



## Sapphire PURE Fusion Mini E350



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/521/sapphire-pure-fusion-mini-e350.htm>)**

AMD Fusion anche per Sapphire

Sapphire è tra i primi partner AMD ad aver rilasciato una scheda madre basata sulle nuove APU AMD E350.

L'APU è un'unità che integra in uno stesso pezzo di silicio, sia una comune CPU x86-64 bit che una moderna GPU dotata di architettura unificata e supporto alle librerie DirectX 11.

La famiglia di APU AMD serie E è indirizzata sia al mercato dei dispositivi mobile, come netbook evoluti, sia a quello dei mini PC e soluzioni embedded destinate quindi all'integrazione in sistemi industriali o commerciali.

La proposta di Sapphire, oggetto della recensione odierna, è caratterizzata dal formato Mini-ITX ed è dotata delle più recenti tecnologie di comunicazione.

Ai fini comparativi, analizzeremo le prestazioni della Sapphire PURE Fusion Mini E350 a confronto con una piattaforma Intel Atom D525 affiancata ad una GPU NVIDIA ION 2.

NVIDIA ha annunciato che ION non è più tra le priorità del produttore americano, lasciando di fatto ad AMD campo libero in questo settore.

NVIDIA, infatti, è ora concentrata sulle soluzioni Tegra 2 basate su architettura ARM, destinate a Smart Phone e Tablet PC.

Buona lettura!

↔

↔

### 1. Sapphire PURE Fusion Mini E350

#### 1. Sapphire PURE Fusion Mini E350

↔

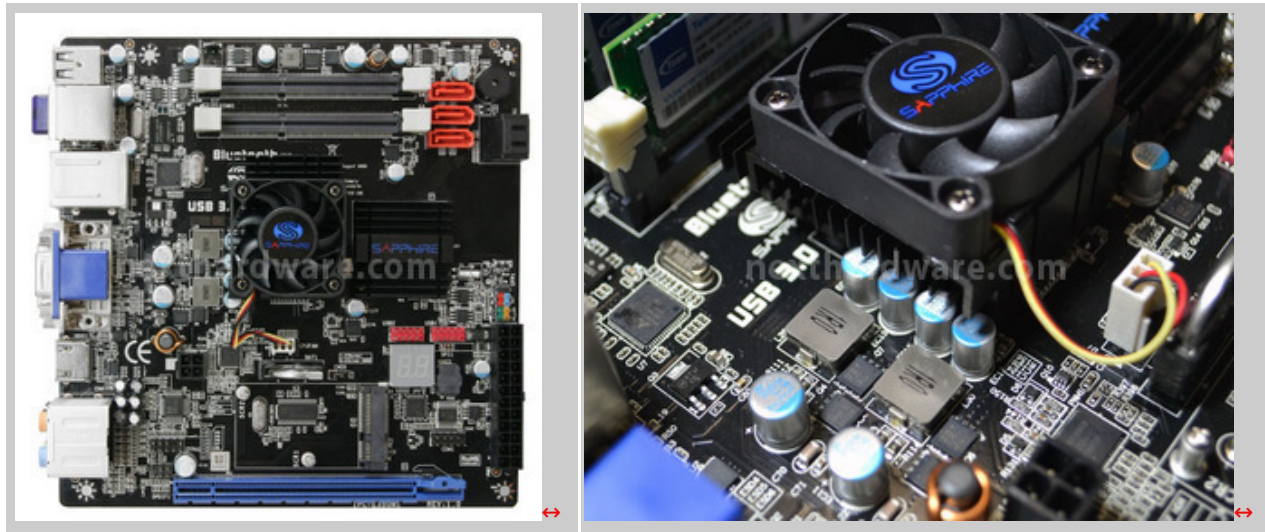
La prima scheda madre di Sapphire basata sulla piattaforma AMD Brazos è caratterizzata dal formato Mini-ITX e da un PCB di colore nero.

La scheda è frutto del nuovo team di ricerca e sviluppo ed integra tutte le caratteristiche già viste nelle soluzioni di fascia alta dello stesso produttore.

L'APU AMD E350 è posta sotto un piccolo dissipatore di calore in alluminio, sormontato da una

ventola 4x4 cm; a nostro avviso, sarebbe stata preferibile una soluzione completamente passiva dato il ridotto consumo energetico di questo componente (solo 18W) ma, come è emerso dalle nostre prove, il rumore prodotto non è mai fastidioso anche con work load impegnativi.

↔



La sezione di alimentazione della CPU è dotata di due fasi; tutti i condensatori sono di tipo solido in alluminio, garantendo la massima affidabilità.

La scheda è dotata dei due tradizionali connettori di alimentazione 24 Pin e 4 Pin P4, entrambi necessari per il funzionamento del sistema.

Il secondo dissipatore presente sulla scheda madre è posto sul Fusion Controller HUB AMD Hudson-M1 (A50M), unità che svolge i compiti del South Bridge, gestendo le connessioni USB 2.0, SATA 3.0 (6 Gbps) e 4 linee PCI-E 1.0 per il collegamento di periferiche aggiuntive.

↔



La scheda è dotata di due slot SO-Dimm DDR3, tipologia di memorie RAM normalmente utilizzata nei sistemi notebook, ma scelta da Sapphire per la sua PURE Fusion Mini E350, essenzialmente per una questione di dimensioni.

Sono supportati moduli con frequenza pari a 800 o 1066 MHz in modalità Single Channel (limitazione del memory controller integrato nella CPU); tuttavia, è possibile installare anche moduli più veloci anche se non se si beneficerà di alcun incremento delle prestazioni.

Nelle nostre prove abbiamo utilizzato due kit di produzione Team Group, modello TSD32048M1333C9-E.

Sopra lo slot PCI-E 16x, operante in modalità 4x, è posto uno slot mini PCI-E adatto per installare schede Wi-Fi, moduli flash o sintonizzatori TV.

↔



Il Bundle include:

- 2 Cavi SATA
- 1 Manuale d'uso multilingua
- 1 Back I/O
- 1 CD-ROM con i Driver

↔

↔

## 2. Connettività

### 2. Connettività

↔

La Sapphire PURE Fusion Mini E350 integra 5 porte SATA 3.0 gestite dal chipset AMD A50M; non sono supportate configurazioni RAID, funzionalità generalmente non utilizzata in questo tipo di piattaforme.

Due connettori sono angolati a 90°↔, soluzione comoda per ridurre gli ingombri dei cablaggi, mentre i restanti tre sono posizionati perpendicolarmente al PCB.

↔



5 Porte SATA 3.0 (6 Gbps)

Il Back I/O include:

- 4 Porte USB 2.0
- 2 Porte USB 3.0
- 1 Porta eSATA
- 1 Antenna Bluetooth Atheros AR3011 compatibile con lo standard Bluetooth 2.1 + EDR
- 1 Connessione Gigabit LAN gestita da un controller Marvell 88E8057
- 1 Connessione DVI Single Link
- 1 Connessione VGA
- 1 Connessione HDMI
- 5 mini Jack Audio per il collegamento di un sistema di riproduzione analogico fino a 8 canali
- 1 connettore SPDIF ottico

Pur essendo presenti tre uscite video, solo due sono utilizzabili contemporaneamente, data la presenza di sole connessioni Single Link: la massima risoluzione supportata è pari a 1920x1200 pixel.

↔





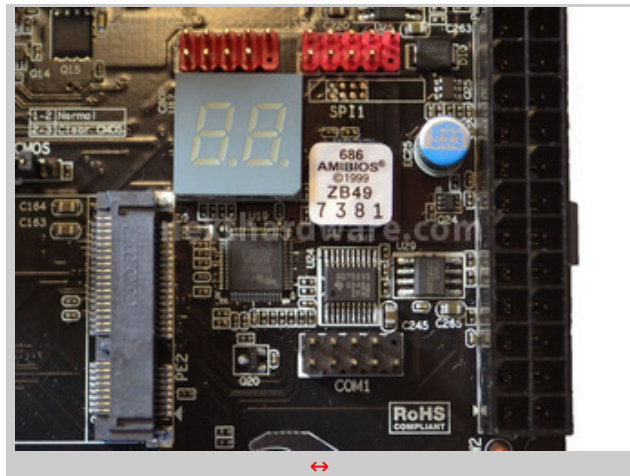
↔

La porta eSATA è collegata direttamente al Fusion Controller HUB e supporta, quindi, la modalità AHCI 1.2 con funzionalità di Hot Swap e NCQ.

Le due porte USB 3.0 sono gestite da un controller di produzione Renesas (ex NEC), una delle poche soluzioni certificate dal consorzio USB Implementers Forum Inc.

La velocità teorica del nuovo standard è di 10 volte superiore a quella delle USB 2.0; tuttavia, è difficile saturare la banda messa a disposizione dai nuovi controller, sia per le limitate prestazioni della maggior parte dei device esterni, sia per l'asimmetrica esigua banda di collegamento tra i vari controller presenti sulle schede madri di fascia più bassa.

↔



Debug LED  
AMIBIOS UEFI  
Header USB 2.0

Al pari delle schede madri di fascia alta, è integrato un Debug LED su cui sono riportati eventuali codici di errore durante la fase di POST.

A ridosso del Debug LED è presente il chip che contiene il BIOS della PURE Fusion Mini E350, basato sulla recente tecnologia UEFI 2.1.

Nella stessa zona sono installati due Header per quattro ulteriori porte USB 2.0.

↔

### 3. APU AMD E-350

### 3. APU AMD E-350

↔

Il cuore della Sapphire PURE Fusion MINI E350 è la APU AMD E350, basata su core Zacate, soluzione appartenente alla famiglia AMD Fusion.

Le Accelerated Process Unit (APU) sono, secondo AMD, il futuro del computing, fondendo in un unico pezzo di silicio sia una CPU tradizionale che una GPU.

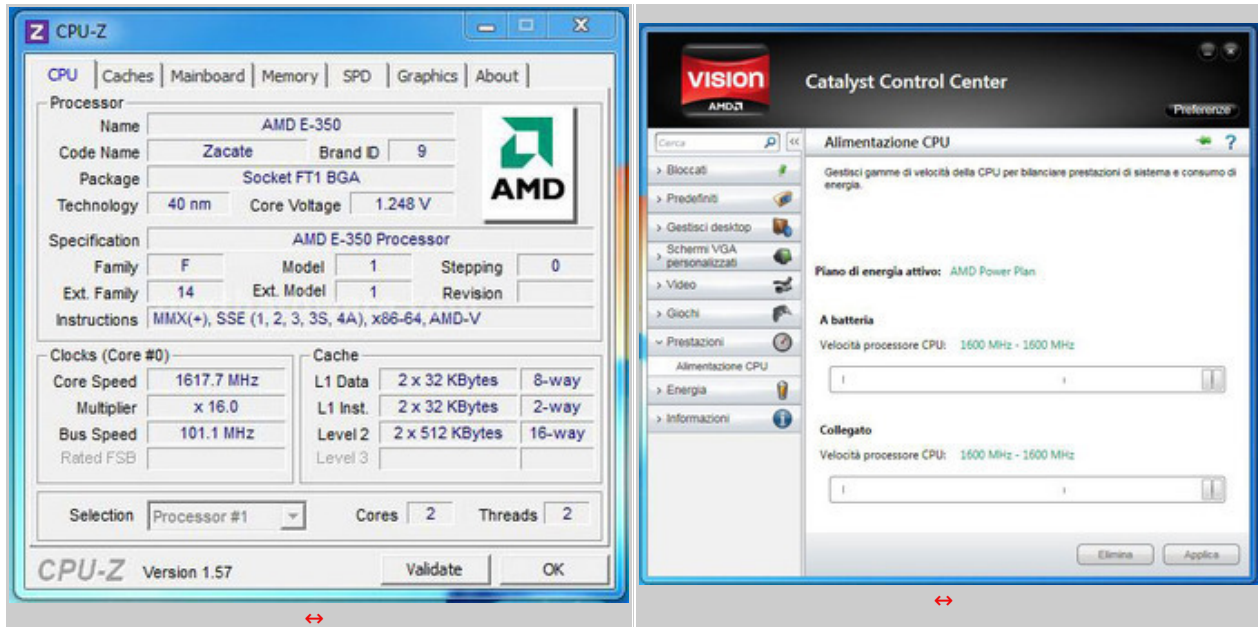
Oltre ad un evidente risparmio in termini energetici e di costi, AMD punta a creare un ecosistema di applicazioni che possano sfruttare le capacità di calcolo parallelo delle GPU, affiancando i core

tradizionali anche nelle operazioni di tutti i giorni.

Molti sono i partners che stanno collaborando con AMD su questa strada, inserendo nei propri applicativi il supporto nativo a questa tecnologia.

Una GPU dalle buone prestazioni può infatti migliorare non solo i tempi di codifica e decodifica dei video in alta definizione, ma può essere utilizzata per migliorare l'esperienza di navigazione sul web: basti pensare che sia Internet Explorer 9 di Microsoft che Chrome 10 di Google, supportano l'uso della GPU.

↔



Le APU della serie C ed E sono la prima incarnazione della piattaforma AMD Fusion basata su core Bobcat, una nuova generazione di core x86-64 bit il cui sviluppo è stato fortemente influenzato dalla ricerca di consumi ridotti e dall'integrazione di una unità Out-of-Order.

Questa ultima caratteristica, presente in tutte le CPU moderne, consente di riordinare le istruzioni prima della loro esecuzione, limitando i cambi di contesto all'interno dei registri della CPU e migliorando sensibilmente le prestazioni; questa unità non è presente nelle CPU Intel Atom che, come noto, non offrono prestazioni di rilievo.

Le APU Zacate sono caratterizzate da un consumo massimo pari a 18W e sono dotate di una GPU AMD Radeon HD 6310; le soluzioni Ontario sono invece dotate di una GPU AMD Radeon HD 6250 e il TDP massimo è di 9W.

Le GPU Radeon HD 6310 e HD 6250 non sono differenti sotto il punto di vista architetturale, ma si distinguono per le frequenze di clock, pari a 500 MHz per la prima e 280 MHz per la seconda.

Entrambe sono dotate di 80 Stream Processors (2 SIMD) e di un decoder UVD di terza generazione; le prime derivano dal progetto della ATI Radeon HD 5450 con architettura WLIW5, il secondo è lo stesso utilizzato nelle schede video della serie HD 6000, supportando l'accelerazione in Hardware dei flussi video H.264, MPEG-2, VC-1 e MPEG-4 Part 2 (DivX e Xvid).

↔

#### 4. Specifiche tecniche e Metodologia di Test

#### 4. Specifiche tecniche e Metodologia di Test

↔

#### Specifiche tecniche

CPU	AMD Dual Core E-350
Chipset	AMD A50M (Hudson-M1)

BIOS	AMI BIOS, 16Mb - UEFI
Memoria	2 x SO-DIMM DDR3 800/1066 Single Channel
Grafica	AMD Radeon HD 6310
Slot di Espansione	1 x PCI Express 2.0 16x 1 x MINI PCI-E 1x
Memorizzazione	5 x Serial ATA III 6 Gbps
Audio	Realtek ALC892 HD Audio
Rete	Marvell 88E8057 PCI-E Gigabit LAN
Back I/O	4 x USB 2.0 2 x USB 3.0 1 x VGA 1 x HDMI 1 x SPDIF 1 x DVI Single Link 1 x Bluetooth 2.1 + EDR by Atheros AR3011 1 x eSATA 5 x mini Jack Audio
Formato	Mini-ITX

↔

## Metodologia di Test

Al fine di valutare le prestazioni della Sapphire PURE Fusion Mini E350, abbiamo completato la configurazione con un SSD Patriot TorqX TRB.

Questa unità è stata utilizzata per il boot della macchina; i risultati dei benchmark sul sottosistema disco sono quindi del tutto assimilabili a quelli ottenibili durante l'uso giornaliero e non rappresentano le prestazioni assolute né dell'SSD né del controller disco.

Le prestazioni della APU AMD E-350 sono quindi state messe a confronto con quelle offerte da una piattaforma basata su CPU Intel Atom D525, in abbinamento ad una scheda video NVIDIA ION 2 (16 CUDA Cores) e ad una basata su CPU Intel Atom D510 e NVIDIA ION 2 (8 CUDA Cores).

I programmi utilizzati per le nostre prove sono i seguenti:

- 7 Zip " 64 bit(Compressione, Decompressione)
- Win Rar " 64 bit (Single e Multi Threads)
- Maxcon CineBench R11.5 (GFX, Multi e Single)
- PassMark PerformanceTest 7.0 (Benchmark CPU e Memoria)
- FutureMark 3DMark Vantage (Preset Entry)
- ATTO Disk Benchmark
- AS SSD

↔

↔

## 5. Benchmark - Parte 1

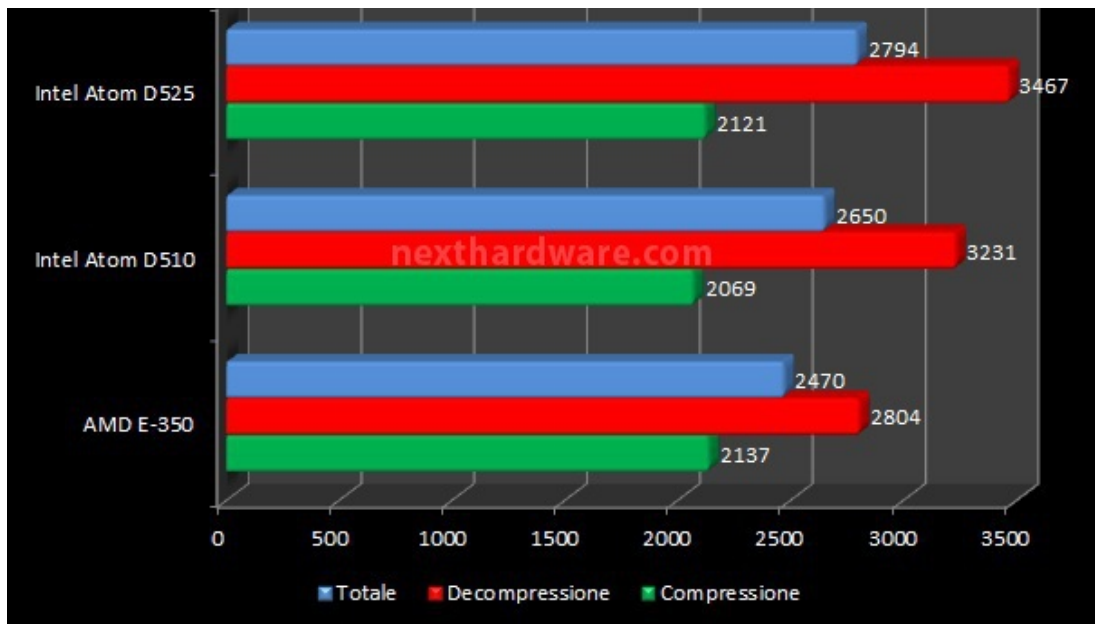
### 5. Benchmark - Parte 1

#### 7 ZIP " 64 bit

Una valida alternativa gratuita a WinRar è 7Zip, programma open source in grado di gestire un gran numero di formati di compressione. Come il suo concorrente commerciale, è disponibile in versione 64 bit e con supporto multi thread.

↔

7Zip - 64 bit

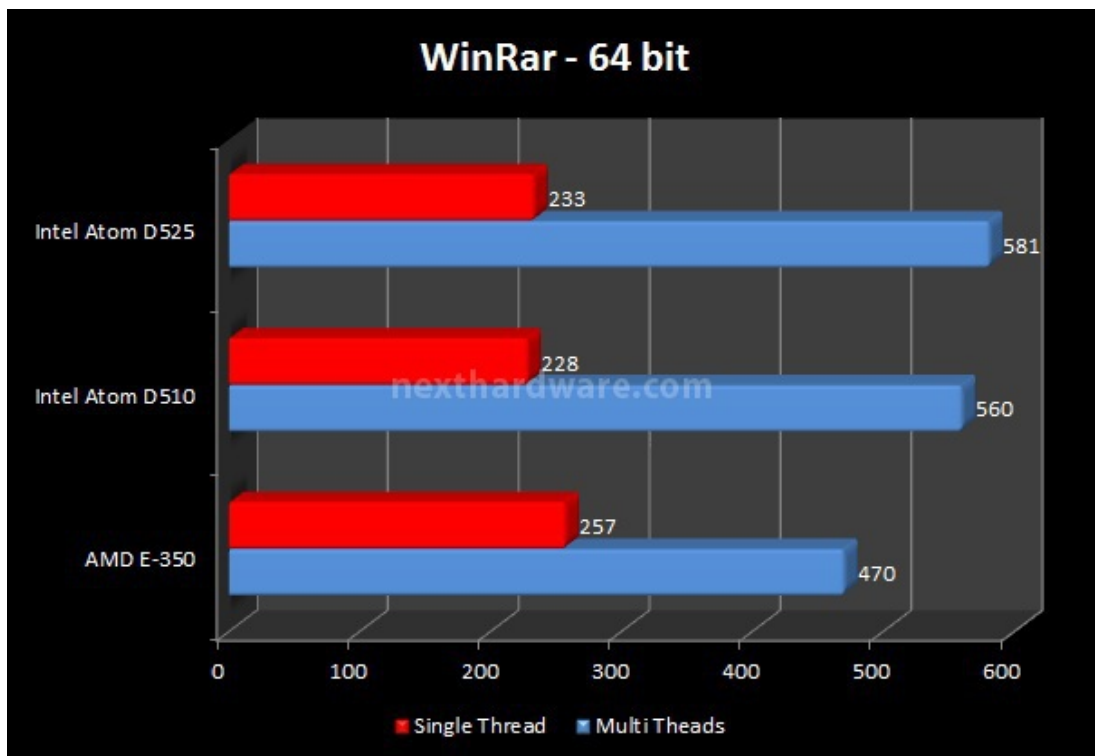


↔

### WinRAR 64 bit

Il formato Rar è caratterizzato da una ottima efficienza, garantendo livelli di compressione spesso non raggiungibili da altri formati. Sviluppato da Eugene Roshal, è un formato chiuso anche se sono state rilasciate le specifiche delle prime due versioni. Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia multi thread e compilata a 64 bit.

↔



↔

Nei test di compressione, le CPU Atom hanno la meglio dato che sono entrambe dotate di tecnologia Hyper Threading, che espone al sistema operativo 4 core logici.

↔

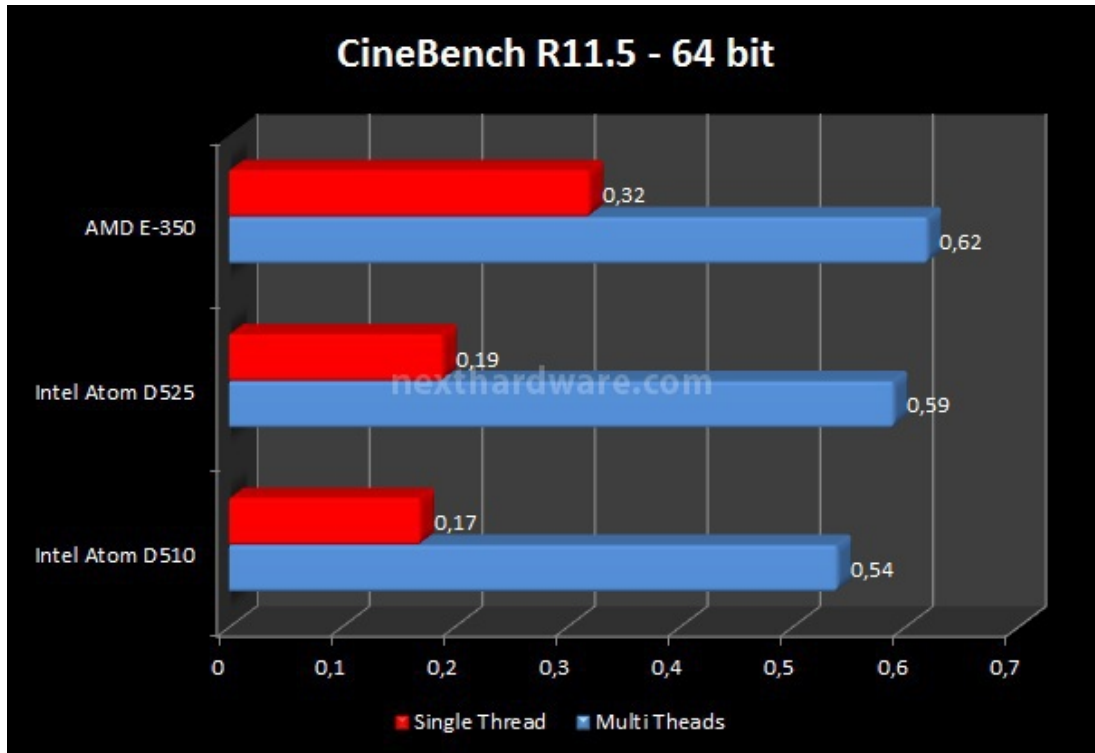
## 6. Benchmark - Parte 2

### 6. Benchmark - Parte 2

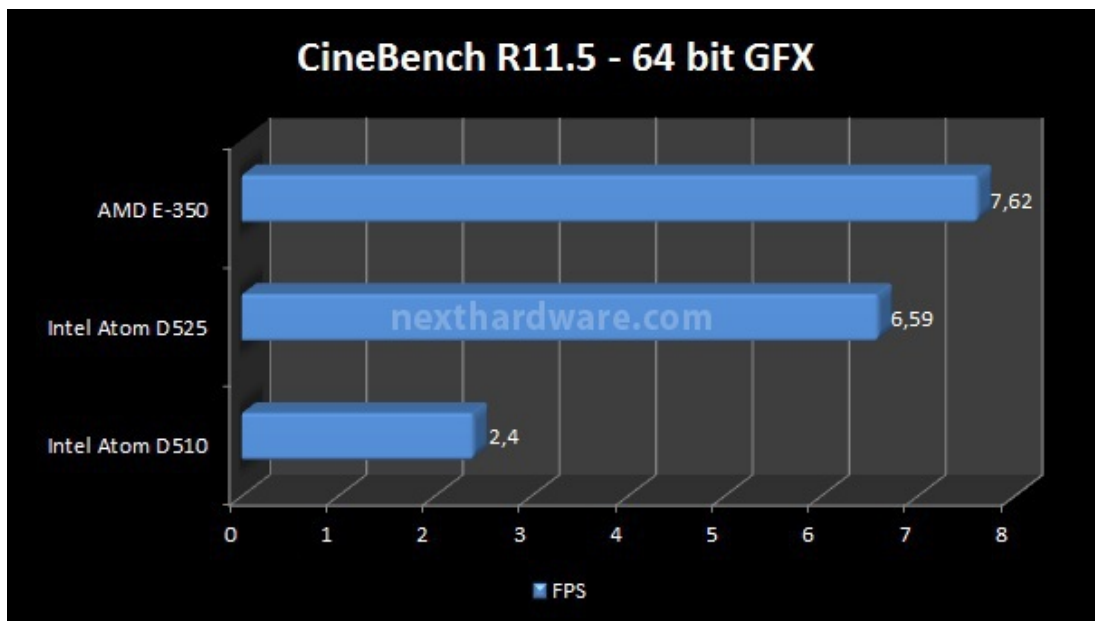
### Maxon CineBench R11.5 64 bit

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

↔



↔



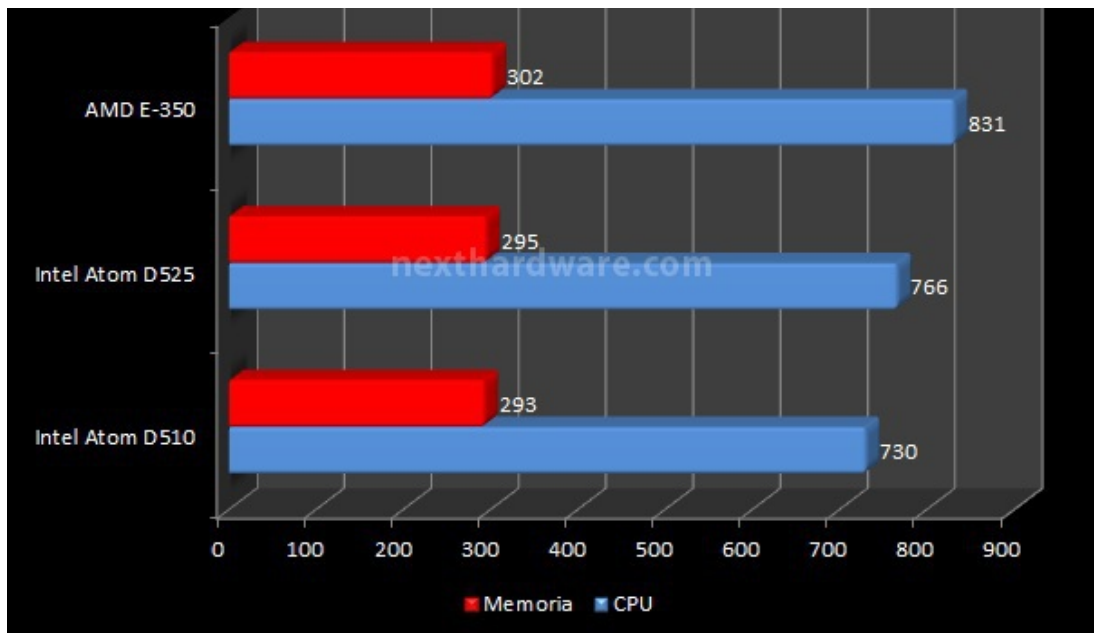
↔

### PassMark PerformanceTest 7.0

Questa suite permette di testare tutti i componenti del sistema con una serie di benchmark sintetici che vanno a valutare le performance di ogni sottosistema della macchina in prova. Abbiamo eseguito i test CPU e i test dedicati alla Memoria.

**PassMark PerformanceTest 7.0**

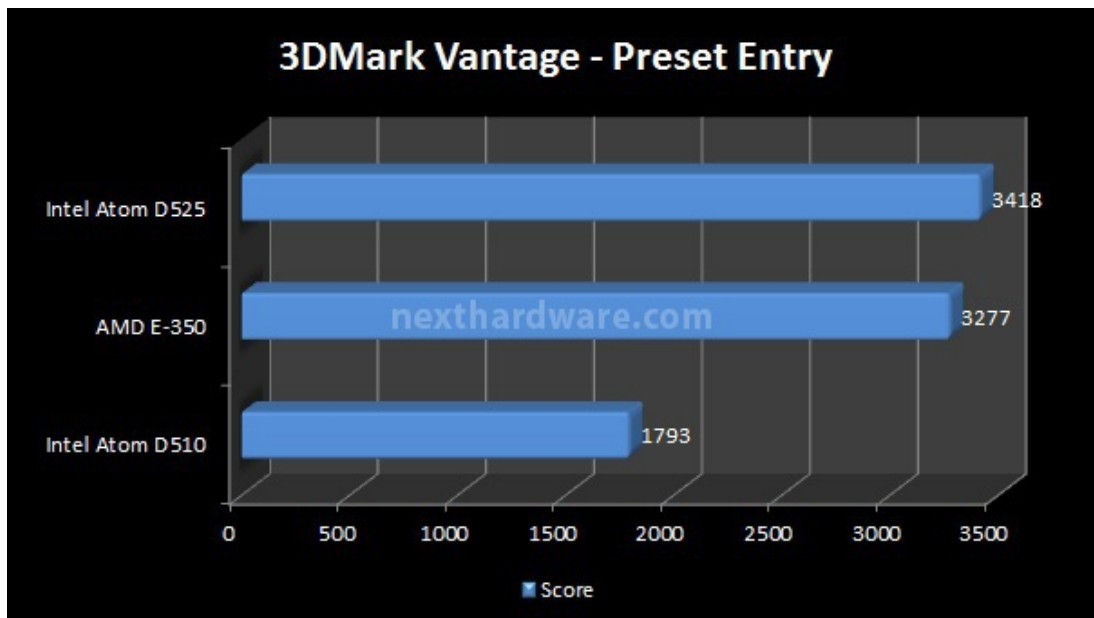




↔

### FutureMark 3DMark Vantage (Preset Entry)

Futuremark 3DMark Vantage è uno dei primi benchmark a sfruttare le DirectX10. A differenza del 3DMark 2006, il punteggio finale è meno influenzato dalle performance della CPU, sono comunque presenti ben due test per questo componente. Il secondo CPU Test utilizza l'SDK Ageia (ora NVIDIA) per la simulazione della fisica della scena la quale può essere accelerata con PPU (Physical Processing Unit) di Ageia oppure con una scheda grafica NVIDIA dotata di driver PhysX; Futuremark ha deciso che i punteggi ottenuti con i driver PhysX, non sono validi ai fini della classifica online perché così viene snaturato il CPU test, non più influenzato dalle prestazioni del processore, ma solo dalla scheda video.



↔

Nei test dove è la scheda grafica a farla da padrona, l'APU di AMD offre ottime prestazioni, eguagliate solo dalla piattaforma ION 2 da 16 CUDA Cores.

Nei test dove l'efficienza della CPU è più importante del numero dei core logici, l'AMD E-350 eguaglia e supera i risultati ottenuti dalla CPU Intel Atom D525, che può beneficiare di oltre 200 MHz in più di frequenza.

↔

## 7. Benchmark SSD

## 7. Benchmark SSD

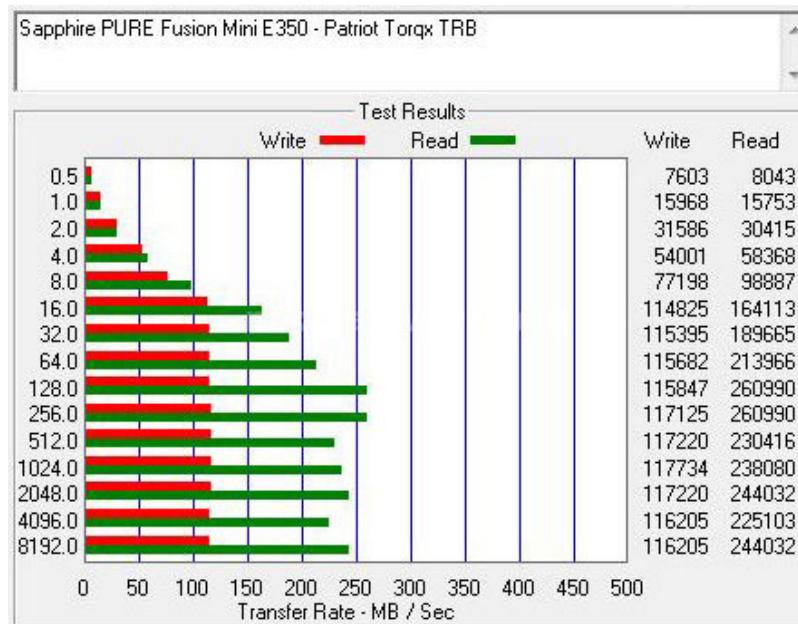
↔

In questa recensione abbiamo voluto analizzare le performance reali del controller integrato nel Fusion Controller HUB in abbinamento ad un Patriot TorqX TRB da 64 GB, unità SSD caratterizzata da un prezzo di acquisto piuttosto vantaggioso e adatto per tutti quei sistemi dove le performance assolute non sono la priorità .

L'unità è dotata di un controller JMicron e le velocità dichiarate sono pari a 260 MB/s in lettura e 115 MB/s in scrittura.

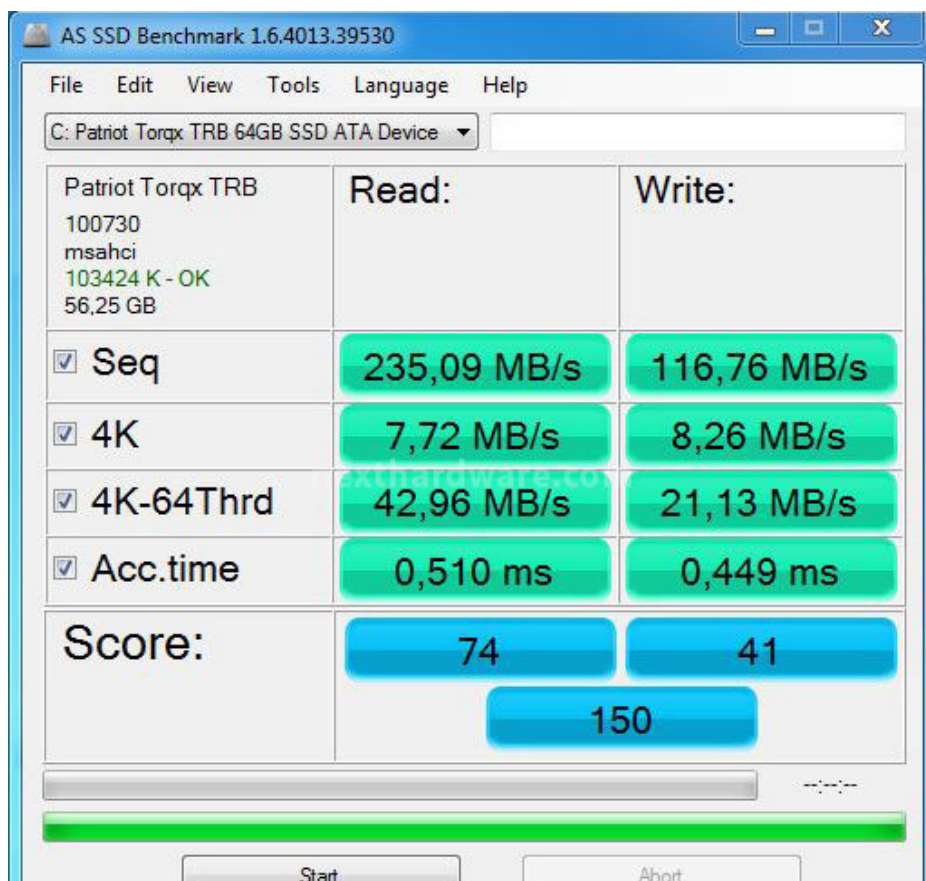
↔

### ATTO



↔

### AS SSD



↔

In entrambi i test le prestazioni offerte dal controller integrato nell'AMD A50M sono più che buone, anche se non raggiungono i livelli ottenibili con un Intel P67.

Non ci sono dubbi su un aumento sostanziale della velocità generale del sistema, abbinando alla Sapphire PURE Fusion MINI E350 un'unità SSD di fascia "economica".

I test sono stati eseguiti in modalità AHCI, poichè la modalità IDE compatibile riduce sensibilmente la massima velocità di lettura.

Simili risultati sono ottenibili anche con HD Tune Pro testando l'unità con blocchi da 2 MB.

E' sconsigliato l'utilizzo su questa piattaforma di unità dotate di interfaccia SATA 3.0; queste ultime, infatti, richiedono una ottimizzazione specifica per esprimersi al meglio delle loro possibilità, caratteristica presente solo negli ultimi chipset Intel.

↔

## 8. Conclusioni

### 8. Conclusioni

↔

Fin dalle prime prove della piattaforma AMD Brazos, la nuova soluzione economica di AMD ci ha piacevolmente sorpreso dal punto di vista delle performance dei core Bobcat ma, soprattutto, per quanto riguarda il comparto grafico.

La Radeon HD 6310 integrata riesce, infatti, a gestire i più comuni applicativi che fanno uso della GPU, senza dimostrare incertezze.

Non dobbiamo aspettarci di poter giocare agli ultimi videogiochi con questa soluzione, ma possiamo godere di film in alta definizione e altri contenuti multimediali senza problemi di sorta e con una minima occupazione della CPU.

Per chi disponesse di un'ampia collezione di film in formato MKV a 1080p, consigliamo l'installazione di Media Player Classic Home Cinema, player gratuito in grado di riprodurre, con l'aiuto della GPU, tutti i formati video codificati con il codec H264.

La Sapphire PURE Fusion MINI E350 è caratterizzata da un'ottima qualità costruttiva, tuttavia, avremmo preferito una soluzione di raffreddamento passiva, anche se l'utilizzo di una piccola ventola garantisce, a lungo termine, una migliore affidabilità del prodotto.

↔



L'integrazione di un controller USB 3.0 e di una interfaccia Bluetooth completano il prodotto, garantendo l'espandibilità della piattaforma.

Per chi volesse assemblare un PC dalle ridotte dimensioni, la Sapphire PURE Fusion Mini E350 è una buona soluzione, adatta soprattutto come PC da ufficio o media center.

Abbinandola ad una unità SSD di fascia economica, si riescono inoltre a migliorare notevolmente le prestazioni, aumentando la reattività di tutta la macchina.

Al fine di migliorare l'efficienza energetica delle piattaforme AMD Brazos, consigliamo di affiancare a questa scheda madre un alimentatore di ridotta potenza, al fine di ridurre lo spreco di energia.

La Sapphire PURE Fusion MINI E350 è disponibile sul mercato italiano a circa 130.00€, prezzo allineato con le soluzioni ION 2 di fascia alta.

Segnaliamo, inoltre, che è stata commercializzata una versione ridotta, la Sapphire PURE White Fusion, caratterizzata dall'assenza del controller USB 3.0 e Bluetooth ed equipaggiata con slot per memorie RAM in formato DIMM, il cui prezzo è di 95.90€.

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

↔

↔



nexthardware.com