



## MSI FX 600 - Core i3 e NVIDIA Optimus - Anteprima



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/notebook-tablet-pc/407/msi-fx-600-core-i3-e-nvidia-optimus-anteprima.htm>)**

Un notebook tutto fare con NVIDIA Optimus

Negli ultimi anni il mercato dei Notebook si è fortemente rafforzato superando, per numero di unità vendute, anche i personal computer desktop ed il trend non sembra cessare con una costante migrazione dal fisso al "mobile". I motivi di questa "migrazione" sono da ricercarsi nella crescente potenza di calcolo dei notebook in relazione alle reali esigenze di un utilizzo quotidiano, che sempre più spesso si limita alla navigazione web e alla visione di contenuti multimediali.

Nella recensione odierna andremo ad analizzare un Notebook MSI FX 600, un prodotto caratterizzato da tutte le ultime novità in termini di dotazioni tecnologiche ma attento al prezzo e destinato ad un pubblico vasto che va dall'uso "ufficio" a quello dei videogiochi (con le dovute limitazioni).

Processore	Intel Core i3-350M
Scheda Video	NVIDIA GeForce GT 325M 1 GB DDR3
Memoria RAM	DDR3 4GB (2+2GB)
Monitor	15,6 LED 1366x768 Glare
Disco Fisso	Hitachi 500 GB SATA 5400 rpm
WiFi	Intel 802.11 b/g/n
Conessioni	2 USB, 1 E-SATA Powered, 1 HDMI, 1 RJ45, 1 VGA, 2 Mini Jack Audio
Audio	4 Altoparlanti THX TruStudio PRO
Sistema Operativo	Microsoft Windows 7 Home Premium 64bit

L'MSI FX600 è basato sui recenti processore Intel Core i3 o i5 ed è dotato di scheda video NVIDIA GeForce GT 325M con tecnologia Optimus per l'utilizzo intelligente della grafica integrata, al fine di ridurre il dispendio energetico quando la scheda video principale non è sfruttata in modo intensivo.

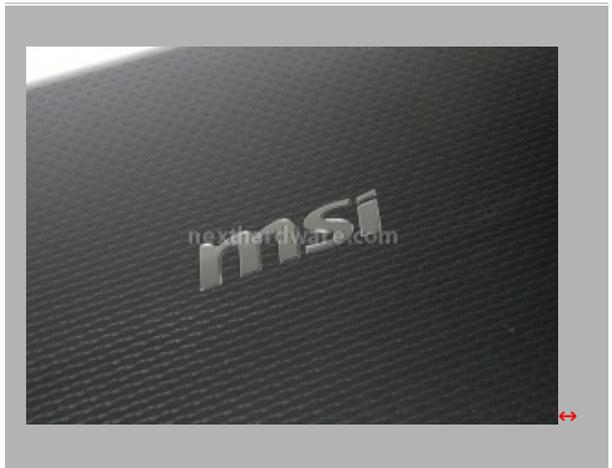
### 1. Packaging e Bundle

#### 1. Packaging e Bundle





La confezione dell'FX600 riporta chiaramente tutte le specifiche del prodotto e lo protegge adeguatamente durante il trasporto. A differenza dei PC portatili in vendita fino ad alcuni anni fa, la scatola è di dimensioni contenute, scelta ottimale per ridurre i costi di trasporto e lo spreco di materiale di imballaggio. Rimosso il sigillo di chiusura si accede direttamente al notebook, la cui cover è protetta dalla tipica pellicola in plastica trasparente. Sotto il vano del PC sono collocati, in alcuni scomparti di cartone, tutti gli accessori inclusi e la manualistica. Per essere subito operativi è sufficiente installare la batteria e collegare la macchina al suo alimentatore esterno. La batteria inclusa è, come di consueto, parzialmente carica: ricordiamo infatti, che per un corretto stoccaggio degli accumulatori al Litio, è necessario mantenere circa un 50% di carica soprattutto in caso di lunghi periodi di non utilizzo.



Uno degli elementi distintivi dell'MSI FX 600 è il particolare rivestimento delle superfici, che garantisce una buona resistenza alle macchie di sporco e conferisce un aspetto particolare al prodotto.



La batteria agli Ioni di Litio è da 4400 mAh, non particolarmente potente per l'HW in dotazione, l'autonomia sarà quindi negativamente influenzata da questo componente.



L'adattatore di alimentazione incluso è prodotto da Delta Electronics INC. ed è in grado di erogare circa 90 W. Le temperature di esercizio sono nella media per questo tipo di dispositivo e non sono tali da destare preoccupazione, merito anche delle generose dimensioni che lo rendono però poco pratico da trasportare.

La manualistica cartacea è completa ed include anche alcune guide per il ripristino del sistema da immagine su HD e alcune guide rapide. A differenza di altri produttori, MSI ha deciso di includere il disco di installazione del sistema operativo e un disco contenente i driver e i programmi applicativi preinstallati.

## 2. Visto da vicino - esterno

### 2. Visto da vicino - esterno

Il MSI FX 600 è dotato di un monitor da 15.6", formato ormai comune per la maggior parte dei portatili Mainstream, le dimensioni finali della cover sono quindi influenzate principalmente da questo componente. Il sample da noi ricevuto è caratterizzato da un pannello con risoluzione 1366x768, in opzione è disponibile anche un pannello Full HD da 1920x1080 pixel. La finitura è di tipo Glare, la resa dei colori è quindi buona, ma in condizione di forte luminosità sono presenti fastidiosi riflessi, attenuati solo impostando la luminosità ai livelli massimi.



Non sono presenti fermi meccanici per la chiusura del monitor, le cerniere sono sufficientemente rigide per garantire un corretto posizionamento dello schermo durante l'uso ed il trasporto. Nella cornice superiore è presente una webcam con risoluzione HD, un led ne indica l'attivazione quando è in uso.





Di assoluto livello il sottosistema audio, composto da ben 4 altoparlanti, due sotto lo schermo e due nella parte frontale lungo il bordo dello chassis; lâ€™intero sistema è certificato THX TruStudio PRO, tecnologia in licenza Creative e THX.

La tastiera è di tipo ad isola, con tasti ben distanzianti, il layout è quello tradizionale ma la dimensione di alcuni tasti è a nostro avviso sacrificata inducendo ad errori di battitura (es. tasto invio). Apprezziamo lâ€™integrazione di un tastierino numerico completo, comodo per tutti quegli utenti che devono inserire grandi quantità di dati numerici o giocano usando la mano sinistra sul touchpad. La corsa dei tasti è paragonabile a quello di altri modelli dotati di simile tecnologia, nel complesso però la struttura tende a flettere durante la digitazione, un poâ€™ più di rigidità sarebbe stata apprezzata.



Il touchpad è di generose dimensioni, leggermente incassato nella struttura del poggia polsi e decentrato sul lato sinistro del portatile. La finitura della superficie non è liscia come nella maggior parte dei touchpad ma è puntinata, risultando ruvida al tatto. Lâ€™unico tasto presente è di tipo basculante, bisogna fare un poâ€™ di pratica prima di riuscire a cliccare correttamente il tasto destro o sinistro del mouse, infatti solo alle estremità il comando è recepito con successo. Come la maggior parte dei touchpad in commercio è supportata la tecnologia multi touch, è quindi possibile gestire una serie di gesture con lâ€™uso di più dita, come lo scroll a due dita, il cambio applicazione a tre, lo zoom etc.



Sul lato destro sono presenti i connettori VGA, Ethernet, E-SATA Powered e il masterizzatore DVD. La connessione E-SATA Powered può essere utilizzata anche come una comune porta USB. Sul lato opposto è presente la griglia del sistema di ventilazione, unico sbocco per il sistema di raffreddamento interno. Le connessioni presenti sono due porte USB 2.0, 2 connettori mini jack (microfono e cuffie) e una connessione HDMI. Nella parte frontale è disponibile un lettore di schede Secure Digital.

### 3. Visto da vicino - interno

### 3. Visto da vicino - interno

Uno dei pregi dell'MSI FX 600 è la facilità di accesso all'hardware interno, tutti i componenti sono posti sotto un unico sportello di plastica, assicurato alla struttura con sole quattro viti. Prima di procedere è bene ricordare che rimuovendo il coperchio la garanzia sarà invalidata e che per procedere alla sostituzione del disco fisso, memorie o scheda wifi è necessario contattare preventivamente per email il centro assistenza MSI che autorizzerà l'operazione.



Tutti i componenti principali sono installati su un'unica scheda madre. Il processore è inserito in un tradizionale socket mobile, MSI usa la stessa scheda madre anche per i modelli dotati di CPU Core i5, non avrebbe avuto senso utilizzare un modello embedded saldato alla board. La GPU principale è di produzione NVIDIA, modello GeForce 325M, caratterizzata da 48 CUDA Cores e 1 GB di memoria dedicata di produzione Samsung. Entrambi gli slot di memoria presenti sono popolati con due moduli DDR3 da 2 GB di produzione Hynix.



Il sistema di raffreddamento è unificato sia per la CPU che per la GPU e consiste in un unico radiatore collegato ai due chip con due grosse heatpipes piatte. L'unica ventola di raffreddamento risulta avvertibile durante la normale operatività e il calore prodotto è talvolta intenso; per chi è abituato a tenere il portatile sulle gambe non ci sono comunque problemi dal momento che l'espulsione dell'aria calda laterale avviene tramite la griglia laterale.



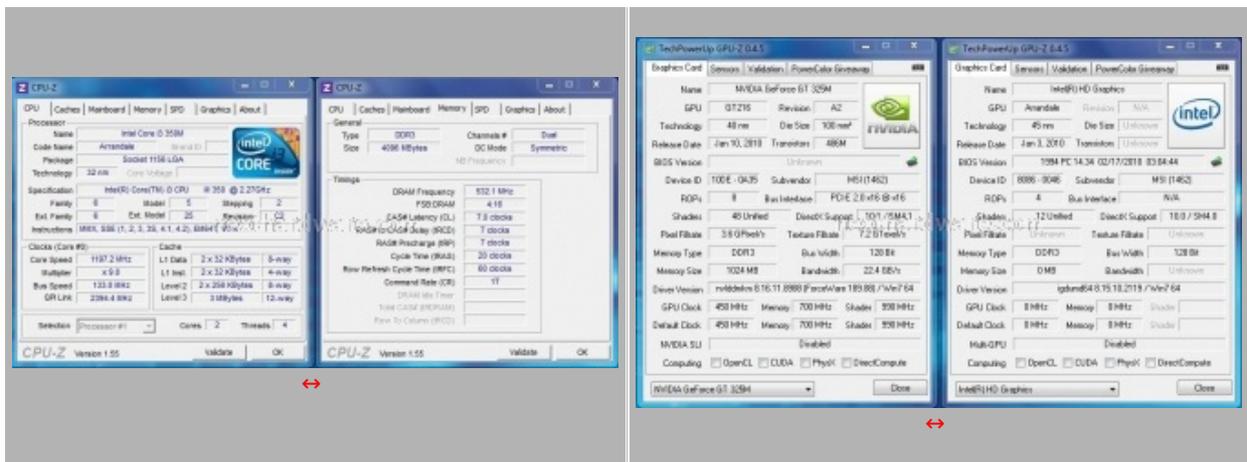
Il disco fisso è sostituibile ed è alloggiato in un tray di alluminio che deve essere rimontato sul disco sostitutivo. L'interfaccia è la comune SATA 2 in versione mobile; a nostro avviso, l'upgrade con un SSD, anche di modeste dimensioni, è l'ideale per ottenere una macchina dalle ottime prestazioni.

La scheda WIFI è di produzione Intel ed è dotata di due antenne, la ricezione è stata buona in tutte le condizioni di test, rilevando e connettendosi a tutte le reti di prova.

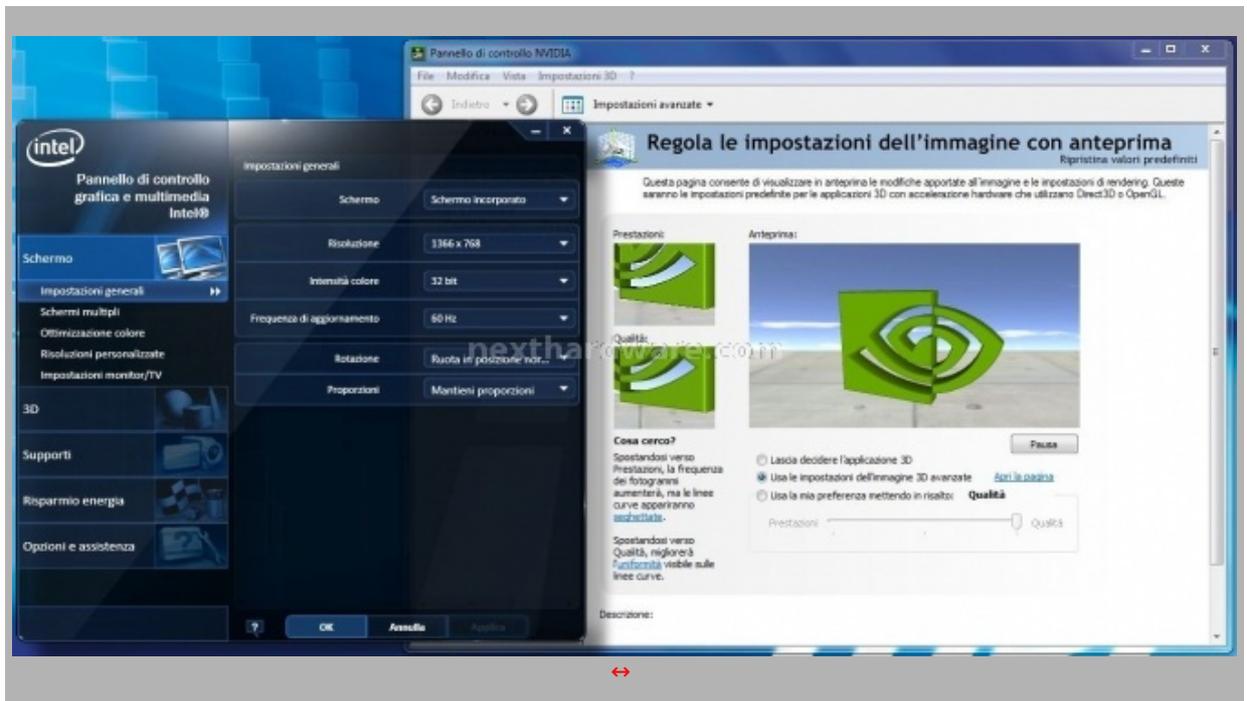
## 4. NVIDIA Optimus

### 4. NVIDIA Optimus

La tecnologia Optimus è alla base dell'MSI FX 600 e consente un notevole risparmio di energia durante la normale operatività del portatile, disattivando quasi completamente la scheda video NVIDIA e lasciando attiva la scheda video integrata nei processori Core i3 o Core i5. A differenza di vecchi sistemi a due GPU per notebook, i sistemi Optimus gestiscono in modo dinamico il cambio di scheda video, senza intervento da parte dell'utente e senza che lo schermo subisca sfarfallii o oscuramenti; garantendo così una esperienza d'uso ottimale. All'apertura di un applicativo, il driver NVIDIA decide se attivare o meno la scheda video discreta in base ad una white list, similmente alla tecnologia SLI.



I profili sono aggiornati automaticamente via web in modo da avere sempre una configurazione ottimale della scheda grafica. Nelle più recenti versioni dei driver NVIDIA è inoltre presente un tool che indica in modo chiaro quale sia la scheda video attiva in quel momento. In caso di utilizzo di applicativi non supportati o non ancora inseriti nella lista NVIDIA, è sufficiente creare un profilo personalizzato scegliendo quale dovrà essere la scheda video da utilizzare e con quali impostazioni. Optimus è stato reso possibile grazie al nuovo model driver introdotto con Windows 7, ovvero il WDDM 1.1 che consente l'attivazione di driver video di differenti produttori contemporaneamente. Come è possibile vedere dagli screenshot, le due GPU sono rilevate contemporaneamente dal sistema e i rispettivi pannelli di controllo possono essere utilizzati per modificarne le impostazioni.



Dal punto di vista Hardware, Optimus richiede un PCB della scheda madre meno complesso, questo ha reso possibile lâ€™™ integrazione di pi connettori video ausiliari e la riduzione generale dei costi di produzione. In linea teorica un produttore di notebook potrebbe utilizzare la stessa scheda madre per un gran numero di prodotti ed aggiungere la scheda video discreta attraverso uno slot dedicato, questa soluzione è però adottata solo per i portatili di grandi dimensioni, gli ingombri sono infatti maggiori.

Per maggiori informazioni sulla tecnologia NVIDIA Optimus rimandiamo al [focus](http://www.nexthardware.com/focus/schede-video/132/nvidia-optimus-technology.htm) (<http://www.nexthardware.com/focus/schede-video/132/nvidia-optimus-technology.htm>) dedicato.

## 5. Autonomia

### 5. Autonomia

Al fine di valutare lâ€™™ autonomia dei notebook adottiamo due differenti pattern di utilizzo:

- Visione di un film da supporto ottico DVD - luminosità dello schermo al 60%, volume al 70% e Wi-Fi attiva
- Navigazione Internet 40%, Programmi di produttività 40%, Visione contenuti in streaming 10%, altre attività 10% - luminosità dello schermo 70%, Wi-Fi attiva e connessa alla rete.

Per uniformità sono stati esclusi i timer per la disattivazione dello schermo e il trimming della luminosità, ma è stato mantenuto il profilo di default impostato dal produttore, ovvero la configurazione che la maggior parte degli utenti andrà ad utilizzare dopo lâ€™™ acquisto di un notebook.



Ricordiamo che per migliorare lâ€™™ autonomia è consigliabile disattivare le interfacce senza fili se non utilizzate, abbassare la luminosità al minimo valore possibile per avere una visione ottimale, limitare lâ€™™ uso dellâ€™™ unità ottica.

Lâ€™™ autonomia fatta registrare nel test di visione di film in DVD è pari a **1 h e 50 minuti**, tempo sufficiente per poter godere la maggior parte dei film e aumentabile riducendo la luminosità dello schermo.

Nella simulazione di uso comune, lâ€™™ autonomia ha superato le **2 h e 20 minuti**, facendo segnare un discreto risultato per il tipo di hardware impiegato, ma non pienamente in linea con le nostre aspettative.

**Essendo un sample di preproduzione, i dati sull'autonomia non sono da considerarsi definitivi e possono migliorare in modo significativo con l'evoluzione dei BIOS del notebook.**

## 6. Benchmark di sistema

### 6. Benchmark di sistema

Al fine di valutare le prestazioni del sistema abbiamo svolto una selezione della nostra batteria di test, lasciando invariate le impostazioni di risparmio energetico impostate dal produttore e lasciando il notebook collegato alla rete elettrica.

### PCMark Vantage

Questo benchmark simula una serie di workload tipici di un PC domestico o d'ufficio, alternando test sintetici (CPU, Memorie, HD) a riproduzioni video e manipolazione delle immagini. Abbiamo svolto il test sia con la scheda video integrata Intel, che con quella discreta NVIDIA.

Intel

NVIDIA

5005

5164

## CineBench R11.5

Prodotto da Maxcon, CineBench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale e permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema. (Scheda video NVIDIA)

GFX	Multi Core	Single Core
11,88 fps (99,5% ref)	1,88 pts	0,72 pts

## PovRay x64

Al pari di CineBench, anche PovRay è un engine di renderig multithread e permette di sfruttare a pieno tutte le potenzialità di calcolo della macchina.

PovRay Multi Core Rendering	1533
-----------------------------	------

## WinRAR

Questo software di compressione è incluso nella dotazione standard del notebook MSI, supporta le tecnologie multi thread ed è uno dei più apprezzati software di questa categoria sul mercato.

Multi Thread	Single Thread
926	510

Come è evidente dai test, la tecnologia Hyper Threading presente nella CPU Core i3 non impatta in modo significativo sulle prestazioni, la differenza tra gli score single thread e multi thread non è tale da giustificare la presenza di 4 core logici, in ogni caso la reattività del sistema ne guadagna e l'unico reale collo di bottiglia resta il sottosistema disco.

## 7. Videogiochi

### 7. Videogiochi

Data la presenza di una scheda video discreta, abbiamo voluto provare anche una serie di recenti videogiochi programmati sia con le API DirectX 9 che DirectX 10.

L'MSI FX 600 include una **NVIDIA GeForce GT 325M** dotata di 48 CUDA Cores operanti alla frequenza di 900 Mhz (450 Mhz per la GPU) e di 1 GB di memoria DDR3 cloccata a 700 Mhz. Il bus di interconnessione con la memoria video è a 128 bit. La GPU NVIDIA GT216 è prodotta con tecnologia produttiva a 40 nm dalla fonderia TSMC ed è saldata sulla scheda madre del notebook. Supporta le tecnologie CUDA, PhysX, Direct X 10.1 e OpenCL; come per le schede video desktop è consigliabile mantenere aggiornati i driver con quelli forniti da NVIDIA, che da pochi mesi ha iniziato a distribuire i driver per dispositivi mobile anche sul suo sito ufficiale e non solo attraverso i vari OEM.

- **Tom Clancy's H.A.W.X.** : HAWX è l'ultimo videogioco prodotto da Ubisoft sulla scia della fortunata serie Tom Clancy's. A differenza dei titoli passati, l'azione si sposta tra i cieli al comando di potenti caccia al servizio di una compagnia privata di sicurezza. Il gioco è caratterizzato da una forte componente arcade, a cui si affiancano modalità più vicine alla simulazione aerea, ma non è questo l'obiettivo principale di HAWX.
- **Resident Evil 5** : Prodotto da Capcom, Resident Evil 5 è l'ultimo capitolo della fortunata serie di survival horror. Il motore del gioco è basato su una versione modificata del MT Framework, l'implementazione della fisica è invece derivata da Havok Physics.
- **Call of Duty 4: Modern Warfare** : è il quarto episodio della nota serie di sparatutto militari. A

differenza dei passati capitoli, è ambientato in un futuro non lontano, il filo conduttore è la lotta al terrorismo, condito da colpi di scena e una trama ben articolata. Il gioco è molto apprezzato sia per il suo avvincente single player, ma soprattutto per il completo multi player.

Gioco	Risoluzione / AA / Qualità	FPS Medi
Tom Clancy's H.A.W.X DX9	1366x768 / AA2x / Massima	56
Tom Clancy's H.A.W.X DX10.1	1366x768 / AA2x / Massima "SSAO Basso"	23
Resident Evil 5 DX10	1366x768 / AA4x / Massima	26,1
Call of Duty 4: Modern Warfare DX9	1366x768 / AA4x / Massima	50

L'utilizzo delle API DX10 impatta pesantemente sulle prestazioni complessive, dimezzando il framerate.

## 8. Sottosistema Disco

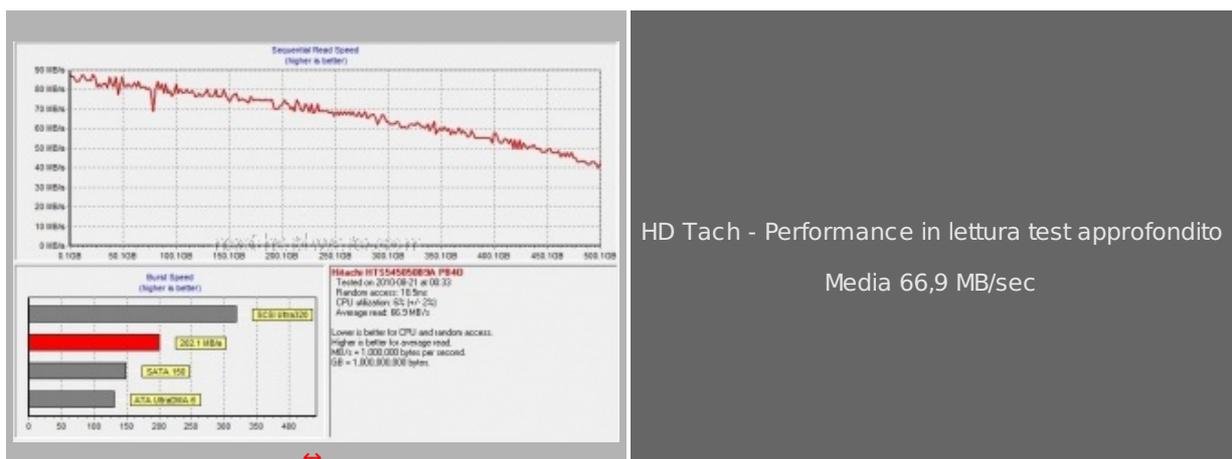
### 8. Sottosistema Disco

Il disco fisso incluso è prodotto da Hitachi, modello 5K500 B-500, dotato di interfaccia SATA2, regime di rotazione 5400 rpm e 500 GB di capacità .



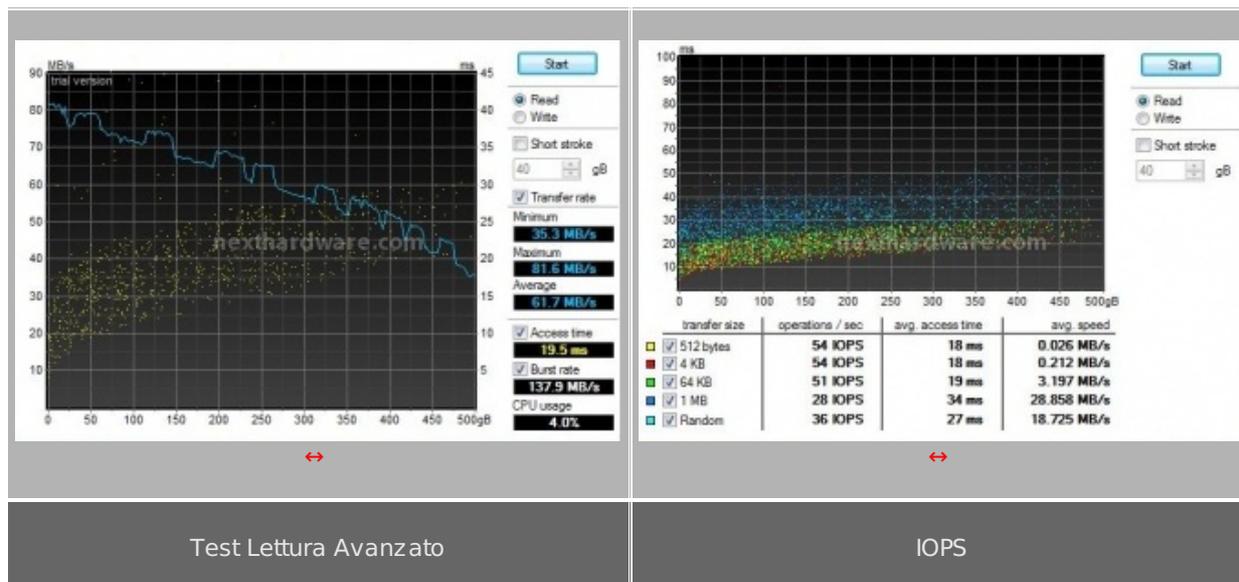
Per valutare le prestazioni del sottosistema disco ci siamo affidati ai benchmark HD Tach e HD Tune.

### HD Tach



HD Tach - Performance in lettura test approfondito  
Media 66,9 MB/sec

## HD Tune



Pur restituendo prestazioni nella media per questo tipo di prodotti, l'HD dell'MSI FX 600 è il componente che più limita questa configurazione; d'altra parte in una logica di contenimento dei costi, non era possibile inserire un disco SSD in questo tipo di configurazione da parte del produttore. A nostro avviso, data la presenza di una porta E-SATA, potrebbe essere vantaggioso sostituire il disco originale con un SSD di ridotta capacità e affiancare al PC un BOX esterno ESATA con un disco tradizionale.

## 9. Conclusioni

### 9. Conclusioni

Complessivamente le prestazioni offerte dall'MSI FX 600 sono di tutto rispetto e possono soddisfare un gran numero di utenti, anche i più avanzati. La tecnologia NVIDIA Optimus opera in modo trasparente all'utente e non abbiamo riscontrato alcun problema passando dalla GPU integrata a quella discreta. Le prestazioni della GeForce GT 325M sono sufficienti per giocare alla risoluzione nativa dello schermo (1366x768), scendendo a qualche compromesso grafico con i titoli più recenti, rendendo questo prodotto adatto a giocatori occasionali o a chi già dispone di una macchina dedicata.

Le finiture e la dotazione hardware sono di qualità e non abbiamo riscontrato difetti di produzione; anche se tutta la struttura è in plastica, la solidità è buona e ad eccezione della tastiera forse un po' troppo cedevole, la nostra impressione non può che essere positiva.



Il sottosistema audio è di discreto livello e consente, in abbinamento allo schermo di buona qualità, una visione ottimale di film DVD e MKV; chi volesse il massimo per l'intrattenimento multimediale, può optare per la versione dotata di schermo Full HD da 1920x1080 pixel.

La limitata autonomia complessiva, probabilmente imputabile alla ridotta capacità della batteria e ad un bios di pre-produzione, è l' unica nota dolente; è comunque possibile lavorare per almeno 2 ore in completa mobilità e con le interfacce di rete senza fili attive.

L' MSI FX 600 è un notebook di qualità , veloce e dal costo contenuto, adatto anche a chi ha bisogno di un po' di mobilità dato che il peso complessivo non supera i 2,41 kg.

La configurazione testata sarà disponibile sul mercato a 699.00 €, -

***Si ringrazia MSI per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.***



nexthardware.com