

Sezione 1

Computer e dispositivi

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.

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

Tutte queste azioni fanno parte delle **Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione**, la cosiddetta **ICT** (da "Information and Communication Technology", pr. *informèscion ènd communichescion 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.**

1.1.1.2

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

I 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-bënking*) che consente ai clienti di una banca di effettuare numerose operazioni tramite Internet, senza doversi recare in filiale;
- l'**e-government** (pr. *i-gòvnment*) 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;

Persaperne più...
... sull'e-commerce, acquisisci l'immagine del 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

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

I 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-ci*). 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. *láp-tòp*), più noti come **computer portatili o notebook** (pr. *nòtèbuk*). 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-scrin*, con la "c" pronunciata come nella parola "cena").



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



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





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

Per saperne di più...

... sui principali fattori di cui tener conto al momento dell'acquisto di un computer, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Per saperne di più...

... sull'upgrade (l'aggiornamento) del computer, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



RAM = dati temporanei (Megabyte e Gigabyte)

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

Per saperne di più...

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



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.

memorie di massa = dati permanenti
+ RAM + velocità

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. *output*, 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.

A IMPATTO
Le **stampanti ad aghi** utilizzano una testina di scrittura costituita da un determinato numero di aghi che percuotono un nastro inchiestrato 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-jet*) 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 **quadracromia** (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. *tōnēr*, 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*-è, 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**).

risoluzione

+
velocità↓
qualitàutilizzo:
= dpi

Schermo (chiamato anche *monitor* o *display*, pr. *displēt*) – 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. *pīxel*). 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 rimpiccoliscono 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. *scānnēr*) – 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.



COMPUTER E DISPOSITIVI

~~quellie~~ ²
SCANNER

R. SOUTHWELL

+
NUTRITO
COTTON

+
VUOCITA

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-ài*). 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.

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. o-sì-àr, accettata anche o-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-cód*). 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).

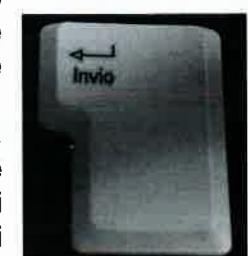
Ins (abbr. di *Insert*, pr. *ins*ert, sign. "inserire"): permette di passare dalla modalità di inserimento (nella quale i caratteri digitati appaiono tra quelli già esistenti) a quella di sovrascrittura (i caratteri digitati vanno man mano a sostituire quelli già esistenti). Se, inavvertitamente, premete 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. *pèddo*) 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.



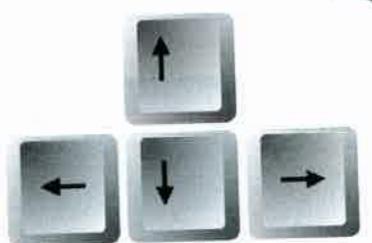
Ctrl (abbr. di *Control*, sign. "controllo"): sono due tasti che si trovano nell'ultima riga in basso della tastiera, si usano spesso premuti contemporaneamente ad altri tasti per eseguire funzioni speciali.



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. *scift*): 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.

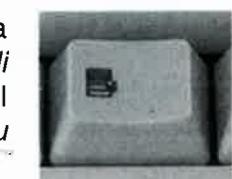


Altri tasti sono usati raramente:

- *BlocScor* 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/Interro* *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 ricopiatto 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. *öffis*), 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-tut*). 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 *cliccare* (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 avverrà 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).



Touchpad (pr. *tàuc-pèd*, con la "c" pronunciata come nella parola "cena") o **Trackpad** (pr. *tràk-pèd*) - 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.

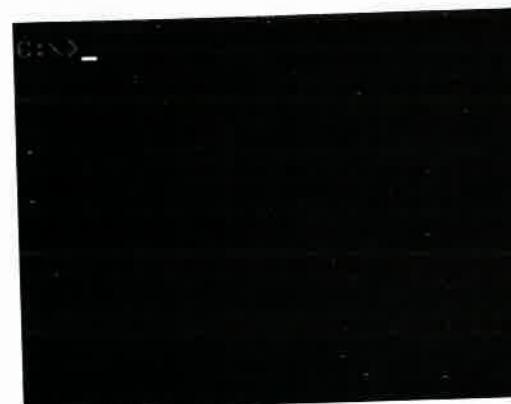
La porta di comunicazione più diffusa è la **USB** (pr. *u-èsse-bì*, da "Universal Serial Bus"), utilizzata per collegare a computer – e ad altri dispositivi – pendrive, stampanti, mouse, fotocamere digitali, lettori multimediali, ecc. Sono preferite rispetto alle altre porte per diversi motivi: consentono 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

1.1.3.2

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

**Per saperne di più...**

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



I 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 *MicroSoft 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. pròmpf), che generalmente consisteva in una lineetta bianca

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 introduceva 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. öpen 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.

**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

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. offis) 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 prosèssor) 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. màicrosft 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 tavole. A questo tipo di programmi è dedicato l'intero Modulo ECDL *Elaborazione testi*.





Vi sono poi i **fogli elettronici** (in inglese "spreadsheet", pr. spridscit), 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. slàid) 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. màicrōsoft pàuer 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 dàta-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 programmatore esterni mirando a un uso preciso. *Microsoft Access* (pr. màicrōsoft 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. bràuser, 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. uindows làiv mèil) e *Google Mail* (pr. gùgol-mèil), spesso abbreviata in *GMail* (pr. gùgol-mèil 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. tuíter), 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 fòtoscip) e uno specifico Modulo ECDL è dedicato a esse: *Image editing* (pr. iméig 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 màrkèt) quali l'*app store* (pr. app stòr) della *Apple* o *Google Play* (pr. gùgol plèi) 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'utilizzo 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: proprietaria, open source, versione di prova, shareware, freeware

PROPRIETARIA

SHAREWARE
non provata
x un periodo
e volte complete
e volte no

FREWARE

complete
ma non
disponibili
mai



ADVWARE = libere ma con pubblicità

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.

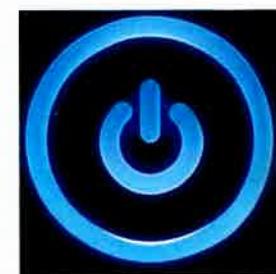
Esistono, poi, le **licenze per il software libero**, come le applicazioni **open source** che non solo possono essere distribuite liberamente, ma possono anche essere modificate per migliorarle o adattarle a specifiche esigenze. Il più famoso software open source è il sistema operativo *Linux*, ma numerose 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



▼ FIG. 1.1



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. /èd/): 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. àdmìnistretor) o **Ammistratore**, 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.

LICENZE X
software libero
gratuite e
modificabili

Per saperne di più...

... sulle password, acquisisci l'immagine del 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 *administrator* 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.



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 sotto, appariranno i vari processi di stampa in atto, accanto ai quali viene segnalato il loro stato di avanzamento: se in atto, 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;
- **Riavia** 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.

Gestione di file

Sezione 4

1.4.1

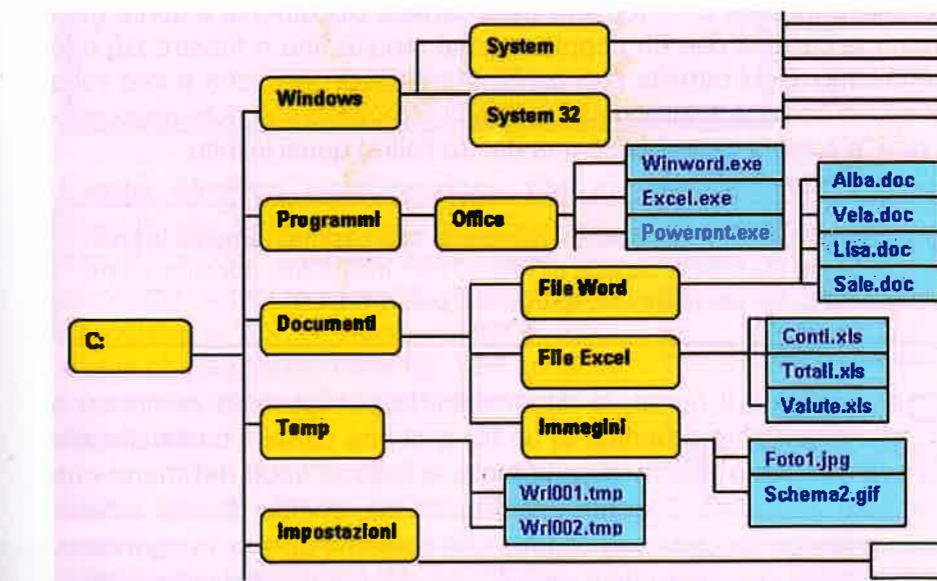
1.4.1.1

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

FILE E CARTELLE

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.



◀ FIG. 1.35

Nella realtà la configurazione è più complessa, ma lo schema rende l'idea della struttura di un file system (pr. *file sistem*), 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 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.



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

I 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).

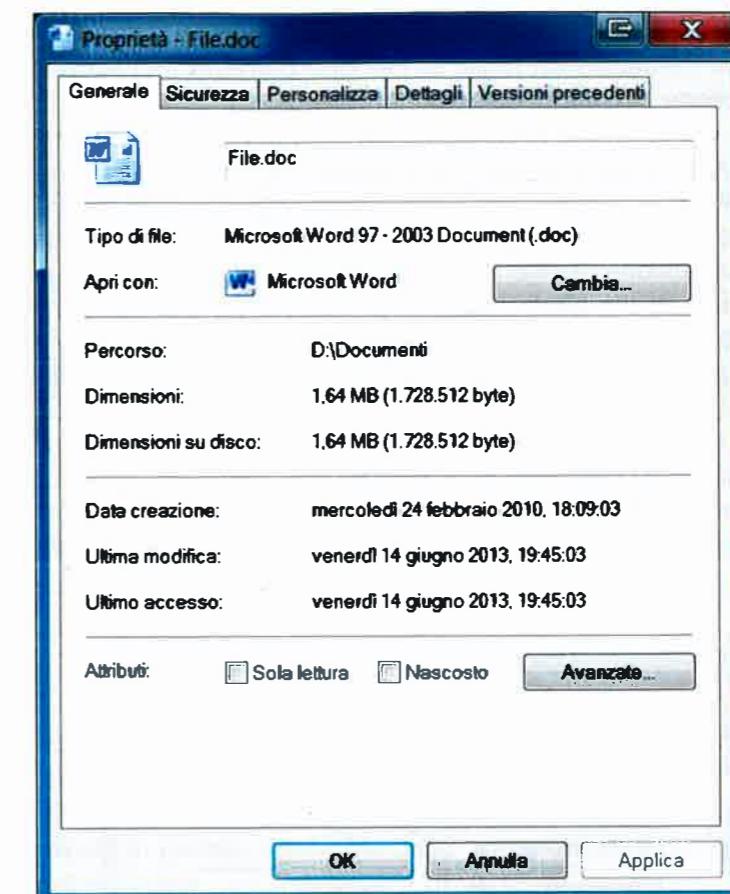


FIG. 1.36

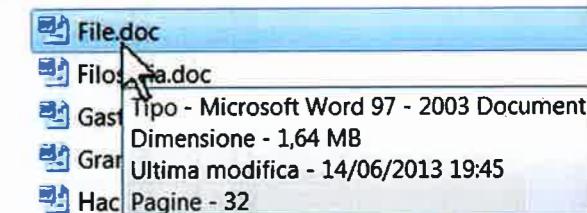


FIG. 1.37



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*.

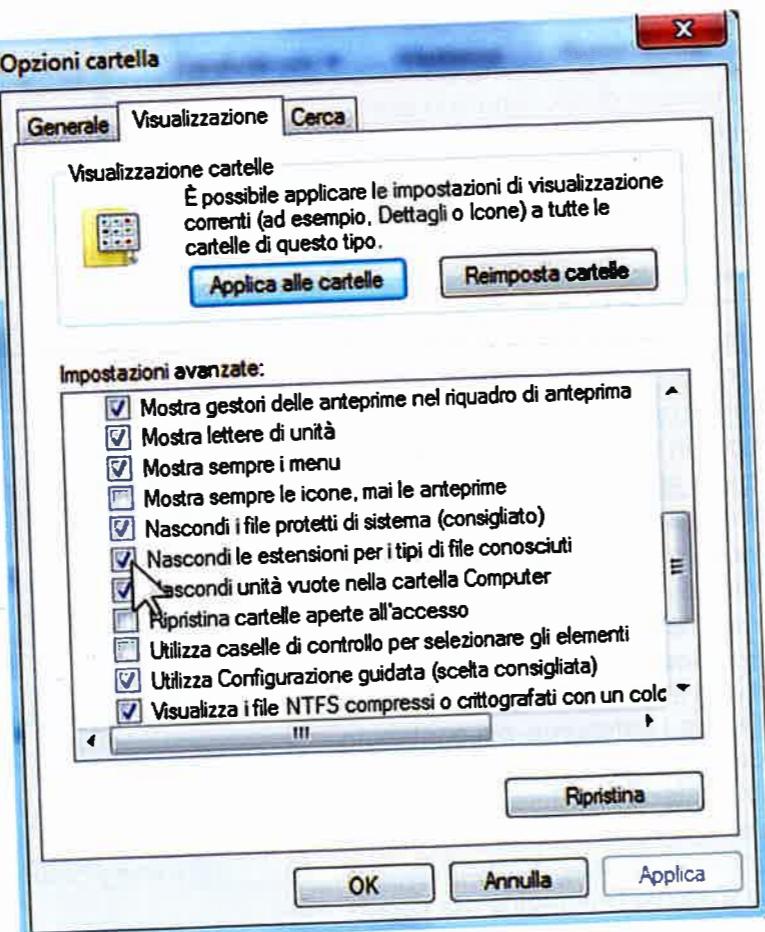


FIG. 1.39

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 *Backspace* (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 seconda 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).

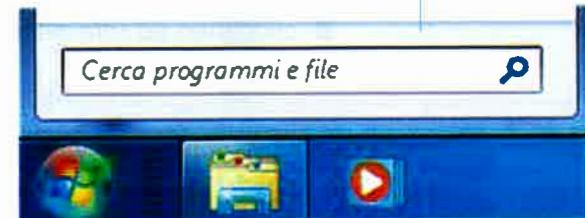
Una volta trovato il file che cercavamo possiamo aprirlo (se si tratta di un'applicazione o di un documento creato con un'applicazione) semplicemente facendo doppio clic sul suo nome.

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



FIG. 1.44

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).

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

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 individuati, 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 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 ricerca anche tramite una "scoria-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.

1.4.1.10

Visualizzare un elenco di file usati di recente

Windows 7 permette di accedere velocemente ai file usati di recente attraverso la cosiddetta *jump list* (pr. giàamp 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.

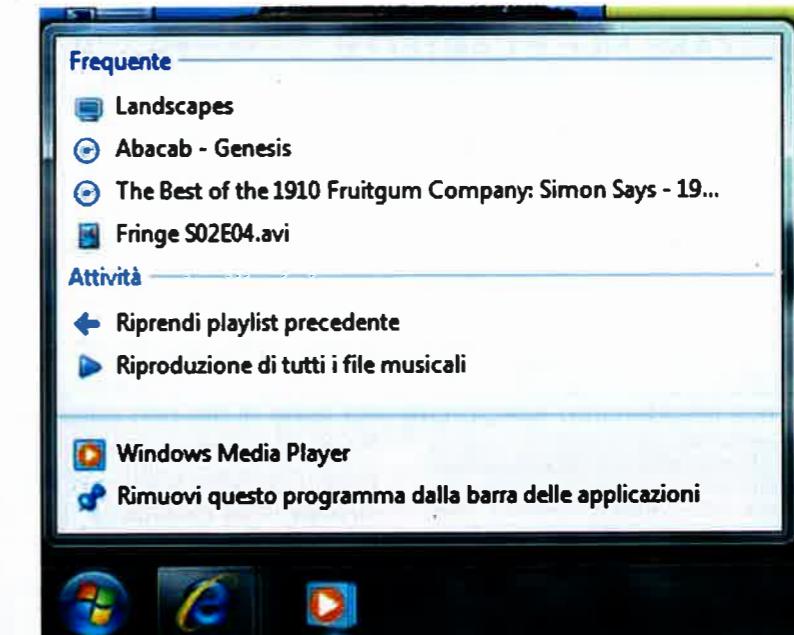


FIG. 1.45

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*.



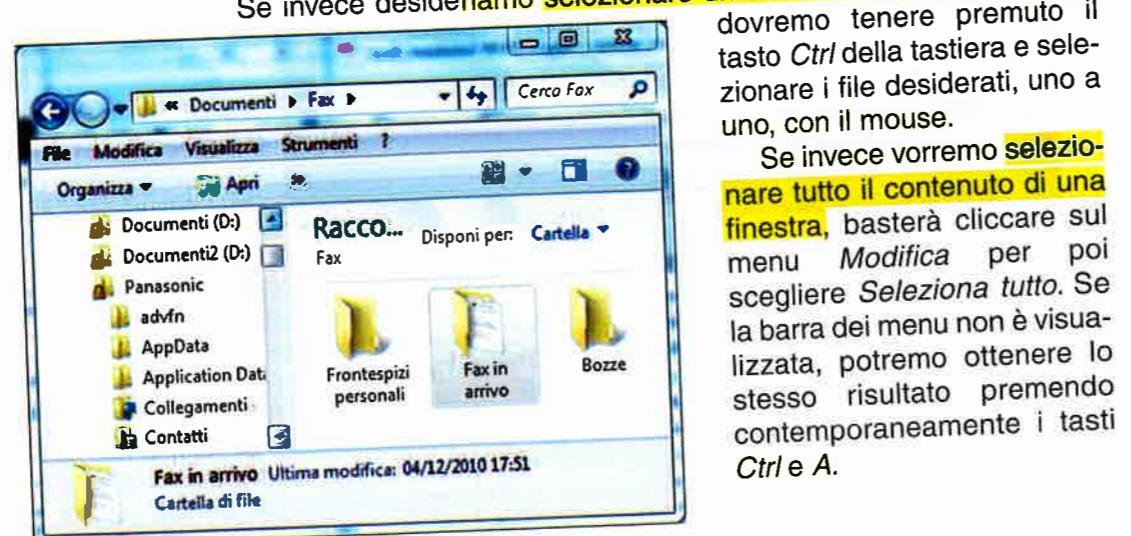
FIG. 1.46

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 Ctr 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 Selezione tutto. Se la barra dei menu non è visualizzata, potremo ottenere lo stesso risultato premendo contemporaneamente i tasti Ctrl e A.

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

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.

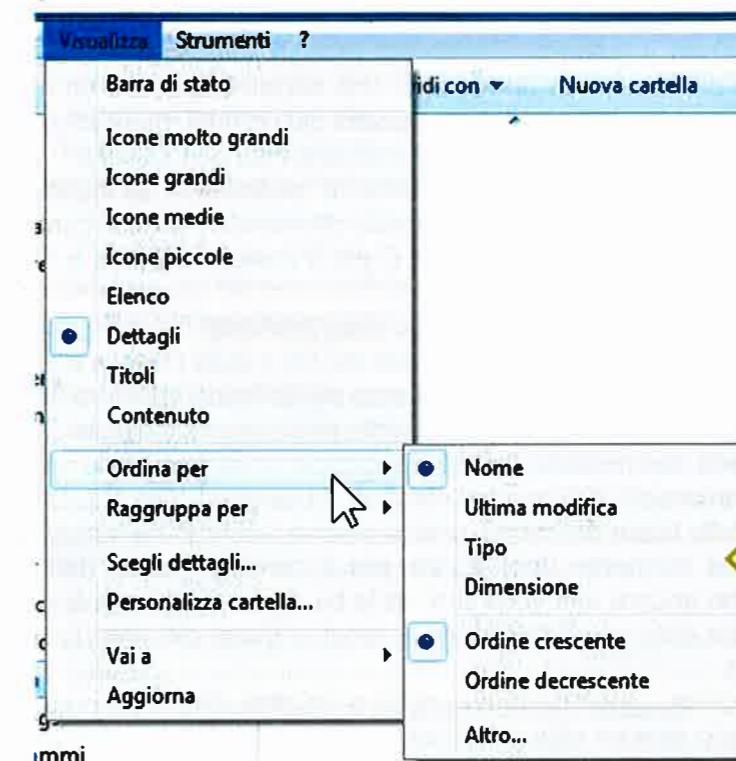


FIG. 1.47

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 ordinare i file 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.

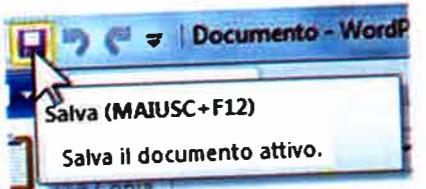
Sempre in visualizzazione Dettagli, cliccando sulla freccia in basso che compare dopo il nome di ciascuna colonna, ci saranno proposte modalità ancora più specifiche di ordinamento dei file (fig. 1.48).

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

FIG. 1.48

1.4.2.3

Copiare, spostare file, cartelle tra cartelle e tra unità



Per saperne di più...

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



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. dràg and dròp, sign. "trascina e rilascia") cliccando sul file o sulla cartella e tenendo premuto il pulsante destro. 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 dei 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;

■ 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.

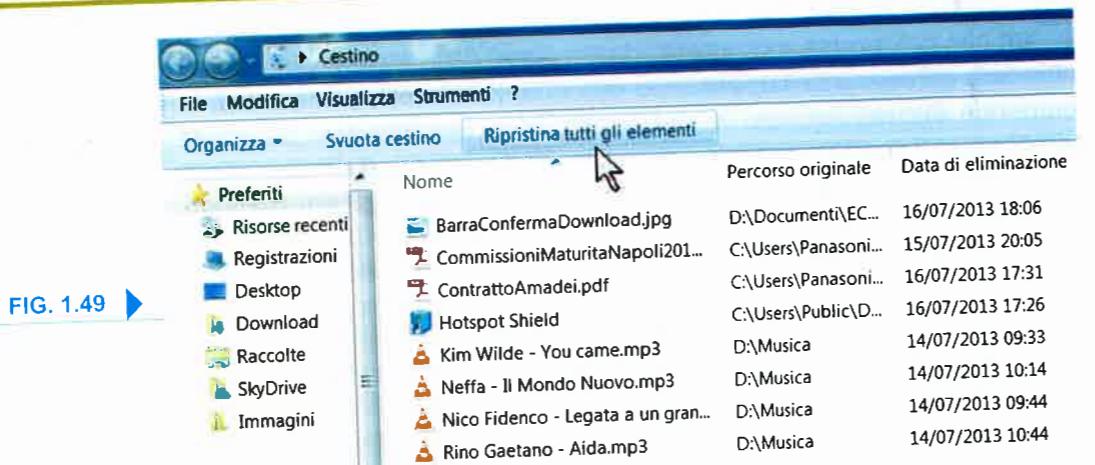


FIG. 1.49

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 capitelli 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 masterizzare CD e DVD, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



- **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 particolar 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 computer 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**.

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.

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

1024 K - M - G - T

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 Kilobyte (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) |

N. 3.

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. Pétabait 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

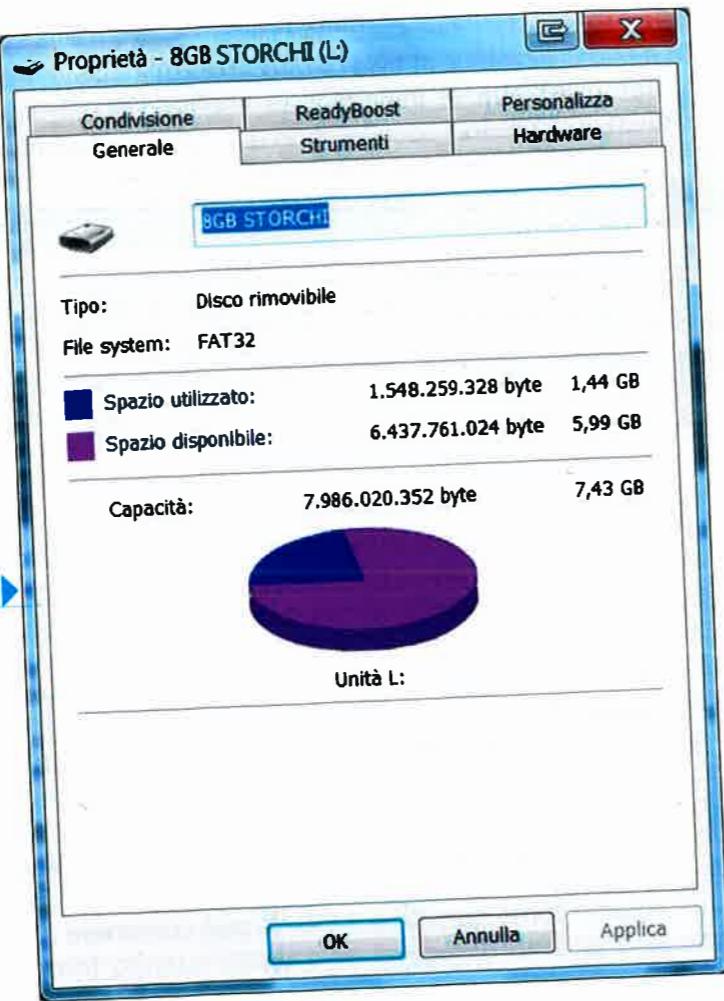


FIG. 1.50

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 estremamente 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 imbalsamata 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 imbalsamarla 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* (*win-rar* e *win-zip*), che provvedono a "imbalsamare" 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 comprimerli 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