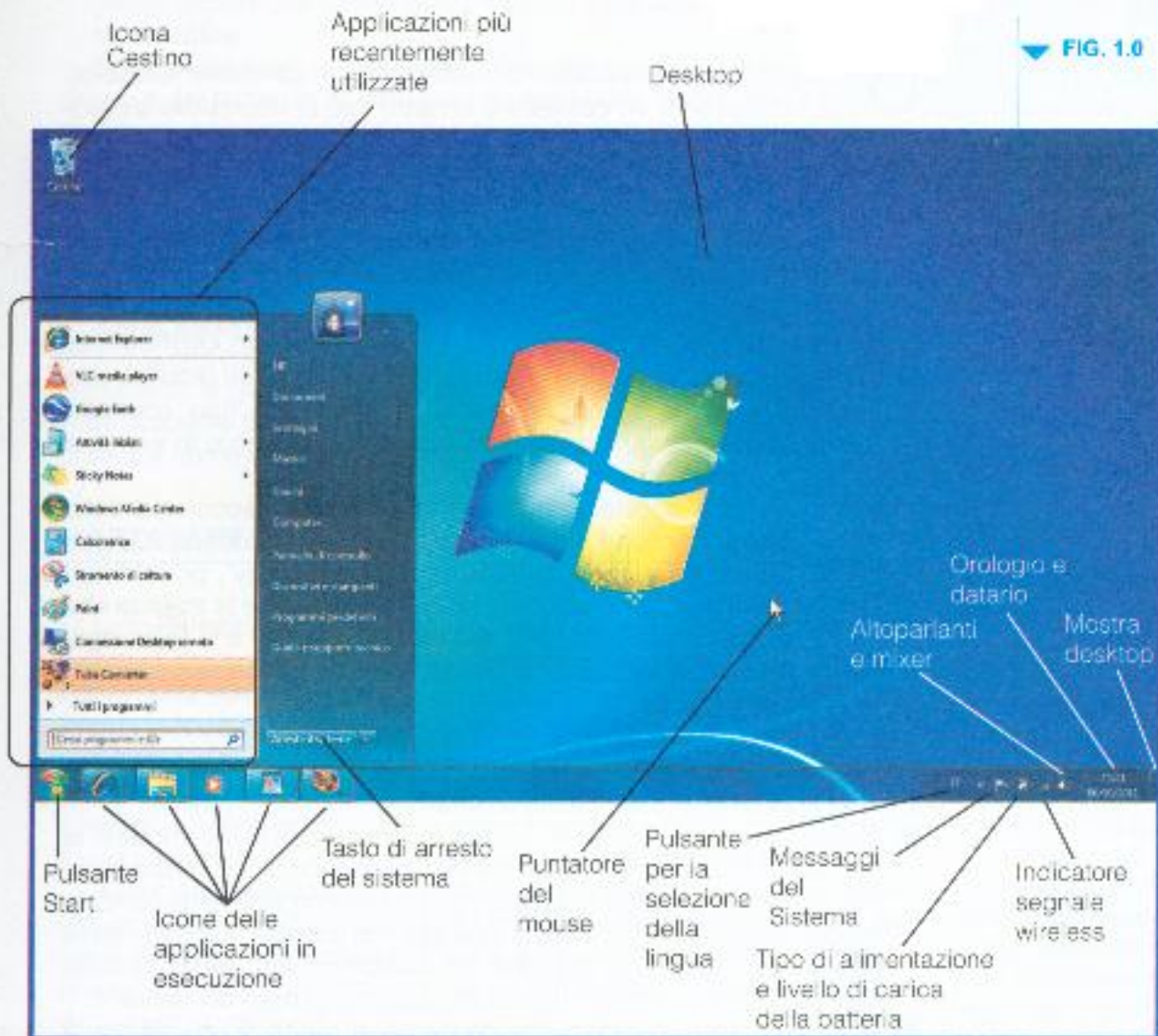


Concetti di base del computer

MODULO 1

FIG. 1.0



sezione 1
Computer e dispositivi
pagina 1-2

sezione 3
Testi e stampe
pagina 1-46

sezione 5
Reti
pagina 1-72

sezione 2
Desktop, icone e impostazioni
pagina 1-26

sezione 4
Gestione di file
pagina 1-53

sezione 6
Sicurezza e benessere
pagina 1-83

1.1.1 ICT

1.1.1.1

Definire il termine
Tecnologie
dell'Informazione e
della Comunicazione
(Information and
Communication
Technology - ICT)

Ognuno di noi, quotidianamente, utilizzando un computer, un tablet, uno smartphone, un cellulare o un altro tipo di dispositivo elettronico (lettore multimediale, macchina fotografica digitale, ecc.) effettua delle azioni rese possibili dall'informatica. Anche numerose altre azioni che compiamo senza utilizzare personalmente dispositivi elettronici sono consentite dall'informatica: ad esempio quando alla cassa del supermercato i codici a barre dei prodotti che abbiamo acquistato comunicano immediatamente alla cassiera il tipo di prodotto, il suo prezzo ed eventuali promozioni; quando chiediamo un certificato al Comune, a Scuola o a un altro Ente; quando paghiamo un prodotto con la carta di credito; quando ritiriamo banconote a uno sportello Bancomat; quando prenotiamo viaggi in treno o in aereo, e in migliaia di altri casi.

Tutte queste azioni fanno parte delle **Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione**, la cosiddetta **ICT** (da "Information and Communication Technology", pr. *informèscion ènd commùnichescion tecnologi*), che è **la scienza che utilizza il computer, altri dispositivi elettronici e le tecnologie a esso collegati per archiviare, elaborare e trasmettere delle informazioni.**

più

In italiano si utilizza anche l'acronimo (vale a dire dalle iniziali delle parole che rappresenta) TIC: Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione.

1.1.1.2

Identificare diversi
tipi di servizi e di
utilizzi dell'ICT,
quali servizi
Internet, tecnologie
mobili, applicazioni
di produttività di
ufficio

servizi e gli utilizzi dell'ICT sono sempre più numerosi. Tra essi ricordiamo innanzitutto quelli basati su Internet:

- il commercio elettronico, in inglese **e-commerce** (pr. *i-commèrs*, la "e" iniziale del termine costituisce – in questo e nei casi successivi – l'abbreviazione della parola "electronic"), che consiste nella compravendita di beni e servizi tramite Internet, con possibilità di acquistare prodotti non facilmente reperibili nei comuni negozi, servizi di vario genere (ad es. assicurazioni), il tutto a prezzi spesso convenienti;
- l'**e-banking** (pr. *i-bènkìng*) che consente ai clienti di una banca di effettuare numerose operazioni tramite Internet, senza doversi recare in filiale;
- l'**e-government** (pr. *i-gòvnmènt*) che consiste nei servizi che la pubblica amministrazione offre ai cittadini attraverso Internet: ad esempio la richiesta di certificati o l'invio di dichiarazioni dei redditi;
- l'**e-learning** (pr. *i-lèrning*), termine che indica le tecniche di apprendimento basate sull'utilizzo degli strumenti elettronici e di Internet. Le nuove tecnologie danno più spazio alla creatività e all'interattività degli studenti, che possono facilmente accedere a materiale utile per i propri studi (soprattutto grazie al ricorso a Internet), e comprendere meglio alcune discipline (ad es. quelle scientifiche e tecniche) attraverso simulazioni multimediali;

Per saperne di più...

sull'e-commerce
acquistare l'immagine da
QR Code con il tuo
smartphone o tablet.



■ il lavoro a domicilio effettuato tramite il computer e Internet, meglio noto come **telelavoro**. Ovviamente, il telelavoro può riguardare solo quelle occupazioni nelle quali il prodotto può essere inviato in forma *digitale* grazie ai computer e alle linee telefoniche. Il telelavoro offre anche la possibilità di lavorare da casa a persone affette da handicap motori oppure che hanno bambini piccoli o persone anziane o malate da accudire.

Negli ultimi anni, la diffusione prima dei cellulari, poi degli smartphone e dei tablet, la digitalizzazione delle linee telefoniche e l'utilizzo di sistemi di trasmissione dei dati senza fili sempre più veloci, consentono di usufruire di **servizi e utilizzi ICT basati su tecnologie mobili** con risultati paragonabili all'utilizzo dei computer fissi. Dovunque ci si trovi – in strada, in auto, in treno – è infatti possibile controllare la propria posta elettronica, navigare su Internet, utilizzare sistemi di geolocalizzazione e così via.

Infine, vanno ricordate le **applicazioni di produttività di ufficio legate all'ICT** e che consentono la creazione, l'archiviazione e lo scambio di documenti, la gestione della posta, delle attività e del calendario. I software di questo tipo sono spesso considerati parte di un "pacchetto" che prende il nome di *Office* (pr. *òffis*) vale a dire "ufficio".

HARDWARE

Il termine **hardware** (pr. *ard-uèr*) indica le parti fisiche (elettriche, elettroniche e meccaniche) del computer (circuiti elettronici, tastiera, lettore DVD, schermo, ecc.) e dei dispositivi elettronici in genere. A volte, il termine hardware indica anche gli altri apparecchi che vengono collegati al computer: stampante, scanner, ecc.

I computer che vengono adoperati in case, scuole, uffici e piccole aziende vengono complessivamente chiamati **personal computer** o, in forma abbreviata, **PC** (pr. *pì-sì*, accettata *pì-cì*). Ne esistono di diversi tipi.

A lungo i più utilizzati sono stati i **computer fissi** o **desktop computer** (pr. *dèsk-tòp*), costituiti dal *case* (pr. *chéis*) che è il "contenitore" nel quale si trovano i componenti elettronici che costituiscono il vero e proprio computer, al quale sono collegati il monitor, la tastiera, il mouse e le casse acustiche.

Successivamente si sono diffusi i **laptop computer** (pr. *làp-tòp*), più noti come *computer portatili* o *notebook* (pr. *nòtebuk*). Sono costituiti da un unico apparecchio in cui si trovano tutte le componenti elettroniche, la tastiera e lo schermo del computer. Pesano in genere tra uno e due chili e hanno prestazioni simili a quelle dei computer fissi.

Ancora più leggeri e trasportabili sono i **tablet** (pr. *tàblet*), che permettono di utilizzare applicazioni e digitare toccando direttamente sullo schermo, che è sensibile al tocco del dito o di un pennino ed è perciò detto "touchscreen" (pr. *tàuc-scrìn*, con la "c" pronunciata come nella parola "cena").

Per saperne più...

...sul telelavoro, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Per saperne più...

...sulla storia del computer, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



1.1.2

1.1.2.1

Definire il termine hardware.

Identificare i principali tipi di computer, quali desktop, laptop (portatile), tablet.

Identificare i principali tipi di dispositivi, quali smartphone, lettori multimediali, fotocamere digitali



Gli **smartphone** (pr. *smart-fón*) sono, invece, telefoni cellulari che permettono di collegarsi a Internet e di eseguire applicazioni come agenda, rubrica, calendario, posta elettronica. Il loro principale limite è la piccola dimensione dello schermo.

I **lettori multimediali** sono apparecchi elettronici in grado di conservare e riprodurre un grande numero di brani musicali e spesso anche foto e video. Sono di dimensioni e peso estremamente ridotti, al punto che si possono indossare a girocollo o portare nella tasca di un capo di abbigliamento.

Un altro dispositivo di input (pr. *input*, che cioè serve a inserire dati nel computer o in un altro dispositivo elettronico) che ha conosciuto una rapidissima diffusione è la **macchina fotografica digitale**, che memorizza le immagini in una scheda di memoria, in modo da poterle poi trasferire a un computer attraverso un collegamento che avviene in genere tramite un cavo. Una volta inserite nel computer, le immagini possono essere archiviate, modificate, inviate via posta elettronica, stampate.



1.1.2.2

Definire i termini **processore**, **memoria RAM** (Random Access Memory), **memoria di massa**.
Comprendere il loro **impatto** sulle prestazioni di **computer e dispositivi**

Persaperne di più...

... su alcuni fattori di cui tener conto al momento dell'acquisto di un computer, acquista l'immagine QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Persaperne di più...

... attraverso il aggiornamento del computer, acquista l'immagine QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Una componente fondamentale dei computer e, in genere, dei dispositivi elettronici, è il **processore**, che permette l'esecuzione di calcoli e controlla il funzionamento di tutte le applicazioni. È costituito da un quadratino di silicio (un materiale particolarmente adatto per i circuiti elettronici) della grandezza di uno o due centimetri quadrati, sul quale con le tecniche della microelettronica sono presenti diodi, circuiti e milioni di transistor. È spesso chiamato anche **CPU** (pr. *si-pi-ù*, accettata *ci-pi-ù*, da "Central Processing Unit", ossia "unità centrale di elaborazione") o **microprocessore**.

La **velocità del processore** è uno degli elementi principali (ma non l'unico) di cui occorre tener conto per stabilire la potenza di un computer o di un dispositivo. Essa è calcolata basandosi su una specie di orologio interno del computer detto **clock** (pr. *clók*), che emette un segnale regolare, una specie di battito. La frequenza con la quale il **clock** batte, si misura in **hertz** (pr. *èrz*, si abbrevia in *hz*). Un hertz corrisponde a un battito al secondo, per cui un ipotetico computer che funzionasse alla velocità di un hertz sarebbe in grado di effettuare solo un'operazione elementare (ad es. una addizione) al secondo. I moderni PC e dispositivi emettono milioni di battiti al secondo, indicati col termine **Megahertz** (pr. *megaèrz*, si abbrevia in MHz), o più spesso miliardi di battiti al secondo, indicati col termine **Gigahertz** (pr. *gigaèrz*, si abbrevia in GHz).

Col termine "**memoria**" di un computer si indica, invece, un dispositivo in grado di conservare i dati necessari al funzionamento di un computer (o di un altro dispositivo elettronico) e dei programmi o delle applicazioni che esso svolge. Fondamentalmente ne esistono due tipologie:

- la RAM che il computer utilizza quando elabora i dati;
- la **memoria di massa**, che conserva grandi quantità di dati in modo permanente.

La **RAM** (da "Random Access Memory", sign. "memoria ad accesso casuale") è quella parte dell'hardware che il computer utilizza per memorizzare temporaneamente dei dati durante il suo funzionamento (ad es. le istruzioni delle applicazioni in esecuzione e i documenti ai quali si sta lavorando), dati che vengono cancellati quando il computer viene spento oppure quando si verifica un'improvvisa mancanza di corrente elettrica: proprio per questo è chiamata anche "memoria volatile". Le dimensioni della RAM si misurano in *Megabyte* e *Gigabyte*. I computer di ultima generazione dispongono in genere di 4 o 8 Gigabyte di memoria RAM, mentre è inferiore la RAM in altri dispositivi elettronici.



▲ RAM

Con il termine **memorie di massa** si indicano i dispositivi di memorizzazione nei quali i dati registrati (documenti, applicazioni, immagini, suoni, altri tipi di file) restano fin quando l'utente non decide di cancellarli. I principali tipi di memoria di massa sono il disco fisso, la penna (o chiave o pendrive, pr. *pén-dràiv*) USB, i CD e i DVD.

Anche la memoria RAM e la memoria di massa influenzano le prestazioni di computer e dispositivi. In generale, una maggiore disponibilità di memoria RAM velocizza l'esecuzione delle applicazioni, mentre il tipo di memoria di massa condiziona la velocità di trasferimento dei dati.

Per saperne di più...

... sulla "scorciatoia computer" accendi l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Semplificando al massimo, un computer può essere definito come un dispositivo che:

1. riceve dei dati (*input*, pr. *input*, sign. "immissione");
2. li elabora;
3. comunica il risultato dell'elaborazione (*output*, pr. *àutput*, sign. "risultato").

Ad esempio:

1. digitiamo in un computer collegato a Internet una parola o frase per effettuare una ricerca (*input*);
2. il computer effettua la ricerca (*elaborazione*);
3. il risultato della ricerca viene mostrato sullo schermo e può essere eventualmente stampato (*output*).

Quindi, un computer o un dispositivo elettronico simile (ad es. un tablet) riceve dei dati da *periferiche di input*, li elabora e fornisce dei nuovi dati attraverso le *periferiche di output*. Esaminiamo le più importanti tra queste *periferiche*, che possono essere già presenti nel computer o nel dispositivo, oppure collegate a essi da cavi od onde radio.

Stampante – Permette di stampare su carta testi e immagini. Esistono due categorie fondamentali di stampanti: a impatto e a non impatto. Tra le prime le più diffuse sono le stampanti ad aghi, mentre tra le seconde le più comuni sono le stampanti laser e quelle a getto d'inchiostro.

Le **stampanti ad aghi** utilizzano una testina di scrittura costituita da un determinato numero di aghi che percuotono un nastro inchiostro posto tra la testina e la carta. Presentano diversi svantaggi: sono piuttosto rumorose, sono rari i modelli a colori e la qualità di stampa non è tra le migliori (dipende anche dal numero di aghi: 9, 24, 36; maggiore è il numero di aghi, migliore è la qualità della stampa). Sono però veloci e permettono,

1.1.2.3

Identificare i tipi principali di periferiche integrate ed esterne, quali stampanti, schermi, scanner, tastiere, mouse/trackpad, webcam, altoparlanti, microfono, docking station

più facilmente rispetto alle altre, di stampare anche su fogli di carta di grande formato, a modulo continuo (fogli uniti da tratteggi e con delle guide laterali perforate, il tutto da staccare dopo la stampa) e su carta copiativa (in modo da ottenere più copie con una sola stampa). Per questi motivi le stampanti ad aghi sono ancora presenti in alcuni uffici.

Le **stampanti a getto d'inchiostro** (o **inkjet**, pr. *ink-gét*) rappresentano per chi stampa mediamente qualche decina di pagine al mese, la soluzione migliore nel rapporto qualità-prezzo e sono perciò molto diffuse. Spruzzano sul foglio di carta dei microscopici getti d'inchiostro per ottenere il testo o l'immagine che desideriamo; più alto è il numero di questi getti e maggiore è la fedeltà dell'immagine rispetto all'originale. Le stampanti a getto d'inchiostro sono ormai tutte a colori e nei modelli più economici utilizzano due cartucce: una contenente tre colori base (ciano, magenta e giallo) per ottenere i diversi colori, un'altra specifica per ottenere il nero; in questo caso si parla, perciò, di stampa in **quadri-cromia** (vale a dire quattro colori, comprendendo tra essi anche il nero).

Esistono però anche modelli (leggermente più costosi) dotati di un maggior numero di colori e di cartucce, il che consente non solo una migliore resa ma anche un risparmio nella gestione, perché quando si esaurisce un colore si sostituisce la sola cartuccia di quel colore. Per questo motivo, quando si acquista una stampante a getto d'inchiostro, occorre informarsi del costo e della durata delle sue cartucce, ancor più che del costo della stampante stessa.



Le **stampanti laser** sono chiamate così perché utilizzano un raggio laser per memorizzare su un rullo magnetico ciò che deve essere stampato. Durante il suo movimento questo rullo passa su del **toner** (pr. *tòner*, consiste in una polvere, nera o colorata) che viene così trasferito sulla carta e fissato in modo permanente grazie al calore; questa è la ragione per cui i fogli appena stampati sono caldi. Le stampanti laser hanno una elevata qualità di stampa, sono veloci e hanno un costo per copia generalmente inferiore rispetto alle stampanti a getto d'inchiostro, ma sono mediamente più costose. Sono perciò utilizzate principalmente da chi stampa diverse centinaia di pagine al mese. Sono anche le preferite da chi le collega "in rete", di modo che un'unica stampante possa essere utilizzata da tutti i computer collegati a quella rete (ad es. in un ufficio o in un laboratorio scolastico).

Qualsiasi sia il tipo di stampante, la **qualità dell'immagine** (o **risoluzione di stampa**) si misura in punti per pollice o **dpi**, (pr. *di-pi-ài*, da "Dots Per Inch", sign. "punti per pollice"). Più è alto questo numero, più elevata sarà la qualità dell'immagine e dunque migliore (e in genere più costosa) la stampante. Molte stampanti permettono di scegliere risoluzioni inferiori a quella massima, per limitare il consumo dell'inchiostro. Una risoluzione pari a 300 dpi è già soddisfacente per la maggior parte degli utenti; risoluzioni maggiori sono consigliabili a chi intende produrre stampe di qualità fotografica. Un altro elemento di cui occorre tener conto per valutare la qualità di una stampante è la sua **velocità di stampa**, che viene misurata in pagine stampate in un minuto (**ppm**) o in caratteri stampati in un secondo (**cps**).

Schermo (chiamato anche *monitor* o *display*, pr. *displèi*) – È la principale periferica di output di computer e dispositivi: è integrato nei computer portatili, negli smartphone e nei tablet, mentre è esterno nei computer fissi. Le **dimensioni** di uno schermo si misurano in pollici: ogni pollice equivale a 2,54 centimetri; quindi un monitor di 19 pollici misura in diagonale poco più di 48 centimetri, mentre lo schermo di 4,2 pollici di uno smartphone misura in diagonale poco meno di 11 centimetri.

Così come un mosaico è formato da centinaia o migliaia di pezzi, lo schermo di un computer è suddiviso in migliaia di punti, ognuno dei quali si chiama *pixel* (pr. *pixèl*). Il numero totale dei pixel visibili determina la **risoluzione** dello schermo. Ad esempio, uno schermo con risoluzione 1366x768 è in grado di visualizzare oltre un milione di pixel (il prodotto della moltiplicazione 1366x768). Più elevata è la risoluzione, più si rimpiccioliscono immagini e caratteri, ma la visione è più nitida ed è possibile visualizzare un'area più vasta del documento al quale si sta lavorando.

I monitor esterni tradizionali – che utilizzavano il tubo catodico ed erano perciò detti CRT (“Cathode Ray Tube”, ossia “tubo a raggio catodico”) – oramai non sono più venduti, sostituiti dagli **schermi a cristalli liquidi** o **LCD** (Liquid Crystal Display = rappresentazione a cristalli liquidi). I monitor LCD sono poco ingombranti ed esteticamente gradevoli, in quanto hanno uno spessore di pochi centimetri, specie nelle versioni **LED** che risultano anche più luminose; producono inoltre un minore affaticamento della vista rispetto ai monitor tradizionali, anche grazie all'assenza di radiazioni elettromagnetiche.

Nei tablet, negli smartphone e in altri dispositivi portatili (compresi alcuni tipi di notebook), lo schermo è di tipo **touchscreen**, vale a dire sensibile al tatto. In questo caso, esso è – allo stesso tempo – una periferica di input e di output, perché consente sia di inserire dati (digitando su una tastiera virtuale che compare sullo schermo o poggiando il dito sulle diverse aree dello schermo) sia di visualizzare i risultati. Esistono anche monitor esterni touchscreen.

Scanner (pr. *scànnèr*) – Permette di immettere nel computer i dati presenti su un supporto cartaceo: disegni, immagini, fotografie, pagine di testo, vengono trasformati in documenti di tipo digitale e perciò compatibili con i dispositivi elettronici. Gli scanner più diffusi sono quelli *piani*, esteriormente simili a delle fotocopiatrici, ma molto meno ingombranti; essi illuminano l'immagine da digitalizzare (che deve essere poggiata sul vetro dello scanner, proprio come in una fotocopiatrice) con una speciale lampada e registrano i colori riflessi durante la lettura. Esistono anche scanner integrati con stampanti e scanner manuali a rullo (questi ultimi sono poco diffusi) da utilizzare per acquisire piccole immagini.



più

La qualità di uno scanner è fondamentalmente determinata da tre fattori: la risoluzione, il numero di colori e la velocità. La risoluzione consiste nella qualità dei dettagli che lo scanner può riprodurre ed è indicata – come per le stampanti – dal numero di "punti per pollice" o *dpi* (pr. *di-pi-à*). Più è alto questo numero, più elevata sarà la qualità dell'immagine e dunque migliore (e più costoso) lo scanner. Una risoluzione pari a 600x1200 dpi è già soddisfacente per la maggior parte degli utenti. Attenzione a non confondere questo valore (detto anche *risoluzione orizzontale* o *risoluzione ottica*) con un altro numero, ben più elevato (9.600, 19.200 e oltre, la cosiddetta *risoluzione verticale* o *interpolata*) che rappresenta la qualità che l'immagine catturata dallo scanner può raggiungere grazie all'uso di particolari applicazioni grafiche.

Il numero di colori che uno scanner è in grado di "catturare" è ormai standard, mentre per quello che riguarda la velocità c'è differenza tra uno scanner economico che può impiegare all'incirca un minuto per scannerizzare un foglio e uno scanner di alta qualità che compie la stessa operazione in pochi secondi.

È importante ricordare che gli scanner memorizzano i testi scritti come se fossero fotografie, vale a dire una "A" non sarà una vera "A" ma solo l'immagine di una "A" e quindi non potrete effettuare interventi di correzione ortografica. Esistono però delle applicazioni (dette *OCR*, pr. *ò-si-à*r, accettata anche *ò-ci-erre*, da "Optical Character Recognition", sign. "riconoscimento ottico dei caratteri") che da un file grafico proveniente da scansione riescono a "tradurre" il testo scritto in veri e propri caratteri, modificabili quindi dall'operatore con un'applicazione di elaborazione testi (ad es. *Word*). Il testo deve però essere molto chiaro e, in ogni caso, una certa percentuale di errori è inevitabile: basta ad esempio una piccolissima macchia sul testo per ingannare il computer e fargli riconoscere una "F" come se fosse una "E"; è quindi indispensabile confrontare il risultato finale col documento originale.

In dispositivi portatili come smartphone e tablet è spesso possibile utilizzare la fotocamera integrata con funzioni simili a quelle di uno scanner, in particolare per interpretare codici a barre e qr-code (pr. *cù-erre-cò*). I primi sono noti per essere presenti su gran parte dei prodotti che acquistiamo, i qr-code sono codici di forma generalmente quadrata che compaiono prevalentemente su alcune riviste alla fine di un articolo e che, se inquadrati con un dispositivo dotato di fotocamera e collegato a Internet, automaticamente aprono una pagina web, scaricano e avviano un video, ecc..

Tastiera – È la principale periferica con la quale vengono digitati i dati che immettiamo in un computer fisso o portatile: lettere, numeri e simboli. Esistono diversi tipi di tastiere a seconda dei paesi: in Italia, ad esempio, si utilizza la cosiddetta tastiera "QWERTY", che prende il nome dalle prime sei lettere che compaiono sulla tastiera, per la precisione nella terza fila di tasti dall'alto delle tastiere standard. Le tastiere standard per computer fissi hanno generalmente 104 tasti, ma sono numerose quelle con un numero superiore di tasti, utilizzati ad esempio per il collegamento a Internet o il controllo del volume delle casse acustiche.

In genere, a ogni tasto sono associati due caratteri, che per le lettere dell'alfabeto corrispondono al minuscolo e al maiuscolo (ad es. "a" e "A"), mentre in alcuni tasti sono presenti due simboli (ad es. "." e ";"): quello inferiore si ottiene premendo il tasto, quello superiore premendolo contemporaneamente al tasto *Maiusc* (di cui parliamo subito dopo). Quando sul tasto sono rappresentati tre simboli (ad es. "ò", "ç" e "@"), il terzo simbolo viene selezionato premendo contemporaneamente il tasto *Alt Gr* (anche di questo tasto parliamo subito dopo).

Di alcuni tasti occorre conoscere la collocazione sulla tastiera e la funzione:

Esc (abbr. di *Escape*, pr. *eskéip*, sign. "fuga"): il primo tasto in alto a sinistra, serve a interrompere una operazione o ad annullare una scelta.

I 12 tasti funzione (da *F1* a *F12*): servono a svolgere una serie di operazioni: ad esempio aprire, chiudere, stampare un documento, avviare la guida di un'applicazione; sono sempre meno utilizzati.

Tab (si trova all'estremità sinistra della tastiera, rappresenta in genere due frecce: una diretta verso sinistra, l'altra verso destra): nelle applicazioni di elaborazione testi (ad es. *Word*) sposta il testo verso destra di uno spazio stabilito; nei fogli elettronici (come *Excel*) sposta il cursore in senso orizzontale da una cella all'altra. Il cursore è la lineetta verticale lampeggiante che in fase di scrittura permette di individuare la posizione dove si scrive.

Backspace (pr. *bèk-spéis*, si trova poco sopra il tasto *Invio* e in genere rappresenta una freccia diretta verso sinistra): cancella il carattere precedente (vale a dire quello che si trova alla sinistra del cursore).

Ins (abbr. di *Insert*, pr. *insert*, sign. "inserire"): permette di passare dalla modalità di inserimento (nella quale i caratteri digitati appaiono tra quelli già esistenti) a quella di sovrascrittura (i caratteri digitati vanno man mano a sostituire quelli già esistenti). Se, inavvertitamente, premete il tasto *Ins* e il testo che inserite sovrascrive quello esistente, basta premerlo nuovamente per disattivarlo.

Canc (*Del* nelle tastiere americane): cancella il carattere successivo (vale a dire quello che si trova a destra del cursore lampeggiante); se viene premuto dopo aver selezionato un file o una cartella (vale a dire un gruppo di file), li cancella.

Invio (*Enter* nelle tastiere americane): il tasto in genere più grande, che indica al computer di eseguire un ordine (far avviare o concludere un'applicazione, salvare un file, stampare ecc.); usato negli elaboratori di testo (ad es. *Word*) serve per andare a capo. Un altro tasto *Invio*, di dimensioni più piccole ma con le stesse caratteristiche, si trova alla destra del tastierino numerico, del quale parleremo tra qualche riga.

Bloc Maiusc (*Caps Lock* nelle tastiere americane): spesso raffigura un lucchetto, permette di scrivere utilizzando solo il maiuscolo; generalmente, quando viene premuto si accende un led.

La *barra spaziatrice* si trova in basso, al centro della tastiera: è un tasto molto più lungo degli altri e serve a creare spazi tra le parole; andrebbe premuto con i pollici per velocizzare la digitazione.





Il *tastierino numerico* (o *paddle numerico*, pr. *pèddof*) si trova all'estremità destra della tastiera: serve a immettere più velocemente i numeri e a effettuare calcoli. Nella parte superiore di questo tastierino si trova il pulsante *Bloc Num* che attiva e disattiva il tastierino stesso: quando viene premuto si accende in genere un led sulla tastiera per indicare che è in funzione il tastierino numerico; se il led si spegne il tastierino funziona solo come frecce direzionali per spostare il cursore sullo schermo. Il tastierino numerico è perlopiù assente nei computer portatili.



Ctrl (abbr. di *Control*, sign. "controllo"): sono due tasti che si trovano nell'ultima riga in basso della tastiera, si usano spesso premuti contemporaneamente ad altri tasti per eseguire funzioni speciali.



Alt (abbr. di *Alternate*, sign. "alternato") e *Alt Gr.*: come i tasti *Ctrl* si trovano nell'ultima riga in basso e vengono usati insieme ad altri tasti per funzioni speciali. Il tasto *Alt Gr* serve, ad esempio, a scrivere i simboli posti in basso a destra su alcuni tasti (come la cosiddetta "chiocciola": @ o il simbolo dell'euro).



Maiusc o *Shift* (pr. *sciff*): due tasti che si trovano nella penultima riga in basso della tastiera (uno a sinistra e uno a destra) e che in genere rappresentano una grossa freccia rivolta verso l'alto. Se uno dei due tasti *Maiusc* viene premuto contemporaneamente ad altri tasti, permette di ottenere le maiuscole o i simboli posti nella parte superiore di alcuni tasti.



Le *frecce direzionali* servono per spostare il cursore (vengono usate anche in molti giochi) e sono perciò dette anche *tasti cursore*.

Anche altri tasti servono per spostare il cursore:



- *Home* (o *↶*): muove il cursore all'inizio del rigo nel quale si sta scrivendo;
- *Fine*: sposta il cursore alla fine del rigo nel quale si sta scrivendo;
- *PagSu* (o *Pag↑*): fa scorrere in alto di una pagina il documento che si sta visualizzando;
- *PagGiù* (o *Pag↓*): fa scorrere in basso di una pagina il documento che si sta visualizzando.

Altri tasti sono usati raramente:

- **Bloc Scor** o **Scroll Lock**: in alcune applicazioni, invece di far spostare il cursore, fa scorrere il documento sullo schermo; se viene premuto perlopiù si accende un led sulla tastiera.
- **Pausa/Interr** o **Pause/Break**: se utilizzate *Windows* non ha in genere alcun effetto; quando i computer funzionavano col sistema operativo DOS questo tasto serviva a interrompere lo scorrimento del testo sullo schermo.
- **Stamp**: serve a copiare quello che si trova sullo schermo negli *Appunti* di *Windows*, per poi essere ricopiato in altre applicazioni (ne parleremo nel punto 1.2.3.8); quando si lavorava ancora in DOS permetteva di stampare tutto quello che era visualizzato sullo schermo.

Nelle tastiere standard sono presenti anche due tasti espressamente dedicati a *Windows*:

- il primo di essi – chiamato in genere *tasto Windows* o *tasto Start* – si trova in genere in basso a sinistra, tra i tasti *Ctrl* e *Alt*, rappresenta il logo di *Windows* e serve ad attivare il menu *Start* (vale a dire la finestra che compare cliccando sul tasto *Start* presente in basso a sinistra dello schermo); se viene invece premuto insieme ad altri tasti serve ad attivare alcuni comandi (ad es. se premuto insieme al tasto *D* riduce tutte le finestre in icone e visualizza il desktop, se premuto insieme al tasto *E* apre la finestra *Esplora risorse*, ecc.);
- il secondo (che si trova in genere tra i tasti *Alt Gr* e *Ctrl* e raffigura un foglio con una piccola freccia) attiva i cosiddetti *menu contestuali* o *menu scorciatoia* utilizzati in *Windows* e nei programmi del pacchetto *Office* (pr. *òffis*), viene anche chiamato *Tasto Menu Oggetto*.

Le tastiere sono molto diverse le une dalle altre: non solo per il numero e il tipo di tasti disponibili, ma anche nel rumore prodotto dai tasti e nella loro resistenza al tocco. Inoltre, sono molto diffuse le tastiere senza filo e sono vendute anche tastiere ergonomiche dalle forme strane, progettate per ridurre la fatica dei tendini delle mani e dei polsi (almeno così sostengono le ditte che le producono).

Nelle tastiere dei computer portatili, per ragioni di spazio, non è in genere presente il tastierino numerico e alcuni tasti hanno una disposizione diversa e dimensioni minori rispetto alle tastiere dei computer fissi. Ancora più limitate nel numero e nella dimensione dei tasti sono le tastiere presenti in pochi modelli di smartphone e tablet.

Mouse (pr. *màus*) - È costituito da una specie di piccola scatola collegata con un cavo al computer. Per la sua forma e per la presenza di questo cavo, ricorda vagamente un topolino con una lunga coda e da questo ha preso il nome: in inglese "mouse" significa "topo". In molti mouse la comunicazione avviene però senza fili, tramite raggi infrarossi (come nei comuni telecomandi) o attraverso onde radio, ad esempio con il sistema bluetooth (pr. *blù-tuf*). Spostando il mouse su una superficie liscia, si sposta il *puntatore* (indicato generalmente da una freccia)





sullo schermo; premendo uno dei pulsanti presenti sul mouse è possibile impartire una serie di comandi.

Più precisamente, il pulsante sinistro è utilizzato per le operazioni più comuni, come selezionare un oggetto sullo schermo o spostarlo (tenendo premuto il pulsante mentre si muove il mouse); quello di destra è adoperato per operazioni più particolari, ad esempio per aprire il *menu di scelta rapida* (detto anche *menu contestuale*) che offre la possibilità di svolgere le principali operazioni con l'oggetto sul quale si trova il puntatore (ad es., se vi trovate sul nome di un'applicazione, il menu che appare cliccando con il pulsante destro vi dà la possibilità di far partire l'applicazione, di inviarlo per posta elettronica, di cancellarlo, di cambiargli il nome, di visualizzarne le caratteristiche, ecc.).

Per indicare l'azione del premere uno dei tasti del mouse si utilizza

il termine *clickare* (dal rumore prodotto dallo schiacciamento del pulsante: "clic"). Con *doppio clic* si intende, invece, il premere due volte rapidamente il pulsante sinistro del mouse. Il *doppio clic* avvia le applicazioni, anche se effettuato su un documento associato a quell'applicazione. Ad esempio, cliccando due volte rapidamente su un file che rappresenta un'immagine, si avvierà un'applicazione di visualizzazione delle immagini.

In molti mouse è presente al centro tra i due tasti una rotellina (chiamata *scroll*, pr. *scròl*) che

permette di scorrere verso l'alto o verso il basso il contenuto di un documento (ad es. una pagina Internet) o di un elenco di file o di cartelle. Alcuni mouse possiedono, invece, un terzo pulsante, centrale, che in genere può essere utilizzato per svolgere alcune funzioni particolari (ad es. può operare come doppio clic).

più

Se avete difficoltà a effettuare questa operazione di "doppio clic", potete anche cliccare una sola volta con il tasto destro e poi – nel *menu di scelta rapida* che appare – cliccare con il tasto sinistro sulla voce *Apri* (compare per prima ed è evidenziata in grassetto).



Touchpad (pr. *tàuc-péd*, con la "c" pronunciata come nella parola "cena") o **Trackpad** (pr. *tràk-péd*) - È una piccola tavoletta sensibile al tatto, solitamente a forma di rettangolo, presente soprattutto nei computer portatili. Permette, in sostituzione del mouse, di spostare il puntatore (la freccia che appare sullo schermo) con il solo movimento del polpastrello di un dito poggiato sul touchpad/trackpad.

Webcam (pr. *uèb-cam*) - Videocamera di ridotte dimensioni collegata al computer o in esso già presente (come capita principalmente nei portatili), che rende possibile, con l'ausilio di un microfono (alcune volte incorporato nella stessa web-cam) e grazie al collegamento a Internet, di realizzare videotelefonate con un interlocutore o videoconferenze alle

quali partecipano più persone. Nei dispositivi mobili come smartphone e tablet, è solitamente presente una fotocamera anteriore che svolge funzioni di webcam. Per ottenere buoni risultati in termini di visualizzazione delle immagini e di ascolto, occorrono dispositivi e soprattutto connessioni veloci, giacché la quantità di informazioni che deve viaggiare per portare la nostra immagine e le nostre parole è notevole.

Altoparlanti – Consentono di sentire i suoni prodotti dal computer o dal dispositivo e di ascoltare musica. Nei dispositivi mobili sono integrate nell'apparecchio, mentre nei computer fissi sono in genere esterne e vanno collegate all'uscita della scheda audio. Le schede audio dei moderni computer consentono prestazioni sempre più elevate e il collegamento non solo di due casse acustiche, ma di veri e propri sistemi musicali a cinque o più casse, detti *dolby digital* (pr. *dòlbi digital*), consigliabili soprattutto in caso di visione di film attraverso il computer.

Microfono – Ci permette di introdurre suoni nel dispositivo per poi eventualmente modificarli attraverso apposite applicazioni. Quando si è collegati a Internet, l'uso del microfono – in questo caso spesso integrato con le cuffie – permette di dialogare con altri utenti collegati alla Rete. Nei dispositivi mobili è solitamente integrato nell'apparecchio, mentre nei computer fissi è esterno e viene collegato all'apposita entrata della scheda audio.



più

Le **cuffie** per computer sono generalmente dotate di due auricolari e di un microfono. I loro due spinotti vengono collegati all'ingresso per il microfono e all'uscita per le cuffie e consentono di utilizzare servizi di chat vocali o telefonia tramite Internet.

Docking station (pr. *dòking stèscion*) – È una piattaforma alla quale si collega un dispositivo portatile come notebook, tablet o smartphone per renderne possibile, tramite un solo connettore, la ricarica e il collegamento a eventuali periferiche: altoparlanti esterni, tastiera, mouse, monitor, stampante, ecc.



Per collegare una *periferica* (vale a dire un altro apparato elettronico, come un monitor, una stampante o una webcam) a un dispositivo in genere si utilizzano dei cavi di comunicazione che vanno inseriti in apposite "porte" presenti sia sul dispositivo sia sulla periferica.

La porta di comunicazione più diffusa è la **USB** (pr. *u-èssò-bi*, da "Universal Serial Bus"), utilizzata per collegare a computer – e ad altri dispositivi – pendrive, stampanti, mouse, fotocamere digitali, lettori multimediali, ecc. Sono preferite rispetto alle altre porte per diversi motivi: consentono velocità di trasferimento dei dati maggiori rispetto ad altre porte; permettono il collegamento di dispositivi anche a

1.1.2.4

Identificare le più comuni porte di input/output, quali USB, HDMI

USB

UNIVERSAL SERIAL BUS

computer acceso (mentre con altre porte questa procedura può provocare il blocco del computer), possono alimentare elettricamente le periferiche collegate che lo richiedono (hard disk esterni, webcam, ecc.).

più

Esistono tre versioni di porte USB: la 1.0, la 2.0 e la 3.0; la prima (oramai presente solo in vecchi computer) consente una velocità massima di trasferimento dei dati di 1,5 MB; la 2.0 può arrivare a 60 MB; la 3.0 giunge a una velocità di 600 MB. Di MB e di altre unità di misura parleremo al punto 1.4.3.2.



Ancora più veloce nella trasmissione di dati (oltre 10 GB/s), è la porta **HDMI** (pr. *acca-dì-emme-ì*) che consente il trasferimento di segnali audio e video digitali ad alta definizione.

La porta **Ethernet** (pr. *èternet*), detta anche **porta di rete** o **LAN** è costituita da un piccolo connettore rettangolare leggermente più grande rispetto a un connettore telefonico di tipo americano. Viene utilizzata sia per collegarsi a Internet con una linea ad alta velocità sia per collegarsi a una rete locale formata da più computer.

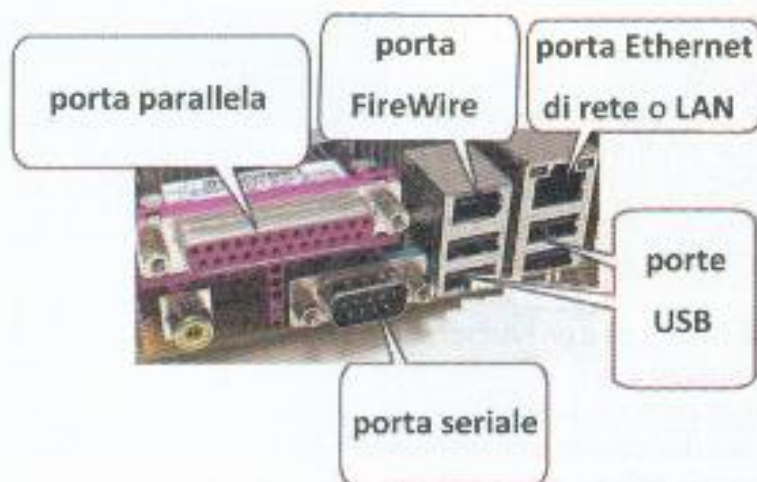
La porta **FireWire** (pr. *fàir-uàir*, letteralmente significa "cavo di fuoco") raggiunge velocità di trasmissione dei dati più elevate rispetto alle altre porte. È dunque indicata per acquisire velocemente audio e video digitali sui computer, ad esempio collegando al PC una videocamera digitale.

La **porta seriale** consente collegamenti a una velocità molto bassa e per questo motivo è sempre meno utilizzata e destinata probabilmente a sparire. Ha una forma trapezoidale ed è generalmente dotata di 9 (in passato erano 25) aghi (detti *pin*, si pronuncia come si legge). Oggi la

porta seriale viene utilizzata per collegare apparecchiature di rete o particolari periferiche nei sistemi industriali e nell'analisi scientifica. Nei computer portatili più recenti la porta seriale non è presente, sostituita da porte USB.

La **porta parallela** ha una forma trapezoidale e presenta 25 piccoli forellini; è anche indicata con la sigla LPT1 (da *Line Printer Terminal* che signi-

fica "terminale linea stampante"). Viene utilizzata principalmente per collegare una stampante o uno scanner al computer, ma stampanti e scanner più recenti utilizzano le porte USB per cui i computer portatili non dispongono più di questa porta.



SOFTWARE E LICENZE

1.1.3

1.1.3.1

Definire il termine software e saper distinguere tra i principali tipi di software: sistemi operativi, applicazioni. Sapere che il software può essere installato localmente o essere disponibile online

Così come gli esseri umani sono formati da corpo e mente, i computer e altri dispositivi elettronici sono costituiti da hardware e software. Abbiamo già spiegato (1.1.2.1) che con il termine *hardware* si indicano le parti fisiche (elettriche, elettroniche e meccaniche) che compongono un dispositivo elettronico e a volte anche gli altri apparecchi (detti *periferiche*) che vengono collegati a esso.

Il **software** (pr. *soft-uèr*) corrisponde, invece, a una serie di istruzioni che permette al dispositivo di svolgere determinate funzioni. Ad esempio, un software di elaborazione testi fa sì che un computer si comporti come una macchina da scrivere dotata di funzioni molto avanzate, un gioco simula la guida di una automobile da corsa, un software di navigazione permette di raggiungere una determinata destinazione, e così via. Senza il software un dispositivo non può essere utilizzato per alcuno scopo: sarebbe come un lettore DVD senza DVD o, in un certo senso, come un'automobile senza ruote. D'altra parte, anche il software senza l'hardware non sarebbe che una serie di istruzioni senza nulla che le possa eseguire: come un ingegnere che volesse realizzare un suo progetto di ponte su un fiume senza disporre né degli operai né dei materiali necessari.

Come vedremo nei due punti successivi, si distinguono fondamentalmente due tipi di software: quelli **di sistema** (*sistemi operativi*) e quelli **applicativi** (*programmi per computer o applicazioni*, spesso abbreviato in *app*). Al momento dell'acquisto del dispositivo, sono già presenti in esso il sistema operativo e alcune applicazioni. Altre possono essere installate successivamente, da un supporto di memoria (ad es. un CD, un DVD, una scheda di memoria, una penna USB) oppure scaricate *online* (pr. *on-láin*, sign. "in linea"), vale a dire mentre si è collegati a Internet o a un'altra rete di computer.

I programmi software possono funzionare, oltre che installati nel disco fisso del computer, anche attraverso la rete. In quest'ultimo caso si realizza il cosiddetto *cloud computing* (pr. *cláud compiúting*), che consente di utilizzare risorse hardware o software disponibili in rete. Ad esempio, è possibile scrivere un documento anche senza avere installato il relativo programma di elaborazione testi sul proprio dispositivo,

ed anche accedere a un nostro testo precedentemente salvato, anche in questo caso senza che il documento sia presente sul nostro dispositivo: sia il programma sia il documento vengono infatti scaricati ed elaborati attraverso la connessione a Internet.

più

L'utilizzo del software mette in luce piccoli o grandi difetti e permette di individuare possibili miglioramenti apportabili. Per tale motivo nascono in genere successivi aggiornamenti, detti anche versioni, identificati in genere da un numero progressivo. Gli aggiornamenti da una parte mirano a eliminare i quasi inevitabili errori comunque presenti nei programmi, dall'altra aggiungono nuove funzioni utili per l'utente o rese necessarie per adattare il prodotto all'evoluzione tecnologica dell'hardware e del software. In altri casi, le versioni non rappresentano le evoluzioni di prodotti precedenti, ma indicano delle caratteristiche e una destinazione diversa del software: come succede, ad esempio, per alcuni sistemi operativi, per i quali sono contemporaneamente commercializzate versioni *Home* (si pronuncia *òm*) destinate a un utilizzo casalingo e versioni *Professional* o *Business* (si pronunciano rispettivamente *profèssional* e *bisnes*) create per chi utilizza il prodotto soprattutto a fini lavorativi.

1.1.3.2

Definire il termine sistema operativo e identificare alcuni comuni sistemi operativi per computer e dispositivi elettronici

Il software che controlla il funzionamento dell'hardware del computer o del dispositivo elettronico è detto *software di sistema*, *software di base*, o, più spesso, **sistema operativo** (a volte abbreviato in *S.O.* oppure in *OS*, iniziali di "Operating System"). Esso è costituito da un insieme di programmi base che costituiscono *l'interfaccia*, vale a dire il rapporto tra l'utente e l'hardware.

Il sistema operativo gestisce tutte le risorse di un computer o di un dispositivo elettronico: il processore, le memorie, gli eventuali lettori, masterizzatori e così via. Potremmo perciò paragonarlo a un direttore d'orchestra, sempre attento a coordinare tutti i suoi musicisti. Inoltre, il sistema operativo contiene alcuni programmi di utilità che servono a svolgere alcune operazioni fondamentali, ad esempio la copia di supporti di memoria.

Il primo sistema operativo ad avere ampia diffusione fu l'*MS-DOS* (pr. *emme-esse-dòs*, da *Micro-Soft Disk Operating System*), o più semplicemente **DOS** (pr. *dòs*). Era un sistema a interfaccia testuale, vale a dire che, dopo l'accensione del computer, presentava una schermata nera e vuota con il cosiddetto *prompt* (pr. *pròmptf*), che generalmente consisteva in una lineetta bianca



Per saperne di più...

... sui sistemi operativi, acquisisci l'immagine da QR Code con il tuo smartphone o tablet.



lampeggiante dopo la scritta *C:\>*. Non esistevano dunque icone (le piccole immagini sulle quali clicchiamo per avviare un'applicazione o aprire un file) e tutti i comandi dovevano essere digitati da tastiera, seguendo regole precise e non semplici. Il sistema *MS-DOS* giunse alla versione 6, dopo di che fu prima integrato e poi sostituito dal sistema operativo *Windows*.

In realtà dovremmo parlare non "del" sistema operativo *Windows* ma "dei" sistemi **Windows**, in quanto ne sono stati realizzati tantissimi: 3.0, 3.1, 95, 98, NT, XP, Vista, 7, 8, per limitarci a quelli che hanno avuto maggiore successo.

I primi sistemi *Windows*, quelli della **serie 3.x** (così sono chiamati, racchiudendo in un'unica categoria le numerose versioni che andarono dalla 3.0 alla 3.2) non sono più utilizzati da molti anni ma introdussero il sistema delle icone. Vennero sostituiti da **Windows 95**, che introdusse la cosiddetta *installazione guidata*: l'utente, da allora in poi, è guidato passo passo nelle fasi più delicate nell'utilizzo del computer, ad esempio quelle di installazione di nuove applicazioni e della loro rimozione; oppure quando occorre aggiungere un nuovo componente hardware esterno o interno all'elaboratore stesso, come una stampante, uno scanner o una webcam.

In verità, qualcosa di molto simile (e per diversi aspetti di migliore) era già stato realizzato anni prima dalla *Apple* col sistema operativo **Mac OS** (pr. *mèc os*), ma questo sistema operativo ha avuto una diffusione inferiore rispetto a *Windows*, anche se i computer *Apple* restano i più utilizzati da chi opera molto con la grafica (studi di architettura, studi grafici, case editrici, ecc.) e anche dai privati in diversi paesi (ad es. gli USA).



Molto più ristretta è la diffusione di un altro sistema operativo: **Linux** (pr. *linux*), che rappresenta il simbolo del "software libero". Il suo inventore, il finlandese Linus Torvalds, lo ha infatti distribuito gratuitamente in tutto il mondo, facendo in modo che le istruzioni base di questo sistema operativo (il cosiddetto "codice sorgente") fossero accessibili a tutti. In questo modo, qualsiasi utente può contribuire ad apportare miglioramenti al programma, tant'è vero che esistono diverse versioni di Linux. Questo metodo di diffusione libera del software viene definito "open source" (pr. *òpen sórs*). Nonostante che le più recenti versioni di *Linux* abbiano molte somiglianze con *Windows*, rimane un sistema operativo non sempre semplice da utilizzare, soprattutto per gli utenti alle prime armi, mentre è apprezzato da utenti più esperti.

Una notevole diffusione ha, invece, il sistema operativo **Android** (pr. *andròid*) nato proprio dall'esperienza di Linux e come questo *open source*. È stato creato per i dispositivi mobili dalla società americana Google (pr. *gùgol*, è la proprietaria dell'omonimo motore di ricerca). L'altro sistema operativo molto diffuso per i dispositivi mobili è l'**iOS** (pr. *ài-ò-ès*) utilizzato dalla Apple.

È importante ricordare che le applicazioni scritte per un sistema operativo non funzionano con gli altri. Ciò non toglie che, specie per le applicazioni più conosciute, esistano più versioni praticamente identiche, ognuna delle quali destinata a un diverso sistema operativo.

Nei due punti precedenti abbiamo visto che i computer e i dispositivi elettronici come tablet e smartphone sono costituiti da parti fisiche, dette *hardware*, controllate da un *sistema operativo* che traduce i comandi dati dall'uomo in istruzioni che possono essere comprese dal computer. Ciò permette il controllo delle *periferiche* eventualmente collegate ai dispositivi e il funzionamento dei software applicativi - detti più comunemente *programmi*, *applicazioni* o *app* - che consistono in una serie di istruzioni che fanno compiere al computer le attività che ci interessano: scrivere un testo, effettuare dei calcoli, archiviare dei dati, disegnare, giocare, ecc. ecc.

Esistono diverse migliaia di applicazioni. Tra le più diffuse ci sono le **suite di produttività di ufficio** che comprendono le applicazioni destinate alle più comuni necessità di ufficio: elaborazione di testi, calcoli, presentazione di prodotti, archiviazione. Proprio per la loro destinazione, queste *suite* o *pacchetti* sono spesso indicate con il termine *office* (pr. *òffis*) e la più nota tra esse è quella prodotta dalla *Microsoft*.

Molte di queste applicazioni sono peraltro diffusamente utilizzate anche fuori dagli uffici, e ad esse sono perciò dedicati Moduli specifici dell'ECDL. È il caso degli **elaboratori di testi** (in inglese "word processor", pr. *uòrd prosèssòr*) che permettono di scrivere, correggere e stampare un testo, sia esso una breve lettera o un libro di centinaia di pagine. Esistono diversi programmi di word processor (detti anche di *videoscrittura*), attualmente il più diffuso è *Microsoft Word* (pr. *màicrosoft uòrd*), che - come altri elaboratori di testo - permette non solo di scrivere qualsiasi tipo di documento di testo (relazioni, curriculum vitae, articoli, tesi, ecc., ecc.), ma anche di realizzare grafici e tabelle. A questo tipo di programmi è dedicato l'intero Modulo ECDL *Elaborazione testi*.



1.1.3.3

Identificare alcuni esempi comuni di applicazioni, quali suite di produttività di ufficio, comunicazioni, reti sociali, elaborazioni multimediali, design, applicazioni per dispositivi mobili





Vi sono poi i **fogli elettronici** (in inglese "spreadsheet", pr. *spridschit*), che nell'aspetto somigliano un po' agli schemi che si disegnavano quando si giocava a una battaglia navale: tabelle divise in tante caselle. In queste caselle – dette *celle* – si inseriscono numeri, date e altri valori per fare calcoli anche molto complessi, che possono includere sofisticate funzioni matematiche, finanziarie, contabili e commerciali. I risultati di questi calcoli possono poi essere rappresentati con grafici e diagrammi di innumerevoli tipi. I fogli elettronici sono applicazioni molto usate non solo da utenti privati, ma anche da professionisti che se ne servono per gestire la contabilità d'ufficio, per calcolare preventivi, ecc. In commercio vi sono molti fogli elettronici che si somigliano molto tra di loro. Il più diffuso è *Excel* (pr. *exèl*), prodotto dalla *Microsoft* (la stessa ditta di software che produce il sistema operativo *Windows* e l'elaboratore di testi *Word*). A questi programmi è dedicato il Modulo ECDL *Foglio elettronico*.



Fanno parte delle *suite di produttività di ufficio* (o *pacchetti office*) anche le **applicazioni di presentazione**, originariamente nate per creare diapositive (in inglese "slide", pr. *sláid*) che potevano essere stampate su carta, su lucidi o proiettate direttamente mediante computer. Queste diapositive illustravano un progetto, una ricerca, un resoconto aziendale. Con l'evoluzione dei computer, però, e con la possibilità di produrre file multimediali (vale a dire documenti che contengono suoni, immagini, fotografie, filmati), i software di presentazione sono divenuti dei veri e propri strumenti multimediali, dal momento che le "diapositive" possono contenere testo, suoni e immagini anche in movimento. Il più diffuso tra questi programmi è *Microsoft PowerPoint* (pr. *máicrosoft páuer pòint*). Alle applicazioni di presentazione è dedicato il Modulo ECDL *Strumenti di presentazione*.



Infine, nei *pacchetti office* è generalmente presente un **database** (pr. *dèita-béis*, accettata anche *dáta-bàse*) che serve ad archiviare, ordinare ed elaborare grandi quantità di dati. Nel funzionamento i database somigliano a una rubrica telefonica, che riporta nomi, numeri di telefono fissi e mobili, eventualmente anche indirizzi e altre informazioni. La loro particolarità risiede nel fatto di essere consultabili in pochissimi secondi, in modo da poter facilmente trovare ed eventualmente anche elaborare (aggiornare, stampare, ecc.) i dati che interessano. In campo amministrativo oggi è quasi impossibile lavorare senza usare database, e molto spesso un database viene specificatamente creato da programmatori esterni mirando a un uso preciso. *Microsoft Access* (pr. *máicrosoft àxes*) è il database presente nel pacchetto Office (raccolta di programmi *Microsoft*), e potendo soddisfare una vasta gamma di utilizzi, è uno dei più diffusi database al mondo. Questo tipo di applicazioni è trattato nel Modulo ECDL *Uso delle basi di dati*.



Un'applicazione presente in tutti i computer, tablet e smartphone è il **browser** (pr. *bráuser*, dal verbo inglese *to browse*, sign. "curiosare, leggere un po' qui e un po' là"), che è l'applicazione che consente di utilizzare Internet. Uno dei più diffusi è prodotto dalla *Microsoft* e si chiama *Internet Explorer* (pr. *internet explòrer*), anche se è forte la concorrenza di altri prodotti, come *Google Chrome* (pr. *gùgol cròm*) e *Mozilla Firefox* (pr. *mozilla fàir-fòx*). Legata alla connessione Internet è

anche l'applicazione per inviare e ricevere messaggi di posta tramite Internet, vale a dire la cosiddetta **posta elettronica** (in inglese *electronic mail*, solitamente abbreviato in *e-mail*, pr. *i-méil*): tra le più usate vi sono *Windows Live Mail* (pr. *uindovs làiv mèil*) e *Google Mail* (pr. *gùgol-méil*), spesso abbreviata in *GMail* (pr. *gùgol-méil* e *gi-méil*). Numerose altre persone consultano e scrivono le loro mail collegandosi direttamente al sito del loro gestore di posta elettronica (*Libero*, *Fastweb*, *Tiscali*, ecc.) o tramite un social network (pr. *sòcial nèt-uòrc*) al quale sono iscritti. Proprio il successo di alcune famose **reti sociali** ha portato prima all'iscrizione di milioni di persone ai loro siti e poi alla creazione di applicazioni specifiche che permettono di utilizzare i servizi ad essi collegati: *Facebook* (pr. *féisbuk*), *Google+* (pr. *gùgol plàs*) e *Twitter* (pr. *tuitter*), anche se quest'ultima non è propriamente una rete sociale. Browser, posta elettronica e reti sociali sono ampiamente trattati nel Modulo ECDL *Concetti fondamentali della rete*.

Molto diffuse sono anche le **applicazioni di elaborazione immagini**, che permettono di creare o ritoccare foto, disegni e altri tipi di immagini. Tra le più note vi è *Adobe Photoshop* (pr. *adòbe fòtosciop*) e uno specifico Modulo ECDL è dedicato a esse: *Image editing* (pr. *imèig èditing*, con la prima *g* finale pronunciata come nella parola *gelato*). Il loro utilizzo è diffuso anche in ambito professionale, dove sono adoperate per elaborazioni multimediali o veri e propri lavori di design anche industriale. Allo stesso modo, esistono numerosissime **applicazioni dedicate all'elaborazione multimediale**, intesa come utilizzo, modifica e creazione di immagini, suoni, animazioni, video. Anche in questo caso, si va da applicazioni destinate a un pubblico di massa a programmi in grado di soddisfare esigenze professionali. Nel primo caso, gli stessi sistemi operativi includono alcune applicazioni in grado di creare o trasformare disegni, immagini, suoni, brevi video, e molte altre sono disponibili gratuitamente o a prezzi limitati. In ambito professionale, sono invece commercializzati programmi che richiedono conoscenze specifiche del settore e spese di acquisto non indifferenti.

La rapidissima diffusione di dispositivi mobili in grado di collegarsi a Internet ha condotto a un parallelo aumento delle **applicazioni studiate per smartphone, tablet e altri dispositivi da usare in mobilità**. Ne esistono decine di migliaia, spesso derivate da programmi inizialmente creati per computer e poi adattati alle diverse caratteristiche dei dispositivi mobili: schermi più piccoli, processori meno potenti, ecc. La scelta e l'installazione delle applicazioni avviene perlopiù *online* attraverso degli *app market* (pr. *app mårket*) quali l'*app store* (pr. *app stór*) della *Apple* o *Google Play* (pr. *gùgol plèl*) dedicato ai dispositivi basati sul sistema operativo *Android*.

Non si può inoltre ignorare che tra le applicazioni più utilizzate in assoluto vi sono i **videogiochi**. Ne esistono centinaia di migliaia: giochi di azione, di simulazione, di abilità, ecc. Alcune di esse (soprattutto quelle destinate ai più piccoli) esercitano le capacità logiche e hanno pertanto anche un carattere educativo e rappresentano una sorta di linea di congiunzione con le **applicazioni didattiche**, anch'esse sempre più diffuse e particolarmente utili nello studio di quasi tutte le discipline.



1.1.3.4

Definire il termine "EULA" (End-User License Agreement), o "Contratto con l'utente finale". Sapere che il software deve essere licenziato prima del suo utilizzo

L'uso di un software è regolato da un contratto che noi stipuliamo con la ditta produttrice nel momento in cui utilizziamo per la prima volta quell'applicazione. Il nome tecnico di questo contratto è **EULA** (pr. *èula*, dalle iniziali di "End-User License Agreement", sign. "contratto con l'utente finale"). Il testo del contratto è in genere visualizzato sullo schermo nel momento in cui installiamo o avviamo per la prima volta l'applicazione e ci obbliga a premere il pulsante *Accetto* per proseguire oltre.

Al di là delle diverse norme previste da contratto a contratto, ve ne sono alcune comuni: sono vietate la duplicazione (tranne che per effettuare una copia di sicurezza per solo uso proprio), la diffusione, la modifica e la rivendita del software, è concessa l'installazione su un singolo dispositivo. Solo dopo aver accettato le norme del contratto di licenza (o, come si dice tecnicamente, dopo che "il software è stato licenziato") possiamo utilizzare il software.

1.1.3.5

Illustrare i tipi di licenze software: proprietario, open source, versione di prova, shareware, freeware

Da Internet è possibile installare sul proprio dispositivo migliaia di applicazioni che hanno differenti condizioni di utilizzo, specificate nel contratto di licenza. Fondamentalmente, le licenze software possono essere divise in due categorie: proprietarie e libere. Alle **licenze per il software proprietario** appartengono l'EULA spiegata nel punto precedente, le *shareware* e le *freeware*.

Le applicazioni **shareware** (pr. *scér-uèr*, da "to share", ossia "condividere") sono concesse in prova per un certo periodo (di solito 15 giorni o un mese) o per un numero limitato di utilizzi. A volte sono applicazioni che non comprendono tutte le funzioni dell'applicazione completa (che bisogna acquistare); se sono ad esempio giochi, è possibile solo vederne alcune parti, se si tratta di applicazioni di grafica può essere possibile realizzare disegni, ma non stamparli o registrarli. Altre volte, le applicazioni shareware possiedono tutte le caratteristiche dell'applicazione completa, ma smettono di funzionare passato il periodo di prova. Altre volte ancora, sono complete e non cessano di funzionare, ma si limitano a ricordare la necessità di acquistare il prodotto. In ogni caso, scaduto il periodo di prova, se l'applicazione non viene acquistata si è tenuti a cancellarla dal proprio dispositivo: continuare a utilizzarla è illegale.

Le applicazioni **freeware** (pr. *frì-uèr*, da "free", sign. "libero") sono, invece, totalmente gratuite. L'autore di questo tipo di software ne conserva il copyright (pr. *còpi-ràit*), vale a dire la proprietà, ma ne permette l'utilizzo gratuito. Sia le applicazioni shareware sia quelle freeware possono, perlopiù, essere liberamente distribuite. È però proibito rivenderle, trarci qualsiasi forma di guadagno, o modificarle.

Da non confondere con le applicazioni freeware sono quelle **demo**: si tratta di versioni dimostrative – e limitate nelle proprie funzionalità – di software commerciale regolarmente in vendita (spesso si tratta di giochi). Vi sono poi le cosiddette **adware** (o ad-ware, pr. *ad-uèr*): anche esse sono applicazioni gratuite, che però contengono al loro interno delle pubblicità, oppure raccolgono informazioni sui siti visitati dall'utente per poi trasmettere queste informazioni



a delle ditte che inviano pubblicità mirata all'utente; in alcuni casi possono limitare la velocità del computer o del dispositivo sui quali sono in funzione.

Esistono, poi, le **licenze per il software libero**, come le applicazioni **open source** che non solo possono essere distribuite liberamente, ma possono anche essere modificate per migliorarle o adattarle a specifiche esigenze. Il più famoso software open source è il sistema operativo *Linux*, ma numerose altre applicazioni sono distribuite in forma libera, principalmente con le cosiddette licenze *GNU* (pr. *gnù*) che fanno parte di un progetto nato nel 1984 per creare software non proprietario.

AVVIO, SPEGNIMENTO

1.1.4

1.1.4.1

Accendere un computer e collegarsi in modo sicuro, utilizzando un nome utente e una password

Per prima cosa dovremo sederci di fronte allo schermo del nostro computer, portatile o fisso, trovare una posizione comoda, quindi cercare il **pulsante di accensione**, identificabile in genere per il colore vivace e per il simbolo che vi compare.

Premuto il pulsante, si illuminerà una piccola spia colorata ("led", pr. *léd*): essa indica che il disco fisso ha iniziato a ruotare (potremo sentire anche un debole ronzio intermittente, da non confondere con quello, continuo, proveniente dalla ventola di raffreddamento) e che l'unità centrale sta iniziando a leggere le informazioni contenute, a elaborarle e a presentarle sullo schermo.

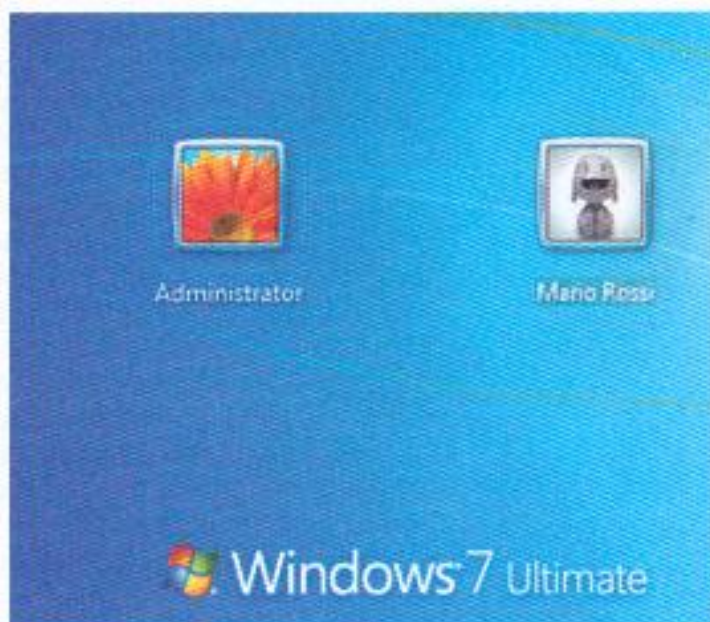
In questa fase non dovremo fare assolutamente nulla: appaiono perlopiù dapprima scritte bianche in campo nero (in questa fase, detta di "autodiagnostica", il computer controlla che i componenti principali siano presenti e correttamente installati), poi disegni, sfondi, suoni e altro ancora (in questa fase il computer carica il sistema operativo, ad esempio *Windows*, che consentirà il funzionamento degli altri programmi).

Terminata questa fase di preparazione, il sistema presenta in genere la **schermata degli account**

(pr. *accàunt*, fig. 1.1). In questa schermata troveremo uno o più nominativi; almeno uno di essi corrisponde al cosiddetto *Administrator* (pr. *àdministratòr*) o *Amministratore*, vale a dire una persona che ha i permessi necessari per modificare qualsiasi impostazione del computer, installare o eliminare applicazioni. A parte i computer utilizzati da molti utenti (in scuole, uffici, ecc.), per il computer di casa in genere siamo noi stessi l'amministratore del computer. Inoltre, se il computer è utilizzato da una sola persona e non è protetto da password, la schermata degli account non compare e si accede direttamente al desktop.



▼ FIG. 1.1



Per saperne di più...

... la password, acquisisci l'immagine QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Oltre agli account *Administrator* (ce ne possono essere più d'uno), ci sono altri due tipi di account:

- *Utente standard*, destinati a utilizzatori del computer che potranno servirsi di applicazioni comuni e proteggere con una password il proprio account, ma non potranno accedere alle cartelle degli *amministratori* né modificare le impostazioni di sistema che incidono sugli altri utenti o sulla sicurezza del computer;
- *Guest* (pr. *ghèst*, sign. "ospite") che è destinato agli utilizzatori occasionali del computer e non consente alcuna modifica, a parte quelle che riguardano l'aspetto grafico: ad esempio il desktop o lo screen saver (pr. *scriin séiver*, vedremo nel punto 1.2.3.3 di cosa si tratta).

Tranne l'account *Guest*, gli altri possono essere protetti da una **password** (pr. *pàss-uòrd*, sign. "parola d'ordine"), vale a dire una sequenza di lettere e/o numeri e/o simboli che consente di accedere a un sistema o a un documento. La password permette di tutelare la propria privacy e la sicurezza di dati che devono essere riservati.

A ogni account *Administrator* e *Utente standard* è associato un **nome utente**, che spesso corrisponde al vero nome dell'utilizzatore, alla sua casella di posta elettronica o a una sigla da lui scelta. Il nome utente (in inglese *user name*, pr. *iùser néim*) è anche detto *ID utente* o *user id* (pr. *iùser id*) oppure semplicemente *ID* (in tutti i casi, ID deriva dalle prime due lettere della parola "Identificativo").

A differenza della password, il nome utente non svolge un compito di protezione (tant'è vero che, quando viene digitato, le lettere appaiono sullo schermo, mentre nel caso della password vengono in genere visualizzati solo degli asterischi) ma serve – come d'altra parte dice il nome stesso – a riconoscere la persona che chiede di accedere a un sistema o a dei dati per poi verificare l'inserimento della password corretta.

Una volta scelto l'account per iniziare il lavoro (cliccando sul nome, inserendo l'eventuale password e premendo il tasto *Invio* sulla tastiera o cliccando sulla grande freccia che si trova a fianco del riquadro per inserire la password) comparirà la schermata iniziale di *Windows*, il cosiddetto *desktop*.



Nella configurazione predefinita di *Windows 7* e *Vista*, sul desktop compare la sola icona del *Cestino*. Tutte le altre **icone** che consentono d'esplorare l'interno del computer (*Risorse del Computer*, ecc.) sono accessibili tramite il **pulsante Start**, rappresentato dal solo logo di *Windows* senza nessuna scritta.

Cliccando su *Start*, comparirà un menu verticale che elenca sulla destra le prime scelte che il sistema offre (fig. 1.2); in genere esse sono (dall'alto verso il basso): *Cartella personale* (ha il nome dell'account che in quel momento sta adoperando il computer, nel caso della nostra immagine vediamo scritto *Mario Rossi*), *Documenti*, *Immagini*, *Musica*, *Giochi*, *Computer*, *Pannello di controllo*, *Dispositivi e stampanti*, *Programmi predefiniti*, *Guida e supporto tecnico*. La parte sinistra del



FIG. 1.2

menu è invece riservata ai principali programmi di *Windows* e a quelli che noi abbiamo utilizzato più di recente.

Se vogliamo accedere alle altre applicazioni, dovremo cliccare su *Tutti i programmi*: si aprirà il classico menu a tendina con i vari programmi presenti nel computer (fig. 1.3 a pagina 1-24).

Contemporaneamente, sarà apparso il cursore del mouse al centro dello schermo, rappresentato da una freccia bianca che, nei secondi immediatamente successivi alla comparsa del desktop, è in genere accompagnata da un piccolo cerchio roteante, il che indica la necessità di attendere qualche secondo. Da quel momento in poi, potremo iniziare a usare il computer.





FIG. 1.3 ▶

1.1.4.2

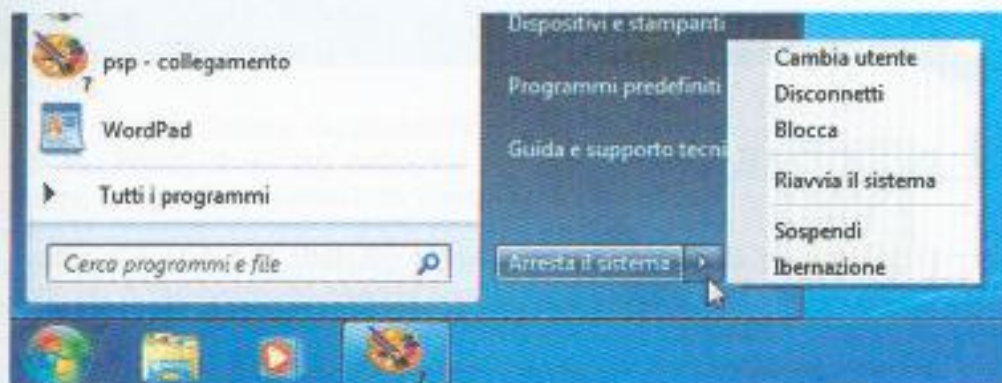
Scollegarsi, spegnere, riavviare un computer impiegando la relativa procedura corretta

Se sul computer vi è più di un account, è possibile **scollegarsi dall'account** che si sta utilizzando in quel momento, per accedere con un account diverso. Per farlo, clicchiamo prima su *Start*, poi sulla freccia che si trova accanto al pulsante *Arresta il sistema* e, infine, dal menu a tendina che compare (fig. 1.4), su *Disconnetti*. Il sistema provvederà allo scollegamento e ci riporterà alla schermata iniziale degli account, nella quale potremo scegliere quello con il quale vogliamo accedere nuovamente al computer.

Dopo aver chiuso tutte le applicazioni e le finestre, vale a dire essere tornati nella stessa condizione dell'accensione (desktop e pulsante *Start* visibili), potremo spegnere il computer. Per farlo cliccheremo prima



su *Start* e poi, poco sopra a destra, sul **pulsante *Arresta il sistema***.



← FIG. 1.4

Se il computer è spento, la procedura di riavvio è la stessa spiegata al punto precedente. Se il computer è già acceso, dopo aver chiuso tutte le applicazioni e le finestre, vale a dire essere tornati nella stessa condizione dell'accensione (desktop e pulsante *Start* visibili), cliccheremo su *Start* e quindi, poco sopra a destra, sulla freccia che si trova accanto al pulsante *Arresta il sistema* e, infine, dal menu a tendina che compare, su **Riavvia il sistema** (fig. 1.4).

più

La procedura di riavvio può sembrare strana (perché riaccendere qualcosa che è già acceso?), ma essa ha una precisa funzione: nei casi in cui sono cambiate le impostazioni predefinite del sistema, *Windows* deve memorizzare questi mutamenti e per farlo deve ripartire da zero. In genere, quando questa necessità si verifica (per esempio dopo avere installato una nuova applicazione, un aggiornamento di *Windows* o una *periferica*, vale a dire un dispositivo che abbiamo collegato al PC), è il computer stesso ad avvisarci della necessità di riavviare il sistema.

1.2.1 DESKTOP E ICONE**1.2.1.1**

Illustrare lo scopo del desktop e della barra delle applicazioni



Il **desktop** (pr. *dèsk-tòp*), come abbiamo già detto (1.1.4.1), è la schermata iniziale che compare dopo aver acceso un computer o un altro dispositivo elettronico e che ci segnala che è terminato il caricamento del sistema operativo: *Windows*, *Android* o altro (fig. 1.0). In inglese *desktop* significa "scrivania, piano di lavoro", perché, come su una scrivania si trovano di solito gli oggetti di uso più comune, così sul desktop troviamo le applicazioni o i documenti che si usano più spesso, rappresentati sotto forma di *icone*, vale a dire piccole immagini con delle brevi didascalie

Per **aprire dal desktop un file, una cartella o un'applicazione**, è sufficiente cliccare due volte velocemente sull'icona del collegamento corrispondente. Se stiamo usando un dispositivo dotato di schermo touchscreen, ad es. un tablet o uno smartphone, basterà toccare una sola volta con un dito l'icona per avviare il collegamento.

Una funzione di "scorciatoia" ha anche la **barra delle applicazioni**, vale a dire la riga nella quale è presente il pulsante "Start" e che compare, in genere, nella parte più bassa dello schermo (fig. 1.0). Ha quattro principali funzioni:

1. fornisce l'accesso ai vari menu attraverso il tasto *Start*;
2. permette di avviare rapidamente le applicazioni o i file le cui icone sono presenti nella barra;
3. se si stanno utilizzando contemporaneamente più applicazioni fornisce il loro elenco e permette di passare da un'applicazione all'altra cliccando sul nome dell'applicazione stessa;
4. all'estremità destra mostra l'ora corrente e altre icone che rappresentano applicazioni o utilità in quel momento in funzione: ad esempio il controllo del volume o la qualità dell'eventuale segnale wireless.

1.2.1.2

Riconoscere le icone più comuni, quali quelle che rappresentano file, cartelle, applicazioni, stampanti, unità disco, collegamenti/alias, cestino dei rifiuti

Le icone rappresentano applicazioni, file, cartelle e molti altri oggetti (ad es. il disco fisso, il lettore CD e DVD, la stampante, ecc.). Alcune icone sono create dal sistema operativo e dalle applicazioni che man mano installiamo, altre possono essere aggiunte dall'utente per un miglior utilizzo del proprio computer o altro dispositivo.

Come abbiamo detto nel punto precedente, se vogliamo "attivare" ciò che è rappresentato da una determinata icona, dobbiamo portare su essa il puntatore del mouse e poi dare due veloci clic col pulsante sinistro del mouse stesso; se lo schermo è di tipo touchscreen basterà toccare una sola volta l'icona con il dito. Gli effetti che potremo ottenere sono diversi; se quell'icona rappresentava una

più

Le cartelle sono anche chiamate con il termine inglese *directory* (pr. *dairéctor*).

l'icona rappresentava una **cartella** (simboleggiata da un'icona di colore giallo), dunque un "contenitore" per

altri oggetti (altre cartelle, dette anche *sottocartelle*, o dei file), si aprirà una finestra dove altre icone ci mostreranno il contenuto di quella cartella.

Se, invece, l'icona rappresentava un'applicazione (ad es. *Word*) o un file collegato a un'applicazione (ad es. un file .doc, creato con *Word*), si avvierà il software in questione e dopo pochi secondi potremo utilizzarlo per scrivere, disegnare, calcolare o altro ancora, secondo le caratteristiche dell'applicazione stessa.

In *Windows 7* e *Windows Vista*, l'unica icona presente sul desktop dopo l'installazione del sistema operativo è quella del **Cestino**. Il Cestino è, sostanzialmente, una cartella nella quale sono raccolti i file e le cartelle che sono stati eliminati, come vedremo più dettagliatamente nel punto 1.4.2.4.

Cliccando prima sul pulsante *Start* e poi su *Computer*, si aprirà una finestra nella quale sono elencate le diverse unità (dischi rigidi, masterizzatori, penne USB, dischi fissi esterni, ecc.) del nostro computer o ad esso collegate (fig. 1.5).

La suddivisione delle unità è diversa da computer a computer. Nei computer fissi, per esempio, troveremo anche l'icona del *Floppy da 3,5 pollici (A:)*



più

Il lettore per disco floppy non è più presente nei computer più recenti. Nei computer degli anni Ottanta e Novanta, invece, era presente anche un secondo lettore floppy, denominato *B*. Questa è la ragione per la quale, ancora oggi, il disco fisso del computer è identificato con la lettera *C*.

FIG. 1.5

La lettera *C*: identifica il disco rigido, mentre la lettera *D*: è in genere assegnata all'unità CD e DVD. Questa suddivisione può però essere diversa se sono presenti due o più dischi fissi. Nel computer un po' più vecchi si installava a volte un secondo disco fisso per aumentare la memoria disponibile; in quelli attuali, che hanno in genere un solo disco fisso di notevoli dimensioni, a volte si preferisce dividerlo in sezioni, con un processo chiamato *partizione*, per esigenze di ordine e funzionalità.

Comunque sia, se troverete più di un hard disk, riconoscibile sempre dall'icona e dalla lettera identificativa *C*:, *D*:, *E*:, ecc. sappiate che vi trovate di fronte a una serie di dischi fissi che – qualunque sia l'origine di questa configurazione (vale a dire sia se si tratta di hard disk diversi, sia se si tratta di un unico hard disk partizionato in diverse sezioni) – si comporteranno come unità separate.

Se vorremo conoscere il contenuto del nostro disco fisso dovremo dare un doppio, veloce clic sul disco che desideriamo aprire (ad es. *C*:): si aprirà una finestra dove potremo osservare il contenuto del disco, suddiviso in cartelle e file.

La successiva lettera dell'alfabeto sarà, in genere, quella assegnata al lettore e masterizzatore CD e DVD, anch'esso comunque riconoscibile da una propria icona, così come altre unità collegate (ad es. penne USB o hard disk esterni) saranno indicate da ulteriori lettere in sequenza (*E*, *F*, ecc.) e da apposite icone.

L'icona, eventualmente presente sul desktop, che rappresenta una stampante permette di visualizzare tutti i processi di stampa eventualmente in atto, nonché le proprietà della stampante stessa.

Sul desktop, sia di un computer sia di un altro dispositivo elettronico, sono spesso presenti anche collegamenti ad applicazioni o file usati frequentemente; questo tipo di icone si trova anche nel menu che compare cliccando sul tasto *Start* e, in questo caso, sono dette *alias di menu* come vedremo nel punto 1.2.1.4.



1.2.1.3

Selezionare e spostare le icone

Per selezionare un'icona è sufficiente cliccare una sola volta su di essa: l'icona verrà evidenziata a conferma dell'avvenuta selezione. Per spostare un'icona (sia sul desktop, sia nelle cartelle), occorre

cliccare su essa col pulsante sinistro del mouse mantenendo premuto il pulsante stesso. A questo punto basta spostare il mouse per trascinare l'icona nella posizione desiderata, dopo di che possiamo rilasciare il pulsante del mouse. Quest'operazione è chiamata "drag and drop" (pr. *dràg ènd dròp*), vale a dire "trascina e rilascia".

È possibile anche ricorrere all'aiuto del sistema operativo per **disporre le**

icone in modo ordinato sul desktop: basta cliccare con il pulsante destro del mouse in un punto del desktop nel quale non sono presenti delle icone; viene mostrato un menu a tendina (fig. 1.6) nel quale dovremo scegliere l'opzione *Ordina per* al fine di visualizzare un sottomenu che propone delle scelte di ordinamento: per *Nome*, *Dimensione*, *Tipo elemento*, *Ultima modifica*.

più

Cliccando su un'icona, non con il pulsante sinistro ma con quello destro, oltre a selezionarla apriremo un menu a tendina nel quale è presente la voce *Proprietà*, cliccando su essa comparirà l'omonima finestra contenente tutte le informazioni su quell'icona, sul suo collegamento e a che applicazione essa è riferita.

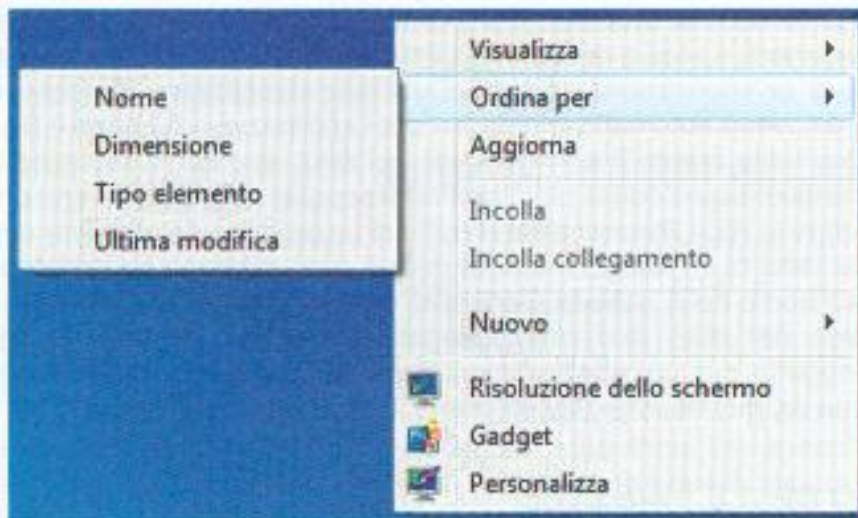


FIG. 1.6

Se, invece, dal menu a tendina che appare cliccando con il pulsante destro in un punto vuoto del desktop, sceglieremo prima *Visualizza* e poi *Disponi icone automaticamente*, ogni icona presente sul desktop verrà disposta in colonna.

Se utilizziamo frequentemente un'applicazione, può essere utile creare un **collegamento sul desktop** che ci consenta di avviare immediatamente quel software. Per farlo, clicchiamo prima sul tasto *Start* poi su *Tutti i programmi* e quindi - stavolta con il tasto destro del mouse - sull'applicazione della quale si vuole creare un'icona sul desktop. A questo punto, dal menu a tendina che appare basterà selezionare con un clic la voce *Invia a* e poi *Desktop (crea collegamento)* per ottenere la comparsa sul desktop dell'icona dell'applicazione con una piccola freccia in basso a sinistra, il che indica che si tratta di un collegamento. Basterà cliccare due volte velocemente su questa icona per avviare l'applicazione.

Possiamo anche **aggiungere il nuovo programma al menu Start** (quello che, per l'appunto, compare cliccando sul pulsante *Start*), creando il cosiddetto *alias di menu*: dopo aver creato un collegamento all'applicazione (come spiegato poc'anzi) basterà trascinare quell'icona fino al pulsante *Start*. Si aprirà il menu *Start* e potremo trascinare il collegamento fino al punto desiderato (fig. 1.7). Quando avremo trovato una posizione adatta, rilasceremo il pulsante del mouse e controlleremo che il collegamento alla nuova applicazione sia comparso nel menu *Start*.

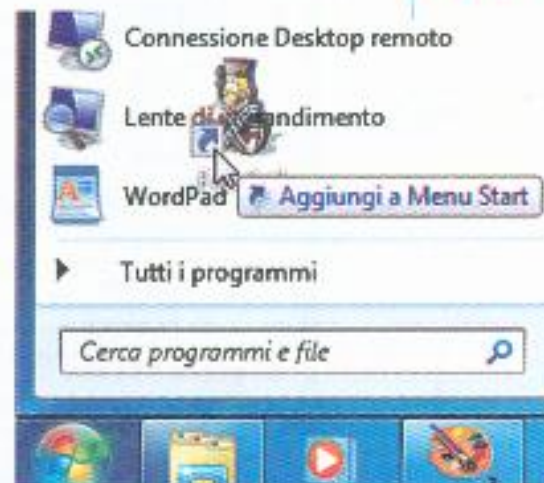
Per **eliminare l'icona di collegamento sul desktop o l'alias di menu**, basta cliccarci sopra con il tasto destro e scegliere, dal menu che compare, la voce *Elimina* (nel caso di icone sul desktop) o *Rimuovi da questo elenco* (nel caso di alias di menu). L'eliminazione del collegamento non provoca l'eliminazione dell'oggetto ad esso collegato.

1.2.1.4

Creare, rinominare, spostare, eliminare un collegamento/alias



FIG. 1.7



Con le stesse procedure, è possibile creare o eliminare anche **collegamenti e alias a documenti o file in genere**: se il file richiede l'utilizzo di un'applicazione (ad es. *Excel* per visualizzare un foglio di calcolo), verrà automaticamente avviata l'applicazione e aperto il file.

Una volta creato il collegamento o l'alias, possiamo **rinominarlo** cliccandoci sopra con il tasto destro e scegliendo poi dal menu che compare la voce *Rinomina* (se si tratta di un collegamento) o *Proprietà* (se si tratta di un alias di menu; in questo caso dovremo poi scrivere il nuovo nome nella scheda Generale) oppure **spostarlo** utilizzando la tecnica del *drag and drop* spiegata nel punto precedente (clic sull'oggetto per poi spostarlo mantenendo premuto il pulsante del mouse sin quando non raggiungiamo la posizione desiderata).

1.2.2 USO DELLE FINESTRE

1.2.2.1

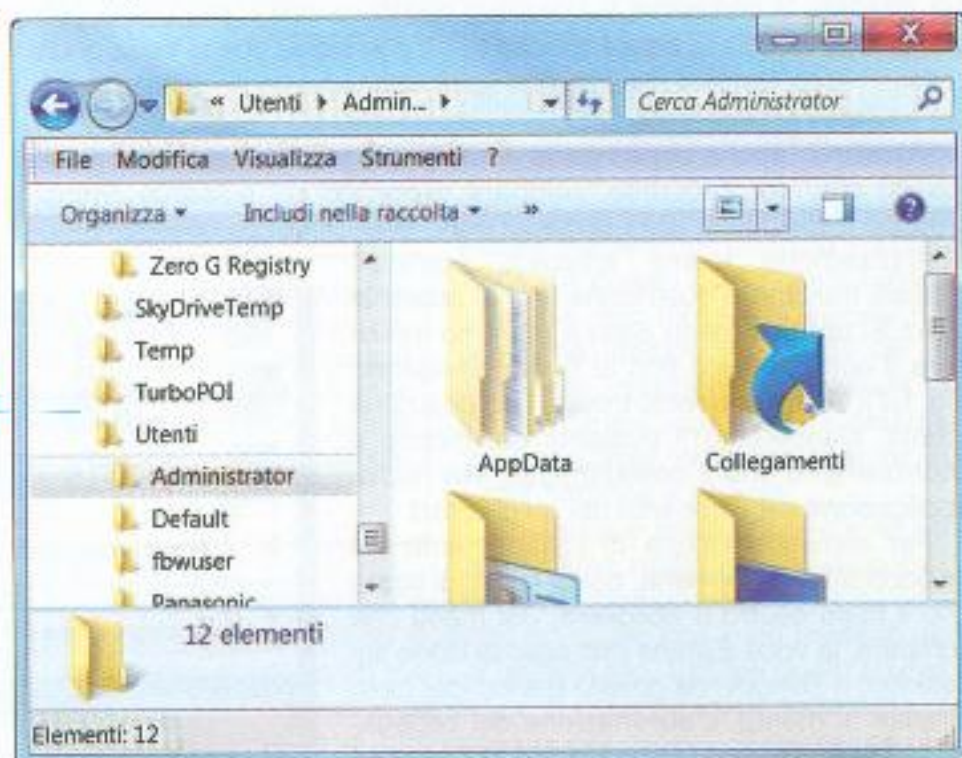
Identificare le diverse parti di una finestra: barra del titolo, barra dei menu, barra degli strumenti, barra multifunzione, barra di stato, barra di scorrimento

Quando apriamo un'applicazione, un file o una cartella, essi vengono visualizzati in una cornice chiamata "finestra" e la nostra attenzione va al contenuto, ai file e alle cartelle che vi sono racchiuse. Il "contenitore", però, vale a dire la finestra stessa, è altrettanto importante ed è suddiviso in più parti (fig. 1.8).

Partendo dall'alto, troviamo la **barra del titolo** (di solito su sfondo blu), nella quale compare il nome della cartella che abbiamo aperto o del programma che è in esecuzione.

Sotto di essa c'è la **barra dei menu**, riconoscibile in genere dalle scritte *File*, *Modifica*, *Visualizza*, *Strumenti*, ecc.. Cliccando su queste scritte si aprono dei menu a tendina, nei quali troviamo una serie di comandi per svolgere molte azioni quali creare nuove cartelle, eliminarle, spostarle, ecc.

FIG. 1.8



Immediatamente sotto troviamo la **barra degli strumenti**, che contiene degli elementi che, se premuti, ci consentono di ordinare al sistema di compiere una certa azione (nella nostra illustrazione: *Organizza*, *Condividi con*, *Masterizza*).

Nelle versioni più recenti di *Office*, i menu e la barra degli strumenti sono sostituiti da una **barra multifunzione** che si sviluppa in orizzontale invece che in verticale (fig. 1.9).

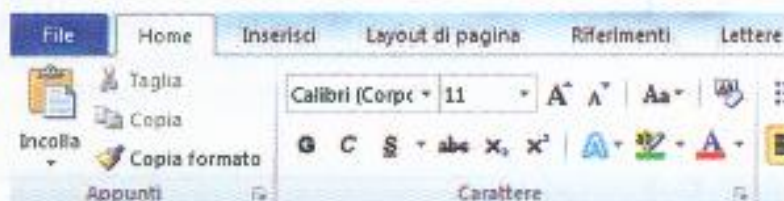


FIG. 1.9

Il bordo inferiore della finestra è chiamato **barra di stato**, giacché è lì che compaiono una serie di messaggi che sono riferiti alle operazioni che stiamo svolgendo. Nella fig. 1.8 la barra di stato è quella nella quale compare la scritta *Elementi: 12*.

Se la finestra non riesce a mostrare tutto il contenuto del documento, appariranno sul lato destro e/o sul bordo inferiore dei rettangoli di lunghezza variabile, detti **caselle di scorrimento**, e due frecce contrapposte, le **barre di scorrimento**; potremo così far scorrere il contenuto della finestra stessa agendo col puntatore sulle frecce, oppure spostare la casella di scorrimento tenendo premuto su di essa il puntatore con il pulsante sinistro del mouse. In alternativa, possiamo usare i cosiddetti tasti di navigazione (*Pag su* o *Pag ↑*, *Pag giù* o *Pag ↓*, *Home* o *↶*, *Fine*, ecc.), oppure le frecce cursore, per far scorrere i contenuti della finestra che è in quel momento attiva. Molti mouse sono dotati, tra i due tasti, di una rotellina (detta "scroll", pr. *scròl*), che permette di far scorrere il contenuto delle finestre senza dover ricorrere alla barra di scorrimento verticale.

Nell'angolo superiore destro delle finestre che compaiono quando apriamo un'applicazione, un file o una cartella, in genere **troviamo tre pulsanti**, contrassegnati da altrettanti simboli, che grossomodo rappresentano un trattino basso, un quadrato e una X. Cliccando sul trattino basso riduciamo la finestra a icona: essa rimarrà cioè aperta ma non visibile e il nome della finestra comparirà in basso, nella barra delle applicazioni, che è la stessa dove si trova il pulsante *Start*.

Cliccando sulla X otterremo, invece, la chiusura definitiva della finestra. Cliccando sul quadrato, otterremo un ingrandimento della finestra a tutto schermo e il quadrato si trasformerà in due quadrati parzialmente sovrapposti.

Cliccando nuovamente sul pulsante centrale con i due quadrati sovrapposti, si ripristineranno le precedenti dimensioni.

Per ridurre o ampliare con maggiore precisione una finestra che non occupa tutto il desktop si può utilizzare anche il "bordo" o "cornice" della finestra. Quando, infatti, vi andrete a posizionare su un lato della finestra col puntatore del mouse, questo si trasformerà in una doppia freccia orizzontale (se il lato è quello destro o sinistro) o verticale (se il lato è quello inferiore o superiore): a quel punto, tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse, potrete trascinare il bordo della finestra sino alle dimensioni desiderate.

1.2.2.2
Aprire, ridurre a icona, espandere, ripristinare alle dimensioni originali, massimizzare, ridimensionare, spostare, chiudere una finestra





Molte finestre hanno poi angoli speciali che, se trascinati, modificano contemporaneamente altezza e larghezza della finestra: provate ad esempio a collocare il puntatore del mouse su uno dei quattro angoli della finestra e lo vedrete assumere la forma di una doppia freccia obliqua. Anche in questo caso potrete trascinare col mouse (sempre tenendo premuto il pulsante sinistro) il vertice della finestra sino a raggiungere le dimensioni preferite.

più

Se abbiamo aperto più finestre, possiamo vederle contemporaneamente tutte sul desktop. Basta cliccare con il pulsante destro del mouse in un punto della barra delle applicazioni del desktop o della barra di stato di una finestra che sia libero da icone. Comparirà un menu a tendina (fig. 1.10) che ci consente di affiancare tutte le finestre orizzontalmente (*Mostra le finestre in pila*) o verticalmente (*Mostra le finestre affiancate*), oppure di sovrapporle (*Sovrapponi le finestre*) o di ridurle tutte a icona (*Mostra desktop*).

FIG. 1.10 ▶

▶ FIG. 1.11



Per **spostare una finestra** è sufficiente cliccare in alto, col pulsante sinistro del mouse, nella *barra del titolo* e, mantenendo premuto il pulsante del mouse, spostarla nella nuova posizione per poi rilasciare il pulsante del mouse.

Cliccando col pulsante destro su una unità o su una cartella contenente altre sottocartelle, si aprirà un menu a tendina dal quale potremo scegliere *Espandi*. La stessa operazione può essere effettuata cliccando due volte rapidamente sull'unità o sulla cartella. Una volta espansa, l'unità o la cartella viene rappresentata con una struttura ad albero, nella quale le ramificazioni rappresentano le sottocartelle (fig. 1.11).

Accanto a ogni cartella chiusa e contenente delle sottocartelle compare un **cursore bianco** , cliccando su esso è possibile aprire la cartella per visualizzare il contenuto. Accanto alle cartelle aperte compare invece un **cursore nero** che indica, appunto, che la cartella è stata aperta; se una o

più sottocartelle conterranno al loro interno altre sottocartelle, queste ultime compariranno col segno e sarà possibile aprirle, mentre le cartelle che contengono solo file non hanno segni accanto.

Se la cartella che abbiamo aperto non contiene ciò che cerchiamo, possiamo richiuderla: cliccando sul segno la cartella si richiuderà e ricomparirà il segno. Se una cartella non contiene sottocartelle ma solo file, selezionandola con un clic del mouse ci mostrerà il suo contenuto nel riquadro a destra.

Nelle più recenti versioni di *Windows*, il metodo di visualizzazione delle finestre è simile a quello adoperato per le pagine Internet. Per passare da una finestra a un'altra dovremo dare un doppio, veloce clic sull'icona corrispondente, mentre potremo tornare alla scelta precedente oppure – dopo essere tornati indietro – ritornare alla scelta successiva, cliccando sulle frecce che si trovano in alto a sinistra, nella barra pulsanti.

Se abbiamo, invece, più applicazioni aperte contemporaneamente, potremo passare da una all'altra senza doverle chiudere. Se, ad esempio, stiamo scrivendo una lettera e ci accorgiamo di dover prelevare dei dati da un altro documento (ad es. un file di *Excel*), potremo aprirlo e i nomi dei due file compariranno nella barra delle applicazioni. Potremo effettuare tutte le modifiche che desideriamo e passare da un documento all'altro, semplicemente cliccando alternativamente sui titoli dei file che compaiono nella barra delle applicazioni.

Per passare da un documento all'altro è anche possibile (ma non durante gli esami per l'ECDL) utilizzare la tastiera, premendo la combinazione di tasti *Alt* e *Tab* (quest'ultimo tasto si trova in alto a sinistra, indicato in genere da due frecce, una diretta verso sinistra e l'altra verso destra). Apparirà una finestra con le icone delle applicazioni che stiamo utilizzando in quel momento: possiamo spostarci da una a un'altra tenendo premuto il tasto *Alt* e premendo poi il tasto *Tab*; rilasciando i tasti si aprirà la finestra corrispondente.

Se, invece, desideriamo lavorare con più finestre affiancate, dovremo cliccare col pulsante destro nella barra delle applicazioni, in basso, e dal menu a tendina che comparirà (fig. 1.10) scegliere una delle opzioni: *Sovrapponi le finestre*, *Mostra le finestre in pila*, *Mostra le finestre affiancate*. Per tornare alla visualizzazione originaria basterà compiere lo stesso percorso e scegliere *Annulla Mostra in pila*, oppure *Annulla Affianca*, ecc.

In tutti i casi, è possibile effettuare modifiche e lavorare solo su una finestra alla volta: questa *finestra attiva* è riconoscibile dal fatto che la sua barra del titolo risulta di un colore intenso (di solito blu), non sfumato.

1.2.2.3

Passare da una finestra ad un'altra



1.2.3 STRUMENTI E IMPOSTAZIONI

1.2.3

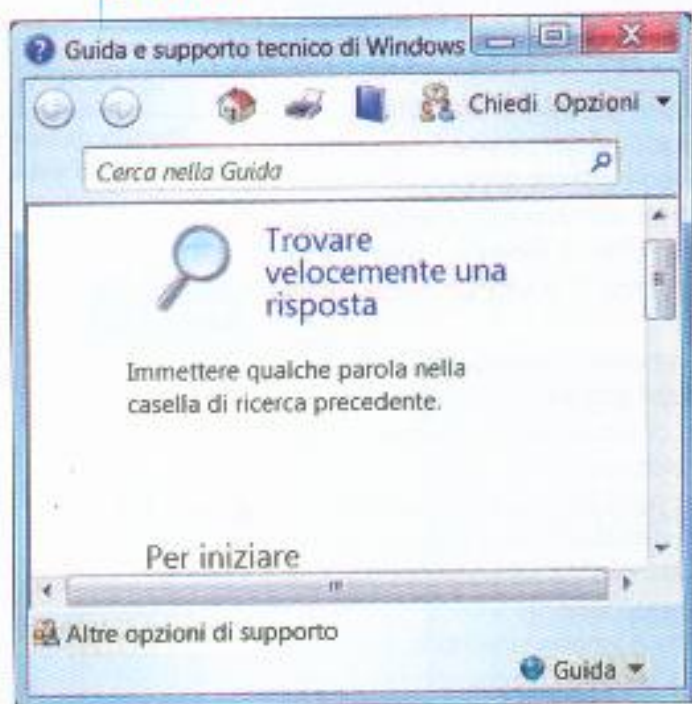
Per modificare sia il funzionamento sia l'aspetto di *Windows* si utilizza il *Pannello di Controllo*, al quale si accede cliccando prima sul pulsante *Start* e poi su *Pannello di Controllo* (fig. 1.2).

1.2.3.1

Utilizzare le funzioni di Guida in linea disponibili

Per accedere alla Guida, dovremo cliccare prima su *Start* e poi su *Guida e supporto tecnico* (fig. 1.2); si aprirà l'omonima finestra (fig. 1.12). È possibile avviare la Guida anche premendo il tasto *F1* mentre sullo schermo è visualizzato il desktop di *Windows*, oppure dalla finestra di *Esplora risorse*, cliccando sul punto interrogativo che si trova nella barra dei menu.

FIG. 1.12



La parte più importante della *Guida* si trova in alto: è la casella contenente la scritta *Cerca nella guida*, seguita da una lente di ingrandimento (fig. 1.12). In questa casella scriveremo una o più parole che descrivono l'argomento del quale vogliamo ricevere informazioni e, dopo aver cliccato sulla lente di ingrandimento o aver premuto il tasto *Invio*, appariranno nel riquadro sottostante gli argomenti che il sistema ha selezionato seguendo le nostre istruzioni di ricerca.

Dopo aver individuato fra gli argomenti proposti quello che ci sembra risponda meglio alle nostre esigenze, cliccheremo su di esso per visualizzare il testo richiesto.

Nella *Guida di Windows* è possibile navigare in modo ipertestuale, come su Internet, cliccando sui link che ci conducono ad altri argomenti, tornando alla pagina precedente o spostandoci a quella successiva cliccando sulle frecce che si trovano in alto a sinistra, nella barra pulsanti.



1.2.3.2

Visualizzare le informazioni di base del computer: nome e versione del sistema operativo, RAM installata

Soprattutto prima di installare nuove applicazioni o periferiche, può essere necessario verificare le caratteristiche del computer che stiamo usando. Ad esempio, conoscendo le principali caratteristiche del nostro computer potremo verificare, prima di installare una nuova applicazione, se essa potrà funzionare sul nostro computer, oppure se sono richieste prestazioni superiori (il che renderebbe inutilizzabile l'applicazione).

Clicchiamo sul pulsante *Start* e poi su *Pannello di Controllo*. Nel *Pannello di Controllo* clicchiamo prima su *Sistema e sicurezza* (fig. 1.13) e quindi su *Sistema*. Apparirà una finestra contenente una serie di informazioni tra le quali il sistema operativo in uso e la relativa versione, nonché la quantità di memoria RAM a disposizione (fig. 1.14). Nella finestra troveremo indicati anche il tipo e la velocità del processore, il nome che si è assegnato al computer e un *Indice prestazioni Windows* che valuta – con un numero che va da 1 a 7,9 – il livello di funzionamento del computer con *Windows*.

È possibile aprire la finestra *Sistema* anche cliccando prima su *Start*, poi con il tasto destro su *Computer* e quindi scegliendo *Proprietà* dal menu a tendina che compare.



FIG. 1.13

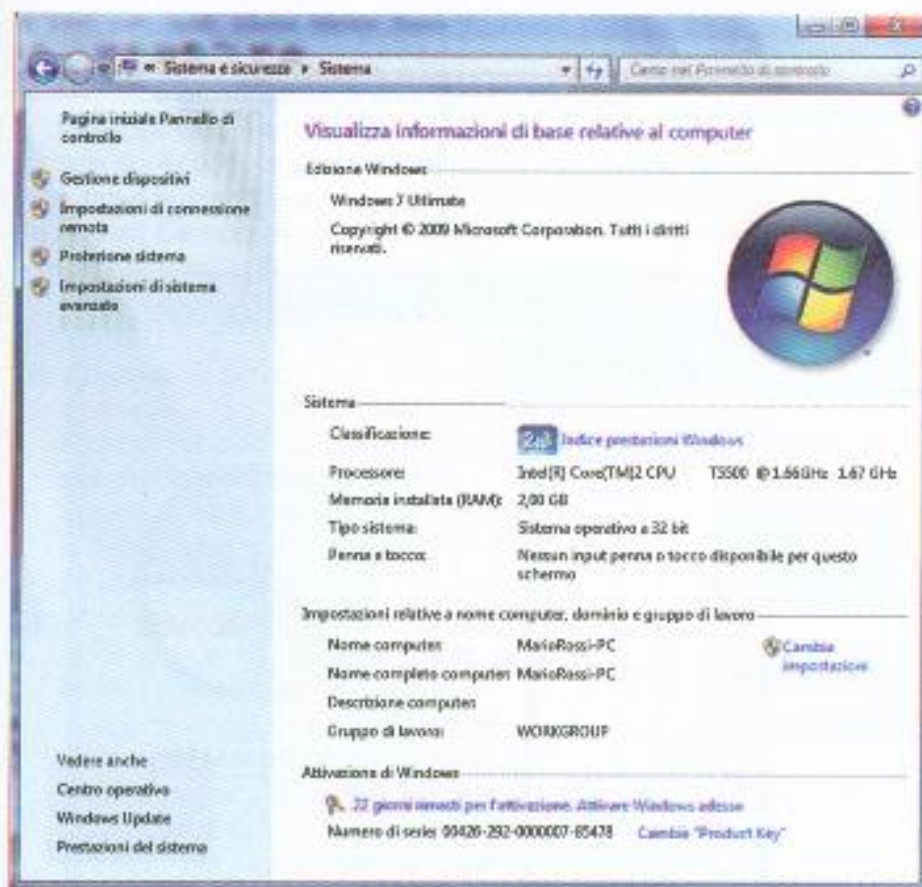


FIG. 1.14

1.2.3.3

Modificare la configurazione del desktop del computer: data e ora, volume audio, sfondo, risoluzione

Per modificare data e ora, dopo aver aperto il *Pannello di Controllo* (*Start > Pannello di Controllo*), cliccheremo su *Orologio e opzioni internazionali* (fig. 1.13) per aprire l'omonima finestra, nella quale troveremo due scelte: *Data e ora* e *Paese e lingua*. Cliccando su *Data e ora* apriremo l'omonima finestra (fig. 1.15) nella quale, cliccando sul pulsante *Modifica data e ora...*, potremo aggiornare questi dati. La nuova finestra che si apre, *Impostazioni data e ora* (fig. 1.16), presenta nella

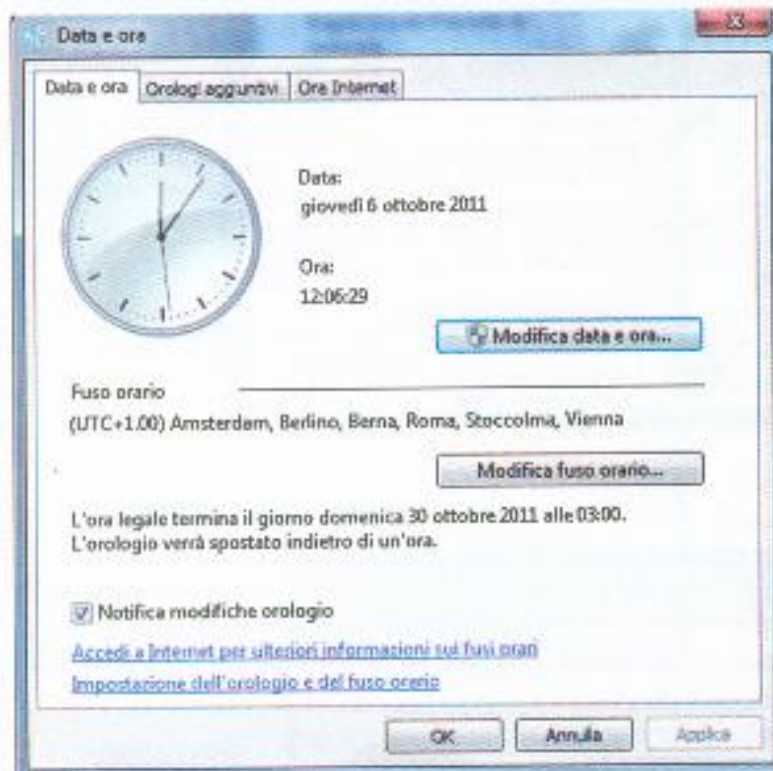


FIG. 1.15



FIG. 1.16

parte sinistra le impostazioni per il mese e l'anno che possiamo modificare cliccando sulle frecce che si trovano ai lati. Nella parte destra troviamo le impostazioni per l'ora; per modificarle, dovremo cliccare nel formato data numerico che compare sotto all'orologio a lancette.

È possibile visualizzare la finestra *Proprietà - Data e ora* anche cliccando sull'icona dell'orario che si trova nell'area di notifica.

Per **modificare il volume audio** basta cliccare sull'icona dell'altoparlante che si trova nella barra delle applicazioni alla sinistra dell'orologio/datario. Dopo aver cliccato sull'icona dell'altoparlante, basterà spostare il dispositivo di scorrimento verso l'alto o verso il basso per aumentare o diminuire il volume (fig. 1.17). Al di sotto del dispositivo di scorrimento, è presente un'icona che rappresenta un altoparlante; cliccandoci sopra potremo alternativamente disattivare (la cosiddetta funzione "mute", pr. *miù*) o riattivare gli altoparlanti.

È possibile regolare il volume anche utilizzando il *Pannello di Controllo* (*Start > Pannello di Controllo*): in questo caso cliccheremo prima su *Hardware e suoni* (fig. 1.13), poi (nella nuova finestra che compare) su *Regola volume di sistema* (questa scritta si trova subito sotto quella, più grande, *Audio*). A questo punto compare una nuova finestra nella quale è possibile, in genere, regolare separatamente il livello del suono degli altoparlanti (*Dispositivo*) e quello dei suoni di *Windows* (*Applicazioni*). Anche in questo caso la regolazione avviene trascinando un dispositivo di scorrimento e sono presenti delle icone che rappresentano un altoparlante, cliccando sulle quali si disattivano o riattivano gli altoparlanti o i suoni di *Windows*.

Sempre dal *Pannello di Controllo* (*Start > Pannello di Controllo*), cliccando su *Aspetto e personalizzazione*, accederemo a una nuova finestra nella quale troveremo, tra l'altro, le scelte: *Personalizzazione* (con le opzioni *Cambia tema*, *Cambia lo sfondo del desktop*, *Cambia screen saver* ed altre) e *Schermo* (con le opzioni *Modifica risoluzione dello schermo* e altre). Esaminiamo la funzione di queste scelte.

■ **Cambia lo sfondo del desktop:** permette di selezionare un diverso sfondo per il desktop scegliendo fra quelli proposti, oppure selezionandone altri all'interno del computer mediante il pulsante *Sfoglia*.

■ **Modifica risoluzione dello schermo:** è un'opzione importante, giacché ci consente di scegliere in che modo il computer deve riprodurre immagini e testi sullo schermo. *Windows* sceglie automaticamente le impostazioni ottimali per lo schermo, ma possiamo modificarle in questa scheda, agendo nella casella *Risoluzione* e scegliendo una di quelle disponibili (fig. 1.18).



▲ FIG. 1.17

▼ FIG. 1.18



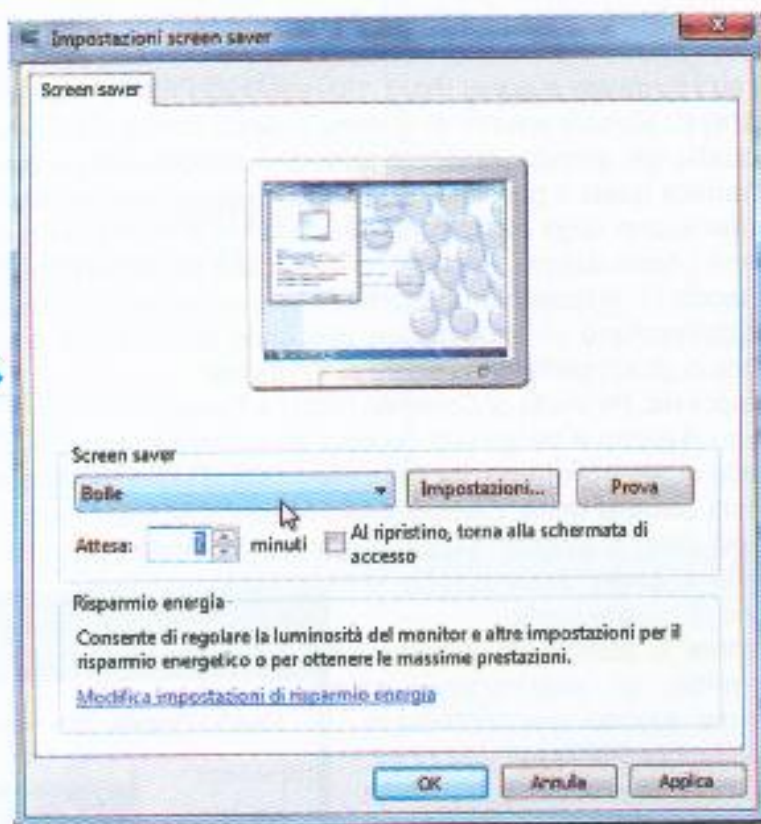
- **Cambia screen saver** (pr. *scriin séiver*): consente di selezionare un salvaschermo (questa è la traduzione in italiano) fra i molti presenti nel menu a discesa *Screen Saver*, stabilendo anche il tempo che deve trascorrere prima che il salvaschermo entri in azione e altre impostazioni (fig. 1.19).

più

Gli *screen saver* furono ideati per evitare il danneggiamento dei vecchi monitor a tubo catodico provocato dalla permanenza sullo schermo di immagini fisse. In realtà, gli schermi moderni a cristalli liquidi non subiscono particolari deterioramenti dalla permanenza di immagini fisse, per cui gli *screen saver* sono ormai utilizzati sopra tutto per ragioni estetiche o per ragioni di sicurezza, in quanto consentono di impostare una password che bisogna inserire per ritornare alla sessione di lavoro se si è attivato lo *screen saver*, a causa di un periodo di inattività prestabilito.

Lo *Screen saver* è un'immagine, di solito in movimento, che viene visualizzata sullo schermo quando il computer rimane acceso per un determinato numero di minuti (che siete voi a decidere: da un solo minuto a 9999) senza premere nessun tasto o muovere il mouse.

FIG. 1.19



- In basso, nella stessa scheda, cliccando su **Modifica impostazioni di risparmio energia**, è possibile scegliere degli intervalli di tempo trascorsi i quali – se il computer non riceve alcun comando né dalla tastiera né dal mouse – il computer viene posto in modalità di stand-by o di sospensione per diminuire o azzerare il consumo energetico sin quando non si decide di riprendere il lavoro.
- **Cambia tema**: potremo scegliere fra varie combinazioni di sfondi, colori delle finestre, suoni e screen saver per una personalizzazione complessiva del desktop.

È possibile attivare le proprietà del desktop anche cliccando con il tasto destro su un'area libera del desktop: apparirà un menu contestuale che ci offre numerose opzioni.

Quando acquistiamo un computer, la tastiera è già impostata per la lingua del paese nel quale ci troviamo, nel nostro caso l'Italia. I computer sono però utilizzati in ogni parte del mondo, di conseguenza il sistema operativo deve tener conto delle differenze linguistiche fra un paese e l'altro; le possibilità che il sistema offre sono perciò molte, fino all'uso di caratteri cirillici o ideogrammi cinesi. Mentre queste ultime sono possibilità assai remote (anche se perfettamente eseguibili), può capitare di voler usare la tastiera per lingue a noi più comuni, per esempio l'inglese o il francese. Ricordiamo infatti che, anche se l'alfabeto è molto simile, ci sono alcune differenze: ad esempio in inglese non sono utilizzati gli accenti, mentre per la lingua francese ne esistono altri.

Per **modificare la lingua della tastiera** basta cliccare sul pulsante *IT* che appare in basso a destra, nella barra delle applicazioni (la stessa nella quale si trovano da una parte il tasto *Start* e dall'altra l'indicazione di ora e data): apparirà un menu a tendina (fig. 1.20) nel quale troveremo le lingue immediatamente selezionabili per la tastiera (generalmente Italiano e Inglese) e potremo scegliere con un clic quella desiderata.

Una terza scelta, *Visualizza barra della lingua*, ci consentirà di far apparire sul desktop una barra (fig. 1.21) nella quale, cliccando sul menu a tendina, potremo scegliere *Impostazioni...*, facendo così comparire la finestra *Servizi testo e lingue di input* (fig. 1.22), nella quale troveremo due riquadri: *Lingua di input predefinita* e *Servizi installati*. Se apriremo il menu a tendina in alto (*Lingua di input predefinita*) modificheremo l'impostazione predefinita della tastiera: in altre parole avremo, all'apertura di *Windows*, la tastiera impostata per la lingua scelta dall'elenco di quelle disponibili. Il riquadro sottostante, *Servizi installati*, serve proprio a incrementare il numero delle lingue selezionabili direttamente

1.2.3.4

Modificare, aggiungere, eliminare una lingua della tastiera. Modificare la lingua predefinita



FIG. 1.20

FIG. 1.21

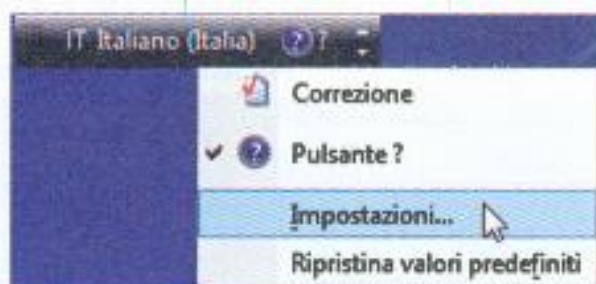


FIG. 1.22



più

Se il pulsante per la scelta della lingua non è presente nella barra delle applicazioni del vostro PC, basta cliccare col pulsante destro del mouse in un qualunque punto libero della barra delle applicazioni e – dal menu che compare – scegliere prima *Barre degli strumenti* e poi *Barra della lingua*.

dal comando sulla *Barra di stato*. Se premeremo su *Aggiungi*, comparirà la finestra *Aggiungi lingua di input* nella quale potremo **scegliere nuove lingue da assegnare alla nostra tastiera**. Dopo aver premuto su *OK*, osserveremo che la nuova lingua compare nell'elenco di quelle presenti quando clicchiamo sul pulsante della lingua.

È possibile aprire la finestra *Servizio testo e lingue di input* anche attraverso il pannello di

controllo, cliccando nell'ordine su: *Start > Pannello di controllo > Orologio e opzioni internazionali > Cambia tastiere o altri metodi di input* (questa scritta si trova sotto quella, più grande, *Paese e lingua*) > *Cambia tastiere*.

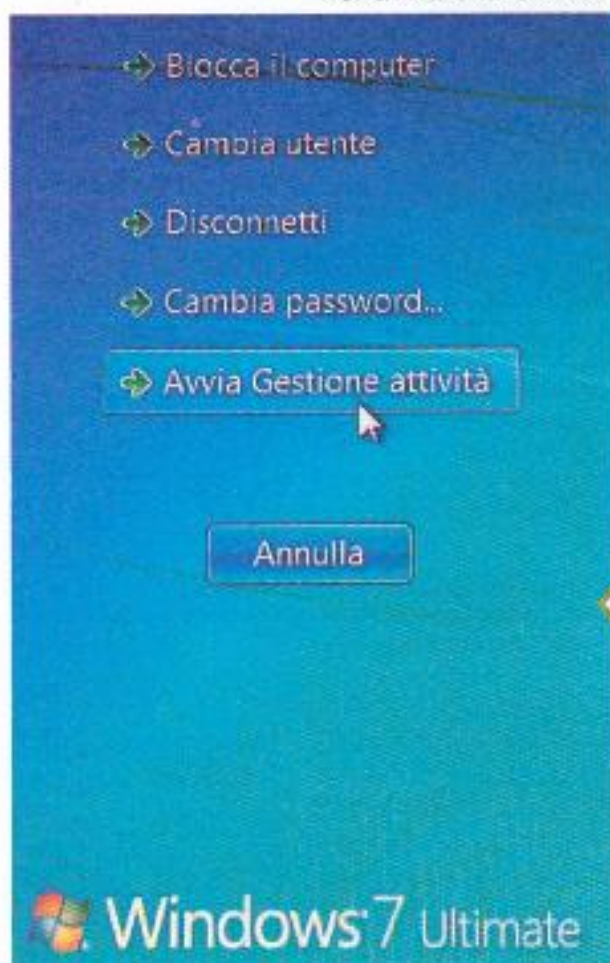
1.2.3.5

Chiudere un'applicazione che non risponde

Se una applicazione si blocca, cioè non risponde a nessun comando dato tramite tastiera o mouse, possiamo utilizzare la *Gestione attività Windows* per **individuare e chiudere un'applicazione che non risponde**.

Per avviare la *Gestione attività Windows*, premete contemporaneamente i tre tasti *Ctrl Alt Canc*. A meno che

il sistema operativo non abbia subito un blocco totale, apparirà una schermata di scelta (fig. 1.23) nella quale occorre cliccare su *Avvia Gestione attività*. A questo punto comparirà la finestra *Gestione attività Windows* (fig. 1.24), contenente parecchie schede, attivabili cliccando in alto su quella desiderata. Nella scheda *Applicazioni* comparirà un elenco di tutte le applicazioni che in quel momento sono in funzione. In genere, uno di essi apparirà con a fianco l'indicazione *Non risponde* (fig. 1.24): quella è l'applicazione che in quel momento sta causando il problema.

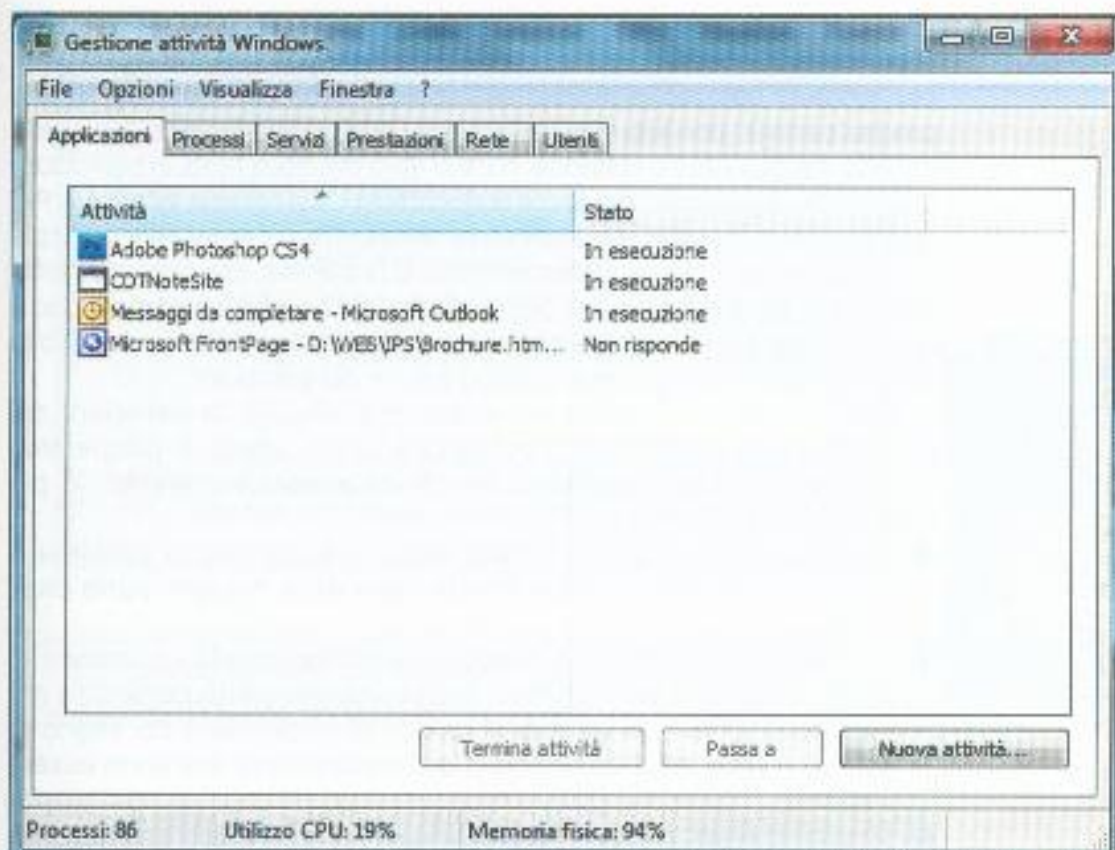


▲ FIG. 1.23

Evidenziate con un clic del mouse l'applicazione bloccata e cliccate poi sul pulsante *Termina processo*. Potrebbe essere necessario aspettare qualche secondo perché l'applicazione venga interrotta, oppure può apparire una seconda finestra dove viene specificata nuovamente l'applicazione bloccata e si chiede se chiuderla definitivamente: in questo caso cliccheremo nuovamente su *Termina processo*.

più

È possibile attivare la *Gestione attività* anche cliccando con il tasto destro del mouse in un qualsiasi punto libero della barra delle applicazioni (quella nella quale si trova il pulsante *Start*) per poi scegliere la voce *Avvia Gestione attività* dal menu a tendina che compare.



▲ FIG. 1.24

Qualora anche il mouse risultasse bloccato, è possibile azionare i comandi dei pulsanti tramite la tastiera, digitando la lettera sottolineata (ad es. *T* per *Termina processo*) mentre teniamo contemporaneamente premuto il tasto *Alt* (che si trova a sinistra della barra spaziatrice).

Per saperne più...

... su cosa fare quando il computer si blocca, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



più

Può darsi che nessuna applicazione compaia con a lato la dicitura *Non risponde*; in questo caso possiamo provare a chiudere *Gestione attività Windows* (premendo sulla *X* rossa che compare in alto a destra o scegliendo da *File* la voce *Esci da Gestione attività*) e riaprirlo; a volte, infatti, il sistema non individua alla prima procedura le applicazioni bloccate. A seguito di queste procedure appare a volte una finestra che domanda se si desidera inviare segnalazione del problema direttamente alla *Microsoft*, tramite il collegamento Internet. Se si sceglie *Invia*, dal sito della *Microsoft* potranno giungere segnalazioni, avvertenze, oppure sarà consigliato di scaricare alcuni aggiornamenti che renderanno il sistema più stabile. Se invece sceglieremo *Non inviare*, annulleremo l'operazione.

Le applicazioni informatiche sono memorizzate e vendute in supporti di memoria quali CD e DVD, oppure distribuite tramite Internet. Installare un'applicazione significa eseguire una procedura che ci consentirà di utilizzare quel software sul nostro computer. Quando installiamo un nuovo software, in genere siamo guidati dalle istruzioni dell'applicazione, che comunica con noi tramite messaggi e richieste che compaiono sullo schermo.

1.2.3.6

Installare,
disinstallare
un'applicazione

Per saperne di più...

... sulle procedure per scaricare e installare i programmi, seguisci ad. l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Ricordate che il processo d'installazione non consiste nella semplice copia del software sul nostro computer, bensì nella sua configurazione per renderlo utilizzabile. Anche se l'applicazione sarà installata in una precisa cartella, non tutti i file dell'applicazione troveranno posto in quella cartella, bensì saranno distribuiti in varie aree del disco fisso, in particolare in *System* e *System32*, entrambe sottocartelle della cartella *Windows*. Per questo motivo, quando eventualmente decideremo di rimuovere un'applicazione, non basterà cancellarne l'icona o la cartella, ma dovremo utilizzare l'apposito programma di disinstallazione, che andrà a cercare uno a uno i file posizionati in altre cartelle e li eliminerà, ripristinando a volte anche alcune impostazioni di configurazione del computer.

Per **installare un'applicazione**, occorre seguire le istruzioni del programma d'installazione e procedere passo passo. Il programma chiede, a volte, di scegliere il tipo di installazione preferita; le più frequenti sono:

- **Comune** (o *Classica*, *Normale*, ecc.): è in genere la preferita e installa i componenti normalmente usati dalla maggior parte degli utenti.
- **Personalizzata**: consente di scegliere manualmente i componenti dell'applicazione da installare (ad es. alcune utilità particolari nel pacchetto *Office*). In genere si chiede di confermare col segno di spunta, o altro, quali componenti dell'applicazione dovranno essere installati.
- **Minima** (o *Portatile*): se l'installazione avviene su un computer portatile non di ultima generazione potrebbe essere opportuno scegliere questa opzione, che riduce il numero di componenti dell'applicazione da installare, occupando meno spazio sul disco fisso.

Ricordiamo che quando si procede all'installazione di un nuovo software, è preferibile chiudere tutte le altre applicazioni in esecuzione.

Quando **installiamo un'applicazione memorizzata su CD o DVD**, il processo d'installazione parte spesso automaticamente all'inserimento del disco che contiene l'applicazione. Se non viene avviata l'installazione automatica dovremo cercare manualmente il file di installazione: è quanto accade nel caso di applicazioni contenute all'interno di singole cartelle (ad es. più applicazioni in un solo CD). In questo caso, dovremo aprire con un doppio clic la cartella corrispondente all'applicazione da installare, quindi selezionare con un clic del mouse il file di installazione che si chiama in genere *Setup* oppure *Install*. A quel punto si dovranno seguire le istruzioni che compariranno sullo schermo.

Per **installare un'applicazione da Internet** dovremo cliccare sul collegamento all'applicazione: a quel punto si aprirà una finestra (fig. 1.25) che ci offrirà due possibilità:

- **Apri** o **Esegui** (se il sito è in lingua inglese le opzioni saranno *Open* o *Install*) per installare l'applicazione immediatamente;
- **Salva** (in inglese *Save*) per memorizzare il file di installazione sul nostro computer e installare l'applicazione successivamente.

In molti browser le impostazioni di protezione richiedono di confermare il download del file facendo comparire una finestra di avviso come quella della fig. 1.26.

Inoltre, con alcuni sistemi operativi (ad es. *Windows Vista*) è necessario confermare anche l'installazione del programma (fig. 1.27).



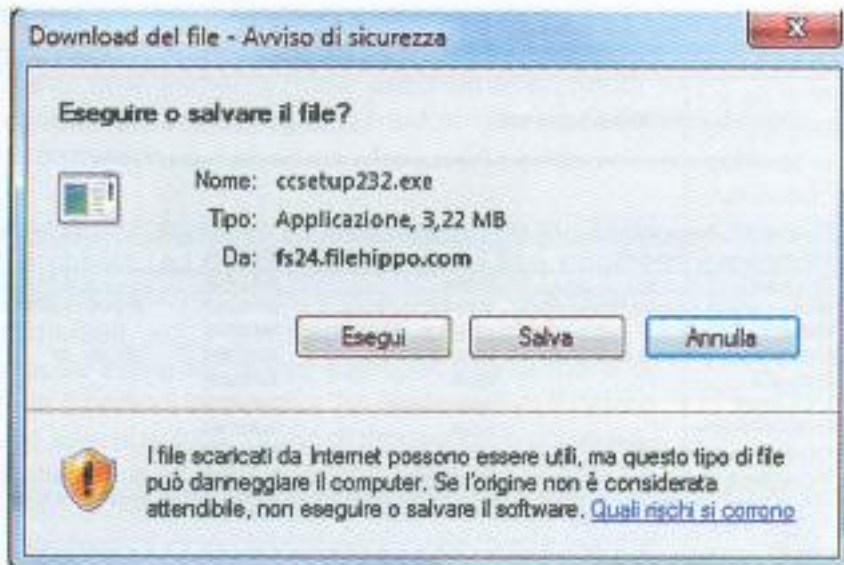


FIG. 1.25

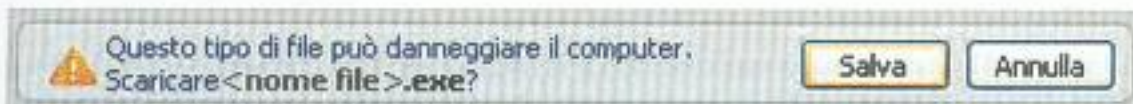


FIG. 1.26

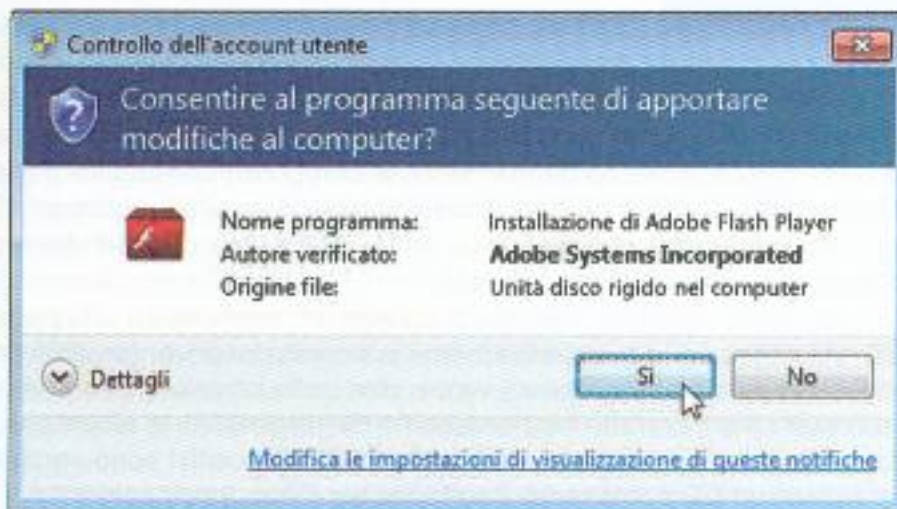
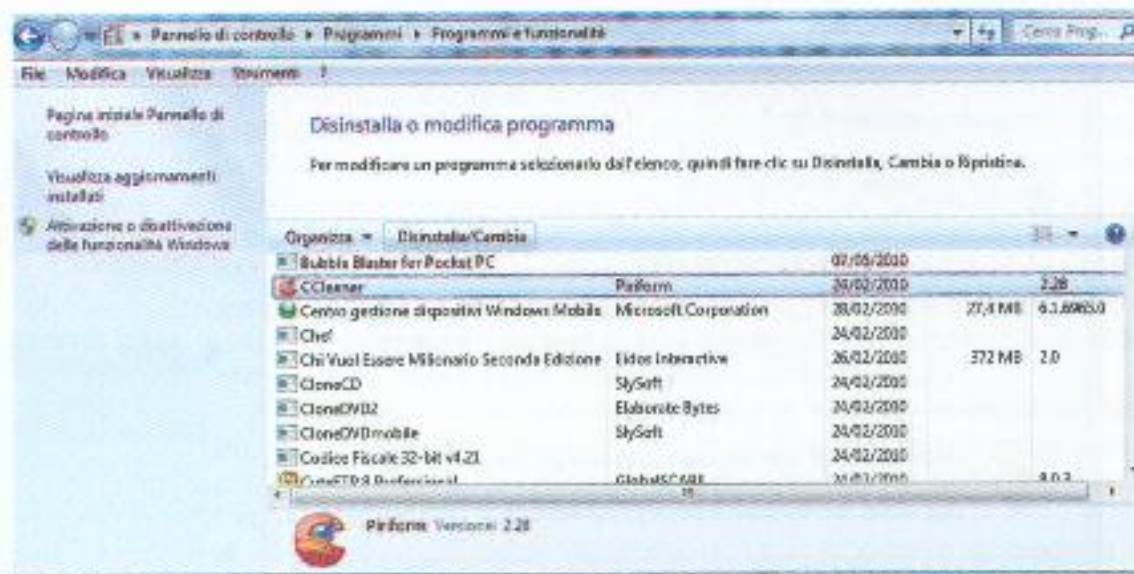


FIG. 1.27

Se non utilizziamo più un'applicazione o vogliamo liberare spazio sul disco fisso, possiamo disinstallarla. Clicchiamo prima su *Start*, poi su *Pannello di controllo* e infine su **Disinstalla un programma** (opzione che si trova sotto la scritta *Programmi*) per aprire la finestra *Programmi e funzionalità* (fig. 1.28 a pagina 1-44).

Selezioniamo l'applicazione che vogliamo eliminare e poi clicchiamo sul pulsante *Disinstalla*: nella fig. 1.28, ad esempio, si sta per procedere alla rimozione del programma *CCleaner*. Il sistema chiederà una conferma dell'operazione per poi avviarla.

In alcuni casi, il programma di disinstallazione avverte che alcuni file sono in comune con altre applicazioni ed è quindi necessario non rimuoverli; in altri casi c'è la possibilità che il sistema chieda se



▲ FIG. 1.28

rimuovere o meno dei file che appaiono non più in uso: in questi casi è sempre meglio seguire le istruzioni del sistema e, in caso di dubbio, non cancellare i file non più in uso.

1.2.3.7

Collegare un dispositivo (chiavetta USB, fotocamera digitale, riproduttore multimediale) ad un computer. Scollegare un dispositivo impiegando la procedura corretta

Abbiamo già detto (1.1.2.4) che le connessioni USB sono le più utilizzate per collegare altri dispositivi al computer. Alcuni di questi dispositivi (ad es. tastiere, mouse) hanno un cavo USB sempre collegato, altri (ad es. le chiavette USB) dispongono di un connettore integrato che ne permette il collegamento direttamente al computer, la maggior parte degli altri dispositivi (ad es. fotocamere digitali, riproduttori multimediali, ecc.) devono essere collegati a un cavo USB prima di poter essere collegati alla porta USB del computer.

In tutti i casi, la prima volta che si collega un dispositivo a una porta USB, Windows avvia automaticamente la ricerca del driver (pr. *dràiver*) necessario per quel dispositivo, vale a dire delle istruzioni necessarie al computer per il corretto funzionamento del dispositivo. In alcuni casi, occorre installare il driver manualmente (molti dispositivi sono venduti con incluso un CD contenente il software per il loro funzionamento), in altri casi il dispositivo può non essere compatibile con la versione di

Windows che utilizziamo, in particolar modo se si tratta di un dispositivo risalente a diversi anni fa.

In ogni caso, Windows segnala con

dei messaggi l'andamento e il risultato dell'installazione del dispositivo. Se non compare nessun messaggio, assicurarsi che il dispositivo sia stato:

- collegato correttamente: la presa USB deve essere inserita sino in fondo nella porta;
- acceso: alcuni dispositivi hanno interruttori che è necessario accendere prima di collegarli;



- correttamente alimentato: alcuni dispositivi (ad es. scanner, webcam, dischi esterni) richiedono una alimentazione autonoma e quindi devono essere collegati a trasformatori o dotati di batterie.

Prima di **scollegare un dispositivo** che contiene dati archiviati (ad es. chiavi USB, dischi fissi esterni, schede di memoria, fotocamere digitali, riproduttori multimediali, ecc.) è necessario assicurarsi che il computer abbia terminato eventuali trasferimenti di dati da o verso il dispositivo. Se il dispositivo è dotato di una spia di attività, prima di rimuoverlo è consigliabile attendere qualche secondo dopo che la spia ha smesso di lampeggiare. Se il dispositivo collegato è un dispositivo di archiviazione, nella parte destra della barra delle applicazioni compare l'icona *Rimozione sicura dell'hardware*.

Cliccando su questa icona viene visualizzato un elenco dei dispositivi collegati: clicchiamo sul dispositivo che vogliamo rimuovere e attendiamo che compaia il messaggio "È possibile rimuovere l'hardware". È possibile effettuare la procedura di rimozione dei dispositivi anche dalla cartella *Computer*, cliccando prima su *Start > Computer*, poi con il pulsante destro del mouse sul dispositivo da rimuovere e infine selezionando *Espelli*.

A volte può essere necessario o utile copiare come immagine quello che appare in quel momento sullo schermo. Il metodo più rapido per effettuare questa operazione di **acquisizione schermo o cattura di schermata** consiste nell'utilizzare il tasto *Stamp* (perlopiù si trova nella prima fila di tasti, a destra). Premendolo, infatti, **l'immagine dello schermo** verrà copiata negli *Appunti di Windows* e potrà essere incollata in un programma per l'elaborazione di immagini (ad esempio, *Paint*, presente in tutte le versioni di *Windows*) per poi essere salvata come immagine.

Se sullo schermo sono presenti più finestre e vogliamo catturare l'immagine di una sola di esse, clicchiamo al suo interno per rendere la **finestra attiva** (ce ne accorgiamo sia per la presenza al suo interno del cursore lampeggiante, sia perché la barra del titolo della finestra risulta di un colore intenso e non sfumato come nelle altre finestre). A questo punto premiamo contemporaneamente il tasto *Stamp* e il tasto *Alt* per poi ripetere la procedura di copia e salvataggio dell'immagine attraverso un programma tipo *Paint*.

Nelle più recenti versioni di *Windows* è presente un apposito *Strumento di cattura* che permette di acquisire l'immagine dell'intero schermo o di una porzione di esso, oltre a poter evidenziare, annotare, spedire via mail l'immagine. Lo *Strumento di cattura* si trova nella cartella *Accessori (Start > Accessori > Strumento di cattura)*.

più

Se un dispositivo non funziona correttamente ed è stato collegato a un moltiplicatore di porte (o "hub", pr. ab) USB, provare a collegarlo direttamente a una delle porte USB del computer, perché l'alimentazione fornita potrebbe non essere sufficiente. Se compare il messaggio "la periferica può funzionare più velocemente", significa che il dispositivo andrebbe collegato a una porta USB a velocità più elevata; questo capita, ad esempio, se colleghiamo un dispositivo USB 2.0 a una porta USB 1.0. Anche in questo caso, se abbiamo collegato il dispositivo a un moltiplicatore di porte, proviamo a collegarlo direttamente al computer.

È possibile rimuovere l'hardware
È ora possibile rimuovere il dispositivo "Dispositivo di archiviazione di massa USB" dal computer senza problemi.

1.2.3.8

Catturare
l'immagine dello
schermo, della
finestra attiva



1.3.1 OPERARE CON IL TESTO**1.3.1.1**

Aprire, chiudere un'applicazione di elaborazione di testi. Aprire, chiudere file

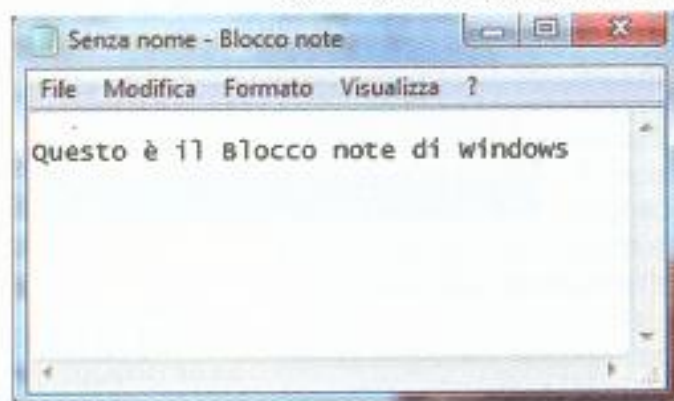
All'interno di *Windows* troviamo due applicazioni per scrivere testi: il *Blocco Note* e *WordPad* (pr. uòrd-pèd).

Blocco Note è utile soprattutto per leggere i brevi file di testo che hanno estensione *.txt* e fanno spesso parte – come istruzioni per l'uso – di alcuni programmi per computer. Per aprirlo, da *Start*, scegliere *Tutti i programmi*, quindi *Accessori*, e infine *Blocco Note*.

Una volta aperta l'applicazione (fig. 1.29), potremo iniziare a scrivere, usando il tasto *Invia* per andare a capo, come in una vecchia macchina da scrivere. L'applicazione non offre particolari opzioni: dal menu *Formato* è comunque possibile scegliere se andare a capo automaticamente e selezionare un diverso tipo di carattere. Nel menu *Modifica*

sono invece disponibili i comandi *Taglia*, *Copia*, *Incolla* ed *Elimina* per il testo, sul cui uso si rimanda al punto 3.2.2.6 presente nel Modulo relativo all'elaborazione testi.

Se disponiamo già di un file di testo con estensione *.txt*, possiamo aprirlo dal *Blocco Note* cliccando prima su *File*, poi su *Apri* (oppure premendo contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F12*) per poi cercarlo all'interno del computer o delle periferiche eventual-



mente collegate. Una volta trovato, lo possiamo aprire o cliccando due volte velocemente su esso o cliccando una sola volta su esso e poi sul pulsante *Apri* avviare la solita ricerca.

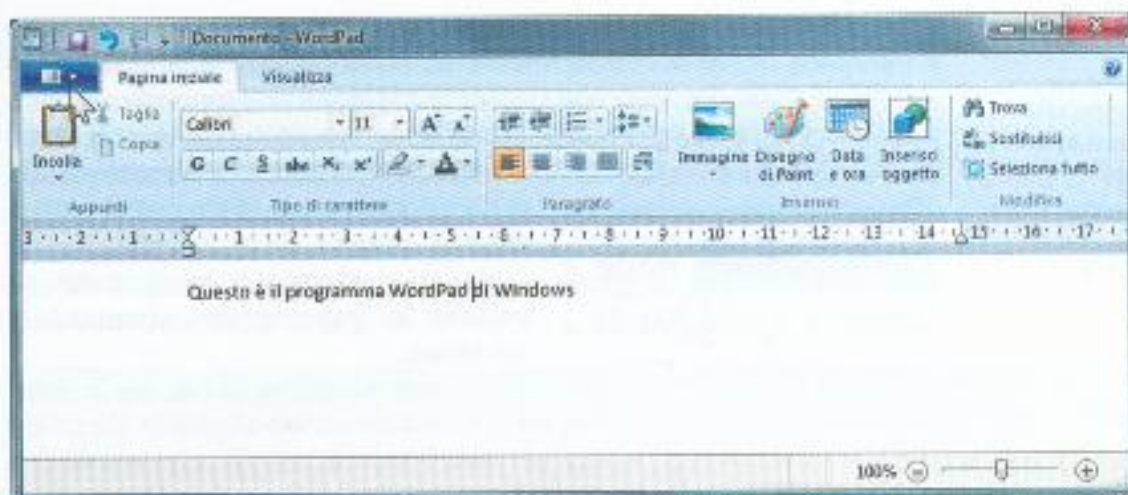


Per chiudere il file dobbiamo chiudere anche l'applicazione, cliccando sul pulsante in alto a destra nella barra del titolo, oppure prima su *File* e poi su *Esci*, o premendo insieme i tasti *Alt* e *F4*. Se sono state effettuate modifiche al file dopo l'ultimo salvataggio, comparirà una finestra di dialogo (fig. 1.30) nella quale l'applicazione chiederà se salvare



o meno le modifiche apportate (vale a dire aggiornare il file con i cambiamenti): scegliere *Salva* oppure *Non salvare* secondo i nostri desideri. Cliccando invece sul pulsante *Annulla* ritorneremo al documento al quale stiamo lavorando, senza chiudere l'applicazione.

WordPad è, invece, un elaboratore di testo dotato di molte funzioni, che permette di realizzare documenti scegliendo tra diversi tipi di carattere, colore, dimensioni, e così via (fig. 1.31). Per aprirlo, da *Start*, scegliere *Tutti i programmi*, quindi *Accessori*, e infine *WordPad*. Per il



▲ FIG. 1.31

suo uso è consigliabile leggere le istruzioni del Modulo sull'elaborazione testi, giacché i comandi sono quasi gli stessi di Word, seppur ridotti per numero e ampiezza delle scelte possibili.

Se vogliamo aprire con *WordPad* un file di testo (con estensione .rtf .docx .odp .txt) già esistente, dobbiamo cliccare prima sul pulsante del menu *WordPad* (indicato dalla freccia nella fig. 1.31) e poi su *Apri*, oppure premere contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *F12*. In entrambi i casi, compare la finestra *Apri* nella quale cercheremo il file all'interno del computer o delle periferiche eventualmente collegate, per poi aprirlo col solito doppio clic o con un primo clic sul file e un secondo sul pulsante *Apri*. Anche con *WordPad* la procedura per chiudere il file o l'intera applicazione è identica: clic sul pulsante *Chiudi*, oppure un clic prima sul pulsante del menu e poi su *Esc*, oppure la pressione contemporanea dei tasti *Alt* e *F4*. Anche in questo caso verremo avvisati se abbiamo apportato modifiche senza salvarle.

Una volta aperto – con una qualsiasi applicazione di elaborazione testi – un documento nuovo o già esistente, possiamo immediatamente iniziare a scrivere.

Il punto del documento in cui si trova la barra verticale lampeggiante è chiamato *cursore del testo* o *punto di inserimento*, perché il nuovo testo che digiteremo verrà inserito a partire da quel punto. Scrivendo del testo, il cursore lampeggiante si sposta progressivamente verso destra, indicando la nuova posizione nella quale verranno inseriti i caratteri successivi.

A meno che non stiamo usando il *Blocco Note*, quando si arriva al termine di una riga, il nuovo testo che digitiamo viene automaticamente mandato a capo, per cui dobbiamo premere il tasto *Invio* solo se vogliamo interrompere manualmente un paragrafo in una determinata posizione.

Sul lato destro della finestra compare la *Barra di scorrimento verticale*; funziona esattamente come quella di tutte le altre finestre (1.2.2.1): potete cliccare sulle frecce che si trovano alle estremità superiori o inferiori per spostarvi poco per volta o trascinare la casella di scorrimento per spostarvi in un punto più lontano del documento al quale state lavorando.

1.3.1.2

Inserire del testo in un documento

1.3.1.3

Copiare, spostare del testo in un documento, tra documenti aperti. Incollare un'immagine dello schermo in un documento

Per copiare del testo in un documento, dobbiamo innanzi tutto selezionare la parte che ci interessa, posizionando il puntatore del mouse all'inizio del testo che vogliamo copiare e poi, tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse, trascinando il puntatore fino al termine del testo da selezionare, sia che si tratti di un singolo carattere sia che si tratti di diverse pagine. Il testo selezionato apparirà evidenziato in azzurro se usiamo le impostazioni standard di *Windows*.

Questo sito intende ricostruire delle c come si svolgeva la v

Dopo aver selezionato la parte che ci interessa, scegliamo il comando *Copia*: in *WordPad* e negli altri elaboratori di testo è un pulsante che ha come icona due fogli affiancati, in *Blocco Note* lo troviamo aprendo il menu *Modifica*. Posizioniamo, quindi, il cursore nel punto dove vogliamo il testo selezionato e scegliamo il comando

Incolla: negli elaboratori di testo è un pulsante che rappresenta una specie di cartella con vicino un foglio, in *Blocco Note* lo troviamo nel menu *Modifica*.

In alternativa, dopo aver selezionato il testo interessato, basta cliccare in un punto qualunque della selezione col tasto destro del mouse: si aprirà un menu nel quale troveremo il comando *Copia*; con una seconda pressione del tasto destro del mouse in corrispondenza del punto in cui intendiamo far comparire il testo che abbiamo precedentemente copiato, sceglieremo il comando *Incolla*.

Per **spostare del testo**, sempre dopo averlo selezionato, scegliamo il comando *Taglia* (rappresentato da un paio di forbici negli elaboratori di testo, mentre in *Blocco Note* si trova sempre nel menu *Modifica*). Posizioniamo quindi il cursore nel punto dove vogliamo spostare il testo e scegliamo *Incolla*.

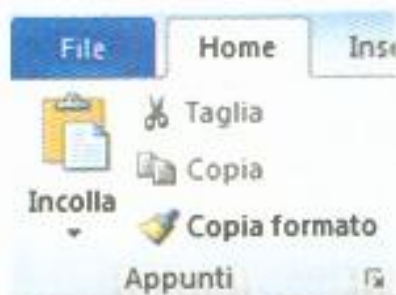
Oppure, dopo aver selezionato il testo da spostare, basta cliccare in un qualunque punto della selezione col tasto destro del mouse: si aprirà un menu nel quale troveremo il comando *Taglia*, con una seconda pressione del tasto destro del mouse in corrispondenza del punto di copiatura, sceglieremo *Incolla*.

Con le stesse procedure, è possibile **copiare e spostare testo tra più documenti aperti**, selezionando volta per volta con un clic il documento sul quale vogliamo lavorare per copiare o spostare testo.

Infine, è possibile anche **copiare in un documento l'immagine dello schermo**. Abbiamo già visto (1.2.3.8) che premendo il tasto *Stamp* tutto ciò che appare in quel momento sullo schermo viene memorizzato nell'area *Appunti* di *Windows*. Basterà aprire un'applicazione di elaborazione testi e scegliere il comando *Incolla*: l'immagine dello schermo comparirà nel documento.

più

Esistono diversi altri metodi per selezionare caratteri, parole, righe, frasi, paragrafi o interi testi. Ne parleremo nel punto 3.2.2.2 del Modulo dedicato all'elaborazione testi.



più

È anche possibile copiare o spostare del testo utilizzando le cosiddette scorciatoie da tastiera:

- **Ctrl e C** per *Copia*
- **Ctrl e X** per *Taglia*
- **Ctrl e V** per *Incolla*

Per saperne di più...

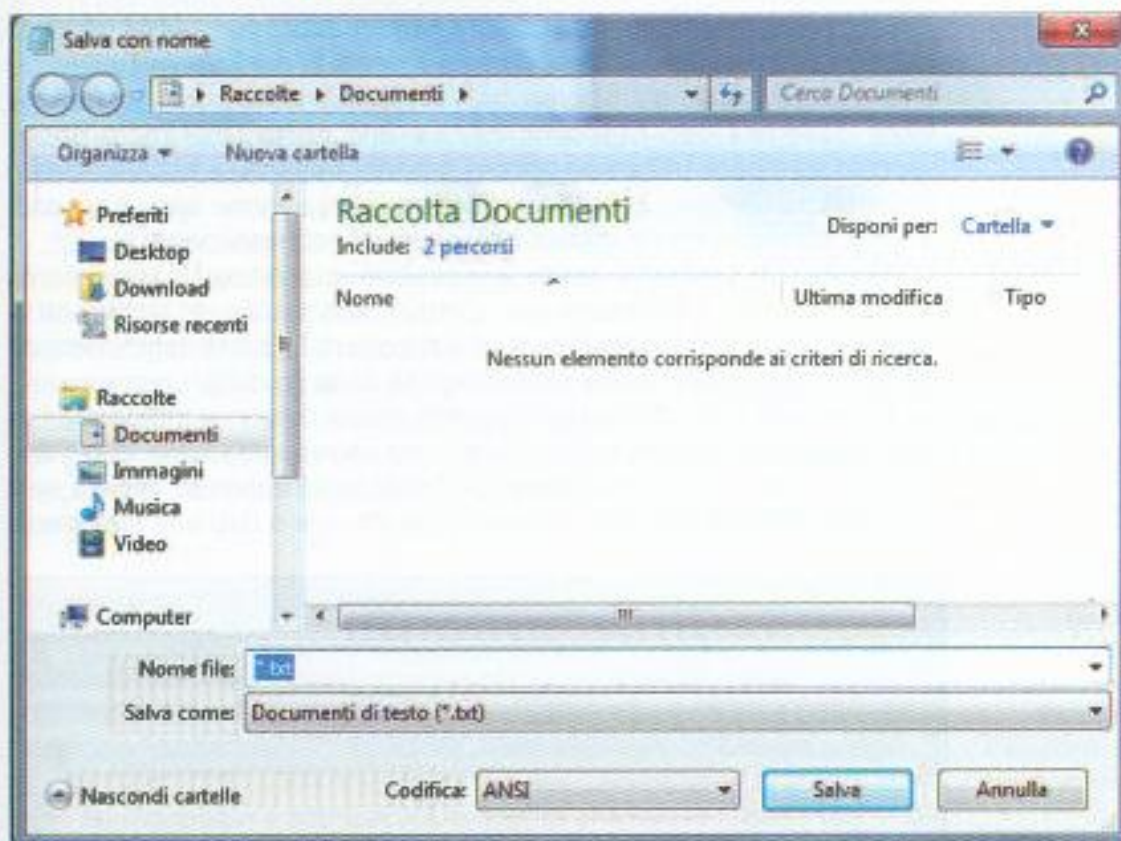
... su trucchi e suggerimenti da utilizzare con Office, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Quando abbiamo terminato di scrivere o durante una pausa del nostro lavoro, per non perdere allo spegnimento del computer il documento al quale abbiamo lavorato, dobbiamo “salvarlo”, termine che indica la registrazione stabile di un file su un supporto di memoria di massa (disco fisso, chiave USB, scheda di memoria o altro). Per **salvare il nostro file** creato col *Blocco note* – ad esempio – dovremo cliccare, nella barra dei menu, su *File* e, dal menu a tendina che si aprirà, scegliere *Salva*: se si tratta del primo salvataggio apparirà la finestra *Salva con nome* (fig. 1.32).

1.3.1.4

Salvare e assegnare un nome a un documento



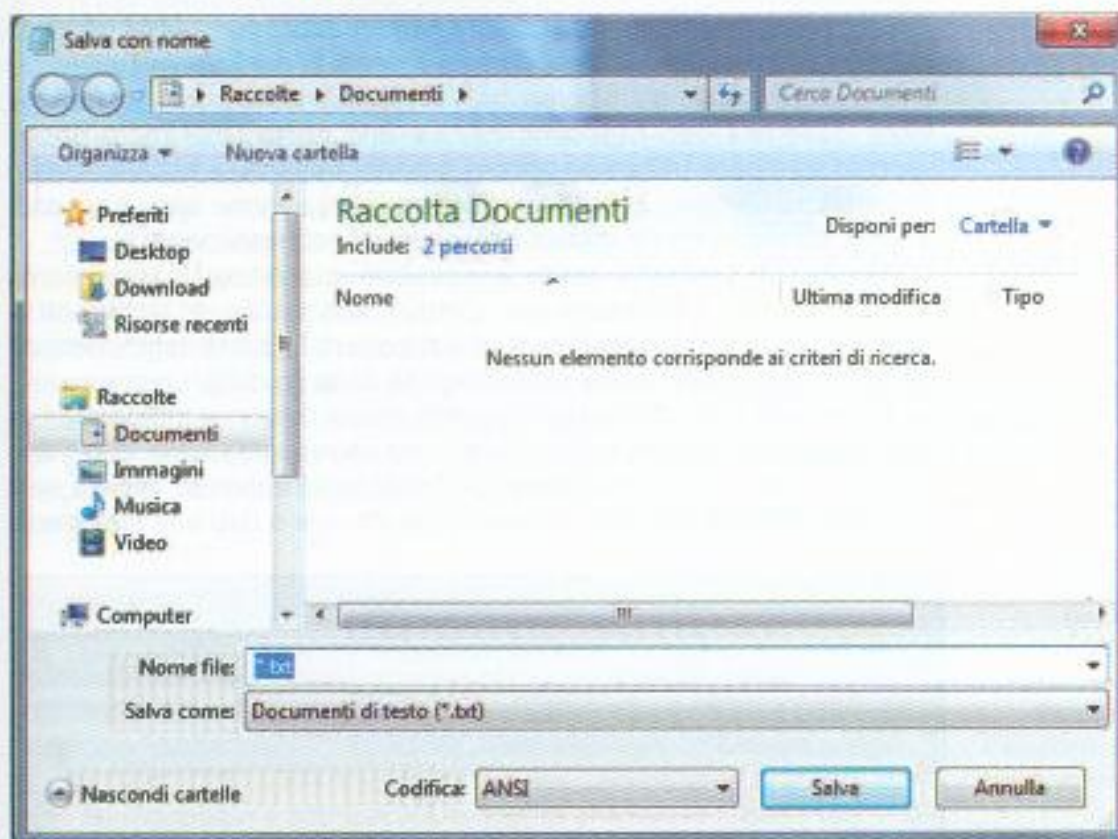
▲ FIG. 1.32

Nel riquadro **Nome file**, in basso, scriveremo il nome del nostro file, che potrà essere lungo 256 caratteri: è meglio essere precisi nell'indicazione del nome ma non abbondare troppo, come spiegheremo nel punto 1.4.1.6. Nel riquadro a sinistra viene evidenziata la cartella nella quale verrà memorizzato il nostro file; per impostazione predefinita troveremo evidenziato *Documenti*, ma, se lo preferiamo, possiamo selezionare un'altra cartella. Al termine dell'operazione, quando avremo scelto il nome e la cartella dove il nostro file sarà registrato nell'hard disk, cliccheremo sul pulsante *Salva*. Nei successivi salvataggi, premendo il tasto *Salva* il programma provvederà direttamente al salvataggio, possedendo già tutte le informazioni necessarie.

Quando abbiamo terminato di scrivere o durante una pausa del nostro lavoro, per non perdere allo spegnimento del computer il documento al quale abbiamo lavorato, dobbiamo "salvarlo", termine che indica la registrazione stabile di un file su un supporto di memoria di massa (disco fisso, chiave USB, scheda di memoria o altro). Per **salvare il nostro file** creato col *Blocco note* – ad esempio – dovremo cliccare, nella barra dei menu, su *File* e, dal menu a tendina che si aprirà, scegliere *Salva*: se si tratta del primo salvataggio apparirà la finestra *Salva con nome* (fig. 1.32).

1.3.1.4

Salvare e assegnare un nome a un documento



▲ FIG. 1.32

Nel riquadro **Nome file**, in basso, scriveremo il nome del nostro file, che potrà essere lungo 256 caratteri: è meglio essere precisi nell'indicazione del nome ma non abbondare troppo, come spiegheremo nel punto 1.4.1.6. Nel riquadro a sinistra viene evidenziata la cartella nella quale verrà memorizzato il nostro file; per impostazione predefinita troveremo evidenziato *Documenti*, ma, se lo preferiamo, possiamo selezionare un'altra cartella. Al termine dell'operazione, quando avremo scelto il nome e la cartella dove il nostro file sarà registrato nell'hard disk, cliccheremo sul pulsante *Salva*. Nei successivi salvataggi, premendo il tasto *Salva* il programma provvederà direttamente al salvataggio, possedendo già tutte le informazioni necessarie.

1.3.2 STAMPARE

1.3.2.1

Installare,
disinstallare una
stampante.
Stampare una
pagina di prova

Quando vogliamo collegare una nuova stampante al nostro computer (o un altro tipo di dispositivo elettronico, vedi 1.2.3.7) dobbiamo *installarla*, vale a dire mettere il dispositivo in grado di gestirla. Infatti, per funzionare correttamente, la stampante (così come altre periferiche quali scanner, webcam, ecc.) deve scambiare informazioni con il dispositivo seguendo procedure diverse secondo il produttore e il modello della stampante.

I moderni sistemi operativi dispongono di **procedure automatizzate che riconoscono e installano automaticamente le più comuni periferiche** che colleghiamo al nostro computer. Perciò, quando la nuova stampante viene collegata con l'apposito cavo a una porta USB (solo poche vecchie stampanti utilizzano ancora la porta parallela) e accesa tramite l'interruttore elettrico, il computer (ovviamente se anche esso è acceso) avvia automaticamente questa procedura di riconoscimento.

In caso di problemi, però, è possibile **procedere manualmente all'installazione**. Clicchiamo su *Start > Dispositivi e stampanti > Aggiungi stampante* (questo pulsante si trova nella barra degli strumenti della finestra, in alto, come si vede anche nella fig. 1.33).

Comparirà una nuova finestra nella quale dovremo indicare se la stampante che intendiamo collegare è una *stampante locale*, vale a dire collegata solo al nostro computer (è il caso più frequente) oppure se è una *stampante di rete, wireless o Bluetooth*, vale a dire una stampante



FIG. 1.33

collegata anche ad altri computer (come accade negli uffici o nelle aule multimediali), oppure dotata di un sistema di connessione senza fili.

Dopo aver effettuato la nostra scelta e indicato il sistema di connessione della stampante, ci verrà proposto un elenco di stampanti distinte per produttore e tipo. Sceglieremo quella desiderata e partirà automaticamente la procedura per la sua installazione. È anche possibile, cliccando sul tasto *Disco driver*, utilizzare l'eventuale supporto (in genere un CD) fornito insieme alla stampante.

Terminata l'installazione è consigliabile **stampare una pagina di prova** per verificare che tutto funzioni. La procedura si avvia sempre dalla finestra *Dispositivi e stampanti* cliccando con il tasto destro sulla stampante e scegliendo *Proprietà stampante* (attenzione a non confondersi con la voce *Proprietà*). Nella scheda *Generale* troveremo il pulsante *Stampa pagina di prova*. Ovviamente, assicurarsi che la stampante sia accesa, correttamente collegata e fornita dei fogli necessari.

Se non disponiamo o comunque non utilizziamo più una stampante precedentemente collegata al computer, possiamo **disinstallarla** riaprendo la finestra *Dispositivi e stampanti*, selezionando la stampante per poi cliccare sul pulsante *Rimuovi dispositivo*, oppure cliccando sull'icona della stampante con il tasto destro e scegliendo *Rimuovi dispositivo* dal menu che compare.

più

Se non è possibile disinstallare una stampante, controllare se nella memoria del computer sono presenti documenti ancora in attesa di stampa (la cosiddetta *coda di stampa* di cui parliamo al punto 1.3.2.4) e se abbiamo i diritti di *Amministratore* (1.1.4.1) per il computer.

Se al computer è collegata più di una stampante – come succede soprattutto in uffici e aule multimediali che spesso sono forniti di più di una stampante collegata alla rete (ad es. una laser in bianco/nero e una stampante a colore a getto d'inchiostro) – può essere necessario cambiare la stampante predefinita, detta anche di default (pr. *defòlft*).

Per **modificare la stampante predefinita**, cliccheremo prima su *Start* e poi su *Dispositivi e stampanti*. Comparirà una nuova finestra (fig. 1.33) nella quale verranno mostrati tutti i dispositivi e le stampanti che sino a quel momento sono stati collegati al computer; la stampante predefinita sarà indicata da un segno di spunta.

Se vogliamo cambiare la stampante predefinita, basterà cliccare col pulsante destro del mouse sull'icona della stampante che desideriamo utilizzare, dal menu che si aprirà, scegliere *Imposta come stampante predefinita*: apparirà il segno di spunta sulla nuova stampante scelta. In alternativa, possiamo selezionare con un clic la stampante che vogliamo utilizzare, per poi cliccare prima sulla voce di menu *File* e poi su *Imposta come stampante predefinita*. In entrambi i casi, la voce *Imposta come stampante predefinita* sarà disponibile solo se al computer è collegata più di una stampante, anche se si tratta di "stampanti virtuali" come nel caso di quelle create da alcune applicazioni (ad es. *Adobe Acrobat*).

Per **stampare un documento con un'applicazione di elaborazione testi** come il *Blocco note* basterà avviare l'applicazione, aprire o scrivere un documento e scegliere, dal menu *File*, *Stampa*.

1.3.2.2

Impostare la stampante predefinita a partire da un elenco di stampanti installate sul computer

1.3.2.3

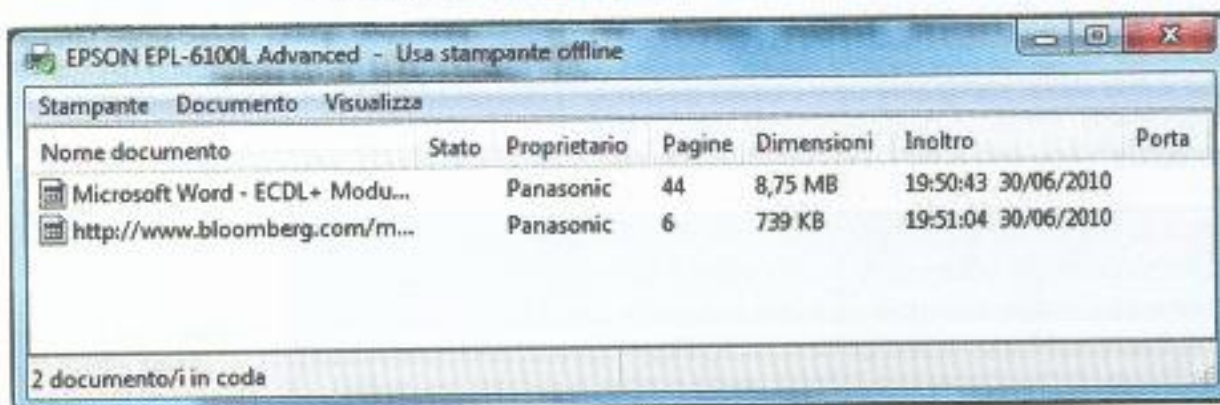
Stampare un documento usando un'applicazione di elaborazione testi

Verrà visualizzata la finestra *Stampa* nella quale è possibile scegliere la stampante da utilizzare, quali pagine stampare, il numero di copie, nonché – premendo sul pulsante *Preferenze* – altre impostazioni (orientamento della pagina, impostazione dei margini, ecc. ecc.), sulle quali ci soffermeremo nella Sezione 6 del Modulo dedicato all'elaborazione testi.

1.3.2.4

Visualizzare, interrompere, riavviare, eliminare un processo di stampa

Quando avviamo la stampa di un documento mentre è già in corso un'altra stampa, si forma una "coda" di documenti in attesa di essere stampati, come una fila di automobili che si forma a un casello autostradale. Per visualizzare questa *coda di stampa*, come viene chiamato l'elenco dei documenti in attesa di essere stampati, clicchiamo prima sul pulsante *Start* e poi su *Dispositivi e stampanti* per far apparire l'omonima finestra (fig. 1.33). Appariranno le stampanti collegate e – con un doppio clic del mouse sulla stampante, oppure prima con un clic destro e scegliendo poi, dal menu a tendina, *Apri* – verrà visualizzata la finestra corrispondente a quella stampante e, nel riquadro sottostante, appariranno i vari processi di stampa in atto, accanto ai quali viene segnalato il loro stato di avanzamento: se in atto, in attesa, interrotti o annullati (fig. 1.34).



▲ FIG. 1.34

Potremo **interrompere, riavviare o eliminare un processo di stampa** selezionandolo con un clic del mouse nell'elenco (se vi è più di un processo di stampa in atto) e aprendo poi il menu a tendina *Documento*, nella barra dei menu in alto, nel quale troveremo alcune opzioni:

- *Sospendi* per interrompere la stampa del documento;
- *Riprendi* per riprendere una stampa interrotta;
- *Riavvia* per ricominciare la stampa dall'inizio;
- *Annulla* per cancellare definitivamente l'operazione di stampa.

Le stesse opzioni sono disponibili nel menu a tendina che compare cliccando col pulsante destro del mouse sui file in attesa di stampa. In alternativa, è possibile aprire la finestra della stampante e gestire le code di stampa cliccando sull'icona della stampante che compare nella barra delle applicazioni in basso a destra dello schermo, mentre è in corso una stampa.

FILE E CARTELLE

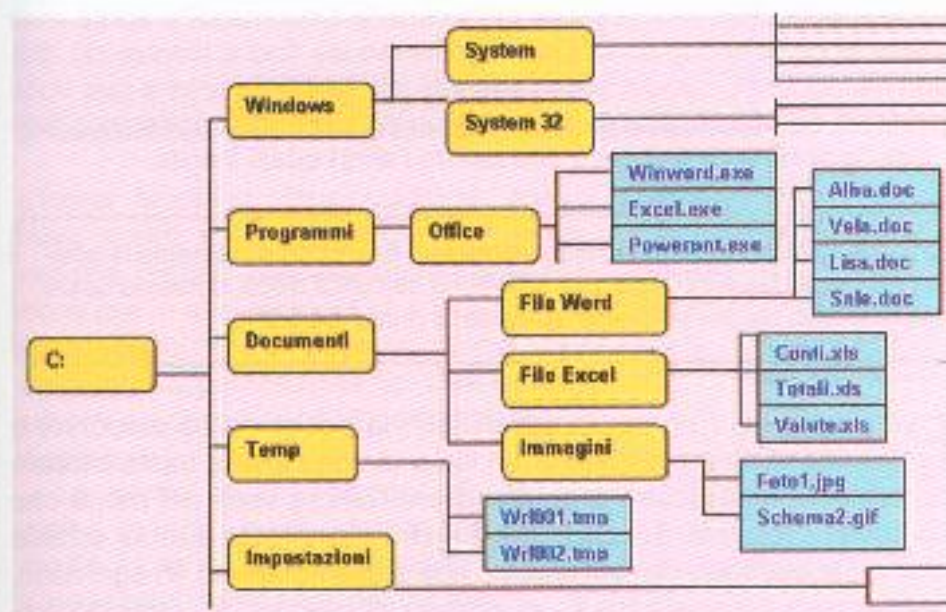
1.4.1

1.4.1.1

Per capire la **struttura di una unità disco** (ad es. un disco fisso interno o esterno o una penna USB) e come il sistema operativo rappresenta le informazioni che sono contenute in esso, possiamo paragonare l'unità disco a una libreria casalinga: in essa i libri (paragonabili ai file che si trovano in un computer) sono disposti sugli scaffali (paragonabili alle cartelle presenti nell'unità disco). Ora, se i libri sono suddivisi per argomento, potremmo destinare uno scaffale ai romanzi, uno ai libri di scuola e così via. Se ogni scaffale è contrassegnato con un'etichetta che ci indica il contenuto dello stesso, avremo una struttura ordinata, funzionale per riporre e trovare i libri.

Il sistema operativo usa un metodo molto simile: le cartelle (scaffali) contengono i file (libri), solo che – a differenza dell'esempio – una cartella può contenere a sua volta altre cartelle e file in una "catena" che può essere molto lunga. Dallo schema riportato nella fig. 1.35, potrete capire come è organizzato e suddiviso un disco fisso.

Comprendere come un sistema operativo organizza le unità disco, le cartelle, i file in una struttura gerarchica. Sapersi muovere tra unità, cartelle, sottocartelle, file



← FIG. 1.35

Nella realtà la configurazione è più complessa, ma lo schema rende l'idea della struttura di un file system (pr. *file system*), ossia di come il sistema operativo tratta le informazioni registrate nel disco.

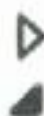
Come potrete notare, le cartelle hanno un nome intero, mentre i file hanno un nome e un suffisso, separati dal punto (.). Il suffisso dei file, più precisamente detto **estensione** (che compare solo se ordiniamo al computer di farlo comparire, come spiegheremo al punto 1.4.1.4), indica



il tipo di file, vale a dire se è un file prodotto da una specifica applicazione (è il caso di estensioni del tipo *doc*, *xls*, *ppt*, ecc.) oppure se si tratta di file di sistema (estensioni *dll*, *drv*, *sys*, ecc.) necessari al funzionamento del sistema e quindi in genere non modificabili dall'utente.

Il suffisso o estensione era il metodo d'identificazione per i file del sistema MS-DOS, mentre oggi siamo più abituati a riconoscere i diversi tipi di icone mediante la grafica: una *W* azzurra per i file prodotti con Word (*.doc*), due ingranaggi per alcuni file di sistema (*.dll*), ecc.

Per visualizzare il contenuto del disco fisso, dovremo cliccare prima su *Start* poi su *Computer*, quindi cliccare col tasto destro sull'icona del disco fisso per poi scegliere, dal menu a tendina che compare, *Apri*; se lo preferiamo, possiamo visualizzare il contenuto del disco fisso anche cliccando due volte rapidamente sulla sua icona. Ci potremo muovere così all'interno del nostro hard disk aprendo via via le cartelle con un doppio clic, con i collegamenti fra le varie cartelle che restano ben visibili (fig. 1.11).



In questa struttura ad albero è possibile scegliere se visualizzare o meno le sottocartelle eventualmente presenti: cliccando sul cursore bianco che si trova a fianco delle cartelle chiuse si rendono visibili le sottocartelle; cliccando sul cursore scuro che si trova a fianco delle cartelle aperte si nascondono le sottocartelle.

Per raggiungere un file o una cartella dovremo perciò ricordare che il sistema operativo utilizza una struttura gerarchica: basterà iniziare dalla cartella principale di *C:* (oppure dalla cartella *Documenti*) e aprire man mano le cartelle con un doppio clic del mouse fino a trovare ciò che cerchiamo. Ogni cartella può contenere altre cartelle, che a loro volta possono contenere altre cartelle, con un processo che potremmo definire "a scatole cinesi" (cioè una dentro l'altra) quasi infinito.

più

Se, invece, non conosciamo, nemmeno approssimativamente la posizione del file o della cartella all'interno dell'unità disco, dovremo usare la ricerca di file per proprietà, spiegata al punto 1.4.1.9.

1.4.1.2

Visualizzare le proprietà di file, cartelle, quali nome, dimensioni, posizione

Per verificare il nome, le dimensioni, la posizione (o *percorso*) e numerose altre proprietà di un file o di una cartella basta cliccare su essi col tasto destro e poi scegliere l'ultima voce del menu che compare: *Proprietà*. Si aprirà una finestra contenente diverse schede che variano a seconda dell'oggetto che abbiamo aperto. In ogni caso, nella scheda *Generale* che è visualizzata all'apertura, troviamo le informazioni più importanti riguardanti il file o la cartella (fig. 1.36)

Se, invece, stiamo eseguendo una veloce ricerca per trovare un file o conoscere le dimensioni di una cartella, basterà posizionare il puntatore del mouse sull'oggetto per conoscerne le dimensioni e altre informazioni essenziali (fig. 1.37).

1.4.1.3

Modificare la visualizzazione per presentare file e cartelle come titoli, icone, lista/elenco, dettagli

Il contenuto di una cartella può essere visualizzato in diversi modi; cliccando sull'icona *Modifica visualizzazione*, avremo la possibilità di scegliere fra ben otto opzioni: *Icone molto grandi*, *Icone grandi*, *Icone medie*, *Icone piccole*, *Elenco*, *Dettagli*, *Titoli*, *Contenuto* (fig. 1.38).

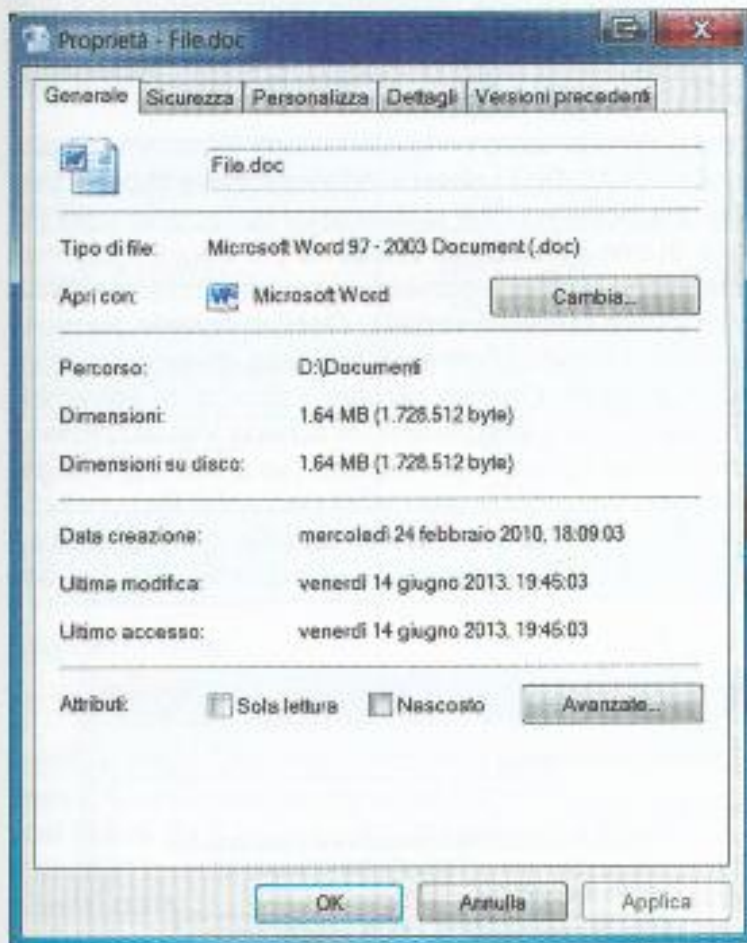


FIG. 1.36

L'icona *Modifica visualizzazione*, che si trova in alto, sul lato destro della finestra, assume proprio l'aspetto della visualizzazione che in quel momento è attiva: le icone associate ai tipi di visualizzazione sono quelle che appaiono nella fig. 1.38 accanto ai nomi dei diversi tipi di visualizzazioni disponibili.

Le prime quattro opzioni (*icone molto grandi*, *icone grandi*, *icone medie*, *icone piccole*) ci consentono di visualizzare l'anteprima del contenuto delle cartelle in icone della dimensione che noi preferiamo. Risultano utili, ad esempio, per cartelle contenenti immagini o musica, perché potremo vedere a colpo d'occhio l'immagine o la copertina del brano musicale.

Le altre opzioni permettono la visualizzazione contemporanea di molti file, fornendo anche informazioni dettagliate sugli stessi nel caso delle visualizzazioni *Dettagli* e *Contenuto*.

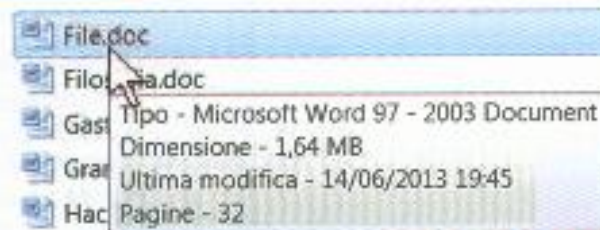


FIG. 1.37



FIG. 1.38

1.4.1.4

Riconoscere i file di tipo più comune, quali testo, foglio elettronico, presentazione, PDF, immagine, audio, video, file compresso, file eseguibile

Quando si scorre velocemente il contenuto di un disco fisso è utile saper **riconoscere i tipi di file che stiamo visualizzando**: se, ad esempio, stiamo cercando un foglio di calcolo, potremo individuarlo grazie alla sua icona o alla sua estensione.

L'**estensione** era il metodo usato prima dei sistemi *Windows*, in particolare nel sistema MS-DOS. Oggi i sistemi *Windows*, nelle impostazioni predefinite (quelle che troviamo cioè al momento dell'acquisto del PC o dell'installazione di una versione di *Windows* più aggiornata), non riportano più l'estensione del file: è comunque sempre possibile visualizzarla scegliendo, in una qualsiasi cartella, *Opzioni cartella* dal menu *Strumenti*. Se la barra dei menu non è visualizzata, potremo cliccare prima su *Organizza* e poi su *Opzioni cartella e ricerca*. In entrambi i casi, nella finestra che si aprirà, sceglieremo la scheda *Visualizzazione*, e scorreremo il menu che compare per togliere (se presente) il segno di spunta (✓) dalla voce *Nascondi le estensioni per i tipi di file conosciuti* (fig. 1.39). Se vorremo ampliare a tutte le cartelle questa opzione basterà cliccare, nel riquadro superiore, sul pulsante *Applica alle cartelle*.

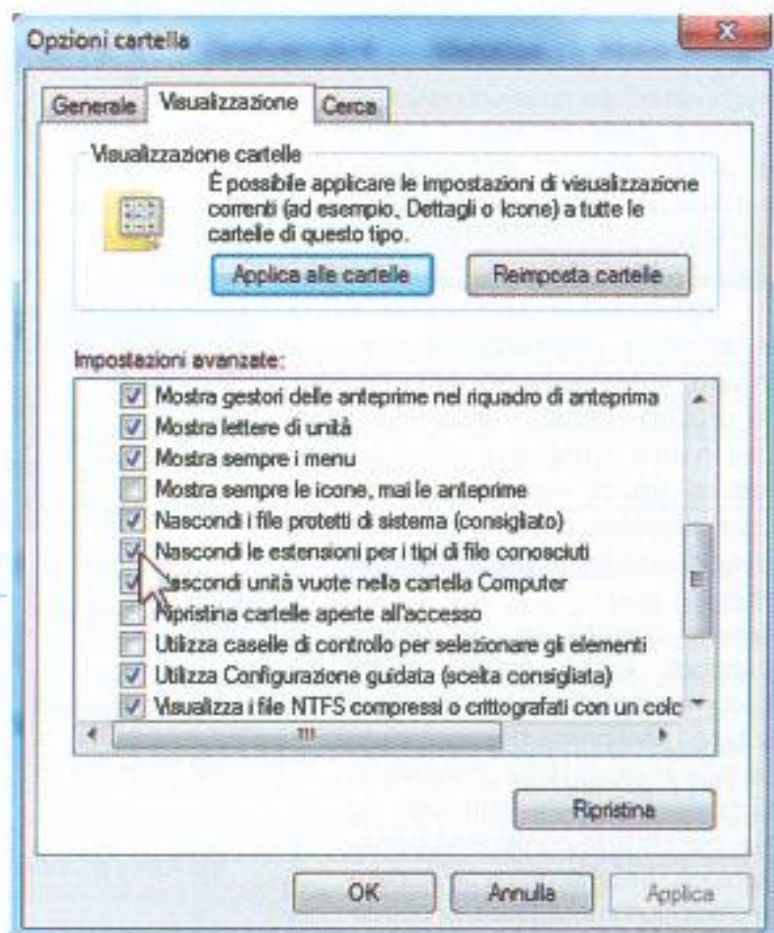


FIG. 1.39

Nella fig. 1.40 riportiamo una tabella riassuntiva delle principali icone e delle rispettive estensioni:

I file multimediali, vale a dire quelli che riproducono immagini (le principali estensioni di questi file sono .bmp .jpg .gif .tif), musica (.wav







TIPO DI FILE	ICONA	ESTENSIONE
file di elaboratore testi		.doc .docx
file di foglio elettronico		.xls .xlsx
file di database		.mdb .accdb
file di presentazioni		.ppt .pps .pptx .ppsx
file di tipo PDF		.pdf
file html (Internet)		.htm .html
file compressi		.zip

FIG. 1.40

.mp3) e video (.avi .mpg) vengono rappresentati da icone diverse in base alla applicazione che – nel dispositivo dell'utente – è associata a quel tipo di file. La più diffusa tra queste applicazioni è *Windows Media Player*; in questo caso i file .mp3 sono, ad esempio, rappresentati da questa icona:



Spesso, però, l'icona generica è sostituita da un'anteprima del contenuto del file: se si tratta di un'immagine vedremo una miniatura dell'immagine stessa, se si tratta di un file mp3 visualizzeremo la copertina dell'album da cui è tratto, se si tratta di un documento in pdf vedremo una miniatura della prima pagina del documento stesso e così via. Nella fig. 1.41 possiamo vedere da sinistra a destra le icone di un'immagine, di un filmato, di un file pdf, di un file mp3.

Anche i **file eseguibili** possono avere diverse estensioni: la più comune è la .exe, ma esistono anche la .bat, la .com, ecc.

FIG. 1.41



1.4.1.5

Aprire un file, una cartella, un'unità

Per aprire un file, una cartella, un'unità, basta cliccare due volte rapidamente su di esso. Il *doppio clic* permette anche di far partire le applicazioni, anche se cliccate su un documento che è associato a quell'applicazione. Ad esempio, cliccando due volte rapidamente su un file che rappresenta un'immagine, si avvierà un'applicazione di visualizzazione delle immagini.

Se avete difficoltà a effettuare questa operazione di "doppio clic", potete anche cliccare una sola volta con il tasto destro e poi – nel *menu di scelta rapida* che appare – cliccare con il tasto sinistro sulla voce *Apri* (che compare per prima ed evidenziata in grassetto).

Se utilizzate un dispositivo dotato di schermo touchscreen, ad es. un tablet o uno smartphone, basterà toccare una sola volta con un dito l'icona per avviare il collegamento.

1.4.1.6

Individuare buoni esempi nell'attribuzione di nomi a cartelle, file: utilizzare nomi significativi per cartelle e file per renderne più semplice il recupero e l'organizzazione

Quando dobbiamo attribuire un nome a un file o a una cartella è bene scegliere un nome che ci renda semplice rintracciarlo e che ci faccia ricordare il suo contenuto.

Il nome scelto deve perciò essere abbastanza descrittivo, non troppo generico: se scriviamo una lettera per disdire un'assicurazione, un buon nome potrebbe essere "lettera disdetta assicurazione", mentre sono da evitare nomi troppo generici come "lettera", "disdetta" o "assicurazione".

Inoltre, anche se *Windows* ci permette di utilizzare sino a 256 caratteri, occorre evitare nomi troppo lunghi che sarebbe anche complicato visualizzare. Riprendendo l'esempio precedente, è da evitare la scelta di un nome del file del tipo "lettera all'assicurazione nella quale comunico che non intendo rinnovarla per il prossimo anno".

Ricordate, inoltre, che è consentito l'uso di spazi e di simboli, a eccezione però dei seguenti, che non è possibile inserire nel nome di un file:
/ \ ? : ; < > * |

1.4.1.7

Creare una cartella

Per creare una nuova cartella basterà cliccare su una qualsiasi cartella con il tasto destro per poi scegliere prima *Nuovo* e quindi, dal menu a tendina laterale, *Cartella*. Il sistema provvederà a creare subito la nuova cartella, che riceverà proprio il nome provvisorio di *Nuova cartella*: basterà comunque digitare il nome che desideriamo conferirle e premere *Invio* dalla tastiera per rinominarla immediatamente.

Se, dopo aver aperto la nuova cartella con un doppio clic del mouse, ripeteremo lo stesso processo sin qui descritto, potremo creare una o più nuove sottocartelle, con un processo "a cascata" che non ha limiti (anche se è meglio non abbondare troppo, per non correre il rischio di non ricordare più dove sono stati collocati i file).

Se è visualizzata la barra dei menu (*File, Modifica, Visualizza, Strumenti, ?*) è possibile creare cartelle anche cliccando prima su *File*, poi su *Nuovo* e infine su *Cartella*. Inoltre, il comando *Nuova cartella* compare anche direttamente nella barra degli strumenti (*Organizza, Condividi con, Masterizza, Nuova cartella*).

1.4.1.8

Rinominare un file, una cartella

Rinominare file o cartelle è un'operazione semplice: basta cliccare due volte lentamente (lasciando cioè passare almeno un secondo tra un clic e l'altro) all'interno dell'area del nome, sotto l'icona, e il nome

comparirà su sfondo azzurro. A quel punto potremo scrivere il nuovo nome (il vecchio verrà automaticamente cancellato nel momento in cui digitiamo) per poi premere *Invio* sulla tastiera.

Se desideriamo mantenere parte del vecchio nome, dopo i primi due clic lasciamo trascorrere più di un secondo e poi clicchiamo di nuovo: comparirà il cursore (|) che si usa per scrivere, potremo cancellare parti del vecchio nome premendo il tasto *Back-space* (pr. *bèk-spéis*, è in genere rappresentato da una freccia diretta verso sinistra e si trova in alto a destra, sopra al tasto *Invio*) e aggiungere nuovo testo. Al termine, confermeremo le modifiche premendo il tasto *Invio*.



Questo è solo uno dei metodi utilizzabili. Sul desktop, in *Esplora risorse* o in qualsiasi cartella, possiamo ad esempio anche cliccare col pulsante destro del mouse sul file o sulla cartella di cui vogliamo modificare il nome, per poi scegliere l'opzione *Rinomina* dal menu a tendina che appare. Oppure, dopo aver selezionato il file cliccandoci sopra, si può premere il tasto *F2* della tastiera per evidenziarne e modificarne il nome. Ancora, è possibile rinominare file o cartelle prima selezionandoli e poi scegliendo la voce *Rinomina* dal menu *File*.

Come abbiamo spiegato (1.4.1.1), l'organizzazione della memoria in un computer è basata su cartelle, sottocartelle e file. Molto spesso ci troviamo perciò nella necessità di **cercare un determinato file** e di non ricordare più la sua esatta collocazione all'interno delle memorie.

Windows memorizza continuamente i file presenti nelle cartelle personali e nelle raccolte (*Documenti*, *Immagini*, *Musica*, ecc.) nonché i messaggi di posta elettronica, rendendo quasi istantanea la comparsa dei risultati, mentre la ricerca nelle altre cartelle richiede un tempo variabile da qualche secondo a qualche minuto, a secondo del numero e del tipo di file presenti in quelle cartelle.

Per ricercare un file o una cartella basta digitare una parola, una parte di parola o più parole nella casella di ricerca; mentre digitiamo compaiono già i risultati della nostra ricerca. Importante: ai fini della ricerca non ci sono differenze tra minuscole e maiuscole. La casella *Cerca programmi e file* è immediatamente disponibile dopo aver cliccato sul pulsante *Start*, sopra al pulsante stesso (fig. 1.42).

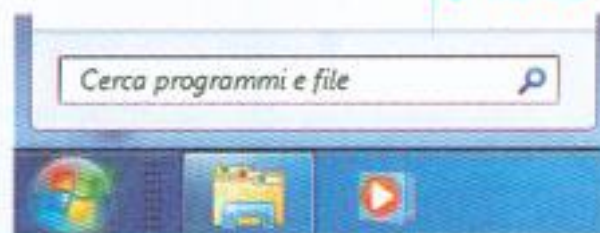
Una volta trovato il file che cercavamo possiamo aprirlo (se si tratta di un'applicazione o di un documento creato con un'applicazione) semplicemente facendo doppio clic sul suo nome.

La ricerca si basa principalmente sul nome del file, e quindi dovremo ricordare almeno una parte del nome. Se cerchiamo, per esempio, un file che si chiama "Pietra" il sistema lo troverà, magari insieme a un altro che si chiama "L'età della pietra" e un altro ancora dal nome "Pietra

1.4.1.9

Cercare file per proprietà: nome completo o parziale, usando caratteri jolly se necessario, contenuto, data di modifica

FIG. 1.42



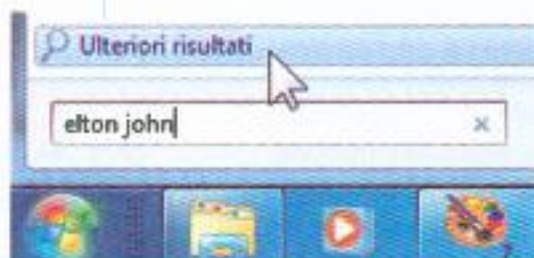
più

È anche possibile svolgere la ricerca mediante l'estensione dei file (per il significato di estensione vedi 1.4.1.4) digitando l'asterisco seguito dal punto e dall'estensione: ad esempio, "*.doc" (ovviamente senza virgolette) troverà tutti i file scritti con *Word*, "*.xls" quelli creati con *Excel* e così via.

Ligure": basterà scegliere, con buon senso, quello che stavamo cercando.

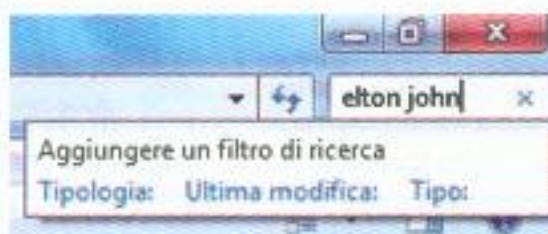
Quando effettuiamo una ricerca, il testo che noi abbiamo digitato viene cercato anche all'interno dei file. Se, per esempio, cerchiamo un file che abbiamo creato in Word e del quale non ricordiamo il nome, ma sappiamo che al suo interno era contenuta la parola "meraviglioso", digitando nella casella di ricerca questo termine, Windows cercherà e ci mostrerà tutti i documenti al cui interno è presente il termine o i termini indicati.

▼ FIG. 1.43



Una volta effettuata la ricerca, se non siamo riusciti a trovare il file o la cartella che cercavamo, è possibile estendere la ricerca cliccando sulla scritta *Ulteriori risultati* che comparirà sopra alla casella di ricerca (fig. 1.43).

Apriremo così una finestra di *Esplora risorse* in cui è già presente, in alto a destra, il **Riquadro ricerca**. Potremo così scegliere di effettuare la ricerca non solo nei percorsi già indicizzati da Windows, ma anche nelle altre cartelle. Sempre nel **Riquadro ricerca** sarà possibile filtrare i risultati in base a diverse caratteristiche che cambiano in base ai file contenuti nella cartella: tipologia, data di modifica, tipo del file, ecc. (fig. 1.44).



▲ FIG. 1.44

opzioni che appaiono in fondo alla lista dei risultati della ricerca, nella sezione *Cerca di nuovo in*:

- cliccando su *Raccolte* estenderemo la ricerca a tutte le raccolte;
- cliccando su *Computer* effettueremo la ricerca non solo nei file indicizzati, ma in tutto il computer, questa opzione richiederà più tempo;
- cliccando su *Personalizzate* potremo scegliere in quali percorsi effettuare la ricerca;
- cliccando su *Internet* eseguiremo la nostra ricerca on-line.

Se non riusciamo a trovare il file o non siamo soddisfatti dei risultati raggiunti, possiamo **estendere la ricerca** cliccando su una delle

Se i risultati della ricerca sono troppo numerosi è possibile **visualizzare solo alcuni tipi di file** cliccando su uno dei termini presenti nella finestra che appare sotto la casella di ricerca (fig. 1.44) *Tipologia, Ultima modifica, Dimensione, ecc.*

Se vogliamo **avviare la ricerca direttamente da una cartella o da una raccolta**, ci basterà cliccare prima nella casella di ricerca (che si trova in alto a destra) e poi sul filtro di ricerca che intendiamo utilizzare.

Quando non ricordiamo con certezza il nome del file che stiamo cercando, è possibile sostituire alcune lettere del nome del file con i cosiddetti **caratteri jolly**. Ad esempio, se non ricordiamo se il nome del file che stiamo cercando è "vacanza" o "vacanze", possiamo inserire un carattere jolly (in questo caso il **punto interrogativo** "?") al posto della "a" o della "e" finale. Il testo da immettere nel riquadro di ricerca sarà quindi "vacanz?".

più

È possibile aprire la *Cartella ricerche* anche tramite una "scorciatoia da tastiera" (non utilizzabile durante gli esami ECDL): basta premere contemporaneamente i tasti *Windows* (rappresenta il logo della *Windows* e si trova alla sinistra della barra spaziatrice) e *F*.

L'asterisco, invece, sostituisce un'intera parte o tutto il nome del file o la sua estensione, ricordando che il nome e l'estensione devono sempre essere separati da un punto. Se scriviamo "*.*" significherà quindi "tutti i nomi di file e tutte le estensioni", in pratica tutti i file del computer; "*.doc" indicherà invece qualunque file con estensione doc, vale a dire i documenti prodotti con *Word*, mentre "*.jpg" troverà tutte le foto in formato jpeg; "vacanza.*" troverà tutti i file che hanno nome "vacanza" ma che possono essere stati creati con applicazioni diverse, per esempio un "vacanza.doc" contenente il diario delle vacanze, un "vacanza.xls" che può essere un foglio di calcolo nel quale abbiamo registrato le spese per le vacanze, e un "vacanza.jpg", vale a dire una foto delle nostre vacanze, ecc.

Windows 7 permette di accedere velocemente ai file usati di recente attraverso la cosiddetta *jump list* (pr. *giàmp list*). Cliccando con il pulsante destro sull'icona di un programma presente nella barra delle applicazioni, verranno visualizzati i file relativi a quell'applicazione che abbiamo usato più di frequente o più di recente. Nella fig. 1.45, per esempio, sono visualizzati gli ultimi file aperti tramite l'applicazione *Windows Media Player*.

1.4.1.10

Visualizzare un elenco di file usati di recente

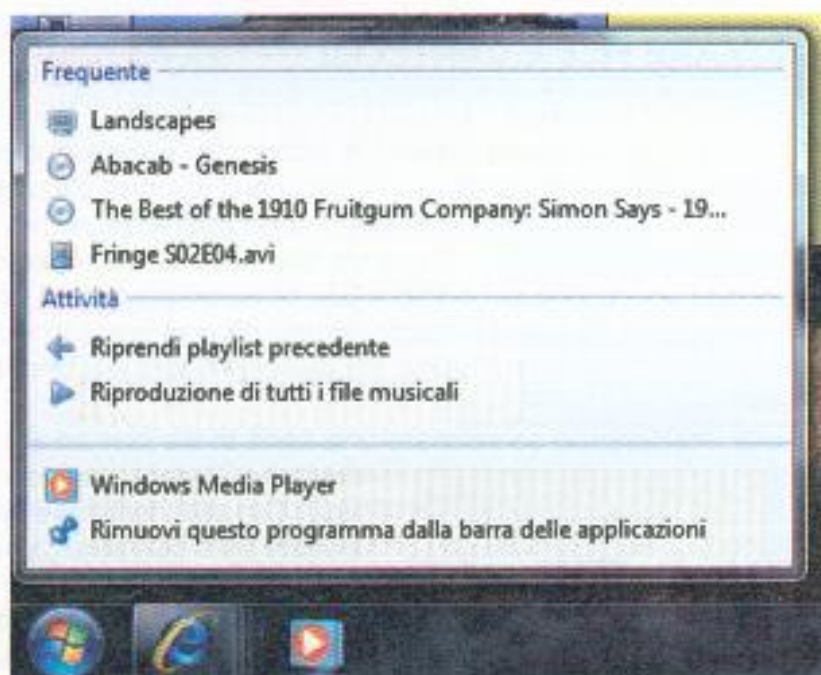


FIG. 1.45

È possibile accedere a questa funzionalità anche attraverso il pulsante *Start*: cliccando sulla freccia che compare accanto ad alcune delle applicazioni elencate, ci apparirà un menu contenente i file usati più di recente con quell'applicazione (fig. 1.46 pagina 1-62).

più

A fianco al nome dei file compare un'icona che rappresenta una puntina da disegno; cliccando su questa icona "bloccheremo" il file, vale a dire lo faremo sempre risultare nella *jump list*. Nella fig. 1.46 si può notare che i file aperti con l'applicazione selezionata (*Word*) sono divisi in *bloccati* e *recenti*.



FIG. 1.46

1.4.2 ORGANIZZARE FILE E CARTELLE

1.4.2.1

Selezionare file, cartelle singolarmente o come gruppo di file adiacenti o non adiacenti

Per **selezionare un file (o una cartella)** è sufficiente cliccare; potremo verificare se il file è stato selezionato giacché si colorerà d'azzurro. Per selezionare gruppi di file o cartelle ci sono diverse tecniche.

Se, per esempio, vogliamo **selezionare una serie di file adiacenti**, basterà cliccare col mouse sul primo e poi, tenendo premuto il tasto *Maiusc* della tastiera (in genere rappresentato da una grossa freccia rivolta verso l'alto), cliccare sull'ultimo file della serie che desideriamo selezionare.

Se invece desideriamo **selezionare una serie di file non adiacenti**,

dovremo tenere premuto il tasto *Ctrl* della tastiera e selezionare i file desiderati, uno a uno, con il mouse.

Se invece vorremo **selezionare tutto il contenuto di una finestra**, basterà cliccare sul menu *Modifica* per poi scegliere *Seleziona tutto*. Se la barra dei menu non è visualizzata, potremo ottenere lo stesso risultato premendo contemporaneamente i tasti *Ctrl* e *A*.



Nella barra dei menu (*File, Modifica, Visualizza, Strumenti, ?*) cliccando prima su *Visualizza* e poi su **Ordina per** comparirà un menu che ci offre diverse possibilità di riordinamento dei file in base a *Nome, Ultima modifica, Tipo, Dimensione* ed eventuali altre caratteristiche (fig. 1.47). Sempre nello stesso menu è possibile scegliere se l'ordinamento dovrà essere in *Ordine crescente* (dalla A alla Z, dal file modificato meno recentemente al più recente, dal più piccolo al più grande) o, viceversa, in *Ordine decrescente*. L'ultima opzione disponibile nel menu, *Altro...*, ci permette di scegliere i dettagli da visualizzare per gli elementi contenuti nella cartella.

1.4.2.2

Disporre i file in ordine crescente, decrescente per nome, dimensione, tipo, data di ultima modifica

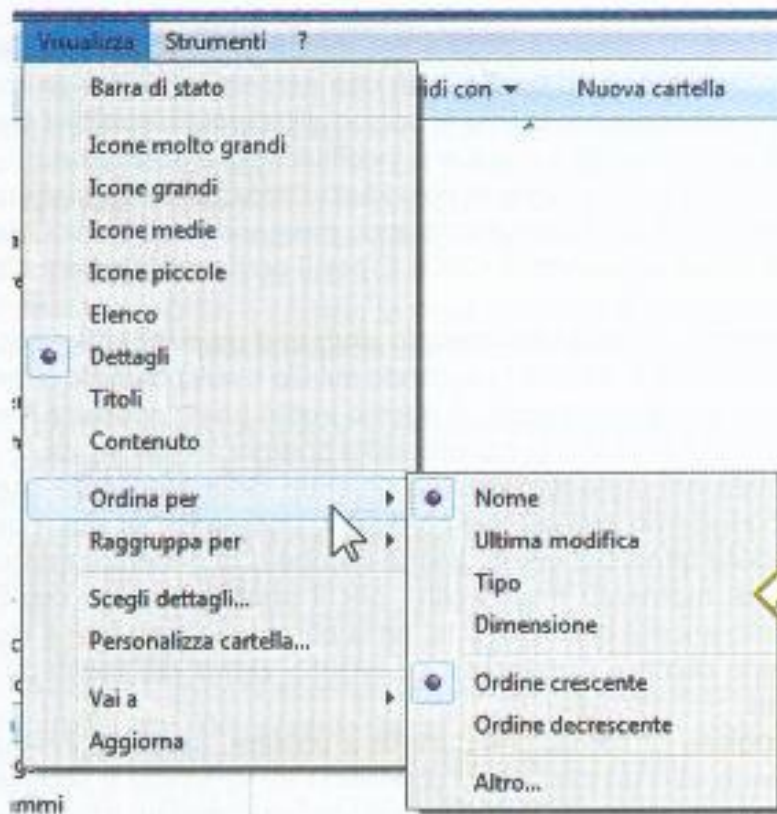


FIG. 1.47

più Se la barra dei menu non è visualizzata, basta cliccare su *Organizza > Layout > Barra dei menu* per farla apparire.

Se abbiamo scelto la modalità di visualizzazione *Dettagli*, potremo ottenere ordinamenti simili semplicemente **cliccando sull'intestazione delle diverse colonne**: cliccando, per esempio, su *Dimensione* i file contenuti nella cartella verranno elencati in ordine crescente di dimensione. Se cliccheremo nuovamente su *Dimensione* l'ordine diverrà decrescente: vale a dire dal file più grande al più piccolo. Risultati simili si ottengono cliccando su qualsiasi altra intestazione di colonna: *Nome, Ultima modifica, Tipo, Dimensione, ecc.*

Sempre in visualizzazione *Dettagli*, cliccando sulla freccia in basso che compare dopo il nome di ciascuna colonna, ci saranno proposte modalità ancora più specifiche di ordinamento dei file (fig. 1.48).

Nome	Ultima modifica	Tipo	Dimensione
2.30	0-9	gine TIFF	14 KB
2.31	A-H	gine TIFF	31 KB
2.32	I-P	gine TIFF	15 KB
2.33	Q-Z	gine TIFF	76 KB

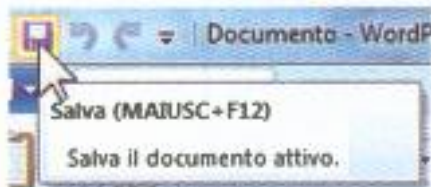
FIG. 1.48

1.4.2.3

Copiare, spostare file, cartelle tra cartelle e tra unità

vari comandi che possiamo utilizzare nel sistema *Windows* per copiare file o cartelle, possono essere dati con diversi metodi:

- Utilizzando i **menu a tendina**, vale a dire aprendo i vari menu e cliccando sul comando scelto.
- Servendosi dei **pulsanti (o icone)**, che hanno la stessa funzione dei



menu a tendina: essi presentano il vantaggio di essere più immediati all'uso. Basta solo saper riconoscere i pulsanti, ma in questo siamo aiutati dal sistema, giacché sovrapponendo il cursore del mouse al pulsante stesso (senza premere alcun tasto), dopo circa un secondo se ne riceve una breve descrizione contenuta in un piccolo riquadro.

- Utilizzando il **pulsante destro del mouse**: cliccando col pulsante destro del mouse su un file o su una cartella, apparirà un menu a tendina nel quale troveremo le opzioni più comuni, quali ad esempio *Copia* e *Incolla*, utili a copiare e incollare i file e le cartelle.
- In diversi casi utilizzando le cosiddette **"scorciatoie da tastiera"** che consentono di impartire un comando premendo due tasti contemporaneamente: ad esempio *Ctrl* e *C* per il comando *Copia* e *Ctrl* e *V* per il comando *Incolla*.
- Adoperando il cosiddetto metodo **drag and drop** (pr. *drag and drop*, sign. "trascina e rilascia") cliccando sul file o sulla cartella e tenendo premuto il pulsante stesso. A questo punto basta spostare il mouse per trascinare il file o la cartella nella posizione desiderata.

La scelta del metodo da usare dipende dalla familiarità che man mano acquisiremo nell'uso del computer. Useremo, per ora, i menu a tendina della barra dei menu, anche perché è in genere il metodo più richiesto al momento degli esami per il conseguimento dell'ECDL. Ricordiamo ancora una volta che, se la barra del menu non è visualizzata, basta cliccare *Organizza > Layout > Barra dei menu* per farla comparire.

Per copiare un file da una cartella a un'altra, dovremo innanzitutto selezionarlo con un clic; poi cliccheremo su *Modifica* e sceglieremo *Copia*. Apriremo quindi la cartella dove vogliamo copiare il file e, sempre dal menu *Modifica*, sceglieremo *Incolla*.

La tecnica dei pulsanti non è molto usata per copiare file da una cartella all'altra: è senz'altro più utile all'interno delle applicazioni. Semplice e veloce è, invece, la tecnica del pulsante destro del mouse: clicchiamo con il pulsante destro sul file da copiare e, dal menu che si apre, scegliamo *Copia*; a quel punto apriamo la cartella dove vogliamo incollare il file, clicchiamo in un punto vuoto della finestra col pulsante destro e scegliamo *Incolla*.

Per copiare più file o cartelle la tecnica è la stessa, basterà precedentemente averli selezionati con i metodi spiegati al punto 1.4.2.1.

I comandi utilizzabili nel sistema *Windows* per spostare file o cartelle, possono essere dati con gli stessi metodi spiegati per la copia:

- utilizzando i **menu a tendina**, vale a dire aprendo i vari menu e cliccando sul comando scelto;
- servendosi dei **pulsanti (o icone)**;
- usando il **pulsante destro del mouse** e le relative opzioni *Taglia* e *Incolla*;

Per saperne di più...

... sulle "scorciatoie da tastiera", acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



- adoperando le "scorciatoie da tastiera" che sono *Ctrl* e *X* per il comando *Taglia* e *Ctrl* e *V* per il comando *Incolla*;
- utilizzando il metodo *drag and drop*, cliccando sul file o sulla cartella col pulsante sinistro del mouse, tenendo premuto il pulsante stesso. A questo punto basta spostare il mouse per trascinare il file o la cartella nella posizione desiderata, dopo di che possiamo rilasciare il pulsante del mouse.

Anche in questo caso useremo, per ora, i menu a tendina della barra dei menu. Per spostare un file da una cartella a un'altra, per prima cosa lo selezioneremo, cliccheremo poi su *Modifica* e sceglieremo *Taglia*. Apriremo quindi la cartella dove vogliamo spostare il file e, sempre dal menu *Modifica*, sceglieremo *Incolla*.

Anche nell'operazione di spostamento di file, la tecnica dei pulsanti non è molto usata, in quanto più utile all'interno delle applicazioni. È il caso di ricordare invece il metodo – semplice e veloce – del pulsante destro del mouse: cliccare sul file col pulsante destro e, dal menu che si aprirà, scegliere *Taglia*. Apriremo quindi la cartella dove vogliamo spostare il file, cliccheremo in un punto vuoto della finestra col pulsante destro e cliccheremo su *Incolla*.

Per spostare più file o cartelle le tecniche restano le stesse; occorre solo selezionarli precedentemente con i metodi spiegati al punto 1.4.2.1

Per **eliminare file o cartelle** è sufficiente selezionare l'elemento con un clic del mouse e premere il tasto *Canc* della tastiera. Il sistema chiederà conferma dell'operazione con una finestra dove comparirà la domanda *Spostare questo file nel Cestino?* (oppure *Spostare la cartella nel Cestino?* se si tratta di una cartella). Se siamo sicuri di voler eliminare il file o la cartella in questione, cliccheremo su *Sì* e il file sarà spostato nel *Cestino*.

Con la stessa tecnica possiamo eliminare contemporaneamente gruppi di file o cartelle precedentemente selezionati (abbiamo spiegato nel punto 1.4.2.1 come selezionare gruppi di file o cartelle).

Se preferite, potete anche usare il solo mouse, trascinando l'icona del file o della cartella sull'icona del *Cestino*, oppure cliccando col pulsante destro del mouse sul file e, dal menu a tendina che si aprirà, scegliere *Elimina* o, ancora – se sullo schermo è visualizzata la *barra dei menu*, selezionando il file e scegliendo poi la voce *Elimina* dal menu *File*.

In tutti i casi, i file non vengono eliminati del tutto, ma spostati nel *Cestino* da dove possono essere recuperati.

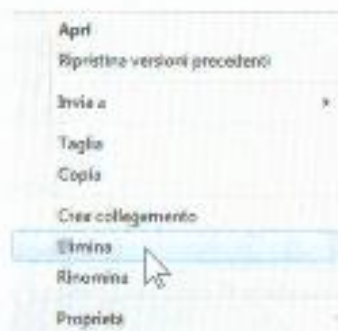
Se siete assolutamente sicuri di volere **eliminare definitivamente un file** senza dover poi svuotare il *Cestino*, basta tenere premuto – mentre effettuate l'operazione di cancellazione tramite tastiera o mouse – il tasto *Maiusc* (quello indicato in genere con una grande

più

Il *Cestino* non ha una capacità illimitata: per impostazione predefinita occupa uno spazio pari al 10% del disco fisso. Ciò significa che, se tale spazio viene interamente occupato da file che abbiamo eliminati, al momento della cancellazione di nuovi file verranno definitivamente eliminati i file presenti da più tempo nel *Cestino*. Possiamo variare la capacità del *Cestino* cliccando su di esso col pulsante destro e scegliendo *Proprietà*: comparirà una finestra nella quale potremo aumentare o diminuire la capienza del *Cestino*.

1.4.2.4

Eliminare file, cartelle collocandoli nel cestino.
Ripristinare file, cartelle nella rispettiva posizione originale



freccia diretta verso l'alto). In questo caso il file verrà definitivamente eliminato senza passare dal *Cestino*. Il sistema, come al solito, chiederà conferma dell'operazione con una finestra dove comparirà la domanda *Rimuovere in modo definitivo il file (o la cartella)?*

Per **recuperare i file o le cartelle** eliminati, basterà aprire dal *Desktop* – con un doppio, veloce clic – il *Cestino* cliccando sulla sua icona. Il *Cestino* è simile a una comune cartella: aprendolo, potremo osservare i file e le cartelle eliminati in precedenza con (se abbiamo scelto *Dettagli* dal menu *Visualizza*) la posizione dove si trovavano prima dell'eliminazione e la data dell'eliminazione stessa (fig. 1.49).

Se sceglieremo, nella barra che appare in alto, la voce *Ripristina tutti gli elementi* (nella fig. 1.49 è indicata dal puntatore del mouse), tutti i file del *Cestino* torneranno nella posizione dalla quale li avevamo rimossi. Se invece sceglieremo uno o più file, semplicemente con un clic del mouse (ricordiamo che per selezionare più file basta tenere premuto il

tasto *Ctrl* della tastiera), cliccheremo – sempre nella barra in alto – su *Ripristina elemento* o *Ripristina elementi selezionati* e i file (e le eventuali cartelle) selezionati ritorneranno nella posizione da dove erano stati cancellati.

più

Non è possibile utilizzare questo metodo per ripristinare file o cartelle cancellati da supporti di memoria rimovibili come chiavi USB, CD e DVD, mentre è possibile il recupero di file cancellati da dischi fissi esterni.

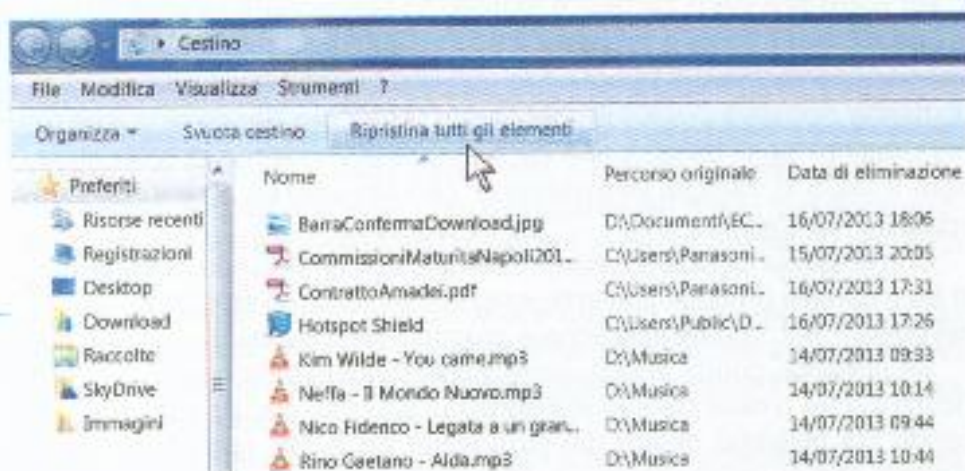


FIG. 1.49

1.4.2.5

Svuotare il cestino

Dopo aver aperto il *Cestino*, come spiegato al punto precedente, se siamo sicuri che i file in esso contenuti non servono più, potremo eliminarli cliccando, nella barra che appare in alto, sul pulsante *Svuota cestino* (fig. 1.49). È possibile svuotare il *Cestino* anche utilizzando il comando *Svuota cestino* dal menu *File*, oppure scegliendo *Svuota cestino* dal menu che appare dopo aver cliccato con il tasto destro sull'icona del *Cestino* che appare sul desktop.

Dopo questa eliminazione non sarà più possibile recuperare i file, a meno di usare specifiche applicazioni.

SUPPORTI DI MEMORIA E COMPRESSIONE

1.4.3

1.4.3.1

Conoscere i principali tipi di supporti di memoria, quali dischi fissi interni, dischi fissi esterni, unità di rete, CD, DVD, dischi Blu-ray, chiavette USB, schede di memoria, unità di memorizzazione online

Con il termine **supporti di memoria o memoria di massa**, si indicano i dispositivi di memorizzazione nei quali i dati registrati (documenti, applicazioni, immagini, suoni, altri tipi di file) restano fin quando l'utente non decide di cancellarli. Esaminiamo i principali supporti di memoria anche in rapporto alla loro velocità, al loro costo e alla loro capacità di immagazzinare i dati. Ricordiamo che la *capacità* di questi dispositivi (e, come vedremo, di molti altri) viene determinata utilizzando quale unità di misura il byte e tutti i suoi multipli (Kilobyte, Megabyte, Gigabyte, ecc.), dei quali parleremo nel punto immediatamente successivo.

■ **Dischi fissi** (o **hard disk**, pr. *ard disk*) – Si tratta della principale unità di memoria fissa utilizzata per contenere informazioni; oltre a quelli **interni** al PC, esistono modelli **esterni** collegabili al computer o ad altri dispositivi elettronici perlopiù tramite la porta USB. In genere il disco fisso è chiamato unità C; se nel PC sono presenti più dischi fissi, a essi solitamente vengono assegnate le lettere successive (D, E, ecc.). La stessa denominazione avviene quando un disco fisso di grande capienza (la dimensione di un hard disk, nei nuovi computer, è pari a diverse centinaia di gigabyte) viene suddiviso in partizioni, vale a dire viene diviso in singole unità che si comporteranno a tutti gli effetti come unità indipendenti, anche se fisicamente fanno capo a un unico disco.

■ **Chiavi USB** (o **chiavette USB** o **penne USB** o **pendrive**, pr. *pèn-dràiv*) – Sono dei supporti di memorizzazione eccezionalmente trasportabili, sempre più capienti (attualmente arrivano sino a 256 gigabyte) ed economici.

■ **Schede di memoria** – Sono il principale supporto di memoria esterno di molti dispositivi mobili: tablet, smartphone, macchine fotografiche digitali, ecc. Assomigliando, in genere, a dei francobolli, possono essere inserite nel dispositivo dal quale non sporgono come capirebbe con altri supporti di memoria. Inoltre, come le penne USB, sono economiche e sempre più capienti (attualmente sino a 128 gigabyte). Ne esistono diversi tipi, il più diffuso è il *Secure Digital* (pr. *sèkiur digital* e si abbrevia in *SD*) soprattutto nella sua versione di dimensioni ridotte: la *micro secure digital* o *micro-SD*.

■ **CD-RW** (o **CD riscrivibili**) e i **DVD-RW** (o **DVD riscrivibili**) – Sono dei supporti di memorizzazione rimovibili che consentono di scrivere, cancellare e riscrivere dati. Possono contenere rispettivamente circa 700 e 4.500 Megabyte. Essendo letti da un raggio laser, non vanno soggetti a smagnetizzazione; bisogna però prestare attenzione a non rigare la faccia inferiore del disco, altrimenti esso potrebbe risultare inservibile. CD e DVD sono perlopiù utilizzati per contenere file di medie dimensioni come filmati, presentazioni, piccoli database, ecc.

■ **Dischi Blu-ray** (pr. *blù-rèi*) – Sono piccoli dischi di materiale plastico rigido, che grazie a un sistema di lettura laser (microscopici fori corrispondenti al linguaggio binario: ogni forellino viene interpretato dal computer come il numero "0", le parti di superficie intatta come "1") possono contenere sino a 54 gigabyte di dati, pari



Per saperne di più...

... su come memorizzare CD e DVD, acquisire l'immagine del QR Code con il Lo smad phone o so.c.c.



a circa dieci film. La tecnica prende il nome dal fatto che il raggio laser che legge i dati contenuti sul disco è di colore blu, non rosso come quello dei tradizionali lettori per CD e DVD.

- **Unità di memorizzazione online** - Alcuni siti Internet offrono l'opportunità di salvare i file in dei loro spazi di memoria: esistono sia servizi gratuiti (con limitazioni nello spazio disponibile) sia servizi a pagamento. Il salvataggio di file su queste unità di memorizzazione online permette non solo di accedere a esse anche quando non si ha a disposizione il proprio computer (è sufficiente un qualsiasi dispositivo collegato a Internet), ma anche di consentire l'accesso a tutti o a una parte dei dati (ad es. le cartelle nelle quali abbiamo memorizzato foto e video) ad amici e conoscenti ai quali basta comunicare l'indirizzo del sito e la password. Non solo: il salvataggio dei file su unità online consente anche di conservare una copia di sicurezza dei file, da poter utilizzare in caso di danneggiamento o perdita di quelli originali. Non mancano, tuttavia, dei **rischi**: estranei possono accedere ai nostri file aggirando la protezione garantita dalla password (in particolare modo se ne abbiamo scelta una troppo prevedibile o semplice), il sito che ci offre lo spazio gratuito può successivamente modificare la sua politica commerciale e chiedere il pagamento di un abbonamento, pena la cancellazione dei nostri file.
- **Unità di rete** - Quando più computer o altri dispositivi elettronici sono collegati tra loro "in rete" (ad esempio in alcuni uffici) dei dischi fissi o altre unità di memoria possono essere collegati non a un solo computer, ma alla rete, in modo da poter essere utilizzati da tutti i PC collegati a essa, permettendo così la condivisione delle risorse.

1.4.3.2

Riconoscere le unità di misura delle capacità dei supporti di memoria, quali KB, MB, GB, TB

Per contare e per eseguire calcoli noi siamo abituati a usare il sistema decimale, che rappresenta i numeri attraverso dieci simboli che vanno dallo 0 al 9. Quando sono stati creati i primi computer, si è scelto di adottare un sistema in base 2, vale a dire basato su due soli numeri e chiamato perciò **sistema binario**.

Ogni cifra - 0 oppure 1 - si chiama **bit** (pr. *bit*, da "Binary digIT" che sign. "cifra binaria") e una sequenza di otto bit serve al computer per

identificare un qualsiasi carattere: lettera, numero o simbolo. Perciò, l'unità di misura fondamentale della memoria di un computer è formata da una sequenza di otto bit, che equivale a un carattere ed è chiamata **byte**.

A loro volta 1.024 byte formano un **Kilobyte** (pr. *Kilobait* e si abbrevia in KB; non va confuso con il *Kilobit*, che si abbrevia in Kb e corrisponde a 1.024 bit e non byte), 1.024 Kilobyte formano un **Megabyte** (pr. *Mègabait* e si abbrevia in MB) e 1.024 Megabyte formano un **Gigabyte** (pr. *Gigabait* e si abbrevia in GB), costituito da oltre un miliardo di byte. Esiste

poi il **Terabyte** (pr. *Tèrabait* e si abbrevia in TB) che corrisponde a 1.024 Gigabyte, vale a dire a migliaia di miliardi di byte.

più

La scelta del sistema binario è stata determinata dal fatto che l'utilizzo di due sole cifre (lo 0 e l'1) si adatta perfettamente al funzionamento dei dispositivi elettronici, perché la trasmissione dei dati all'interno del computer avviene tramite un circuito elettrico: quando il circuito è percorso dalla corrente elettrica viene detto "chiuso" e questa condizione comunica al computer la cifra 1, quando non c'è tensione elettrica il circuito è "aperto" e il computer interpreta questo stato con la cifra 0.

È necessario ricordare queste unità di misura, perché nei computer esse sono molto utilizzate: è in byte (e suoi multipli: Kilobyte, Megabyte, Gigabyte, Terabyte) che si indicano ad esempio la capacità della memoria, di un disco fisso, l'occupazione di memoria di un file, ecc.

UNITÀ DI MISURA	EQUIVALENTE A
8 bit	1 byte
1.024 byte	1 Kylobyte (KB)
1.024 KB (1.048.576 byte)	1 Megabyte (MB)
1.024 MB (1.073.741.824 byte)	1 Gigabyte (GB)
1.024 GB (1.099.511.627.776 byte)	1 Terabyte (TB)

Anche se non richiesto nell'esame ECDL, è importante sapere che il costante incremento della potenza dei computer ha portato già alla nascita e alla diffusione di una ulteriore unità di misura: il *Petabyte* (pr. *Pètabait* e si abbrevia in PB) che corrisponde a 1.024 Terabyte, vale a dire a oltre un milione di miliardi di byte.

Poiché di tutte queste misure non abbiamo percezione nel mondo reale (a differenza di un metro o di un chilometro, di un chilo o di un quintale, di un litro o di un ettolitro), diciamo – per fornire un termine di paragone – che un foglio scritto di formato A4 (quello che si usa comunemente nelle stampanti), occupa all'incirca 3 KB, quindi un manuale come quello che state leggendo occupa circa 2000 KB. Di conseguenza in 2 MB (equivalenti, per l'appunto, a 2000 KB) si può immagazzinare all'incirca un volume come questo, e 1 GB ne può contenere oltre 500. Ma attenzione! Parliamo di fogli di solo testo; quando invece sono presenti illustrazioni, esse occupano molto spazio, così come accade anche con i suoni e ancor più con i filmati.

Man mano che registriamo dati su un supporto di memoria (si tratti di una penna USB, di una scheda di memoria, di un disco fisso esterno o altro ancora), la sua capacità si riduce. **Per visualizzare lo spazio disponibile in un supporto di memoria** dobbiamo:

- collegarlo al computer (o a un altro dispositivo elettronico come un tablet);
- cliccare col tasto destro sull'icona che rappresenta il supporto di memoria (la troviamo, ad esempio, in *Computer*);
- scegliere *Proprietà*: comparirà l'omonima finestra omonima nella quale ci sarà una doppia indicazione, numerica e grafica, dello spazio utilizzato e di quello ancora disponibile (fig. 1.50 a pagina 1-70).

L'esigenza di **comprimere file e cartelle** deriva principalmente dall'aumento delle dimensioni dei file, dovuto alle sempre maggiori possibilità offerte dalle nuove applicazioni. Infatti, mentre un file di testo di centinaia di cartelle A4 non supera le dimensioni di un megabyte, se nello stesso file vengono inseriti contenuti multimediali (audio, immagini, video) le dimensioni aumentano vistosamente.

Per trasferire da un computer all'altro file e cartelle era perciò necessario trovare un metodo che consentisse di ridurre temporaneamente

1.4.3.3

Visualizzare lo spazio disponibile in un supporto di memoria

1.4.3.4

Comprendere lo scopo della compressione di file, cartelle

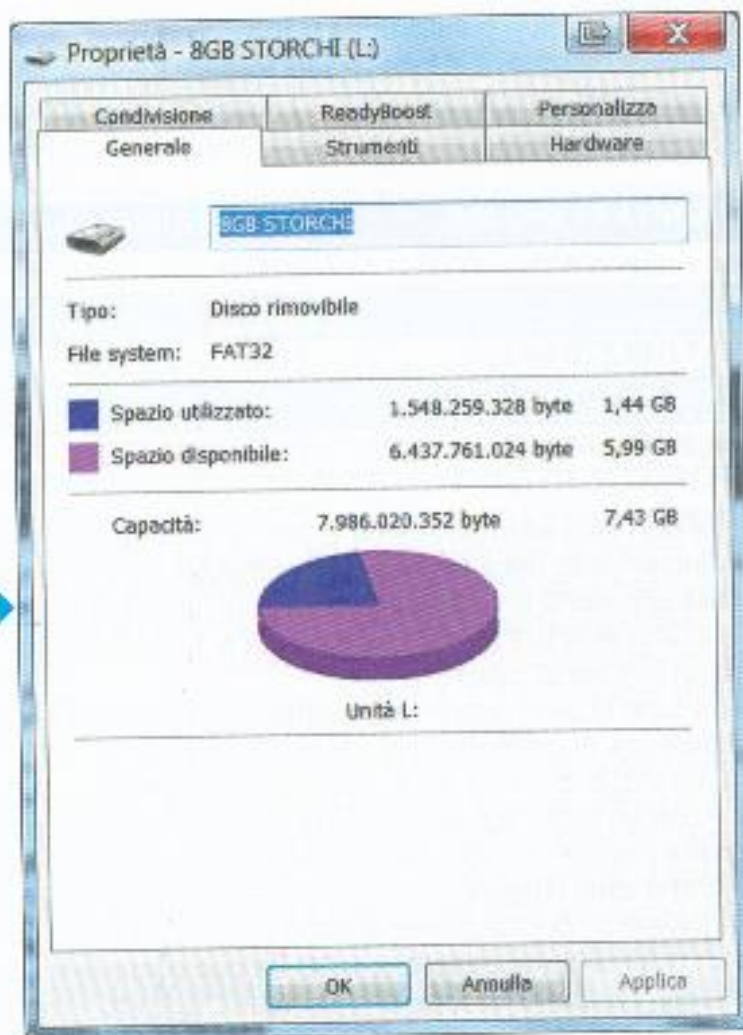


FIG. 1.50

le dimensioni del file, per poi ricondurle all'originale. La compressione offre poi un ulteriore vantaggio: un programma può essere costituito da decine o anche centinaia di file diversi; se il tutto viene compresso se ne ottiene un singolo file che contiene tutti gli altri.

più

Praticamente, un'operazione di compressione è paragonabile all'impacchettamento di un'attrezzatura: ad esempio tutti sappiamo che una cyclette occupa uno spazio enormemente minore quando è contenuta nella confezione di vendita. Nulla vieta che la stessa cyclette, quando non viene usata, sia riposta nuovamente nella confezione, smontando o ripiegando alcune parti e ottenendo una sensibile riduzione dello spazio occupato. È ovvio che una cyclette imballata non può essere usata: se vorremo pedalare dovremo per forza toglierla dall'imballaggio e rimontarla; la procedura può essere un po' complessa, ma se non la utilizziamo per un lungo periodo di tempo e non disponiamo di molto spazio può essere l'unica soluzione possibile. Allo stesso modo, qualora dovessimo spedirla lontano, dovremmo nuovamente imballarla nella confezione.

In *Windows* è già presente un programma di compressione, ma esistono anche altre applicazioni che si occupano di questo: tra le più diffuse ci sono *Winrar* e *Winzip* (pr. *win-rar* e *win-zip*), che provvedono a "imballare" file e cartelle in vari formati compressi, principalmente quelli *.zip* e *.rar*.

Il file compresso avrà dimensioni decisamente minori rispetto all'originale ma non potrà essere aperto direttamente dall'applicazione che lo ha generato (*Word*, *Excel*, ecc.), e, per essere riutilizzato, dovrà essere nuovamente decompresso da *Windows* o da un'applicazione specifica.

Un secondo, importante scopo della compressione dei file riguarda la posta elettronica e, più in generale, la trasmissione di file e cartelle sulle reti. Quando alleghiamo un file a un messaggio di posta elettronica, il tempo di trasmissione del file dipenderà essenzialmente da due fattori: la velocità della linea e le dimensioni dell'oggetto da trasferire.

Siccome la velocità della linea con la quale siamo collegati alla rete non dipende da noi ma da fattori esterni, prima di spedire un file via Internet sarà dunque opportuno comprimerlo, riducendo così sensibilmente i tempi di trasmissione. I file che è preferibile comprimere sono principalmente quelli prodotti con *Office* (.doc, .xls, ecc.), mentre per i formati grafici e musicali in alcuni casi è possibile comprimere il file (.bmp, .wav, ecc.) mentre altri file sono già compressi (.jpg, .mp3, ecc.) e si ottengono scarsi risultati con la compressione: le dimensioni cambiano di poco.

La compressione dei file è un'operazione che richiede pochi semplici comandi. Basta cliccare col pulsante destro sul file o sulla cartella da comprimere e, dal menu a tendina che compare, scegliere prima *Invia a* e poi, dall'ulteriore menu a tendina che appare a lato, *Cartella compressa*. Apparirà una cartella con una cerniera che porta lo stesso nome dell'originale.

Il comando *Invia a > Cartella compressa* è disponibile anche dal menu *File*.

Anche la decompressione dei file è un'operazione semplice. Individuata la cartella da espandere, cliccheremo col pulsante destro sulla cartella compressa e, dal menu che si aprirà, sceglieremo prima *Estrai tutto* e poi la cartella nella quale verranno estratti i file. Una volta cliccato sul pulsante *Estrai* i file decompressi compariranno nella cartella che abbiamo scelto.

1.4.3.5

Comprimere file, cartelle



1.4.3.6

Estrarre file, cartelle compressi in una posizione su una unità di memorizzazione

1.5.1 CONCETTI DI RETI**1.5.1.1**

Definire il termine "rete". Identificare lo scopo di una rete: condividere, accedere a dati e dispositivi in modo sicuro

Col termine **rete informatica** si indica un **sistema di collegamento tra due o più computer o altri tipi di dispositivi elettronici**. Se bisogna collegare computer che si trovano a breve distanza l'uno dall'altro (ad es. nello stesso appartamento o edificio), si possono utilizzare dei **cavi di connessione** (la cui lunghezza può variare da un metro a diverse decine di metri), oppure dei collegamenti senza cavi, tramite onde radio. In tutti e due i casi si realizza la cosiddetta **LAN** (Local Area Network = rete locale), vale a dire una rete privata di computer e dispositivi limitata a un'area circoscritta (ad es. un'aula scolastica, un ufficio, una piccola azienda). La più diffusa tra questo tipo di reti si chiama *Ethernet* (pr. *èternet*). In una rete LAN esiste di solito un computer principale e più potente, definito **server** (pr. *sérver*), che mette le proprie risorse a disposizione degli altri dispositivi collegati alla rete, chiamati **client** (pr. *clàient*).

Il vantaggio che si ottiene dalla realizzazione di una LAN è la **condivisione delle risorse**: può, ad esempio, essere sufficiente un'unica stampante collegata al server per effettuare tutte le stampe richieste dai computer e dispositivi client. Non solo: basta inserire in uno dei dispositivi un documento perché esso sia utilizzabile da tutti i dispositivi a essa collegati, facilitando in questo modo il *lavoro di gruppo*. Si può, infatti, lavorare a un progetto comune con colleghi che si trovano in uffici diversi.

Quando, invece, la distanza tra i computer è notevole e richiede l'attraversamento di suolo pubblico, occorrono altri mezzi di collegamento. Il più diffuso tra questi mezzi è costituito dalla linea telefonica, mediante l'utilizzo di un apparecchio che si chiama *modem* (1.5.2.1).

Se il collegamento è effettuato senza ricorrere a fili si realizza una **WLAN** (pr. *vù-jàn*; da Wireless Local Area Network, sign. "rete locale senza fili"; "wireless" si pr. *uàirless* e sign. "senza fili"). In genere, le WLAN sono protette da una password che impedisce l'accesso alle persone non autorizzate per garantire un **accesso sicuro a dati e risorse**. In alcuni luoghi pubblici (bar, hotel, locali commerciali, aeroporti, ecc.) esistono WLAN alle quali è possibile accedere liberamente.

Come abbiamo già ricordato, i computer e gli altri dispositivi elettronici collegati in rete possono comunicare tra loro scambiandosi dati e informazioni. Oltre tutto, a una rete possono essere collegati diversi tipi di dispositivi, per cui è possibile richiedere informazioni a computer che possiedono immense banche dati. Ad esempio, le università italiane sono collegate tra loro tramite una rete di computer, che permette a uno studente di prenotare un esame anche se non si trova nella sua facoltà, oppure consente alla segreteria di una università di controllare la carriera universitaria dello studente di un altro ateneo. Tutte queste informazioni sono infatti memorizzate nel computer centrale dell'università.

Così come esiste una rete di computer che collega tra loro le università italiane, esistono reti che collegano le università di paesi esteri, e poi altre reti che collegano tra loro comuni, aziende, biblioteche; in molti casi si tratta, dunque, di reti che collegano tra loro altre reti. Si parla allora di **WAN** (Wide Area Network = rete geografica). La più importante tra queste WAN è *Internet*, che mette in comunicazione tra loro decine di migliaia di reti, piccole o grandi che siano, ed è perciò anche chiamata *la rete delle reti*.

Internet può essere definita come **un insieme di reti di computer collegate tra loro**. Ogni giorno, centinaia di milioni di persone sparse un po' in tutto il mondo (soprattutto nei paesi più ricchi) utilizzano Internet per lavoro o per svago. C'è chi se ne serve per comunicare con altre persone attraverso i cosiddetti social network (pr. *sòcial nèt-uòrc*) o la posta elettronica, chi per giocare, chi per trovare informazioni per il proprio lavoro, chi per leggere le ultime notizie, chi per effettuare delle ricerche, chi per acquistare dei prodotti, chi per controllare il proprio conto in banca, chi per scaricare applicazioni, chi per pagare bollette, chi per compilare e spedire la propria dichiarazione dei redditi, chi per trovare notizie su scuole e università, chi per tradurre un testo dall'italiano in una lingua straniera o viceversa, chi per organizzare i propri viaggi, ecc. In un certo senso, potremmo affermare che solo la fantasia può porre dei limiti al modo di adoperare Internet. Cerchiamo, però, di **identificare alcuni dei suoi utilizzi principali**.

Chi ha avuto la possibilità di collegarsi a Internet nella prima metà degli anni Novanta, sa che esso era molto diverso da quello che è oggi, già nell'aspetto esteriore: le pagine web contenevano infatti solo testi in bianco e nero. L'introduzione dei colori, delle animazioni e dei suoni è stata resa possibile solo con l'invenzione (nel 1992) e la diffusione (a partire dalla metà degli anni Novanta) del World Wide Web (pr. *uòrd uàid uèb*). Il **World Wide Web** è una tecnica (la definizione precisa è *interfaccia grafica*, ma non è indispensabile che ricordiate questo termine) che permette di vedere colori e animazioni, nonché di sentire suoni, sugli schermi dei computer che sono collegati a una rete.

Il significato stesso di World Wide Web (che in italiano si può tradurre in "immensa ragnatela mondiale") fa riferimento al fatto che le varie linee che collegano i computer di una rete, unite alle linee che collegano tramite Internet decine di migliaia di reti in tutto il mondo, se riprodotte su un mappamondo assomigliano a una enorme ragnatela che avvolge tutta la Terra. Il World Wide Web viene spesso anche chiamato in altri modi: *Web* oppure *WWW* (dalle iniziali di World Wide Web, pr. *vu-vu-vu*). In sostanza, la differenza tra Internet e World Wide Web consiste nel fatto che Internet è un insieme di reti collegate tra di loro, mentre il WWW è una tecnica che permette di organizzare (attraverso i *link*) testi e ipertesti presenti in rete.

1.5.1.2

Definire il termine Internet. Identificare alcuni dei suoi utilizzi principali, quali World Wide Web (WWW), VoIP, posta elettronica, IM



Per saperne di più...

... sulle scritte di Internet, scopriisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Su Internet vi sono miliardi di documenti, illustrazioni, suoni, animazioni, che possono fornire materiale utile per il lavoro, lo studio, o l'occasione per distrarsi e divertirsi. Il problema è che questi documenti, illustrazioni, suoni e animazioni, si trovano sparsi in centinaia di milioni di pagine web. È impossibile vederle tutte per trovare quello che serve: anche se volesse dedicare un minuto a ognuna di queste pagine vi occorrerebbe all'incirca un migliaio di anni!

Per questo motivo esistono appositi siti su Internet, detti **motori di ricerca**, che permettono di trovare con una certa facilità le informazioni che servono. I motori di ricerca sono paragonabili a degli immensi elenchi nei quali sono raccolti miliardi di indirizzi di pagine web e che è possibile consultare come degli archivi, cercando quello che vi interessa attraverso una *chiave di ricerca* che è costituita da una parola, da un nome o da un argomento. In alcuni *motori di ricerca* è anche presente un *indice sistematico* (detto anche *indice ad albero*) che permette di arrivare alle informazioni che ci occorrono restringendo man mano il campo della ricerca.

La **posta elettronica** (in inglese *electronic mail*, solitamente abbreviato in *e-mail*, che pr. *i-méil*) permette di inviare e ricevere dei messaggi tramite Internet. Questi messaggi possono avere pressoché qualunque dimensione: potete scrivere solo "ciao", oppure inviare a un'altra persona una lettera lunga cento pagine. Non solo: al vostro messaggio potete allegare immagini, suoni, filmati, documenti realizzati con programmi informatici e altro ancora. In altre parole – per fare il nostro solito paragone esemplificativo con la vita di tutti i giorni – spedire una e-mail è come inviare un biglietto oppure una lettera o un pacco (che può contenere fotografie, CD musicali o video) a un'altra persona.

Qualcuno potrebbe chiedersi: quali sono i vantaggi nel farlo attraverso Internet? I vantaggi sono principalmente due: la velocità e l'economicità. Dovunque si trovi la persona alla quale state inviando il vostro messaggio (e sottolineiamo dovunque: si tratti di un amico che abita nel vostro stesso palazzo o di una persona che si trova in un'isola dell'oceano Pacifico, occorre solo che abbia la possibilità di collegarsi a Internet), esso giungerà in pochi secondi, e il suo invio non vi costerà altro che pochi centesimi, vale a dire il costo di pochi secondi di collegamento a Internet.

E se la persona alla quale inviate il messaggio non è in quel momento collegata a Internet? Nessun problema: quando si collegherà (dopo qualche minuto o dopo parecchi giorni, non ha importanza) il computer gli segnalerà che è presente un messaggio nella sua casella di posta elettronica (detta in inglese *mail-box*, pr. *méil-box*) e glielo mostrerà.

A quel punto, la persona potrà comodamente leggerlo, vederne gli eventuali *allegati* (suoni, fotografie, video o quant'altro gli è stato

più

Ancora una volta, per essere più chiari, facciamo un esempio pratico: se volessimo inviare un documento di 50 pagine dall'Italia agli Stati Uniti, il tutto ci costerebbe circa 5 euro utilizzando la posta tradizionale (che impiega circa cinque giorni, se tutto va bene, per essere recapitata), oppure circa 25 euro di spesa e un'ora di tempo se volessimo utilizzare il fax. Invece, una e-mail contenente quelle 50 pagine impiega meno di un minuto di tempo per essere consegnata e ci costa solo qualche centesimo.

spedito) e decidere se è il caso di rispondere al mittente, di conservare il messaggio nel proprio computer, oppure di cancellarlo. Quindi, massima libertà per chi scrive il messaggio (lo fa quando ne ha tempo o necessità) e per chi lo riceve (che può decidere di leggerlo quando vuole).

La posta elettronica offre poi ulteriori vantaggi, tra i quali la possibilità di spedire simultaneamente un unico messaggio a diversi utenti oppure di ricevere la posta in qualsiasi parte del mondo, anche quando siamo in viaggio. La diffusione della posta elettronica è stata talmente rapida che non solo le aziende, ma anche i privati cittadini preferiscono sempre più inviare i loro messaggi tramite e-mail e non attraverso la posta tradizionale.

Ovviamente non mancano svantaggi, tra i quali i principali sono il ricevere posta indesiderata nella propria casella di posta elettronica (questo fenomeno è definito *spam*, pr. *spâm*) e il pericolo che nella posta che si riceve siano presenti virus o altri elementi potenzialmente pericolosi. Per utilizzare la posta elettronica occorrono un computer collegato a Internet e un indirizzo di posta elettronica (l'equivalente virtuale dell'indirizzo di casa).

Per inviare una e-mail occorre ovviamente anche conoscere l'indirizzo di posta elettronica del destinatario, indirizzo che nella lingua inglese è detto *e-mail address* (pr. *i-meil address*), ma che è spesso abbreviato in *e-mail*.

Tenete presente che un indirizzo e-mail è solitamente composto da due parti separate dalla chiocciola (è così chiamato il simbolo @), ad esempio: *nome@server.it* in cui *nome* indica la persona, mentre *server.it* indica il nome del *dominio*, vale a dire del *server Internet* (un gruppo di computer sempre collegati a Internet, in genere di proprietà di un *service provider*) che ospita la casella postale di quella persona.

È chiaro che questo indirizzo potete già conoscerlo, perché vi è stato comunicato dalla persona alla quale dovete inviare il messaggio di posta elettronica, oppure lo potete trovare in una pagina web: in quasi ogni sito Internet è indicato ad esempio l'indirizzo di posta elettronica di chi ha creato quelle pagine oltre ad altri indirizzi e-mail per contattare gli autori o i gestori del sito. Ricordiamo, inoltre, che è possibile inviare e ricevere la posta elettronica anche attraverso smartphone, tablet e altri dispositivi elettronici.

Con il termine **messaggistica istantanea** (in inglese "Instant messaging", pr. *instant mæssaging*, spesso si abbrevia in **IM**) si indica un sistema che consente di inviare e ricevere brevi messaggi sapendo se il proprio interlocutore è collegato in quel momento a Internet. Grazie a una delle tante applicazioni necessarie per l'Instant messaging (ad es. *Windows Messenger* o *Yahoo Messenger*, pr. *uindows mæssenger*, *iaù mæssenger*), o direttamente utilizzando le applicazioni di messaggistica presenti nei social network (ad es. *Facebook* o *Google+*, pr. *féis-buk*,



più

Ancora una volta possiamo usare il paragone con la posta tradizionale: così come su una cartolina, su una lettera o su un pacco che volete inviare dovete scrivere con precisione l'indirizzo al quale desiderate che sia recapitata la vostra corrispondenza, allo stesso modo in una e-mail dovete indicare con precisione l'indirizzo di posta elettronica (o *indirizzo e-mail* o, più semplicemente, *e-mail*) del destinatario.



gùgol plas) sul nostro schermo compare un riquadro (chiamato *contact list*, pr. *contact list*, sign. "lista dei contatti") che ci indica quali delle persone che conosciamo e il cui nome abbiamo memorizzato nell'applicazione è in quel momento collegato come noi in rete.

A quel punto si può chattare, spedire o ricevere un file, parlare in videoconferenza grazie all'uso di una web-cam, con una o più di quelle persone. Quindi, rispetto alla e-mail la conversazione avviene in diretta, mentre rispetto alle chat non è aperto a tutti ma solo ai propri contatti.

Attualmente l'instant messaging è utilizzato soprattutto dagli adolescenti, ma ne è abbastanza diffuso l'uso anche tra gli adulti, alcuni dei quali lo utilizzano anche al lavoro per comunicare con colleghi e clienti.

Il **VoIP** (pr. *vòip*, da "Voice over Internet Protocol", ossia "Voce attraverso il protocollo Internet") è una tecnologia che utilizza la rete Internet (o una rete privata basata sullo stesso principio di funzionamento) per effettuare telefonate. La voce di un interlocutore, che è un segnale di tipo analogico, viene convertita in formato digitale e viaggia attraverso la rete, per essere poi riconvertita in analogico quando arriva all'altro interlocutore. Il VoIP è in crescente diffusione, perché assicura notevoli risparmi (soprattutto nei casi di telefonate internazionali) rispetto ai metodi tradizionali utilizzati per le telefonate, pur offrendo un'eccellente qualità audio (a patto che si utilizzi una connessione a banda larga).

Le stesse compagnie telefoniche adottano sempre più questa tecnologia per veicolare le proprie chiamate, in quanto i dati vengono trasmessi come tutti gli altri dati che viaggiano in Internet, rendendo inutile il passaggio attraverso i tradizionali selettori delle centrali telefoniche e permettendo quindi un costo minore.

Tra i software VoIP particolarmente diffuso è *Skype* (pr. *skáip*), ma ne esistono di altrettanto funzionali e in alcuni casi più economici, come ad esempio *VoipStunt* (pr. *vòip stànt*).

1.5.1.3

Definire i termini **Intranet**, rete privata virtuale (VPN) e identificarne gli utilizzi principali

In molte aziende i computer sono collegati tra loro attraverso una rete interna, detta **Intranet**, che utilizza la stessa tecnologia di Internet per consentire a dipendenti collocati in uffici diversi di lavorare insieme e anche in contemporanea allo stesso progetto o documento. La rete Intranet, in genere, permette anche di accedere a Internet, mentre non è possibile il contrario. A questo scopo viene utilizzato una specie di filtro degli accessi (chiamato *firewall*, pr. *fàir-uòl*, ne parleremo nel paragrafo 1.6.1.2) o altri accorgimenti per impedire a persone esterne non autorizzate di spiare i dati dell'azienda o trasmettere virus informatici.

Altro tipo di rete che utilizza la tecnologia di Internet è la **Extranet**. Le Extranet si differenziano dalle Intranet in quanto non sono riservate a dipendenti della stessa azienda o di aziende appartenenti a uno stesso gruppo, ma sono aperte ad altre persone come fornitori o clienti che possono accedere a una parte ben delimitata di informazioni aziendali.

La tecnologia più diffusa per accedere a una Extranet è la **VPN** (da "Virtual Private Network", sign. "rete privata virtuale") che permette di utilizzare Internet per collegarsi al sito di accesso alla Extranet, sito nel quale occorre identificarsi solitamente con un nome utente e una password, dopo di che si instaura una connessione privata e protetta nella quale sono disponibili le risorse della Extranet dedicate all'utente.

Per comprendere meglio le differenze tra Internet, Intranet ed Extranet facciamo l'esempio concreto dei servizi in rete offerti da una qualsiasi banca:

- chi non è cliente di quella banca, può comunque accedere tramite *Internet* al sito della banca e avere informazioni sui servizi messi a disposizione, sugli interessi praticati, ecc.;
- chi è cliente di quella banca, possiede una password che gli consente di effettuare molte operazioni on line: in questo caso accede a una *Extranet* tramite una *VPN*;
- chi è dipendente di quella banca, può accedere ai conti correnti dei clienti per fornire informazioni o effettuare operazioni su commissione del cliente: in questo caso la rete che utilizza è una *Intranet*.

La **velocità di trasferimento dei mezzi di comunicazione** (o *velocità di connessione*) si misura in bps (pr. *bi-pi-esse* e significa "Bit Per Secondo") e suoi multipli:

- **Kbps** (pr. *cappa-bi-pi-esse*) pari a circa mille bps;
- **Mbps** (pr. *emme-bi-pi-esse*) pari a circa un milione di bps;
- **Gbps** (pr. *gi-bi-pi-esse*) pari a circa un miliardo di bps.

Questi tre multipli del bps si scrivono anche così: kbit/s, mbit/s, gbit/s.

I bps e i suoi multipli possono essere paragonati ai chilometri orari percorsi da un'automobile, anche perché questo serve a ricordare che la velocità delle comunicazioni non dipende certo solo dal modem (l'automobile) ma anche dalla linea telefonica (la strada che può essere stretta o larga, libera o trafficata); anche per questo motivo, la velocità di trasferimento viene qualche volte chiamata *larghezza di banda*.

Ogni rete si basa sul principio di trasferimento dati da un computer (o altro dispositivo elettronico) a un altro, sia che la distanza sia di pochi metri (come in un ufficio o in un'aula scolastica) sia che la distanza sia di migliaia di chilometri (come capita in Internet).

Quando il trasferimento dei dati avviene da una rete di computer al nostro PC si parla di **scaricamento dati** o, in inglese, **download** (pr. *dâun-lóod*). È quello che avviene, ad esempio, quando scarichiamo un file da Internet.

Il processo inverso, quando cioè trasferiamo dati dal nostro PC a una rete di computer, è quello di **caricamento dei dati** o, in inglese, **upload** (pr. *ap-lóod*). È quello che avviene quando carichiamo su Internet una nostra foto, un video, oppure un semplice messaggio di testo.

ACCESSO A UNA RETE

Abbiamo detto (1.5.1.1) che il più diffuso tra i mezzi di collegamento adoperati per mettere in comunicazione computer tra loro lontani è la rete telefonica, a volte anche sotto forma di collegamenti sottomarini intercontinentali. La rete telefonica più adoperata per collegare dei computer è la cosiddetta **PSTN** (da "Public Switched Telephone Network", sign. "rete pubblica telefonica commutata") che utilizza il normale cavo telefonico (detto "doppino", perché costituito da due fili) che è presente in pressoché tutte le case.

1.5.1.4

Comprendere cosa significa velocità di trasferimento. Comprendere come viene misurata: bit per secondo (bps), kilobit per secondo (Kbps), megabit per secondo (Mbps), gigabit per secondo (Gbps)

1.5.1.5

Comprendere i concetti di scaricamento, caricamento da e verso una rete.

1.5.2

1.5.2.1

Identificare le diverse possibilità di connessione a Internet, quali linea telefonica, telefonia mobile, cavo, wi-fi, wi-max, satellite

È attraverso questo mezzo che avvengono attualmente la maggioranza delle connessioni a Internet. Il nostro computer, utilizzando la linea telefonica, si collega a uno dei computer della società (il cosiddetto "provider", pr. *provider*, ne parleremo nel punto successivo) con la quale si possiede un abbonamento. È attraverso il computer del provider, costantemente collegato a Internet, che noi riusciamo ad accedere alla rete.

Il collegamento tra il nostro computer e quello del provider è reso possibile dal **modem**, un apparecchio che trasmette i dati utilizzando le linee telefoniche. Esistono diversi tipi di modem; quello presente in pressoché ogni computer è quello che utilizza la normale linea PSTN (alla quale va collegato tramite una normale spina, uguale a quella dei telefoni), trasformando i *bit*, che sono segnali *digitali*, in suoni, che sono segnali *analogici* (della differenza tra "digitale" e "analogico" parliamo subito dopo).

Il modem, quindi, aiuta a mettere in comunicazione due computer, trasformando i dati provenienti da uno di essi in segnali sonori (quei suoni gracchianti che si sentono quando si invia o si riceve un fax), in modo che questi dati possano essere inviati a un altro computer attraverso la linea telefonica. Ovviamente anche quest'altro computer dovrà essere corredato di un modem, per ritrasformare i segnali sonori in dati leggibili dall'elaboratore.



Queste due operazioni, rivolte alla trasmissione e ricezione dei dati, si chiamano tecnicamente *modulazione* e *demodulazione*, poiché il modem trasforma i segnali digitali utilizzati dal computer in segnali analogici che possono viaggiare tramite i cavi telefonici. Il modem si chiama così proprio perché **MOD**ula e **DEM**odula.

Se il collegamento a Internet avviene utilizzando la normale linea telefonica la trasmissione dei dati avviene con lentezza, dal momento che la massima velocità raggiungibile è di 56 Kbit/s, e durante il collegamento la linea rimane occupata, quindi non è possibile né ricevere né effettuare chiamate. Non solo: alzare la cornetta del telefono mentre si è in Internet provoca in genere l'interruzione del collegamento.

È perciò molto più diffuso un altro tipo di collegamento attraverso la linea telefonica, detto **ADSL** (da "Asymmetric Digital Subscriber Line", sign. "linea digitale asimmetrica di sottoscrizione"), che sfruttando il normale cavo telefonico e un apposito modem ADSL raggiunge velocità di trasmissione che vanno da 1 a 24 Mbit/s (un Mbps – abbreviazione di megabit per secondo – equivale a 1.000.000 di bit al secondo). L'ADSL permette perciò non solo veloci collegamenti a Internet, ma anche la ricezione di filmati e suoni. Dal momento che il modem ADSL utilizza le alte frequenze per la ricezione e la trasmissione di dati, vengono lasciate libere le frequenze utilizzate per le normali conversazioni telefoniche, così che è possibile collegarsi a Internet e contemporaneamente utilizzare i telefoni, a ognuno dei quali va però collegato un apposito filtro.

Sistemi ancora più efficienti di connessione vengono realizzati utilizzando la **fibra ottica**, che consente velocità di scaricamento dati sino a un centinaio di mbps. Una linea a fibre ottiche è costituita da centinaia di filamenti in fibra di vetro, e il segnale viene trasmesso sotto forma di un raggio luminoso. Il principale vantaggio consiste nel superamento dei problemi legati alla resistenza che un metallo oppone al passaggio della corrente elettrica: infatti nei cavi a fibre ottiche il segnale – essendo un raggio luminoso – non incontra alcuna resistenza e viaggia quindi ad altissima velocità. Gli svantaggi di questa tecnologia sono invece costituiti dal maggior costo e dalla maggiore fragilità delle fibre ottiche rispetto ai tradizionali cavi di metallo (principalmente rame). I cavi a fibre ottiche sono per ora limitati ai medi e grandi centri urbani visti i costi necessari per la loro installazione (il cosiddetto “cablaggio”).



Per collegarsi a Internet in zone non raggiunte dalla linea telefonica o se ci si trova fuori casa è possibile utilizzare la **telefonia mobile**. A seconda delle tecnologie impiegate, la velocità del collegamento a Internet può arrivare sino a un massimo di 172 Kbit/s se viene utilizzato il sistema GPRS, sino a circa 2 Mbit/s con il sistema UMTS e sino a 10 Mbit/s con il sistema HSPA. Si tratta, in ogni caso, di velocità massime che non vengono quasi mai raggiunte, come succede anche per le connessioni con le normali linee telefoniche.

In alcuni casi la connessione avviene non attraverso la consueta linea telefonica, ma tramite appositi **cavi** installati da personale specializzato, che consentono di raggiungere velocità di collegamento estremamente elevate.

La diffusione prima dei computer portatili e poi dei tablet ha portato alla parallela diffusione dei collegamenti **wireless del tipo WLAN** (1.5.1.1). Il loro tipico utilizzo è nelle singole abitazioni, ma esistono anche reti wireless in luoghi pubblici come università, alberghi, locali commerciali, ecc. La velocità di questo tipo di connessione è generalmente pari a 54 o 108 Mbit/s.

Per i comuni più isolati, non raggiunti né dall'ADSL né dalla fibra ottica, un'alternativa è offerta dalla connessione satellitare. È infatti possibile mettere in collegamento i computer (e dunque anche collegarsi a Internet) utilizzando i **satelliti**, attraverso l'uso di una normale antenna parabolica (come quelle che si usano per ricevere i programmi televisivi via satellite) che da terra riceve i segnali trasmessi da satelliti artificiali posti in orbita intorno al pianeta. Il maggiore limite di questa tecnologia è attualmente costituito dal fatto che essa consente velocissimi collegamenti solo se si tratta di dati che il computer deve ricevere, mentre se è il computer a dover trasmettere (ad es. dei messaggi di posta elettronica) è necessario usare la tradizionale linea telefonica.

Esiste anche un tipo di connessione satellitare che permette non solo di ricevere ma anche di trasmettere dati, ma i suoi costi sono molto elevati e perciò non alla portata di un comune utente.

Esiste, infine, un ulteriore collegamento di tipo wireless, il **WiMax** (pr. *ui-max*, da "Worldwide Interoperability for Microwave Access") che permette connessioni a banda larga nelle aree dove i gestori telefonici non ritengono conveniente creare nuove reti a fibra ottica, ad esempio nelle zone meno popolate e in quelle montuose. La velocità di trasmissione si aggira sui 10-20 Mbps, anche se teoricamente può giungere a 100 Mbps trasmessi a 100 km di distanza. Inoltre, mentre i trasmettitori del wi-fi coprono un'area di qualche decina di metri, i segnali inviati dai ripetitori Wi-Max arrivano a decine di chilometri.

1.5.2.2

Definire il termine "provider internet" (Internet Service Provider - ISP).
Identificare le principali considerazioni da fare quando si seleziona un abbonamento a internet: velocità di upload, velocità e quantità di dati di download, costo

Il **provider internet** (pr. *provàider internet*) o **ISP** (pr. *ái-és-pi*, da "Internet Service Provider", sign. "fornitore di servizio Internet") è la società che consente il collegamento a Internet attraverso un abbonamento. È, in pratica, a uno dei loro computer (i cosiddetti *server*, v. 1.5.1.1, che sono permanentemente collegati a Internet), che il nostro computer, tablet, smartphone o altro dispositivo si collega tramite il modem per entrare in rete.

Dal momento che la diffusione di Internet ha moltiplicato le offerte di abbonamento, occorre saper **valutare i diversi costi in rapporto ai servizi offerti**. Oltre al collegamento a Internet, i provider Internet offrono, infatti, ai loro utenti anche una o più caselle di posta elettronica, uno spazio web per pubblicare un eventuale sito personale, altri servizi collegati a Internet come la realizzazione di pagine web, il loro inserimento nei motori di ricerca, ecc. I due fattori fondamentali da considerare al momento della scelta di un abbonamento a Internet sono, però, la velocità della connessione e la eventuale limitazione alla quantità di dati scaricati.

Ogni provider Internet deve, infatti, specificare nelle sue offerte:

- qual è la velocità massima con la quale potrete scaricare i dati da Internet (o **velocità di download**, pr. *dàun-lóod*) e se esiste una soglia minima garantita (tenele presente che praticamente mai raggiungerete la velocità massima indicata, per cui è altrettanto importante sapere se esiste, e qual è, un valore minimo assicurato).
- qual è la velocità massima con la quale potrete caricare dati su Internet (o **velocità di upload**, pr. *ap-lóod*); anche in questi casi può esistere una soglia minima garantita.
- se esistono limiti alla quantità di dati che potete scaricare. La maggior parte degli abbonamenti basati su connessioni alla linea telefonica di casa, sono a tariffa fissa, in inglese "flat rate" (pr. *flat réit*) o, più brevemente, "flat". Nel caso di connessioni con telefonia mobile sono invece spesso previsti **limiti alla quantità di dati che è possibile scaricare**, superati i quali o viene limitata la velocità di download o vengono pagate a parte le connessioni necessarie. Occorre tener presente che, quando si naviga in Internet, la quantità di dati che è necessario scaricare varia notevolmente in base a quello che visualizziamo: un video, ad esempio, può richiedere una quantità centinaia di volte superiore rispetto a quella necessaria per visualizzare la pagina di un quotidiano online.

Se utilizziamo un dispositivo elettronico (notebook, tablet, smartphone, ecc.) dotato di una scheda WiFi correttamente installata e accesa, oppure di un dispositivo al quale è collegato un adattatore wireless sempre correttamente configurato e acceso (ad esempio un computer fisso al quale è collegata un chiavetta WiFi), possiamo visualizzare un elenco delle reti wireless eventualmente disponibili.

Il modo più immediato consiste nel cliccare sull'icona del wireless che compare nella barra delle applicazioni di Windows (a fianco all'orologio-datario), mentre solitamente appare in alto nei tablet e negli smartphone. L'icona sarà diversa a secondo del sistema operativo e del dispositivo che utilizziamo, ma in genere simile a una di quelle della fig. 1.51. In Windows 7, ad esempio, dopo aver cliccato sull'icona compare la finestra *Connessione a una rete* (fig. 1.52) con l'elenco delle connessioni disponibili.

Per alcune reti, dette **protette o sicure**, è necessario disporre di una chiave di sicurezza di rete o di una password per collegarsi. Esistono anche reti **aperte** che permettono la connessione libera, ma occorre tener presente che in questo caso altri utenti potrebbero essere in grado di rilevare tutte le operazioni che eseguiamo: siti visitati, documenti aperti, nomi utente e password utilizzati. Per sapere se una rete è protetta o meno, basta portare il puntatore su una delle reti disponibili. comparirà un riquadro con le principali caratteristiche, tra cui la presenza e il tipo dell'eventuale protezione (fig. 1.52).

1.5.2.3

Riconoscere lo stato di una rete wireless: protetta/sicura, aperta



▲ FIG. 1.51



◀ FIG. 1.52

1.5.2.4

Connettersi a una rete wireless

Per collegarsi a una delle reti wireless disponibili basta cliccare su di essa nell'elenco (quello che compare cliccando sull'icona della rete nella barra delle applicazioni) e quindi su *Connetti* (fig. 1.52). Se si tratta di una rete protetta, ci verrà chiesto di digitare la chiave di protezione di rete o la password necessarie (fig. 1.53). Con i router più recenti è anche possibile consentire la connessione premendo l'apposito pulsante presente sul dispositivo, che di solito riporta la scritta "WPS", sin quando non comincia a lampeggiare il relativo led.



▲ FIG. 1.53

PROTEZIONE DEI DATI SU COMPUTER E DISPOSITIVI ELETTRONICI**1.6.1**

La diffusione dei sistemi informatici ha condotto le **aziende** ad affidare la computer e reti interne una enorme massa di dati, alcuni dei quali rivestono particolare importanza per le aziende stesse, mentre altri devono rimanere riservati perché contengono dati personali riguardanti dipendenti o clienti. Per questi motivi qualsiasi azienda, indipendentemente dalla sua dimensione, deve preoccuparsi di gestire i problemi legati alla sicurezza dei dati trattati elettronicamente, problemi che consistono principalmente nella eventualità che persone non autorizzate possano accedere a quei dati e nella possibilità di perdita dei dati stessi, dovuta a disattenzione, malfunzionamenti, virus o altri motivi.

Tra le principali norme da seguire per evitare questi e altri simili rischi, ricordiamo l'adozione di una politica di sicurezza nella gestione dei cosiddetti *dati sensibili*, attraverso la predisposizione di misure necessarie a impedire la perdita di questi dati (in seguito a eventi accidentali, furti, danneggiamento, distruzione) o la loro modifica (specie se si tratta di informazioni riservate). In tal senso sono indispensabili backup periodici dei dati (1.6.1.3) e procedure di monitoraggio che permettano di risalire alle persone che hanno avuto accesso a dati riservati.

Devono, inoltre, essere predisposte procedure per segnalare eventuali problemi di sicurezza, in modo che anche il solo sospetto di danni o di una diffusione impropria di informazioni riservate possa immediatamente attivare le necessarie contromisure. Infine, non va trascurata la preparazione dei dipendenti (anche tramite appositi corsi, se si tratta di aziende di grandi dimensioni), che devono conoscere le proprie responsabilità riguardo la sicurezza dei dati: ciò significa educarli a un uso accorto e riservato delle informazioni in loro possesso, a cominciare dall'utilizzo delle password d'accesso.

Anche per i **privati cittadini**, la rapida diffusione di computer, smartphone e tablet ha portato a registrare in questi dispositivi molti dati personali (informazioni, documenti, foto, ecc.) la cui importanza si scopre spesso solo nel momento in cui il dispositivo nel quale erano archiviati si rompe o, ancora peggio, viene rubato. Anche in questi casi, dunque, è fondamentale conoscere e rispettare le principali regole per la protezione dei dati.

**1.6.1.1**

Riconoscere politiche corrette per le password, quali crearle di lunghezza adeguata, con un'adeguata combinazione di caratteri, evitare di condividerle, modificarle con regolarità

Esistono applicazioni in grado di decodificare le password all'insaputa dei loro legittimi "proprietari". Per ridurre questo rischio bisogna evitare che le password corrispondano:

- a dati personali (nome o data di nascita propri o di familiari o di persone care, numeri di telefono, targa della propria auto, ecc.);
- a sequenze prevedibili (del tipo "123456", "000000", "password", "QWERTY", "ciao", ecc.);
- a parole di uso comune ("farfalla", "segreto", ecc.).

Meglio utilizzare almeno otto caratteri e inserire nella password sia lettere minuscole, sia lettere maiuscole, sia numeri ed eventualmente

Persapeme più...

... sulle password, acquiesce all'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



anche simboli: tutto insieme (ad es.: " M@rio673 ", oppure " 3nr1c0*! ", ecc.). Un'altra buona abitudine è quella di cambiare periodicamente le password. Infine, quasi superfluo, ma non certo inutile, è raccomandare di non comunicare a nessuno la propria password e di ricordarla bene, evitando però di conservarla scritta in posti come il retro del tappetino del mouse o un foglietto attaccato al monitor!

più

Alcune applicazioni e siti permettono la memorizzazione della propria password in modo da inserirla automaticamente la volta successiva: abilitate questa funzione solo se siete sicuri di essere gli unici utilizzatori del computer dove state operando.

Le precauzioni riguardanti la scelta e la segretezza delle vostre password sono ovviamente legate all'importanza dei dati che esse proteggono: una password del tipo " elton " può anche andar bene se vi serve per partecipare occasionalmente a una chat, ma è del tutto inadatta se permette l'accesso a dati particolarmente riservati (gestione del proprio conto corrente, della casella di posta elettronica, ecc.).

1.6.1.2

Definire il termine firewall e identificarne gli scopi

Il firewall (pr. *fàir-uòl*) è un sistema di sicurezza con il quale si cerca di evitare che estranei possano accedere a dati presenti in un dispositivo collegato a Internet, o trasmettere virus informatici.

Il firewall può essere sia software sia hardware. Le applicazioni firewall vengono sempre più utilizzate anche da privati, soprattutto da coloro che sono collegati a Internet per parecchie ore al giorno; gli stessi sistemi operativi generalmente comprendono già al loro interno un software di questo tipo. Allo stesso modo, anche i modem-router ADSL integrano spesso al loro interno un firewall.

Il firewall blocca i tentativi di intrusione, impedendo che il computer risponda alle istruzioni esterne. Va detto che molti di questi tentativi non hanno in realtà intenzioni negative e che, comunque, anche il firewall non garantisce al cento per cento l'utente da malintenzionati particolarmente abili.

1.6.1.3

Comprendere lo scopo di creare con regolarità copie di sicurezza remote dei dati

Il termine *backup* (pr. *bekàp*) indica le copie di sicurezza di file (documenti, programmi, ecc.) che vengono effettuate su supporti di memoria rimovibili (ad es. pendrive, dischi fissi esterni, CD, DVD), in modo da poter recuperare i dati in caso di perdita o deterioramento degli stessi. Uno dei guasti più frequenti è il danneggiamento, totale o parziale, del disco fisso: tutto ciò che era memorizzato nei settori danneggiati andrà perduto. Altri rischi derivano da malware, cattivo funzionamento del software e, soprattutto, da errori umani.

Se i dati da conservare sono di particolare importanza è consigliabile realizzare più di una copia di sicurezza, da conservare lontano dalla polvere, dal calore e da fonti magnetiche e possibilmente in un luogo differente da quello dove si trova il computer, nel caso si verificano eventi straordinari come furti, incendi o crolli. La frequenza dei backup deve essere maggiore se utilizziamo computer portatili, perché sono più esposti a guasti derivanti da accidentali cadute o urti, rischi di smarrimento o furto.

più

A questi eventi sono soggetti anche altri apparecchi elettronici di uso sempre più comune: quali tablet, smartphone e telefoni cellulari. Nei primi due casi è consigliabile effettuare una copia dei dati personali sul proprio computer, dal momento che in genere è possibile realizzare questo trasferimento di informazioni. Nel caso dei cellulari è bene riportare i numeri di telefono che sono stati annotati solo sul cellulare anche in un documento elettronico o almeno su una più tradizionale rubrica cartacea.

In ogni caso, occorre rendersi conto che la sempre maggiore capienza, economicità e potenza dei dispositivi elettronici fa sì che essi contengano spesso molti dati personali di importanza sempre crescente: da numeri telefonici o foto e video estremamente personali, ad appunti, mail e documenti, della cui importanza e segretezza ci accorgiamo a volte solo quando il dispositivo si è rotto, è stato smarrito o rubato.

Sempre in tema di sicurezza dei dati, va ricordato che a molte persone è capitata la brutta esperienza di scrivere al computer qualcosa per ore e ore e – quando si era a poche righe dalla conclusione – è mancata la corrente e tutto il lavoro è andato perso. Infatti, in caso di interruzione dell'energia elettrica o anche di un semplice sbalzo della tensione elettrica, si perde tutto ciò che è memorizzato nella RAM del computer (a meno che non si stia lavorando con un computer portatile o si disponga di un *gruppo di continuità* o *UPS*) e quindi – se non si è avuta l'accortezza di salvare sull'hard disk le modifiche apportate al lavoro che si stava svolgendo – tutto va sprecato. La perdita dei dati avviene anche quando si verifica un guasto al computer, un blocco dell'applicazione o un errore dell'utente.

Perciò, mentre state lavorando a un vostro documento, abituatevi a salvare ogni tanto il vostro lavoro, in modo particolare dopo aver effettuato una aggiunta o una modifica importante. Se state lavorando con uno dei tanti programmi *Microsoft* (*Word*, *Excel*, *PowerPoint*, ecc.) e non vi va di staccare le mani dalla tastiera per cliccare col mouse sul pulsante che rappresenta un dischetto, premete contemporaneamente i tasti *Maiusc* e *F12*: impiegherete un secondo assicurandovi contro i rischi di dover passare ore per ricostruire quello che potreste perdere per un banale black out o per un blocco del vostro computer. Potete anche configurare le applicazioni perché facciano questa operazione per conto vostro a determinati intervalli di tempo (a questo proposito consultate la guida in linea dei programmi alla voce "salvataggio automatico").

Il mondo dell'informatica è in continua evoluzione, come dimostrano i nuovi software che sono quotidianamente realizzati. Il malware non fa eccezione a questa regola e anche di esso compaiono quotidianamente nuovi tipi, rapidamente distribuiti da Internet in tutto il mondo.

Quando compare un nuovo malware, gli specialisti delle ditte produttrici di antivirus, sistemi operativi e applicazioni che possono essere contagiate, si mettono al lavoro e, in breve tempo, inseriscono nella banca dati le nuove istruzioni e le modifiche per debellarlo.

Ovviamente, se non ci colleghiamo con il sito della casa produttrice (cosa che il sistema fa in genere da solo) l'antivirus, il sistema operativo o l'applicazione non saranno in grado di riconoscere il nuovo malware e di impedirne il suo ingresso nel nostro computer o altro dispositivo elettronico. L'unica cosa da fare, in questo caso, è anche la più semplice: lasciare che il sistema proceda autonomamente a inserire gli aggiornamenti quando il dispositivo è connesso a Internet, cosa che fa da solo senza disturbarci mentre navighiamo da un sito all'altro, se non per avvisarci della disponibilità degli aggiornamenti e della loro avvenuta installazione.

1.6.1.4

Comprendere l'importanza di aggiornare regolarmente i diversi tipi di software, quali antivirus, applicazioni, sistema operativo

1.6.2 MALWARE

1.6.2.1

Definire il termine "malware".

Identificare diversi tipi di malware, quali virus, worm, Trojan, spyware

Quando, non moltissimi anni fa, i giornali e la televisione cominciarono a parlare di virus informatici, qualcuno pensò che si trattasse di nuove malattie che potevano contagiare l'organismo umano. Oggi, la situazione è un po' migliorata, e tutti (o quasi) sanno che un **virus informatico** consiste in un piccolo programma creato per provocare danni ai computer, per diffondersi nel computer stesso e da un elaboratore all'altro.

Intanto, con il passare degli anni, sono comparsi altri tipi di *software malevoli* per cui oggi si preferisce parlare di **malware** (pr. *mal-uèr*, da "MALicious softWARE", sign. "programma malvagio") per indicare genericamente qualsiasi tipo di software in grado di sottrarre informazioni creare danni: non solo virus, ma anche worm, trojan, spyware, ecc.

I **worm** (pr. *uòrm*, sign. "verme") si propagano principalmente attraverso la posta elettronica. Quando un computer o un altro tipo di dispositivo elettronico è contagiato da un *worm* comincia, infatti, a inviare automaticamente dei messaggi di posta elettronica a tutti gli indirizzi presenti nella rubrica, sfruttando i momenti nei quali un qualsiasi utente del computer infetto si collega a Internet e senza che la persona stessa se ne accorga. A ognuno di questi messaggi è allegato una copia dello stesso *worm*: la persona che riceve quel messaggio, confortato dal fatto che conosce il mittente, è spesso portata ad aprire l'allegato e contagia in quel modo il proprio computer. Attraverso questa continua moltiplicazione il virus occupa sempre maggiore spazio nella memoria del computer, rallentandone notevolmente le prestazioni.

I **trojan** (pr. *trògen*, accettata anche *tróian*) o cavalli di Troia, che prendono questo nome proprio perché la loro strategia assomiglia a quella utilizzata da Ulisse per penetrare con i suoi compagni nella città di Troia, nascosti all'interno di un enorme cavallo di legno. I *trojan*, infatti, penetrano nel computer nascosti in altri programmi e cominciano a raccogliere informazioni riservate sulla persona che utilizza quel computer (nome utente, password, altri codici come ad esempio quelli delle carte di credito utilizzate per acquisti via Internet) per poi inviare queste informazioni a dei *cracker* (pr. *crècher*, sono i principali creatori dei virus) mentre

il computer è collegato a Internet. Alcuni *trojan* permettono al *cracker* di controllare via Internet il computer su cui è installato il virus, ovviamente sempre e solo quando questo computer è collegato in rete. A quel punto il malintenzionato può visionare l'intero contenuto del disco, copiarlo modificarlo o cancellarlo a suo piacimento, in qualche caso persino controllare quanto succede nella casa del proprietario del computer se a questo sono collegati e accesi un microfono e/o una webcam.



Gli **spyware** (pr. *spàiuèr*, da "SPY softWARE", sign. "programma per spiare") sono un tipo di software che, soprattutto durante la navigazione su Internet, trasmettono a nostra insaputa una serie di dati che ci riguardano (ad esempio i siti visitati) a dei computer esterni, che elaborano tali dati e provvedono a inviarci messaggi pubblicitari in base alle nostre abitudini e preferenze. Se, ad esempio, visitiamo con una certa

frequenza siti riguardanti il mondo delle automobili, quando ci collegheremo ad altri siti vedremo apparire nelle loro pagine delle pubblicità riguardanti la vendita di automobili o di prodotti ad esse correlati. A volte, il termine *spyware* viene utilizzato impropriamente anche per indicare versioni "ibride" di malware che possono provocare danni molto gravi, come i worm e i trojan che installano nei computer dei malcapitati un programma (detto keylogger, pr. *ki-lógghe*) che memorizza tutti i caratteri battuti sulla tastiera (documenti, e-mail, password, ecc.) per poi trasmetterli, mentre è in atto un collegamento a Internet, al malintenzionato che ha inviato questo tipo di malware.

I danni provocati dal malware possono essere di varia natura: furto e trasmissione all'esterno di dati custoditi nel dispositivo elettronico, comparsa di scritte o immagini indesiderate, messaggi d'errore, rallentamento del dispositivo, impossibilità di utilizzare alcune applicazioni e altro ancora. Spesso, senza un apposito programma antivirus, è difficile capire se il danno è causato da un malware o da un problema dovuto al malfunzionamento del software o dell'hardware.

In alcuni casi, per poter riutilizzare il dispositivo è necessario cancellare (per la precisione *formattare*) l'intero contenuto della memoria interna e ricaricare tutte le applicazioni e i documenti ricopiandoli sul proprio computer da chiavi USB, dischi fissi esterni, altri dispositivi di memoria, e questo rappresenta un problema molto serio, specie per chi non ha l'abitudine di conservare copie aggiornate di quanto ha scritto o memorizzato sul proprio computer.

Proprio come i virus biologici – che infettano l'organismo penetrando in esso – così i virus informatici e i malware in generale, possono infettare un computer soltanto arrivando dall'esterno. Per comprendere quali possono essere le modalità di trasmissione dobbiamo ricordare che un computer o un dispositivo è connesso a periferiche di input e di output, cioè a canali d'ingresso e di uscita.

I canali di comunicazione con l'esterno, in particolare quelli d'entrata (input), sono le vie attraverso le quali un malware può penetrare nel computer o nel dispositivo. Essi sono principalmente:

- la connessione a una rete, a cominciare dalla più grande tra esse, vale a dire Internet;
- i messaggi di posta elettronica;
- le unità esterne di memoria (penne USB, CD e DVD).

La penna USB è molto usata per trasferire file di testo o altri documenti da un computer all'altro: pensiamo ai comuni file generati con *Word* o *Excel*. Ebbene, se trasferiamo frequentemente file da un computer all'altro, aumentano le probabilità che un malware proveniente da un computer infetto contamini il nostro o un altro computer. Anche CD e DVD possono produrre infezioni: file infetti masterizzati e poi copiati da un computer all'altro conducono allo stesso risultato, così come software di provenienza incerta. Lo stesso discorso vale per altre unità esterne di memoria (ad es. dischi fissi esterni); anche documenti registrati da molto tempo, se infetti, possono provocare la contaminazione.

Rischi d'infezione maggiori provengono dall'utilizzo di Internet e dalle reti in generale, per la grande quantità d'informazioni che vengono trasferite con grande velocità. Navigando da un sito all'altro, scarichiamo

1.6.2.2

Sapere come un malware può infettare un computer o un dispositivo



infatti nel nostro computer parecchi megabyte d'informazioni e, più aumenta la mole di dati, maggiori sono i rischi.

Attualmente, però, la più diffusa fonte d'infezione da malware è la posta elettronica, in particolare gli allegati. Spesso, a nostra insaputa, i malware fanno partire messaggi infetti a tutti i nominativi contenuti nella nostra Rubrica dell'applicazione che utilizziamo per la posta elettronica (ad es. *Windows Mail* o *Outlook*). Una prima precauzione che possiamo prendere è quella di non aprire messaggi di provenienza sconosciuta o senza Oggetto, in particolare se contengono allegati con estensioni *exe* *com* *bat* *vbs* *scr* *pif* e di non cliccare su eventuali collegamenti (*link*) presenti in questi messaggi, ma questo serve solo a limitare i danni. Una soluzione può essere quella di controllare la posta direttamente sul sito del provider col quale abbiamo un account ed eliminare (anche dal *Costino*) i messaggi sospetti, ma, senza un buon antivirus costantemente aggiornato, la probabilità che il nostro PC possa essere attaccato da un malware resta molto elevata.

1.6.2.3

Usare un software antivirus per eseguire una scansione in un computer

Per saperne di più...

... su antivirus e firewall, acquista su Immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Un'applicazione antivirus rappresenta, dunque, una necessità per ogni computer. Sistemi operativi recenti come *Windows 8* integrano già un antivirus e ne esistono anche per altri dispositivi come tablet e smartphone.

In genere, all'installazione dell'antivirus, le impostazioni predefinite configurano già l'applicazione per gestire automaticamente:

- la scansione (vale a dire l'analisi) iniziale dei record di avvio del computer e di alcuni file a ogni accensione;
- la scansione di un file quando esso viene aperto con un'applicazione;
- la scansione di supporti rimovibili (penne USB, schede di memoria, CD, DVD, ecc.);
- la protezione del computer durante l'esplorazione di siti Internet;
- la scansione dei messaggi di posta elettronica e degli eventuali allegati;
- l'aggiornamento automatico dell'applicazione a intervalli regolari mentre il computer è connesso a Internet.

Un antivirus ben configurato e costantemente aggiornato, rende improbabile che un malware possa introdursi nel computer; è comunque consigliabile avviare di tanto in tanto manualmente la scansione del computer, oppure di file o cartelle sospette.

Basterà utilizzare il comando *Scansione* (o *Scan*, o *Scan for viruses* o simili) dopo aver selezionato il disco, la cartella o il file che vogliamo controllare. Solitamente, una volta installato nel computer, l'antivirus può essere avviato anche dal menu contestuale che appare cliccando (su un disco, una cartella o un file) con il tasto destro e poi scegliendo la voce – diversa a seconda dell'antivirus – *Scan*, *Avvia scansione* o simili.

Se sono presenti malware, l'antivirus ne indicherà il tipo e suggerirà la procedura da eseguire: se disinfettare, mettere in quarantena oppure eliminare il file. Queste opzioni dipendono dal tipo di malware:

- **Disinfetta:** l'antivirus è in grado di eliminare il malware dal file infetto e restituirci il file com'era prima dell'infezione.
- **Metti in quarantena:** l'antivirus non è in grado di disinfettare il file contagiato, lo posiziona quindi in una cartella protetta in attesa di scaricare dalla casa produttrice dell'antivirus un aggiornamento che permetta di eliminare quel tipo di malware.

■ **Elimina:** il programma non è in grado di svolgere le prime due operazioni e quindi l'unica soluzione è l'eliminazione del file.

Quest'ultima opzione riguarda spesso i CD e i DVD, sui quali il programma non può intervenire giacché, una volta inciso, il dischetto a lettura ottica non è modificabile. Non essendo possibile eliminare il file da un CD o DVD, essi sono inservibili (a meno di voler infettare il computer).

TUTELA DELLA SALUTE E "INFORMATICA VERDE" 1.6.3

Dal momento che computer e altri dispositivi elettronici sono sempre più presenti nel mondo del lavoro e nella vita di tutti i giorni, è importante seguire alcune semplici norme che evitano la comparsa di possibili disturbi causati da posizioni o movimenti errati: dolori alla schiena o al collo, alle braccia o ai polsi, affaticamento generale, disturbi della vista, cefalea.

Ogni dieci minuti circa distogliete lo sguardo dallo schermo e guardate altri oggetti che si trovano nella stanza nella quale vi trovate, alcuni a una distanza inferiore, altri a una distanza superiore a quella dello schermo: ad esempio guardate prima le vostre dita e, dopo, il soffitto della stanza o fuori dalla finestra.

Per evitare non solo affaticamenti della vista ma anche disturbi muscolo-scheletrici, se prevedete molte ore di lavoro al computer effettuate delle **pause regolari** di almeno una decina di minuti per ogni ora di lavoro. Attenzione: è importante che durante queste pause non rimaniate seduti allo stesso posto leggendo o, ancora peggio, navigando in Internet o giocando a un videogioco; dovete invece alzarvi e passeggiare un po'. Utili sono anche le tecniche di stiramento dei muscoli: allungare il collo, stendere la schiena in avanti, contrarre e poi rilassare i muscoli delle spalle e delle braccia.

Occorre prestare molta attenzione all'**illuminazione**: l'ideale sarebbe avere una finestra alla vostra sinistra senza che la luce del sole arrivi direttamente sullo schermo. Le finestre e i balconi dovrebbero avere delle tende regolabili per evitare che la luce sia troppo intensa e provochi perciò riflessi o abbagliamenti. Anche quando scende la sera è preferibile che l'illuminazione artificiale venga da sinistra (in modo da provocare meno ombre mentre si scrive), oppure che sia diffusa in tutto l'ambiente nel quale vi trovate. È comunque fondamentale che non arrivi direttamente sullo schermo, nel quale finirebbe per essere riflessa la lampada o il lampadario dal quale proviene la luce. Inclinate lo schermo in maniera da ridurre il più possibile eventuali riflessi: se nello schermo si riflette la vostra immagine significa che l'illuminazione dell'ambiente non è corretta.

Regolate la luminosità e il contrasto dello schermo in maniera che le scritte e le immagini siano comodamente visibili; se vi è possibile non regolateli nella loro posizione massima perché ciò danneggia gli occhi oltre a consumare prematuramente lo schermo. Per ridurre i riflessi è generalmente preferibile scegliere sfondi chiari e caratteri scuri. Pulite frequentemente lo schermo, perché esso attrae la polvere, che a lungo andare rende più difficoltosa la visione, oltre all'eventuale presenza di impronte di dita.

1.6.3.1

Sapere quali sono i principali modi per assicurare il benessere di un utente durante l'uso di un computer o di un dispositivo, quali effettuare pause regolari, assicurare una corretta illuminazione e postura

più

L'**ergonomia** è la scienza che studia le macchine e gli ambienti di lavoro in modo che salvaguardino al massimo la salute dei lavoratori. Dal momento che il computer e altri dispositivi elettronici sono presenti nel mondo del lavoro e nella vita di tutti i giorni, è inevitabile che l'ergonomia si interessi a loro, indicando i fattori e gli accorgimenti più utili da tenere in considerazione quando si lavora con questi apparati.

Per ciò che riguarda la **sedia** che si adopera quando si utilizza un computer, dovrebbe essere possibile regolarne l'altezza (in maniera da adattarla alla lunghezza delle vostre gambe) e possibilmente anche lo schienale; è inoltre preferibile che sia dotata di braccioli per appoggiare i gomiti. La vostra schiena deve restare non rigida ma comunque ben dritta. La colonna vertebrale dovrebbe essere sempre appoggiata e lo schienale dovrebbe arrivare fino a sotto le spalle. Un poggiapiedi può essere un valido aiuto per evitare a chi ha gambe corte di sedere troppo in avanti sulla sedia per toccare terra con i piedi. Non è indispensabile che la sedia sia girevole, ma se lo è vi eviterà di torcere la schiena per rispondere al telefono o per prendere un oggetto che non si trova davanti a voi. Mentre utilizzate il computer o un altro dispositivo, cercate di non accavallare le gambe, perché questo provoca una innaturale torsione della vostra colonna vertebrale.

La **tastiera** dei computer fissi come regola generale dovrebbe trovarsi alla stessa altezza dei gomiti. Meglio alzare i piedini retrattili generalmente posti sul fondo della tastiera stessa. Quando digitate sulla tastiera, le braccia devono pendere con morbidezza dalle spalle con gli avambracci paralleli al pavimento. Non è indispensabile appoggiare i polsi mentre si digita, ma alcune persone trovano comodi i poggiapolsi: in questo caso è opportuno che ne acquistiate un tipo in lattice, che è economico e funzionale.

Il **mouse** deve essere collocato vicino alla tastiera e alla sua stessa altezza, per evitare di allungare troppo il braccio per poterlo usare.

Ricordiamo, infine, che per quello che riguarda il lavoro svolto al computer **nelle aziende**, esistono precise norme di sicurezza (contenute soprattutto nel Decreto Legislativo 626 emesso nel 1994 e successivamente integrate nel testo unico Sicurezza lavoro D.Lgs. 81/2008) che obbligano i datori di lavoro a garantire la salute dei propri dipendenti, ad esempio attraverso l'utilizzo di attrezzature informatiche di buona qualità, un limite massimo di ore di fronte al computer (ogni due ore di

lavoro continuativo al computer l'impiegato ha ad esempio diritto a una pausa di

15 minuti), il controllo della

luminosità e dell'aerazione

dell'ambiente, il rispetto

delle norme riguardanti

la postura e la distanza

del monitor, regolari

controlli oculistici

gratuiti ai propri dipen-

denti. Purtroppo non

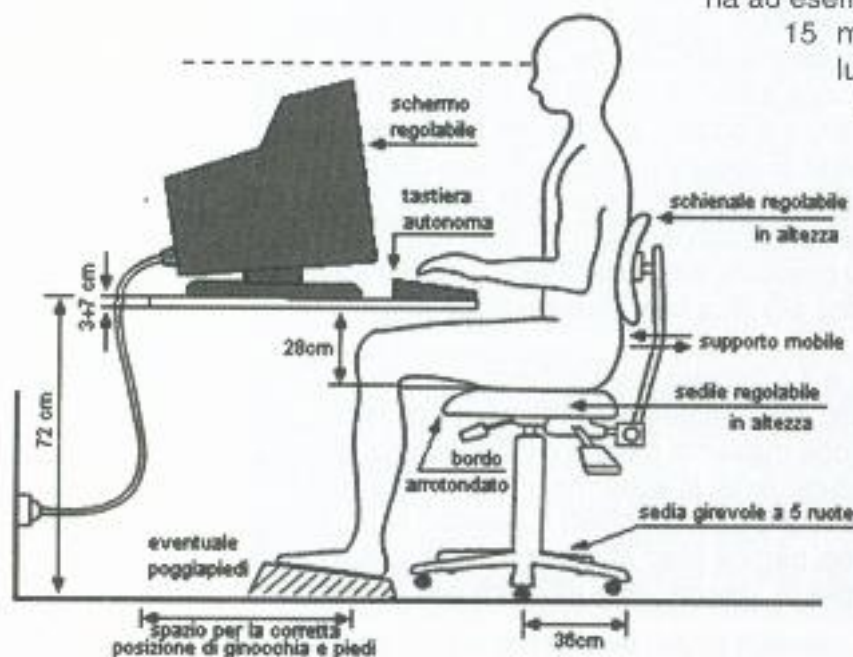
sono poche le ditte -

soprattutto quelle di

piccole dimensioni -

che non rispettano tali

norme.



Quando si deve interrompere il proprio lavoro al computer per qualche decina di minuti (per una pausa, per rispondere a una telefonata o per altri motivi) è consigliabile collocare il PC in **sospensione**. La condizione di un computer in sospensione è paragonabile a quella di un televisore quando viene spento attraverso il telecomando e permette di riprendere rapidamente il lavoro al momento opportuno agendo nuovamente sul pulsante di accensione.

Differente dalla sospensione è l'**ibernazione**: mentre nella sospensione il computer rimane acceso, con l'ibernazione il computer memorizza lo stato in cui si trova e lo ripristina al momento della riaccensione, per cui ci ritroveremo a lavorare al computer esattamente come lo avevamo lasciato, il tutto senza aver consumato inutile corrente elettrica.

I computer possono essere impostati in modo da spegnere lo schermo, andare in sospensione o ibernazione oppure spegnersi del tutto in modo automatico dopo che è passato un intervallo prestabilito di tempo senza che il computer sia stato utilizzato. In questo modo non solo si salvaguarda l'ambiente ma si realizza anche un risparmio economico personale.

In dispositivi mobili alimentati a batteria, come notebook, tablet e smartphone, il risparmio energetico è fondamentale per aumentare la durata della batteria e quindi l'autonomia del dispositivo. Nei notebook è possibile applicare le modalità illustrate per i computer. Nei tablet e smartphone, che in genere sono lasciati sempre o quasi sempre accesi, occorre regolare l'illuminazione dello schermo impostando preferibilmente la luminosità automatica (che si autoregola in base all'illuminazione dell'ambiente nel quale ci si trova) e impostando lo spegnimento dello schermo dopo un breve periodo di inattività, preferibilmente 30 secondi o un minuto.

La diffusione dei dispositivi elettronici, rende indispensabile conoscerne le regole fondamentali per un loro corretto utilizzo, non solo ai fini della salvaguardia della nostra salute, ma anche dell'ambiente. Un uso intelligente dei dispositivi elettronici contribuisce, infatti, a ridurre l'inquinamento e il consumo di energia.

È ad esempio consigliabile utilizzare per la stampa anche il retro dei fogli già stampati solo su un verso. È possibile anche ricaricare sia le cartucce delle stampanti a getto di inchiostro sia le cartucce del toner utilizzato nelle stampanti laser; va ricordato che – soprattutto in quest'ultimo caso – per evitare danni alle stampanti è preferibile affidarsi a professionisti piuttosto che al "fai da te".

Prima di stampare un documento è bene anche chiedersi se tale stampa è davvero indispensabile, o se basta conservare la sola versione elettronica del documento stesso, specie se si pensa di doverlo modificare successivamente.

Quando poi si rende necessario gettare un computer, un altro dispositivo elettronico, le loro batterie ricaricabili, perché non più funzionanti o riparabili, occorre seguire le regole della raccolta differenziata valide nel comune in cui si abita, perché esistono aziende specializzate nella demolizione e nel trattamento di questo tipo di materiali (alcuni dei quali sono estremamente tossici), nonché nell'eventuale recupero di dispositivi elettronici che – seppur non moderni – possono risultare utili a enti di beneficenza, volontariato od organizzazioni che lavorano a favore dei paesi più poveri, o del riciclo di alcuni materiali presenti in essi.

1.6.3.2

Conoscere le opzioni di risparmio energetico che si applicano ai computer e ai dispositivi elettronici: spegnimento, impostazione dello spegnimento automatico, dell'illuminazione dello schermo, della modalità di sospensione

1.6.3.3

Sapere che i computer, i dispositivi elettronici, le batterie, la carta, le cartucce e i toner delle stampanti dovrebbero essere riciclati

1.6.3.4

Identificare alcune delle opzioni disponibili per migliorare l'accessibilità, quali software di riconoscimento vocale, screen reader, zoom, tastiera su schermo, contrasto elevato

Per facilitare l'utilizzo del computer alle persone che hanno limitazioni fisiche (diversamente abili, persone molto anziane, ecc.), sono disponibili dei software che favoriscono l'accessibilità.

Con l'ausilio di **software di riconoscimento vocale**, il microfono del computer, del tablet o dello smartphone può essere utilizzato per impartire comandi vocali al dispositivo o per dettare testi che il dispositivo provvede a trascrivere sullo schermo, senza bisogno di utilizzare la tastiera. Anche se non mancano errori nell'interpretazione da parte del computer delle parole pronunciate al microfono, questi software sono sempre più diffusi e anche integrati in alcune applicazioni di uso comune, come il motore di ricerca *Google*.

Migliori risultati si ottengono con i cosiddetti **screen reader** (pr. *scriin rider*, sign. "lettore dello schermo") che leggono il testo mostrato sullo schermo, risultando non solo indispensabili per persone con problemi di vista (gli *screen reader* possono essere utilizzati anche per "tradurre" il contenuto dello schermo nel linguaggio Braille destinato ai non vedenti) ma utili a tutti per ascoltare il contenuto dello schermo invece di leggerlo.

I più recenti sistemi operativi, dispongono già di programmi che favoriscono l'accessibilità. Li troviamo, ad esempio, in *Windows 7* (nella sottocartella *Accessibilità* presente in *Accessori*) e in *Windows 8* (nel gruppo *Accessibilità Windows* al quale accediamo scegliendo *Tutte le app*):

- **Assistente vocale**: legge il testo visualizzato sullo schermo;
- **Centro accessibilità**: configura i programmi di accessibilità adattandoli alle proprie esigenze. Permette anche di impostare la funzione **contrasto elevato** che aumenta il contrasto dei colori di testo e immagini per renderli più visibili;

■ **Lente di ingrandimento**: ingrandisce la parte dello schermo nella quale si trova il puntatore del mouse, a vantaggio delle persone con problemi di vista;

■ **Riconoscimento vocale Windows**: permette di impartire comandi vocali e dettare testo, ma la funzione non è al momento disponibile per la lingua italiana.

■ **Tastiera su schermo**: permette di digitare senza utilizzare la tastiera tradizionale ma cliccando sui tasti

di quella che appare sullo schermo; l'applicazione è utile alle persone che a causa di un handicap non possono premere tasti ma possono usare dispositivi di puntamento come mouse o schermi touchscreen.

