



## Hitachi GD-2000 DVD-ROM

**Costruttore:**

Hitachi Ltd - 15-12 Nishi Shimbashi 2-chome, Minato-ku, Tokyo

**Distributore:**

Hitachi Europe Ltd - Via Tommaso Gulli, 39 Milano  
Tel.: 02/487861

**Prezzo IVA esclusa:**

Indicativo (scheda MPEG2 esclusa)  
Lit. 400.000

## Hitachi GD-2000 DVD-ROM

Già arrivato alla seconda generazione, il lettore DVD di Hitachi conferma tutte le attese di una leadership annunciata fin dallo scorso luglio '97, quando il costruttore giapponese presentò al mondo il suo primo lettore DVD, il GD-1000. Per la bramosia di tutti gli appassionati di tecnologia e per quelli che da anni attendono pazientemente l'era multimediale.

Il tempo passa per tutto e per tutti, nulla ne è escluso: per il supporto DVD, però, il fattore tempo sembra adesso scorrere molto più in fretta. Solo ieri, infatti, operatori e pubblico vedevano il sistema e tutte le sue ghiriotte peculiarità che lo caratterizzano relegate nell'ovattato limbo dei desideri: sebbene dubbi sulle sue potenzialità abbiano mai sfiorato nemmeno la mente più pessimista, forti perplessità nascevano dalla feroce guerra degli standard che a tutti i livelli il nuovo media ha, praticamente sin dalla sua incubazione, suscitato.

Come ho avuto modo di dire in pre-

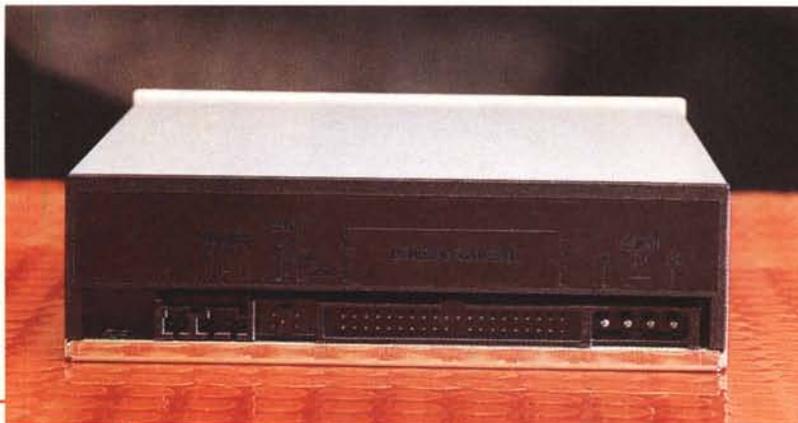
cedenti occasioni, l'elemento scatenante di quella che altrimenti sembrerebbe solo un'insana fobia di protagonismo è dato dal trenino di royalty che un supporto come questo, davvero inevitabilmente, si porta dietro. A guardarlo in effetti non si direbbe: eppure questo disco, così simile al suo precursore (il CD) che nel corso degli anni '80 iniziò una silenziosa rivoluzione degli usi e dei costumi della società contemporanea, è stato destinato sin dal momento del suo concepimento alla realizzazione di una fortissima convergenza tra media nati e vissuti in ambiti completamente diversi. Il passaggio da un mondo fatto a compartimenti stagni ad uno dove praticamente tutti i settori (il mondo del business, quello dell'entertainment, quello dell'educazionale, ecc., ecc.) utilizzano e condividono sistemi, risorse e problematiche comuni, è la sfida che aspetta il sistema DVD: evidente pertanto che i costruttori che avranno contribuito alla determinazione degli standard e alla verifica tecnologi-

ca potranno contare per gli anni a venire su rendite economiche e un bagaglio tecnologico difficilmente contrastabili dalla concorrenza. Eventuali riserve sulla capacità camaleontiche del DVD sono facilmente contrastabili, così come la paura che tutto possa finire in uno dei bagni di sangue che il mondo dell'elettronica ci ha negli anni consegnato. Il numero e il peso degli attori scesi in campo non consentono tentennamenti, considerato che questo nuovo media è talmente desiderato e considerato vitale dal mondo dell'informatica e da quello dell'intrattenimento domestico che addirittura c'è chi non ha dubbio che le passate diatribe sugli standard (come quella, per il settore dell'home cinema, della codifica di formato per l'audio multicanale) verranno molto probabilmente ricordate negli anni a venire solo come semplici e scontate scaramucce senza importanza, con buona pace di chi quei momenti li ha davvero vissuti con i propri occhi. Anche chi non nutre minima fiducia nelle rivoluzioni tecnologiche, infatti, non può non riconoscere al supporto DVD caratteristiche e attrattive senza precedenti: basta considerare le capacità massime di immagazzinamento dati, che partono da 4,7 GByte per un solo lato registrato e giungono ad un massimo, utilizzando entrambe le facce e la tecnica del doppio strato (su ogni lato i dati sono "annegati" a

profondità diverse grazie all'impiego di due distinti substrati), di ben 17 Gbyte, oppure la possibilità di portare in digitale dentro un computer un'intera produzione cinematografica con caratteristiche video e audio di una qualità senza precedenti. Di fronte all'interesse sempre maggiore del mondo dell'informatica per il settore dell'intrattenimento, i principali attori di questa rivoluzione hanno pensato bene di presentare i relativi lettori ancor prima che i produttori del software mettessero a disposizione un'offerta di titoli sufficientemente attrattiva: giusto per dare un'idea, nella scorsa primavera in Giappone i primi lettori DVD e qualche software su DVD erano già nei magazzini multipiano di Akihabara, il celeberrimo quartiere dell'elettronica di Tokyo. Una disponibilità, quella dell'hardware DVD piuttosto che del software, che si sta concretizzando anche da noi: ciò non deve stupire più di tanto, visto che si spiega con la compatibilità all'indietro del sistema DVD-ROM con tutti i formati più o meno diffusi come il CD Audio e i CD-ROM, oltre che con i vari CD-R, il CD ReWrite, i CD-I e i CD-ROM XA. Compatibilità, si badi bene, che il nuovo lettore DVD Hitachi GD-2000 assicura in questo caso pienamente, aggiungendovi anche quella dei formati fisici (oltre ai normali dischi ottici da 120 mm sono compatibili anche quelli da 80 mm, cosiddetti "miniCD") per il supporto CD, fatto che conferma pienamente il massimo rispetto dell'investimento economico a chi si sta lasciando solleticare dall'idea di acquistare già oggi un prodotto simile al posto del tradizionale lettore di CD-ROM. Per chi sta proprio meditando una simile eventualità, ecco un profilo del lettore GD 2000 Hitachi.

## GD-2000, la nuova era DVD-ROM di Hitachi

Sebbene inserire il numero "2000" nei prodotti da lanciare sia oggi molto di moda in attesa dell'evento di fine secolo, nel caso del drive per DVD-ROM Hitachi il significato è molto diverso: il GD-2000 è infatti l'evoluzione dell'originario GD-1000 richiamato in apertura, e il passaggio al suffisso 2000 è presumibilmente dovuto al raddoppio della



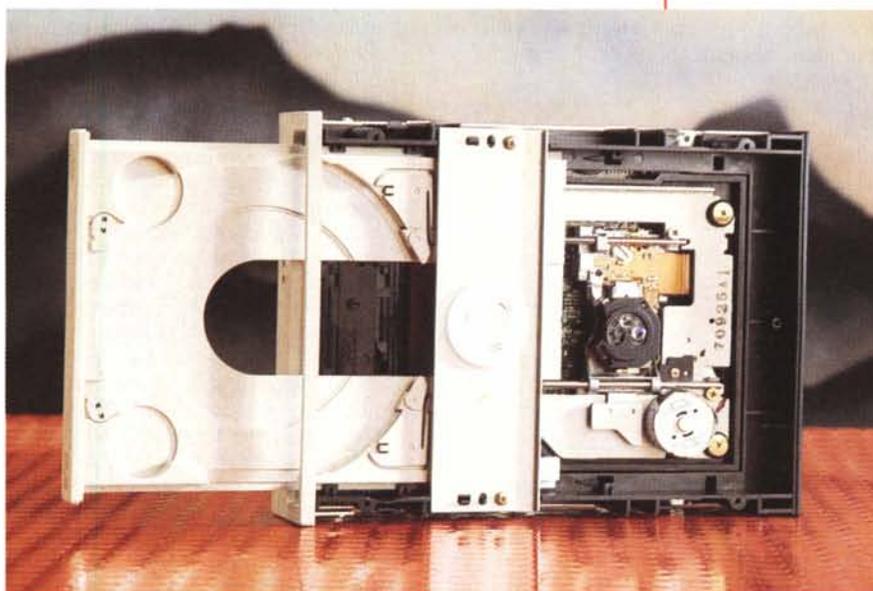
*Il pannello connessioni del lettore DVD GD-2000 non è diverso da una qualsiasi altra unità E-IDE: da destra verso sinistra si scorgono il connettore di alimentazione, la porta per il connettore multiplo dei dati, i jumper per l'attribuzione delle specifiche gerarchiche, il tradizionale connettore per il segnale audio dei canali destro e sinistro e, infine, un misterioso connettore bipolare di cui non si è trovata traccia in letteratura: che sia un'uscita dati digitale?*

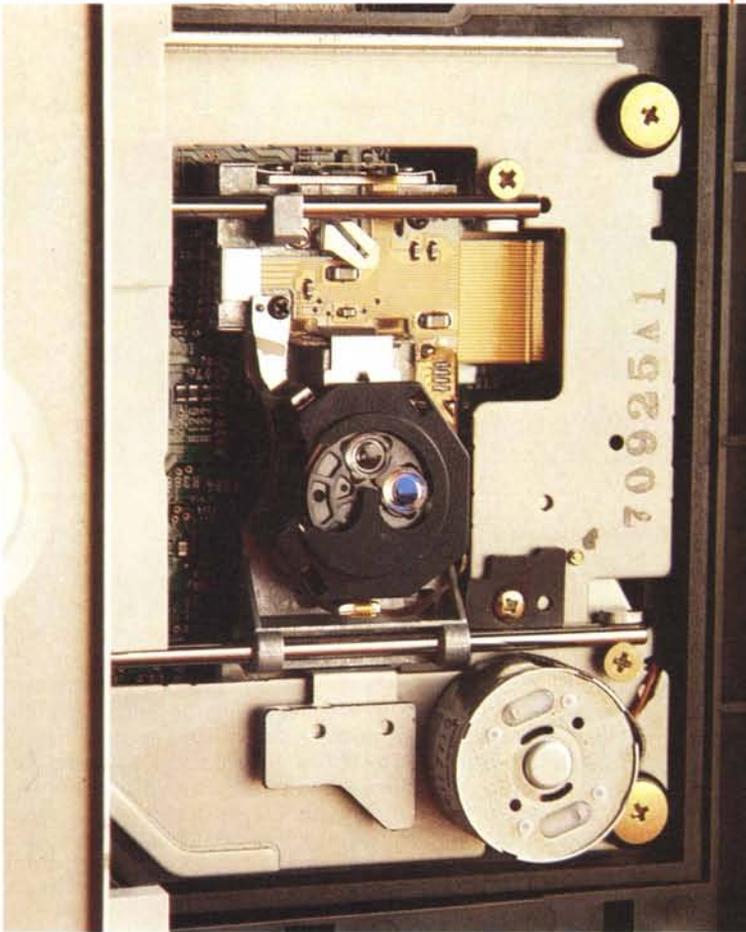
velocità permessa dal gruppo di lettura o al desiderio di indicare una seconda generazione dell'originario 1000. Al di là di considerazioni meramente formali, il GD 2000 permette concretamente ben 2,76 MB/s di

transfer /rate nella lettura dei DVD, e ben 1,29MB/s minimi per il formato CD-ROM con possibilità di arrivare a 3 MB/s (in funzione della tecnologia CAV). Elevati senza dubbio anche i tempi di accesso medi associati al lettore, che sono stimati in 210ms per lo standard DVD e 130 ms per lo standard

CD. Ai due formati il drive Hitachi inoltre dedica memorie buffer di taglio differente: ben 512 kbyte per il sistema DVD, 128 kbyte per quello CD. Un grosso vantaggio specie per chi si avvicina oggi al suo primo computer "importante" è inoltre dettato dal tipo di interfaccia disponibile, la E-IDE, che può rendere la scelta dell'acquisto di un GD-2000 una soluzione davvero concorrenziale anche in comparazione a un comune lettore CD visto che non richiede nemmeno l'esborso economico di un controller SCSI supplementare. Le caratteristiche desunte dalla tabella tecnica segnalano inoltre un ciclo MTBF (Mean Time Between Failure) di ben

*L'interno mostra una costruzione altrettanto accurata, molto ingegnerizzata e priva di qualsiasi cablaggio.*





Due sono i gruppi ottici presenti nel GD-2000 Hitachi: il sistema di lettura prevede un pick-up che impiega un laser da 780 e un'ottica ottimizzata per i vari formati CD e un'emissione a 650 nm e apposita ottica per la lettura di dischi in standard DVD. A seconda del tipo di supporto ottico introdotto, la testina girevole mette in posizione di lettura il gruppo opportuno.

lizzato dal diodo laser a 780 nm destinato ai vari formati CD, l'altro insieme al laser con emissione a 650 nm per lo standard DVD) supera anche un esame condotto con marcata severità, così come in generale eccelle tutto il gruppo lettura, che tra l'altro può contare su una meccanica basculante ben ammortizzata, su un ottimo motore ad induzione e su due guide cilindriche cromate capaci di ridurre a livelli ridicoli gli attriti del gruppo laser durante le operazioni di spostamento sotto il disco. Entrando ancor più all'interno del progetto, si deve sottolineare che il lettore è costruito su un unico PCB con componentistica ad elevato livello di integrazione prodotta per un buon 95% dalla stessa Hitachi. Per garantire la massima affidabilità, gran parte della componentistica integrata beneficia di un particolare sistema di conduzione del calore che riesce a portare all'esterno, ovvero sul fondo in alluminio, buona parte del calore prodotto.

Chi è infine interessato a riprodurre sul monitor del proprio computer film su formato DVD-Video, oltre al GD 2000 Hitachi deve momentaneamente prevedere anche l'acquisto di una scheda di decodifica MPEG-2 per decomprimere i segnali video e audio: la scelta di non fornire insieme con il drive in questione una scheda di questo tipo è però consequenziale a quanto pianificato per il sistema DVD-ROM dallo stesso DVD Forum, il gruppo di costruttori i cui lavori determinano attualmente gli sviluppi degli standard e le specifiche della numerosa famiglia dei media DVD. In relazione a ciò, si prevede che in un prossimo futuro tutte le operazioni di decodifica MPEG verranno direttamente implementate dalle schede video, per cui l'inserimento di una scheda separata e dedicata può essere giustificata oltre che conveniente solo a chi ha l'esigenza di vedere oggi sul suo PC i pochi film in DVD attualmente disponibili. Chi invece può aspettare è bene che segua gli sviluppi del settore delle schede video, poiché le prestazioni di questi prodotti non potranno che garantire risultati migliori della attuale soluzione costituita dalla catena lettore + scheda MPEG2 + scheda video, non fosse altro per quel passaggio ingresso/uscita in più sul bus PCI necessario oggi.

100.000 ore lavorative, temperature di esercizio entro un range compreso tra 5 e 45 gradi centigradi con umidità tra il 15% e l'85%, oltre alla possibilità di un montaggio non solo standard (ovvero parallelo al piano di lavoro), ma anche in verticale.

L'unità si presenta nel classico formato da 5,25 pollici, con ingombri compresi in 146 mm di larghezza, 41,3 mm di altezza e 190 mm di profondità; il peso è stato invece contenuto in un chilogrammo. All'atto pratico il lettore GD 2000 affida il richiamo della sua diversità solo all'apposizione a rilievo del logo DVD-ROM sulla destra del cassetto motorizzato: per evitare facili confusioni, il ricordo della piena compatibilità con i formati pre-esistenti è stato affidato al tradizionale logo Compact Disc, che infatti presente a rilievo nella parte opposta del pannello. La costruzione, già ad un primo giudizio tutto esteriore, è davvero curatissima oltre ogni logica aspettativa: sono ad esempio presenti due distinti indicatori luminosi, uno per segnalare la presenza all'interno

dell'unità di un semplice CD o di un DVD (in quest'ultimo caso si accende una luce verde), l'altro per segnalare l'impegno dell'unità dal sistema (con un indicatore arancione) onde consentire all'utente di evitare azionamenti prematuri del sistema di apertura del vassoio di caricamento dei dischi. A ciò si deve aggiungere la morbida guarnizione in gomma bianca posta dietro il pannello del cassetto onde attutire magistralmente il contatto con il pannello frontale, il cui risultato completa un azionamento nelle fasi di scorrimento del vassoio altrettanto dolce e silenzioso. Inoltre, ai consueti comandi dedicati all'ascolto in cuffia direttamente dal lettore (volume e relativa presa minijack), nascosto sotto il cassetto c'è addirittura un buchino per infilare un sottile cacciavite e, senza dare corrente, aprire il vano dischi manualmente: una raffinatezza non comune.

Viste le premesse, anche all'interno le notazioni costruttive non sono da meno: il sistema di lettura rotante con pick-up a doppio gruppo ottico (uno uti-

# Su e giù tra Roma e Milano 26 volte al giorno.



**Air One è la prima linea aerea privata  
ad operare regolarmente tra Fiumicino e Linate.**

Il primo volo è alle 7.00, l'ultimo alle 20.50, dal lunedì al venerdì sia da Roma che da Milano. Tariffe ridotte il sabato, i festivi e tutti gli altri giorni dalle 11.00 alle 15.00. E in qualsiasi orario troverete la qualità del servizio che ha fatto di Air One la migliore alternativa in volo nei cieli d'Italia.

**Air One** 

VOLARE È BELLO, COCCOLATI È MEGLIO.