

Strategie e tecniche di individuazione dei malfunzionamenti

Introduzione

In questa sezione si cercherà di definire una metodologia per risolvere semplici problemi *software* che possono presentarsi sul proprio calcolatore.

In prima battuta la metodologia dovrà permettere di discriminare se un problema è effettivamente un problema *software* e non *hardware*.

Se il malfunzionamento si presenta qualunque sia il programma in esecuzione è molto probabile che il problema sia *hardware* e non *software*.

Normalmente siamo di fronte ad un problema *software* se si presenta esclusivamente quando è in esecuzione una particolare applicazione.

Un problema *software* si presenta normalmente sempre in presenza di una certa applicazione, mentre i problemi *hardware* si possono manifestare sistematicamente con tutte le applicazioni od eventualmente in maniera casuale.

Può succedere che una certa applicazione non funzioni correttamente con una certa versione del sistema operativo o che, eventualmente, la sua installazione provochi la sovrascrittura di librerie a collegamento dinamico (DLL) che erano utilizzate da altri *software*, provocando il malfunzionamento di questi ultimi.

Una volta che si manifesta un malfunzionamento e definito che questo sia di tipo *software* occorre capire con sicurezza in seguito a quale azione si è manifestato. Questo modo di procedere ricorda molto da vicino l'azione del delimitare usata nella metodologia per l'individuazione dei problemi *hardware* e descritta nell'**introduzione 4.1**.

Strategie di individuazione dei malfunzionamenti e tecniche per risolvere semplici problemi software

Supponiamo per esempio di avere installato una nuova applicazione e di notare che questa non funziona correttamente. La prima cosa da fare è andare sul sito del produttore del *software* e vedere, magari usando un motore di ricerca messo a disposizione sul sito, se ci sono problemi e soluzioni conosciute per quel *software* e la versione di sistema operativo presente sul nostro *computer*. Se l'applicazione mostra un messaggio di errore, come già suggerito nel paragrafo dell'**introduzione 4.1** relativo ai problemi *hardware*, conviene fare una ricerca con esattamente il testo mostrato da tale messaggio. In questo modo potremmo sapere se il produttore di *software* è a conoscenza di problemi simili al nostro che possono essersi già presentati in precedenza. Se viene proposta una soluzione, ad esempio una modifica alla configurazione del *software* o l'applicazione di una **patch** che risolve il problema, si può procedere seguendo le indicazioni fornite. Nel caso che invece la ricerca abbia esito negativo, occorre riportare il sistema in uno stato precedente all'installazione del *software* malfunzionante.

Non è detto che l'uso del programma di disinstallazione del *software* a corredo dell'applicazione abbia l'effetto di riportare esattamente il sistema nello stato precedente funzionante.

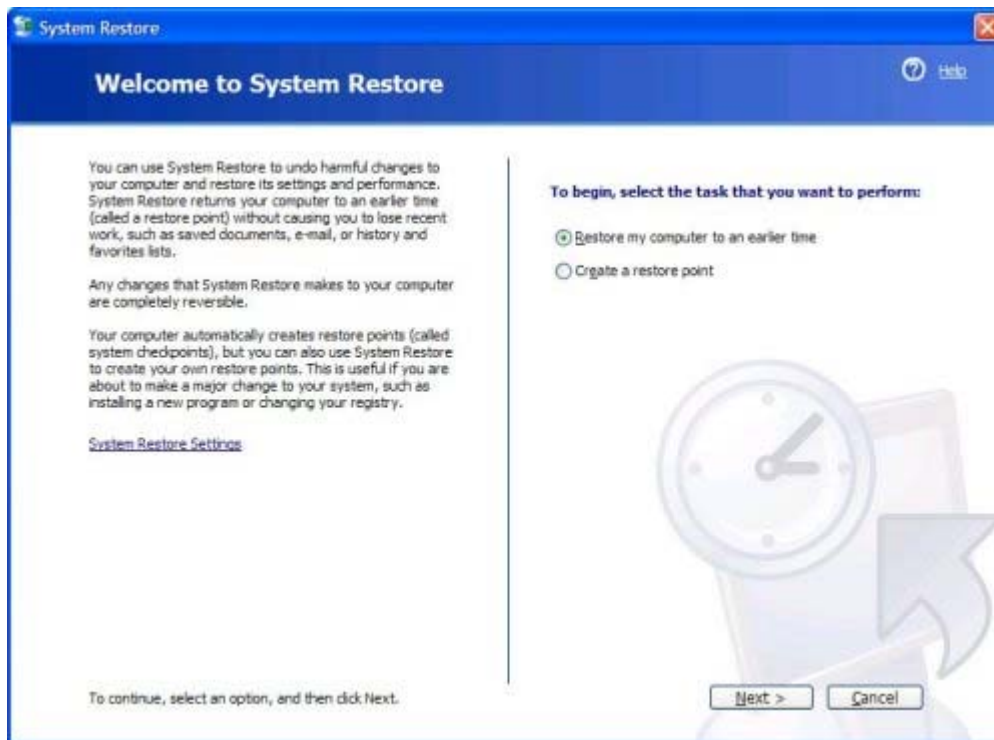
Backup

Il procedimento tradizionale, anche se è un po' noioso, è di fare un **backup** cautelativo del sistema prima dell'installazione della nuova applicazione, in modo da potere ripristinare il sistema nel caso in cui qualche cosa andasse storto.

Questo è un procedimento lungo, anche se sicuramente consigliabile. Se il nostro calcolatore ha però

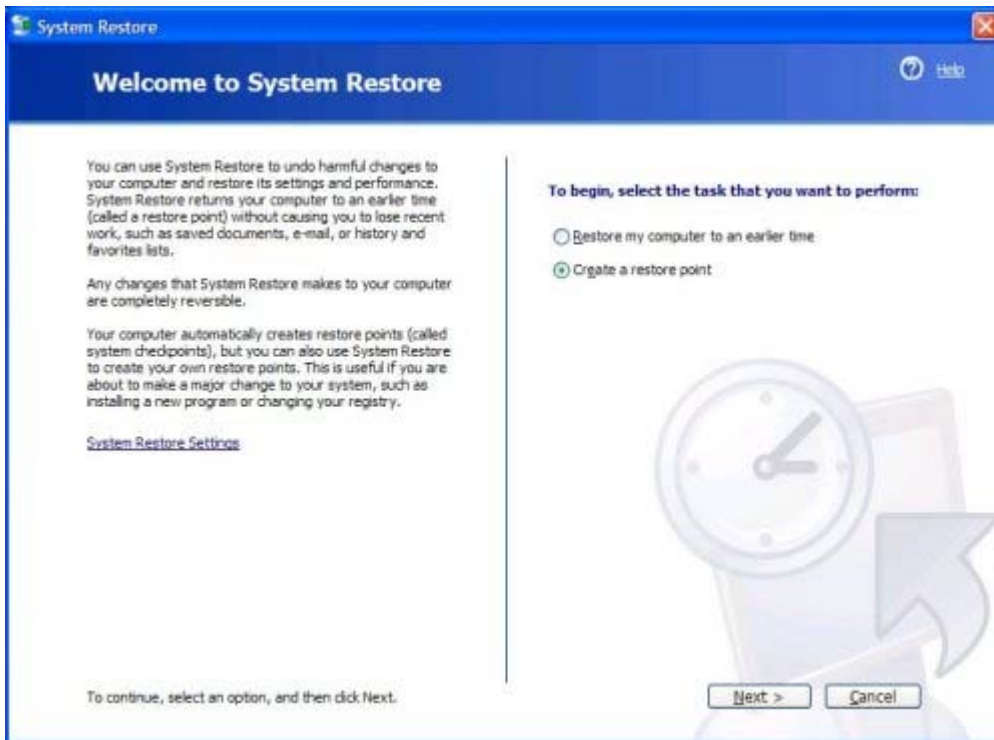
installata una delle ultime versioni di *Microsoft Windows* abbiamo a disposizione un programma di utilità che ci semplifica il lavoro: *System Restore* (Ripristino configurazione di sistema nella versione italiana). Con questa applicazione è possibile creare dei cosiddetti punti di ripristino del sistema. Un punto di ripristino lo possiamo considerare come una fotografia dello stato del sistema in un certo istante. Creare un punto di ripristino prima di una qualunque operazione rilevante sul computer ci permette di riportare il sistema nello stato fotografato in quel momento se qualcosa dovesse andare storto. Prima dell'installazione di un qualunque *hardware* andrebbe fotografato lo stato del sistema, definendo un punto di ripristino con *System Restore*.

Per lanciare il *tool*, in ambiente *Windows XP Professional/Home*, si deve seguire il percorso *Start >> All Programs >> Accessories >> System Tools >> System Restore*.
Si otterrà la finestra in figura:



Occorrerà selezionare *Create a Restore Point* (nella versione in Italiano avremo Crea un punto di ripristino).

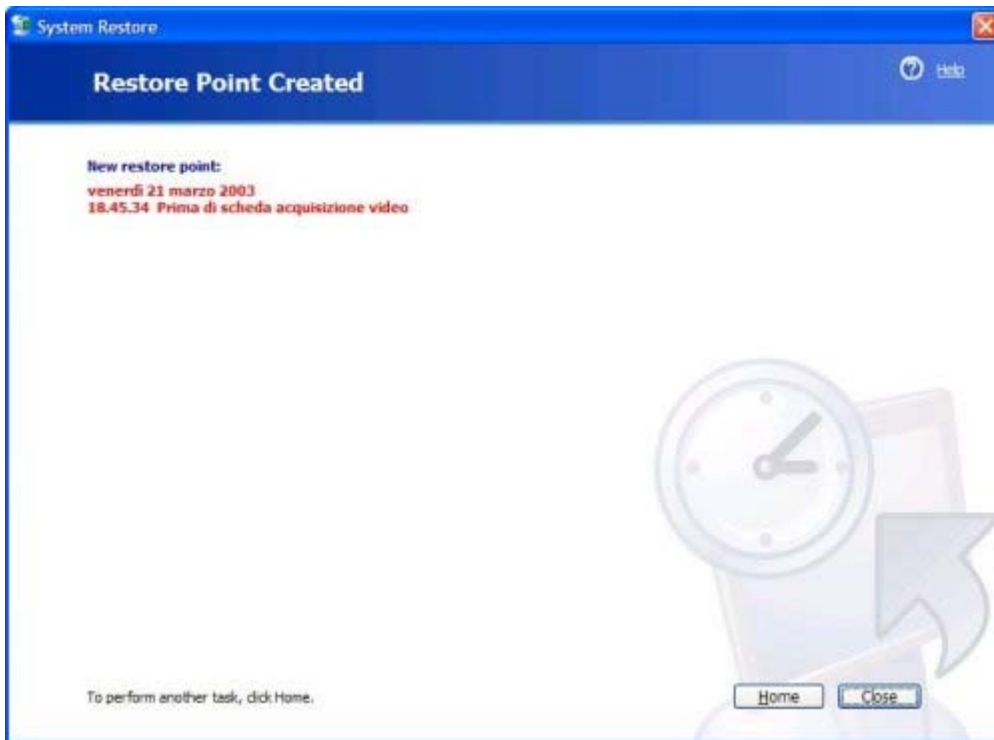
Creare un punto di ripristino



A questo punto si può procedere seguendo le istruzioni proposte dal *wizard*. Si deve dare un nome significativo al punto di ripristino. Se per esempio sto facendo il punto di ripristino per cautelarmi da malfunzionamenti dopo l'installazione della nuova scheda di acquisizione video che ho appena comprato, potrei usare un nome del tipo Prima di scheda acquisizione video.



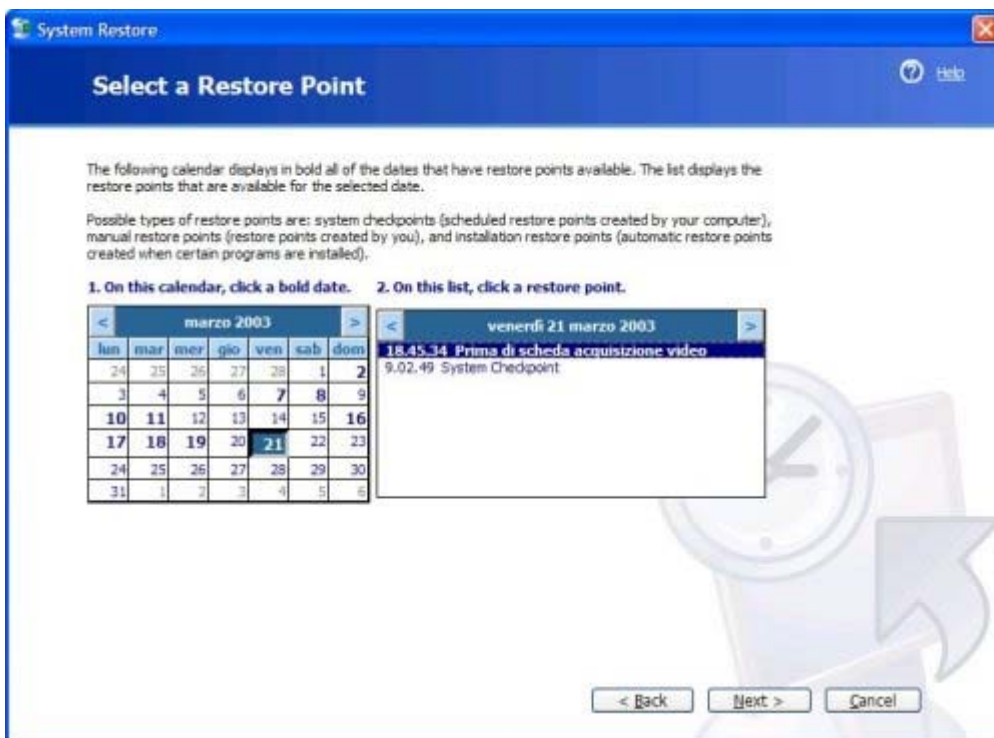
e poi cliccare sul bottone *Create*.
Windows ci darà conferma della creazione del punto di ripristino.



Ripristinare il punto di ripristino

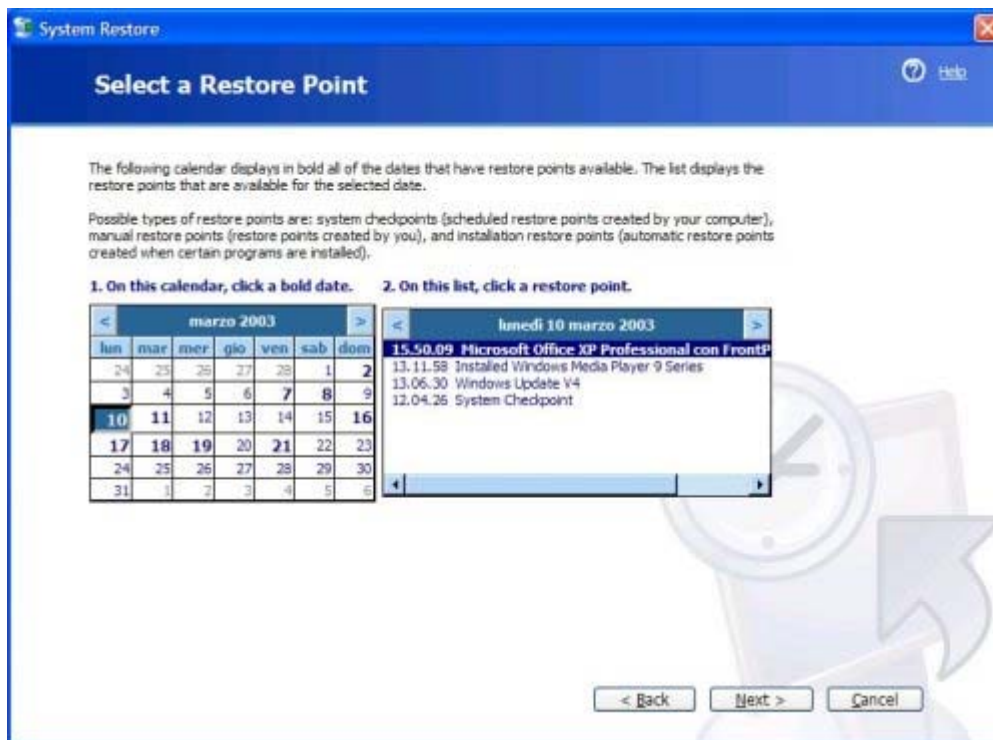
Per potere ripristinare il punto di ripristino dopo che vi è stato un malfunzionamento basterà rilanciare il *wizard System Restore* e selezionare questa volta *Restore my computer to an earlier time* (nella versione italiana di *Windows XP Professional/Home* sarà Ripristina uno stato precedente del *computer*).

Andando avanti nel *wizard* mi verrà proposta una finestra in cui selezionare il punto di ripristino. Potrò trovare tutti i punti di ripristino divisi per data di creazione ed anche il punto di ripristino che ho appena creato.



Basterà selezionarlo e procedere con il percorso guidato dal *wizard* per ripristinare lo stato del sistema a quello salvato dal punto di ripristino.

In realtà *Windows XP* ci viene incontro salvando automaticamente dei punti di ripristino, ad esempio prima dell'installazione di applicazioni.



In figura vediamo il punto di ripristino creato da *Windows XP* prima dell'installazione della *suite* di programmi *Office XP Professional con FrontPage*.

Se qualcosa fosse andato storto dopo l'installazione di *Office* sarebbe stato sufficiente selezionare questo punto di ripristino per riportare il sistema allo stato precedente che non presentava problemi.

Windows inoltre con una certa periodicità crea dei punti di ripristino chiamati *System Checkpoint* che possono essere utilizzati per riportare il sistema in uno stato precedente.

Il *tool System Restore* risulta molto comodo, ma ciò non esime l'utente dal fare periodici **backup** del sistema e dei propri dati per cautelarsi da grossi malfunzionamenti come il *crash* del disco.

Blocco del programma in esecuzione

Quando si manifesta un malfunzionamento *software* il programma in esecuzione può per esempio bloccarsi fornendo un messaggio di errore o senza dare alcuna indicazione.

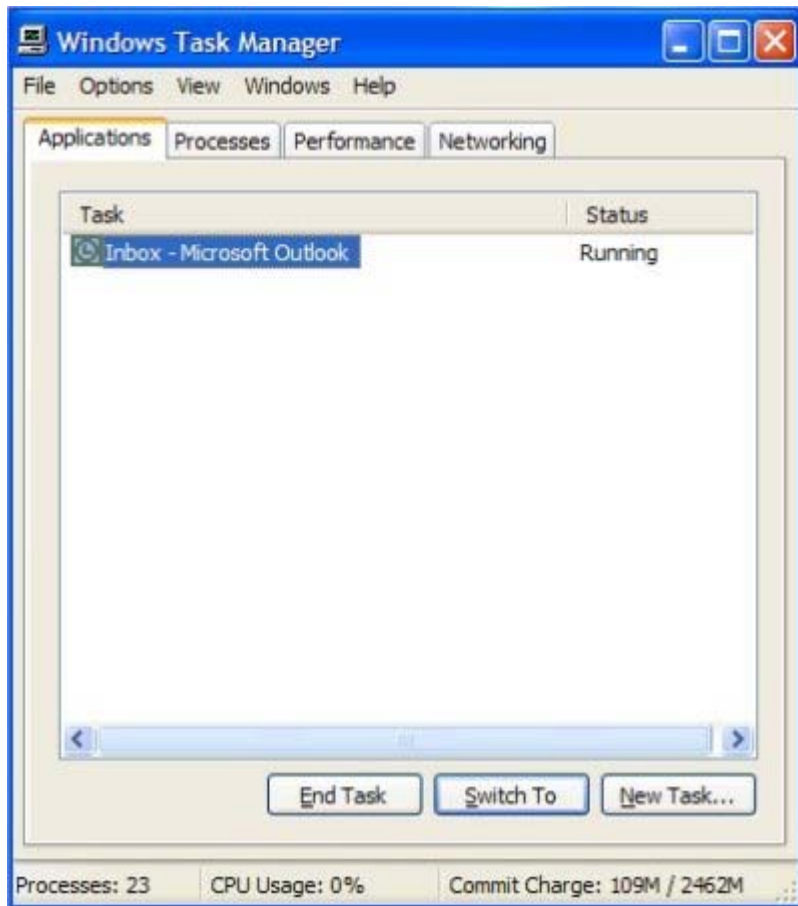
Nel caso si abbia la fortuna di avere un messaggio di errore, conviene sempre annotarselo esattamente, perché potrebbe diventare indispensabile per la ricerca di una soluzione al problema.

La prima cosa da fare, dopo aver annotato l'errore, è cercare, per quanto possibile, di salvare il proprio lavoro e provare a riavviare il *computer*. Molto spesso questo metodo empirico risolve il problema.

Se questo metodo non dovesse dare buoni risultati, in quanto il problema continua a ripresentarsi con una certa sistematicità, occorre andare a ricercare eventuali soluzioni sul sito del produttore del

software come avevamo già accennato in precedenza, nella sezione sui problemi *hardware*.

Se dovesse capitare che un programma si blocchi conviene sempre riavviare il sistema, se possibile, oppure andare a terminare l'applicazione che ha problemi con il *tool Task Manager*, che in *Windows 2000, XP ed NT* si ottiene premendo la sequenza di tasti CTRL+ALT+CANC che fa comparire la finestra "*Windows Security*" in cui si può premere il bottone *Task Manager*. Da questa finestra è possibile terminare l'applicazione che crea instabilità nel sistema, selezionando e premendo il bottone *End Task*.



Malfunzionamenti dovuti a virus

Malfunzionamenti possono essere introdotti da virus, di cui si era già parlato più in dettaglio nell'**secondo approfondimento del modulo 1**.

Le fonti di infezione da virus possono essere diverse, per esempio allegati di messaggi di posta elettronica provenienti da mittenti sconosciuti o che non ci si aspettava di ricevere, si è installato un *software* scaricato dalla rete e di dubbia provenienza, si è navigato con il proprio *browser* in siti di dubbia affidabilità, eccetera.

Per cercare di limitare i danni occorrerebbe avere sul proprio *computer* un *software* antivirus. Non è sufficiente averlo installato per essere al sicuro, occorre che venga mantenuto aggiornato frequentemente, arrivando anche a scaricare ogni giorno gli aggiornamenti messi a disposizione dal sito *Web* del produttore. Il numero di virus conosciuti aumenta senza sosta ogni giorno e l'antivirus deve essere messo in condizioni di riconoscerli.

Normalmente i più diffusi antivirus hanno una componente che rimane sempre attiva e che controlla in tempo reale i *file* trasferiti nel sistema, individuando immediatamente la possibile introduzione di un virus. Questo tipo di funzionalità è molto comoda e aumenta notevolmente la sicurezza, ma costa

molto in termini di risorse di calcolo del sistema impiegate. Se con l'installazione dell'antivirus si dovesse avvertire un notevole degrado delle *performance* del proprio calcolatore, conviene disabilitare questa funzionalità ed affidarsi a periodiche scansioni della memoria e del disco rigido, programmate in maniera automatica o effettuate manualmente. La scansione periodica del sistema è comunque consigliata anche nel caso in cui la funzione di controllo del sistema in tempo reale sia attiva.

Strategie di individuazione dei malfunzionamenti e tecniche per risolvere semplici problemi sulla rete

Per quanto riguarda i malfunzionamenti della rete le cause possono essere di natura sia *hardware* (difettosità di componenti) che *software* (problemi di configurazione).

Per l'individuazione della causa si può con efficacia applicare la metodologia descritta nell'**introduzione 4.1** per i malfunzionamenti *hardware* in genere:

1. Controllare le cose ovvie.
2. Semplificare.
3. Delimitare.
4. Sostituire.

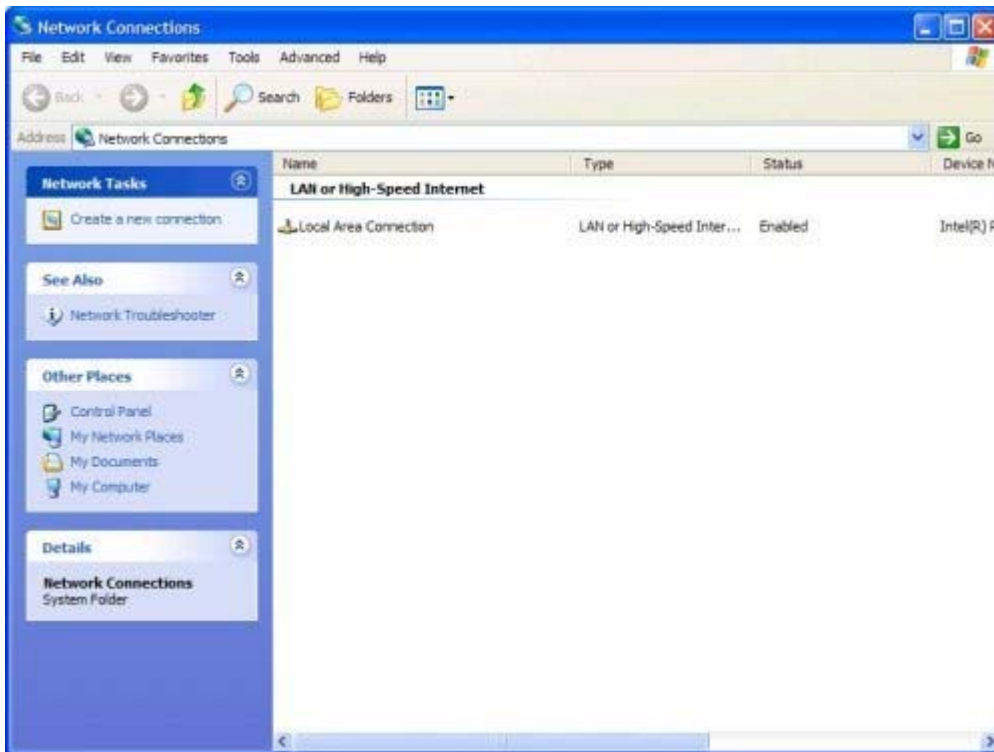
La prima cosa da fare è quindi controllare le cose ovvie, come verificare che il *computer* sia acceso, che il cavo di rete sia collegato alla presa a muro e provare a riavviare il *computer* per vedere se reinizializzando il sistema il problema si risolve. Se la scheda di rete ne fosse dotata, occorrerebbe verificare anche che il **LED**, che indica la stabilita connessione con un apparato di rete della LAN, sia acceso (in caso contrario potrebbe esserci un problema *hardware* legato alla scheda di rete, alla cablatura o all'apparato di rete a cui dovremmo essere connessi).

Se il problema persiste anche dopo aver svolto questi primi passi preliminari, occorre verificare la correttezza della configurazione di rete del nostro *computer*, seguendo le indicazioni del nostro amministratore di rete.

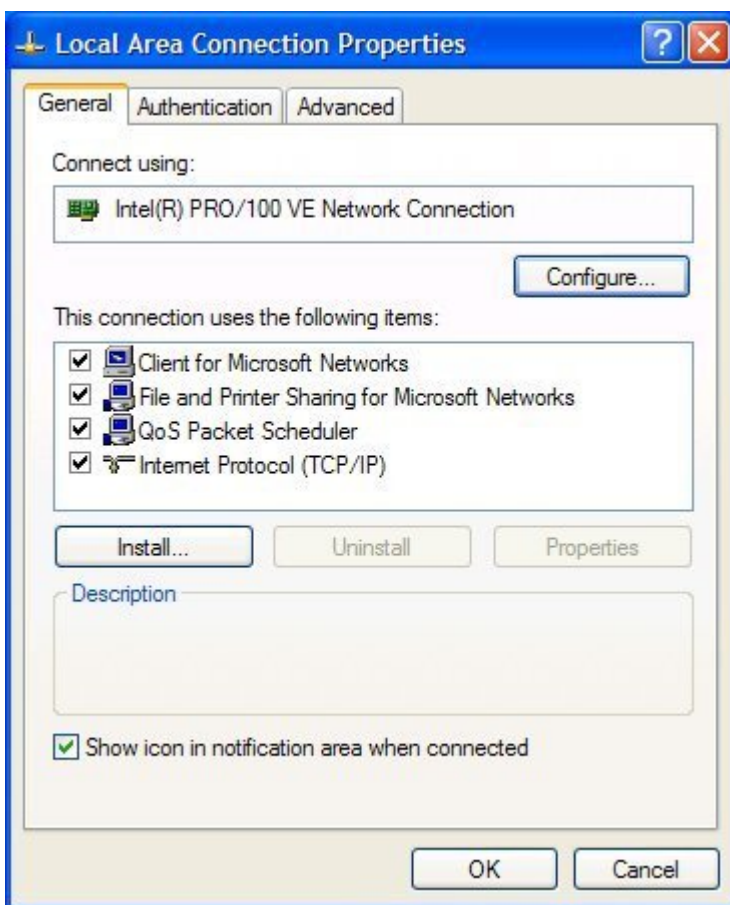
Configurazione della rete

Per quanto riguarda la configurazione della rete, se stiamo usando la *suite* di protocolli TCP/IP possiamo avere il caso di una rete con indirizzi IP statici, che vengono assegnati dall'amministratore della rete o di indirizzi IP dinamici che vengono assegnati da un *server* DHCP all'atto dell'accensione del calcolatore, in modo dinamico.

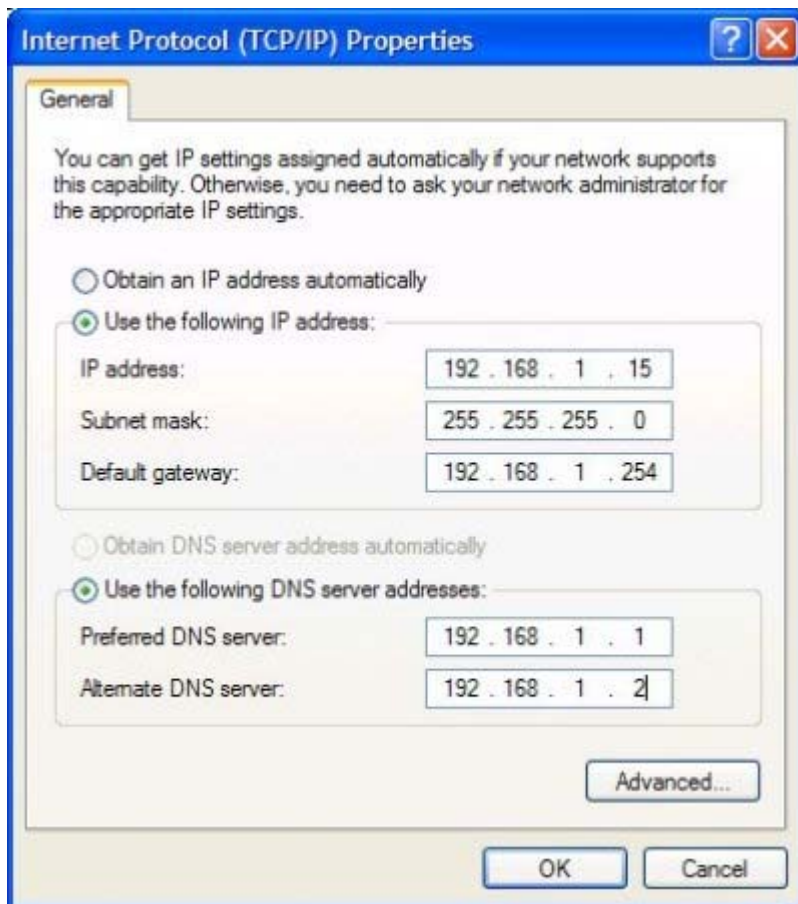
Supponendo di avere un *computer* con *Windows XP Professional* per verificare la configurazione del calcolatore si può cliccare con il tasto destro del *mouse* sull'icona *My Network Places* (Risorse di rete) presente sul *desktop*. In questo modo si attiverà la finestra di dialogo *Network Connections*.



Cliccando con il tasto destro del mouse sull'icona *Local Area Connection* e selezionando nel menù contestuale l'opzione *Properties* (Proprietà) si otterrà la finestra di dialogo *Local Area Connection Properties*.



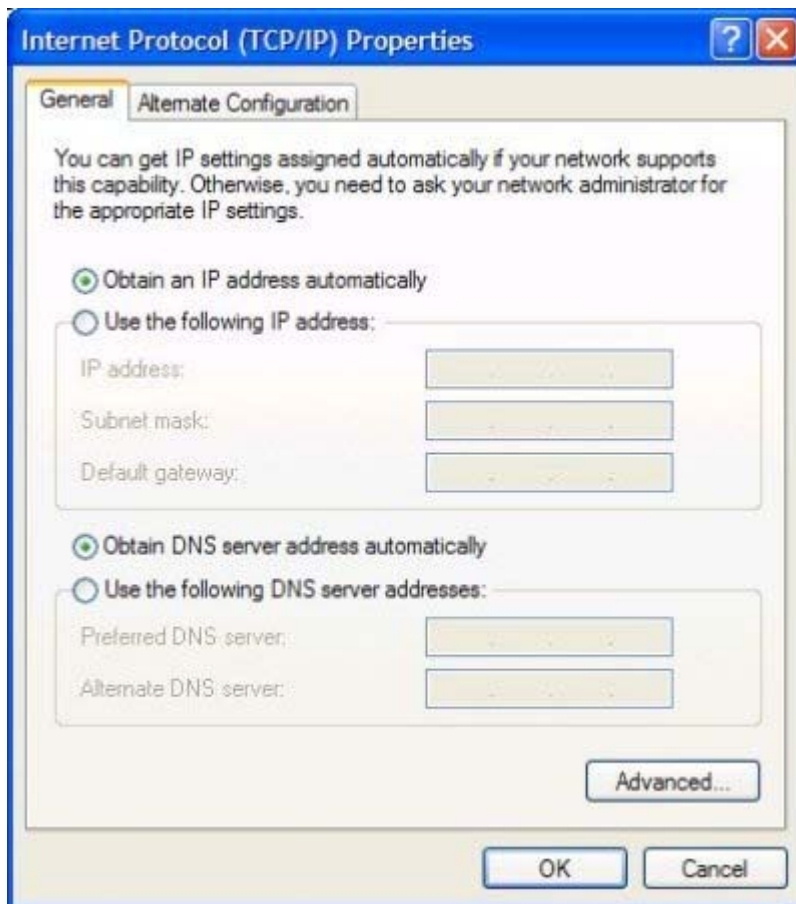
Facendo doppio click sulla voce *Internet Protocol (TCP/IP)* si otterrà la finestra di dialogo *Internet Protocol (TCP/IP) Properties*.



A questo punto possiamo verificare che tutti i valori riportati nella finestra di dialogo corrispondano a quelli forniti dal nostro amministratore di rete. Se ci fossero delle incongruenze possiamo correggerle e quindi risolvere il nostro problema di rete.

Assegnazione dinamica degli indirizzi IP

Nel caso di assegnazione dinamica degli indirizzi IP e della parte restante della configurazione di rete, la finestra di dialogo *Internet Protocol (TCP/IP) Properties* deve risultare con le selezioni visualizzate nella figura seguente.



Deve quindi essere specificato che il *computer* ottenga dinamicamente tutti i parametri della sua configurazione di rete. Se ci fosse un'impostazione diversa, ma siamo sicuri che esiste un DHCP *server* per la nostra LAN, allora dobbiamo modificare la configurazione in modo che rispecchi quella riportata in figura.

Semplificare, delimitare e sostituire

Se anche dopo l'analisi della configurazione del protocollo TCP/IP non si dovessero riscontrare problemi allora si devono applicare i principi di semplificazione, delimitazione e sostituzione riportati in precedenza.

Per fare questo occorre escludere tutte le periferiche ed applicazioni che non interessano direttamente il funzionamento della rete e poi sostituire, per esempio, il cavo di rete che collega la scheda di rete alla presa a muro.

Le cose che si possono sostituire sono:

- Il cavo di rete.
- La presa di rete, se ne esiste un'altra libera nello stesso locale dove si trova il *computer*.
- La scheda di rete.
- Il *computer* stesso, collegandone un altro con lo stesso cavo di rete alla stessa presa di rete del *computer* che presenta problemi.

Procedendo in maniera esaustiva con tutte queste sostituzioni si riuscirà nella maggior parte dei casi a delimitare il problema isolandolo (non appena l'operazione di sostituzione di un componente ristabilirà le condizioni di funzionalità della rete stessa si sarà trovato il componente difettoso) e quindi potremmo procedere alla sostituzione del componente malfunzionante.

Conclusioni

Per problemi di rete più complessi occorrerà usare strumenti di analisi più sofisticati ed eventualmente servirà chiedere l'intervento del proprio amministratore di rete, o di un tecnico specializzato.

I **referimenti bibliografici** *on line* consentono di svolgere ulteriori attività di approfondimento.