PREMESSA:

Esiste delle doc. completa, però in lingua tedesca scritta da Jimy DL1GJI e Manfred DL2GWA.

In questa sezione viene descritto come configurare correttamente il SW Xnet per Win (Ntnet) per poter eseguire traffico TCP/IP ed in particolare come attivare i servizi relativi e la funzionalità di gateway TCP/IP.

Per prima cosa bisogna inserire in autoexec.net la riga ' start routed ' in modo così da attivare i servizi relativi al TCP/IP.

La configurazione del IP router invece avviene compilando correttamente il file ip.net

Di seguito è riportato il file ip.net di un Xnet

Le parti precedute dal carattere # sono da considerare commento.

FILE IP.NET

```
#IP.NET per Xnet di IZ1FRP
# myip è l'indirizzo ip del xnet
MYIP 44.134.146.89
#
# ARP
# (associazione HWaddress/IP number)
# 44.134.146.1 con HWaddress IK1WHN-2 è il gateway regionale
# Associa l'IP con il via IR1GE in quanto questo xnet si affaccia sul
# nodo IR1GE senza interlink con relativo scambio di dest.
ARP add 44.134.146.1 ax25 IK1WHN-2 IR1GE
# Associa il mio indirizzo IP legato al mio nominativo con cui effettuo
# traffico TCP/IP sulla rete AX.25
ARP add 44.134.146.90 ax25 IZ1FRP-2
#
# IPRROUTE
# (rotte statiche per il traffico TCP/IP)
# Definisco le rotte per il traffico verso il mio gateway e verso il mio
# Flex32
IPROUTE add 44.0.0.0/8 AX25 44.134.146.1
IPROUTE add 44.134.146.90/32 AX25 44.134.146.90
#
# Di seguito faccio partire i servizi legati al TCP/IP su Xnet
start tcpd
start httpd
start telnetd
start ftpd
#end file IP.NET
```

A questo punto si può testare il funzionamento del router ad esempio facendo un ping verso il gateway.

Dal prompt di Xnet si dà il seguente comando:

```
ping 44.134.146.1
```

e si deve ricevere echo dal gateway.

In questa configurazione il router di Xnet è configurato correttamente ed è pronto a ricevere e trasmettere verso l'utente finale il traffico TCP/IP; a tal proposito è importante verificare che la configurazione di Flex32 sia corretta in quanto l'interfaccia utente è gestita da quest'ultimo SW.

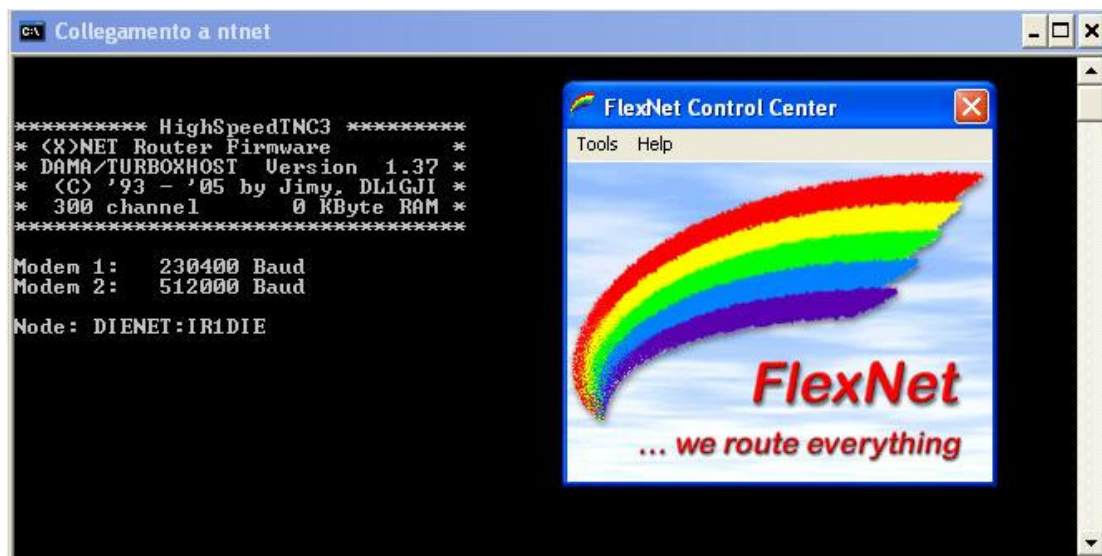


Figura 20

E' possibile quindi, sempre sfruttando il ping, verificare la comunicazione fra Xnet e Flex32; in particolare, come riportato in Figura 21, da cmd di Windows eseguire un ping verso l'indirizzo IP di Xnet cioè quello definito con il comando MYIP.

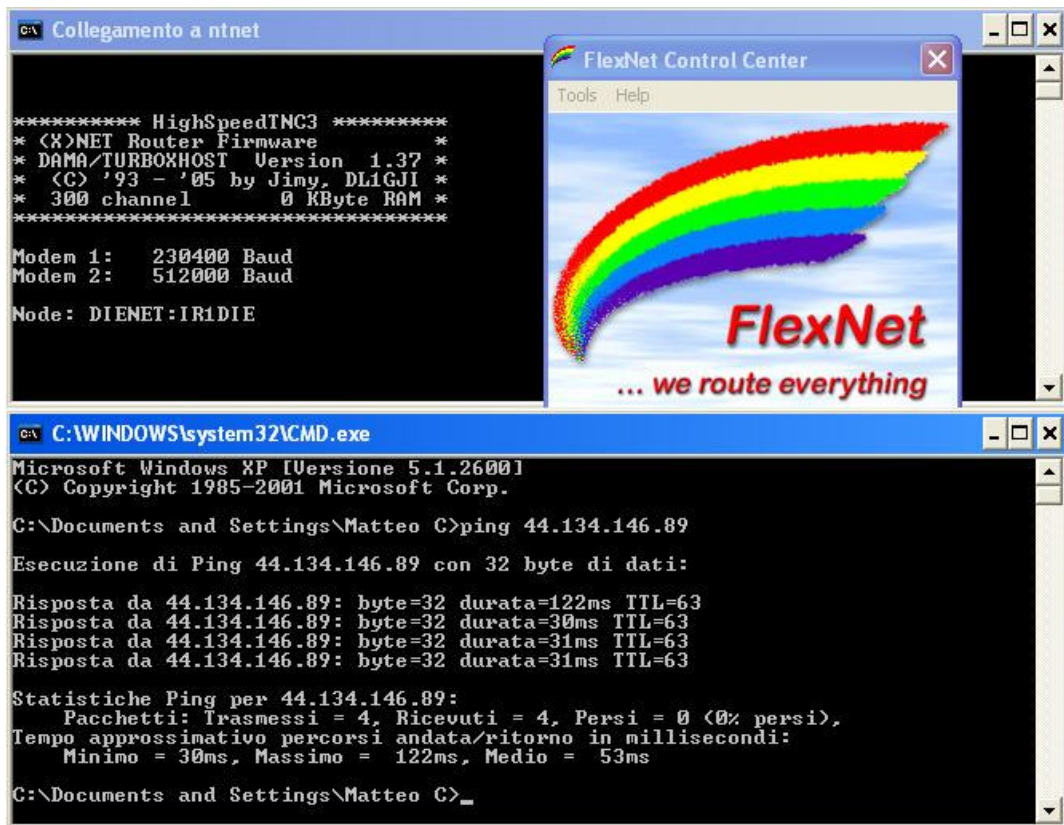


Figura 21

Se la configurazione è corretta si deve ricevere risposta come evidenziato sempre nella Figura 21. E' possibile anche fare la prova da lato Xnet, come presentato in Figura 22. Connettendosi ad Xnet (nella Figura 22 è riportato l'utilizzo del SW Paxon Terminal) si dà il comando ping specificando l'indirizzo IP personale, cioè quello definito nell'adapter, Figura 12.

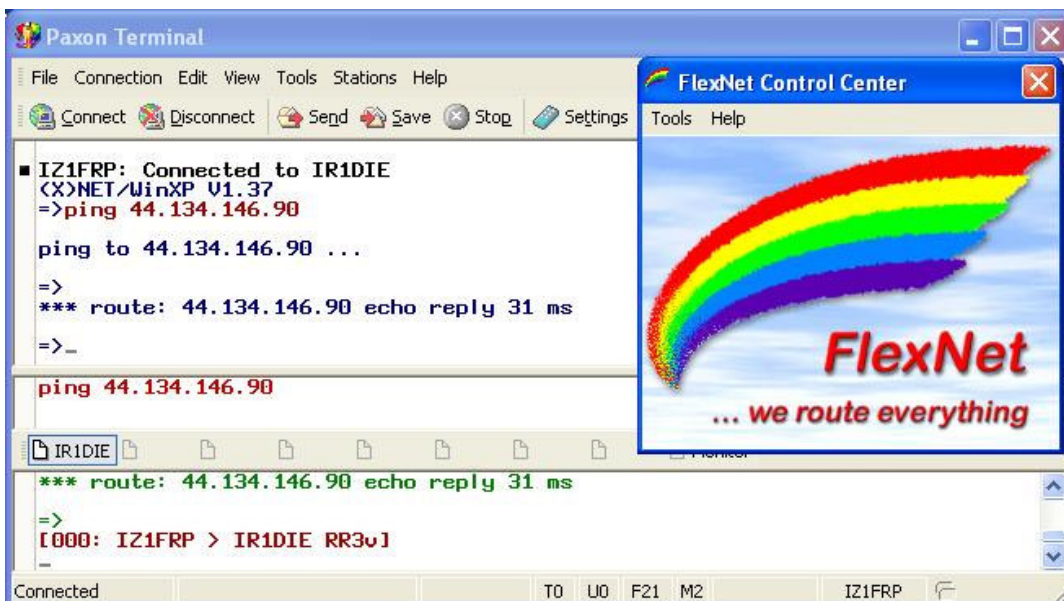


Figura 22

Se la procedura di verifica ha avuto successo anche la comunicazione lato utente è attiva e funzionante.

Il SW Xnet è dotato anche di alcuni server che posso essere attivati specificando una chiamata start nella file IP.NET. In particolare si posso attivare i servizi http ftp telnet. Come evidenziato precedentemente nell'esempio di file IP.NET, le righe che attivano questi servizi sono:

```
start httpd
start telnetd
start ftpd
```

I server telnet e ftp sono resi disponibile se vengono creati dei file che contengono l'informazione dell'utente abilitato con relativa password. Per telnet bisogna creare il file teluser.net, mentre per ftp il file ftpuser.net. Entrambi i file devono avere il formato del tipo:

```
callsign_utente      password
```

Esempio:

```
iz1frp      pippo
iz1aaa      minni
iz1zzz      paperino
```

L'indirizzo IP associato a questi servizi e' quello definito come myip.

Di seguito sono riportati alcuni esempi per evidenziare il funzionamento dei server sopra citati ed in particolare in Figura 23 il server http, in Figura 24 il server telnet e ftp.

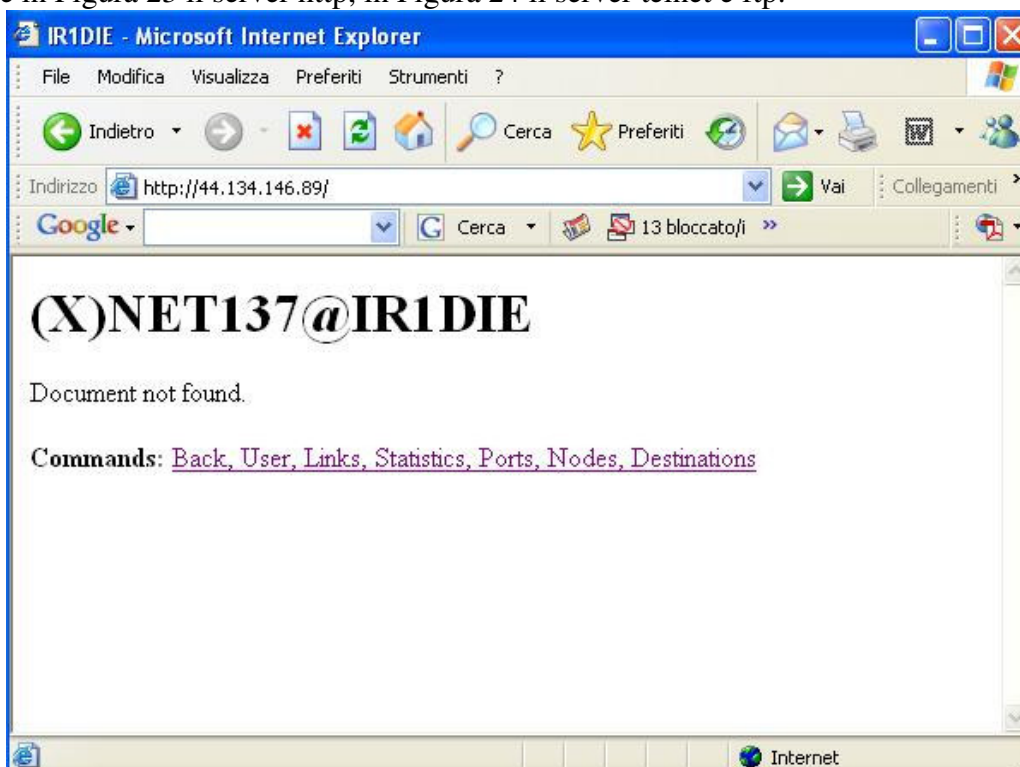
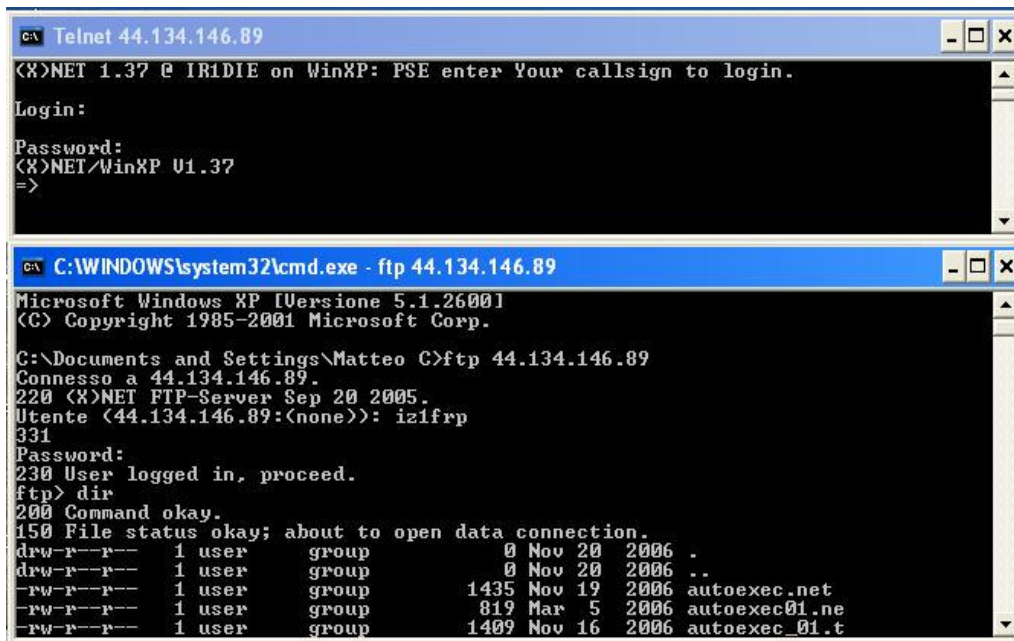


Figura 23



```
ca Telnet 44.134.146.89
<X>NET 1.37 @ IRIDIE on WinXP: PSE enter Your callsign to login.
Login:
Password:
<X>NET/WinXP 01.37
=>

ca C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - ftp 44.134.146.89
Microsoft Windows XP [Versione 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Matteo C>ftp 44.134.146.89
Connesso a 44.134.146.89.
220 <X>NET FTP-Server Sep 20 2005.
Utente (44.134.146.89:(none)): izlfrp
331
Password:
230 User logged in, proceed.
ftp> dir
200 Command okay.
150 File status okay; about to open data connection.
drw-r--r--  1 user  group      0 Nov 20  2006  .
drw-r--r--  1 user  group      0 Nov 20  2006  ..
-rw-r--r--  1 user  group    1435 Nov 19  2006  autoexec.net
-rw-r--r--  1 user  group     819 Mar  5  2006  autoexec01.ne
-rw-r--r--  1 user  group    1409 Nov 16  2006  autoexec_01.t
```

Figura 24

Riferimenti:

- [1] A. Tiziano Demaria IW2MLN - Uso del TCP/IP attraverso la rete Flexnet:
<http://www.iw2ohx.org/ArticoliIW2MLN/ManualeFlexnet32/flexman32.html>
- [2] Jimy DL1GJI e Manfred DL2GWA - TCP/IP on (X)net:
<http://www.swiss-artg.ch/xnet/pdf/tcpip.pdf>