

# Trucchi e consigli per aumentare la durata del vostro SSD

**Un'unità SSD (Solid State Drive) offre alcuni significativi vantaggi rispetto a un hard disk tradizionale: è molto più veloce, robusto, silenzioso, resistente,**

Se il vostro computer è ancora dotato di un normale disco fisso, potrebbe essere giunto il momento di passare a **un'unità a stato solido (SSD)**, lo stesso tipo di storage ampiamente usato sui dispositivi portatili come smartphone e tablet. Anche se il costo è leggermente superiore, assicura prestazioni di altissimo livello.

Se si tratta di un computer nuovo di zecca, inoltre, noterete immediatamente un incremento della velocità. Nonostante gli indubbi **vantaggi di un SSD**, c'è uno svantaggio da non sottovalutare: la sua aspettativa di “vita” è ancora inferiore a quella di un hard disk tradizionale. **I modelli di SSD** più recenti, almeno sulla carta, potrebbero durare anni, ma l'ideale sarebbe di evitare di usarli come supporti per lo storage dei dati a lungo termine. I nostri consigli servono proprio a prolungare la loro “esistenza” in particolare su PC Windows.

## La scrittura su un hard disk

Un **hard disk tradizionale** – chiamato anche disco fisso, disco rigido o, semplicemente, HDD (*hard disk drive*) – è costituito principalmente da un piatto, realizzato di solito in vetro o in alluminio, che è la componente che memorizza le informazioni. Il piatto è rivestito da una sottile pellicola o da metallo e può essere sia magnetizzato e smagnetizzato. Il processo di scrittura è semplice: una testina di lettura e scrittura ruota sulla parte superiore del piatto e magnetizza e smagnetizza i vari settori che lo compongono nei valori 1 o 0 (sistema binario) per memorizzare i dati. Quando un **HDD** sovrascrive delle informazioni – ossia quando un'area contiene già dei dati – il processo è lo stesso: i settori devono solo essere magnetizzati o smagnetizzati in modo diverso. La scrittura di **un hard disk**, in pratica, è sempre la stessa, non importa se l'unità in questione contiene già delle informazioni o meno.

## La scrittura su un'unità SSD

La scrittura è totalmente diversa e molto più **complicata su un SSD**. Ci sono tre fattori importanti da considerare. Innanzitutto, a parte quando un **SSD** è nuovo e non contiene dati, la scrittura su un'unità a stato solido è un processo di cancellazione delle informazioni esistenti dalle celle di memoria flash e quindi la programmazione di nuove informazioni al loro interno. Nessuna nuova informazione può essere programmata per una cella a meno che i vecchi dati non vengano prima cancellati. Per questo motivo, il processo di scrittura di un **SSD** è spesso indicato come cicli di programmazione e cancellazione. I cicli, in secondo luogo, sono limitati perché ogni operazione consuma gradualmente la cella di memoria che col tempo si esaurisce diventando inutilizzabile. È un po' quello che succede quando si scrive su un foglio con una matita e una gomma. Si può solo cancellare il pigmento un certo numero di volte prima che la carta si consumi, o addirittura si strappi, e non può più essere usata. Le **celle di memoria**, infine, sono organizzate in pagine che contengono molte celle, e in blocchi che, a loro volta, ospitano molte pagine. E qui arriva la questione più complicata: è possibile scrivere solo una pagina alla volta e cancellare un solo blocco alla volta.

## Write Amplification e Over Provisioning di un SSD

Immaginate che vogliate salvare un **documento di Word** con i cambiamenti apportati che possono essere contenuti in una sola pagina. L'SSD deve prima copiare il resto delle pagine utilizzate contenute nel blocco che le contiene da un'altra parte, cancellare l'intero blocco, e quindi programmare (o scrivere) tutte quelle pagine e la pagina con le nuove informazioni.

Questo processo è conosciuto come **Write Amplification** – “amplificazione delle scritture” – che significa che un SSD, in genere, deve scrivere molto di più della quantità effettiva dei dati che desiderate salvare e questo “dettaglio” aumenta il numero di cicli di programmazione e cancellazione. Tutto questo “lavoro”extra porta ad alcune considerazioni: gli **SSD** hanno, quasi sempre, una diversa velocità di scrittura e lettura e, per scrivere in modo ottimale, hanno bisogno di spazio libero per ospitare la Write Amplification. Alcuni SSD sono dotati della funzione di **Over Provisioning** – ossia una maggiore quantità di storage – non accessibile dall'utente, che serve esclusivamente per agevolare l'operazione di scrittura. Un'unità a stato solido, senza questa “opzione”, diventerà progressivamente sempre più lenta man mano che si aggiungono nuovi contenuti da salvare.

## La tecnologia SSD Wear Leveling

Vi siete un po' spaventati? Adesso, prima di restituire l'**SSD appena acquistato**, sappiate che il numero di potenziali cicli di programmazione e cancellazione di un'unità a stato solido è di gran lunga superiore a quella di un foglio di carta. E che, inoltre, i modelli di SSD di ultima generazione dispongono di tecnologie che aumentano l'efficienza di scrittura e riducono l'usura delle celle di archiviazione.

La più importante, tra queste tecnologie, sono gli **algoritmi “wear-leveling”** che garantiscono la distribuzione della scrittura in maniera uniforme su tutto il drive. Questo significa che gli SSD con maggiore spazio di archiviazione, in genere, godono di una vita più lunga rispetto a quelli meno capienti.

Ma quanto più lunga? La maggior parte dei produttori di SSD, proprio per aiutare gli utenti a stimare quanto tempo durerà la propria unità a stato solido, presentano l'autonomia del drive in base alla quantità di dati che possono essere scritti sull'unità.

Il **Crucial MX300**, per fare un esempio, garantisce una durata di 220 TBW che si traduce nella possibilità di scrivere **220 terabyte** di dati prima che l'unità diventi inaffidabile. Il che, tradotto in pratica, significa che se scrivete **50 GB di dati al giorno** tutti i giorni, **ci vorranno circa 12 anni prima di doverlo sostituire**.

La maggior parte degli altri **SSD** offrono prestazioni simili o persino migliori. In genere, più è capiente l'unità, più è alto il tasso di longevità. Molti utenti, in realtà, scrivono molto **meno di 50 GB** di dati al giorno – che equivale allo spazio disponibile in due dischi Blu-ray – e alcuni giorni non scrivono nulla. E dettaglio da non sottovalutare, la visione di film, la lettura di file PDF, o la visualizzazione di foto non conta come la scrittura. Solo attività come la copia di musica da un'altra unità, il download di file, la modifica di file, o il backup del telefono, e altre attività simili richiedono un'attività di scrittura.

Se utilizzate **un SSD come usate un disco fisso**, è persino probabile che – alla lunga distanza – “viva” di più. E potete fare molto per farlo vivere più a lungo in “salute”.

## Come allungare la vita di un SSD

Per far durare al massimo la durata di vita di un'unità a stato solido, oltre a fare un “piccolo” sforzo per ridurre la copia inutile di file, il **download di dati**, e altre attività non fondamentali che richiedano la scrittura, esistono anche alcune impostazioni e funzioni del sistema operativo che non dovete usare se disponete di un **SSD**. Gli esempi si riferiscono, in questo caso, a computer Windows che descriviamo qui di seguito.

- **Benchmarking**. Molti utenti sono curiosi di scoprire quanto sia veloce il loro nuovo SSD copiando file da una parte all'altra o usando appositi software per l'analisi comparativa dei

dischi. È sicuramente un'attività divertente e l'informazione è utile, ma – come abbiamo appena spiegato – si sprecano inutilmente cicli di programmazione e cancellazione. Insomma, meglio evitare se è possibile.

- **Ibernazione.** La maggior parte dei sistemi operativi dispone di una funzione di ibernazione. Durante questa modalità che serve per risparmiare energia, molto più della sospensione, il contenuto della memoria di sistema – dove risiedono i programmi in esecuzione e le informazioni ancora in fase di elaborazione – vengono scritti nel dispositivo di storage interno del computer (hard disk o SSD) prima che il computer cada in questa sorta di “**sonno**” **profondo**. Quando il computer viene riavviato, il sistema ricarica il contenuto salvato nuovamente nella memoria di sistema, e quindi riporta il computer allo stato in cui era prima che cadesse in “letargo”. Il contenuto salvato, una volta caricato, viene cancellato dalla memoria. Come si può immaginare, il processo di ibernazione può utilizzare gigabyte di spazio di archiviazione, che si traduce in una grande quantità di scrittura nella memoria interna. Disattivate questa opzione nel caso fosse presente nella versione Windows che usate. La trovate in **Pannello di controllo > Sistema e sicurezza > Opzioni risparmio energia**. La sospensione, invece, non influisce sulla durata di un SSD. Un'unità a stato solido è veloce, fate prima a spegnere e riaccendere il computer, che mandarlo in ibernazione.
- **Comandi AHCI e TRIM.** **AHCI** (*Advanced Host Controller Interface*) serve al sistema operativo per accedere più velocemente alle unità di storage e per utilizzare alcune funzioni avanzate. Una di queste funzioni è il **comando TRIM** che permette, ai sistemi operativi che lo supportano, di informare l'SSD su quali blocchi i dati non sono più in uso e possono essere cancellati. Questa operazione permette al drive di funzionare in modo più efficiente, di ridurre l'effetto di amplificazione di scrittura e, in ultima analisi, garantisce prestazioni più veloci e una maggiore durata. AHCI e TRIM sono, in generale, attivati per impostazione predefinita. È possibile controllarli il primo dalle impostazioni del BIOS del computer a cui si accede, di solito, **premendo il tasto Canc o F2 all'avvio del sistema**. Qui cercate la voce storage e impostate “AHCI” se non fosse selezionata. Se il vostro computer è dotato di due unità SSD, selezionate **l'opzione RAID** invece di AHCI. Se non trovate queste voci nel BIOS, significa che il vostro computer è davvero molto datato e che, forse, è arrivato il momento giusto per cambiarlo.
- **Deframmentazione.** Le **informazioni memorizzate** sulla parte esterna del piatto di un hard disk sono generalmente più rapide da accedere rispetto a quelle presenti sulla parte più interna. È per questo che, ricordarsi di effettuare regolarmente la deframmentazione del disco, permette di riorganizzare i dati spostandoli verso la parte esterna contribuendo a migliorare le prestazioni di un disco fisso. Su un'unità SSD, tuttavia, poiché non ci sono parti in movimento, le informazioni memorizzate sono ugualmente accessibili indipendentemente dalla loro posizione sull'unità. Questo significa che la deframmentazione

non è necessaria. E dal momento che la deframmentazione implica sostanzialmente lo spostamento dei dati da un luogo all'altro, utilizza i cicli di programmazione e cancellazione che, lo ripetiamo, sono il più possibile da evitare per aumentare la vita di un **SSD**. Microsoft, con **Windows 10**, ha iniziato a escludere automaticamente gli SSD dall'elenco delle unità da deframmentare, anche se non è sempre il caso. Per essere sicuri, meglio controllare e, eventualmente, disattivare la deframmentazione pianificata.

- **Ottimizzazione Avvio.** Questa tecnologia, introdotta in Vista, consente a Windows di gestire in modo più efficiente la memoria di sistema e di precaricare i dati e le applicazioni a cui si accede più di frequente al fine di ottenere delle prestazioni più veloci. Tuttavia, questo processo richiede che la **cache del Superfetch** – questo è il nome in inglese – sia scritta sul disco e aggiornata regolarmente, un'operazione che aumenta la quantità di scrittura per l'unità. Se il computer utilizza un disco fisso, la funzione **Ottimizzazione Avvio** è utile. Per un SSD, tuttavia, non è necessari e spreca solo cicli. Per disabilitare questa funzione, entrate nel **prompt dei comandi ed eseguite msc:** si aprirà l'utilità **Servizi**. A questo punto, nella lista, cercare **Ottimizzazione Avvio** e fate doppio clic per disattivarla.
- **File di paging (memoria virtuale).** Il file di paging è una parte della memoria interna che viene utilizzata dal sistema operativo per “alleggerire” il carico di lavoro della RAM quando raggiunge il suo limite. Detta in altri termini, quando apriamo molti programmi con file piuttosto voluminosi, il sistema operativo li sposta sul disco fisso o, se è presente, sull'unità SSD. **Le dimensioni del file di paging tende a cambiare in modo dinamico** e, di conseguenza a scrivere sul drive che, ancora una volta, non fa bene a un SSD.

Se utilizzate un computer con **8 GB di RAM** o più, e in genere non usate troppi programmi contemporaneamente, potrebbe essere una buona idea **disattivare completamente** il file di paging.

Oppure se avete impostato sul desktop un SSD come unità primaria e un disco fisso come secondario, è meglio spostare il file di paging sull'hard disk e disattivarlo sull'SSD. Ecco come cambiare le impostazioni del file di paging su Windows 10. Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Start** e selezionate **Sistema**. Premete, quindi, **Impostazioni di sistema avanzate** dalla lista sulla sinistra e, dalla finestra **Proprietà di sistema**, portatevi alla scheda **Avanzate**. Fate clic su **Impostazioni** dal riquadro **Prestazioni**, sulla scheda **Avanzate** in **Opzioni Prestazioni** e quindi su **Cambia**. A questo punto disattivate l'opzione **Gestisci autonomamente dimensioni file di paging per tutte le unità**. Attivate **Dimensioni personalizzate** e inserite un valore in MB per le **Dimensioni iniziali** e le **Dimensioni massime**. Seguite i suggerimenti che trovate nel box **Dimensioni totali file di paging per tutte le unità**. Fare clic su **OK** per confermare le impostazioni e riavviate il computer.