

**Collegio dei Ragionieri di Brescia**  
Commissione Informatica

**Le schede operative**

**La sicurezza dei dati:  
il salvataggio degli archivi**



di Biagio Notario

## **Indicazioni sulla sicurezza minimale dei dati: il salvataggio.**

Fare un **'backup dei dati'** vuol dire effettuare una copia di sicurezza delle informazioni memorizzate in un computer. I computer dell'ultima generazione hanno la caratteristica di costare poco e di poter memorizzare sul disco fisso una notevole quantità d'informazioni. Ma queste informazioni sono al sicuro? La risposta è chiaramente: no.

Tutto il nostro lavoro può essere perso in pochi secondi e non solo per colpa del computer. Le principali cause possono essere:

- danneggiamento del disco fisso (hard disk);
- danni elettrico per repentini sbalzi di tensione;
- incendio;
- allagamento;
- furto;
- sabotaggio;
- virus informatici;
- imperizia dell'utente.

Dopo aver letto questa breve lista è difficile mantenere una certa tranquillità

Se il computer viene utilizzato solo per navigare in internet il danno è limitato: al massimo abbiamo perso l'elenco dei siti preferiti ed i messaggi di posta elettronica. Ma se il computer conteneva il nostro lavoro, i dati contabili, le lettere, i contratti, le dichiarazioni dei redditi, la propria banca dati, allora il danno è difficilmente quantificabile a priori ed è comunque sicuramente di grave entità anche se tutte le informazioni fossero stampate e reperibili sul supporto cartaceo, nella migliore delle ipotesi. Infatti alcune situazioni, come un incendio, un furto, un allagamento, ecc. non lascerebbero indenne nemmeno l'archivio su carta.

## **PREVENIRE E NON CURARE**

La prevenzione si basa sul semplice concetto di duplicazione delle informazioni su di un supporto magnetico alternativo. In caso di necessità possiamo sempre ripristinare (inglese: *restore*) la situazione originaria attingendo dal supporto di riserva.

Per pianificare una qualunque strategia per il salvataggio dei nostri dati dobbiamo programmare:

1. quando eseguire la copia
2. dove eseguirla
3. cosa copiare
4. chi deve eseguire il backup

## **QUANDO ESEGUIRE LA COPIA**

In una situazione normale, dove le informazioni sono aggiornate quotidianamente, la copia va eseguita tutti i giorni. Per non rallentare il lavoro è preferibile sfruttare le ore notturne o di pausa per il pranzo ed in questo senso si possono sfruttare le capacità di taluni programmi di salvataggio di attivarsi da soli ad un'ora fissata dall'utente. Se la copia di riserva risale alla settimana precedente, in caso di necessità potrà ripristinare solo una situazione già superata perdendo così una settimana di lavoro.

## **DOVE ESEGUIRLA**

Il mercato offre soluzioni per tutte le esigenze e per tutte le tasche. La scelta non è facile e non esiste la ricetta che può soddisfare tutti. Anche il tipo di sistema utilizzato (computer singolo, rete o server) è vincolante.

Ogni dispositivo deve essere analizzato per:

- capacità di memorizzazione
- velocità di memorizzazione

- integrità nel tempo
- costo dell'apparecchio
- costo del supporto di memorizzazione

Il sistema più utilizzato è quello su nastro. Questo dispositivo riesce a soddisfare meglio, in termini di rapporto prezzo/prestazioni, le esigenze tipiche di un utente medio.

Proviamo a raffrontare i principali prodotti alternativi:

Prodotto	Vantaggi	Svantaggi
<b>Floppy disk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ economico</li> <li>▪ già installato su tutti i PC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ molto delicato</li> <li>▪ capienza molto limitata</li> </ul>
<b>Dischi Zip da 100 o 250 Mb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ disponibile in più versioni (interno / esterno)</li> <li>▪ utilizzabile come un hard-disk sia pure con tempi di accesso molto lenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ supporti costosi</li> <li>▪ capienza max 250 Mb</li> <li>▪ lentezza trasferimento dati</li> </ul>
<b>Superdisk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilizzabile come un hard-disk</li> <li>▪ legge anche i floppy disk</li> <li>▪ supporti economici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ capienza max 120 Mb: troppo limitata</li> </ul>
<b>CD-Rom masterizzati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ supporti economici</li> <li>▪ capienza fino a 650 Mb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ può essere scritto una sola volta</li> <li>▪ lentezza della masterizzazione</li> </ul>
<b>CD-RW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ supporti economici</li> <li>▪ capienza fino a 650 Mb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ supporti non immediatamente leggibili da tutti i PC</li> <li>▪ lentezza della masterizzazione</li> </ul>
<b>HD Rimovibili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ottimo rapporto costo/capacità</li> <li>▪ possono sostituire completamente e velocemente il disco interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ un po' pesanti ed ingombranti</li> </ul>
<b>Dischi magneto-ottici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ supporti abbastanza economici</li> <li>▪ capienza fino a 640 Mb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ supporti delicati</li> <li>▪ necessità di installazione della porta Scsi</li> </ul>
<b>DVD-RAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ capienza fino a 5,2 Gb</li> <li>▪ velocità ed affidabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ancora molto costosi</li> </ul>
<b>O.R.B. disco fisso rimovibile a cartucce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacità fino a 2.2 Gb</li> <li>▪ Collegamento Usb</li> <li>▪ Utilizzo come disco fisso anche per l'uso quotidiano</li> <li>▪ Velocità molto elevata</li> <li>▪ Costi ridotti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funziona solo per Windows e Dos e non esiste in driver Unix (anche perché il sistema operativo Unix è stato dismesso)</li> </ul>

Anche i nostri archivi di riserva non sono indenni da problemi di vario genere. Per esempio, in caso d'incendio, non solo verrebbe danneggiato il computer ma anche gli stessi archivi di riserva se conservati nello stesso locale.

Ecco due consigli per evitare l'irreparabile:

- una copia degli archivi di riserva va conservata il più lontano possibile dal luogo di funzionamento del computer (ad esempio è bene tenerla nella borsa che il professionista ha sempre con sé o a casa)
- non eseguire il backup sempre sullo stesso supporto ma in modo alternato (giorni pari e dispari, settimana, mese) per prevenire eventuali difetti del supporto magnetico utilizzato troppo spesso.

## COSA COPIARE

Non dobbiamo diventare degli esperti d'informatica ma è ugualmente importante sapere dove il nostro computer memorizza le informazioni. Cosa contiene un disco fisso (inglese: hard disk)?

Solitamente:

il sistema operativo	serie di files utili al corretto funzionamento del computer e delle sue periferiche	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ non è necessario fare il backup giornaliero</li><li>▪ questi archivi dovrebbero essere ripristinati direttamente dai dischi di installazione (ammesso che siano sempre a portata di mano..)</li></ul>
i programmi	files eseguibili tipo: word, excel, contabilità, ecc.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ come per il sistema operativo è preferibile usare i dischi d'installazione</li></ul>
i nostri dati	files con informazioni di vario genere: lettere, dati contabili, dichiarazioni dei redditi, ecc.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ archivi che devono essere salvati periodicamente, meglio se quotidianamente anche perché nessuno è in grado di darcene una copia all'occorrenza</li></ul>
Posta elettronica	copia della posta inviata e ricevuta	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ anche queste informazioni fanno parte del nostro patrimonio e quindi è bene averne una copia di riserva</li></ul>
Files temporanei	files temporanei di varia natura	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ inutile salvarli, anche se andassero persi non importa, anzi spesso è bene rimuoverli dal proprio computer in quanto il più delle volte non sono neppure più utilizzati dal sistema operativo e costituiscono una inutile zavorra.</li></ul>

Quindi, per poter eseguire una copia di sicurezza, è fondamentale sapere dove sono memorizzate le informazioni importanti.

Posso fare la copia di tutto il contenuto del disco fisso? Sì, è possibile, ma questa procedura è utile solo se, in caso di necessità potrò ripristinare gli archivi sullo stesso computer o uno con caratteristiche hardware compatibili.

Il backup può essere:

- completo – eseguo la copia di tutti i files
- incrementale – vengono copiati solo i files che sono stati modificati dall'ultimo salvataggio (naturalmente usando supporti differenti).

## IMMAGINE DEL DISCO

Esiste anche una soluzione molto veloce e molto comoda: essa consiste nel fare una vera e propria "immagine" del disco che si vuole salvare utilizzando appositi programmi di costo modesto e di facile reperibilità quali: Drive Image, Ghost, ecc. In questo caso il disco fisso viene salvato in un unico file compresso: all'eventuale ripristino troveremo il disco fisso esattamente nella medesima situazione al momento del salvataggio (perfino con il mouse nello stesso punto!).

Questa situazione, assolutamente ottimale, consente in pochi minuti di salvare insieme non solo i dati ma anche il sistema operativo e quindi tutto Windows, se presente sul computer, che, come tutti sanno, è molto lungo e complesso da reinstallare.

Naturalmente il presupposto è che il computer sul quale andremo a ripristinare l'immagine del disco fisso sia il medesimo di quello del salvataggio o uno avente caratteristiche tecniche compatibili.

## **CHI DEVE ESEGUIRE IL BACKUP**

Visto che parliamo di una operazione ripetitiva dovremmo affidare questo importante compito allo stesso computer. Ricordiamoci solo di controllare che la copia sia stata correttamente eseguita all'ora desiderata.

## **PER FINIRE**

Non importa quale sistema si decide di utilizzare, l'importante è che sia affidabile, rapido e che funzioni. Ma soprattutto il salvataggio deve essere il più frequente possibile: un salvataggio solo "settimanale" può essere assolutamente devastante in certi periodi dell'anno; ad esempio in occasione del periodo delle denunce dei redditi in cui l'utilizzo intensivo del disco potrebbe statisticamente costituire una maggiore probabilità di "crash" dello stesso a causa della forte sollecitazione meccanica. In queste situazioni dover rifare il lavoro di una intera settimana davvero potrebbe costituire un grave problema. Non sembri un inutile terrorismo: proprio quest'anno ha risolto in poche ore –per sua fortuna- la situazione di un disco fisso che si è guastato e ciò è stato reso possibile proprio dall'utilizzo di un programma di "immagine" del disco fisso.

In questo senso non occorre ricordare ai professionisti che esiste una vera e propria assunzione di responsabilità nei confronti dei proprio assistiti per quanto concerne la riservatezza, ma anche la **sicurezza dei dati**.