



MSI A88XI AC



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/925/msi-a88xi-ac.htm>)

Una piccola mainboard dalla grande versatilità ad un prezzo molto competitivo.

AMD ha presentato nel mese di gennaio le **APU A-Series 2014**, i modelli ad alte prestazioni più evoluti e facili da programmare mai realizzati.

Le APU A-Series, nome in codice **Kaveri**, sono equipaggiate con grafica AMD Radeon R7 ed integrano nuove caratteristiche che permettono loro di offrire un nuovo livello di prestazioni, soprattutto in ambito gaming.

Tra le interessanti novità introdotte nelle nuove APU A-Series di AMD troviamo:

- fino a 12 Compute Core (4 CPU e 8 GPU), che permettono alla APU di esprimere il suo massimo potenziale;
- Heterogeneous System Architecture (HSA), una nuova architettura intelligente che consente alla CPU e alla GPU di lavorare in modo armonico, ottimizzando l'assegnazione dei vari compiti all'elemento più adatto per la sua elaborazione, con un conseguente miglioramento in termini di prestazioni e di efficienza sia per gli utenti che per gli sviluppatori;
- la premiata architettura Graphics Core Next (GCN) alla base della grafica AMD Radeon R7 Series, per prestazioni di alto livello con supporto alle DirectX 11.2;
- le apprezzate API Mantle di AMD, che semplificano l'ottimizzazione dei giochi permettendo agli sviluppatori di spingere le prestazioni dei titoli compatibili, a livelli mai visti prima;
- AMD TrueAudio, una tecnologia surround a 32 canali in grado di offrire il massimo in termini di realismo e di "immersione" audio;
- supporto alle risoluzioni Ultra HD ed un potenziamento dell'elaborazione post-produzione per consentire ai video in 1080p ulteriori miglioramenti quando soggetti ad upscaling su monitor o TV 4K;
- piena compatibilità con il socket FM2+ per un'infrastruttura in grado di funzionare sia con le APU che con le tradizionali CPU.

Modello	AMD A10-7850K	AMD A10-7700K	AMD A8-7600
Prezzo	169,90 euro	149,90 euro	119,90 euro
Consumo	95W	95W	65W/45W
Compute Core	12	10	10
Grafica	Radeon R7	Radeon R7	Radeon R7
Core CPU	4	4	4
Core GPU	8	6	6
Frequenza CPU	3.7GHz	3.4GHz	3.3/3.1GHz
Turbo Core	4GHz	3.8GHz	3.8/3.3GHz
Frequenza GPU	720MHz	720MHz	720MHz
Cache L2	4MB	4MB	4MB

Successivamente al lancio delle nuove APU, MSI ha presentato ufficialmente la A88XI AC, prima scheda madre con socket AMD FM2+ e fattore di forma Mini-ITX in grado di supportare sia Kaveri che Richland e Trinity.

Caratteristiche interessanti sono presenti anche per quanto concerne l'intrattenimento multimediale: la

riproduzione di video H.264 è gestita da un decoder hardware e, attraverso l'uscita HDMI, è possibile non solo riprodurre Blu-ray, ma anche video con risoluzione UHD (4K).

Per venire incontro anche agli amanti della musica, la MSI A88XI AC dispone di particolari connessioni USB, alimentate singolarmente, in grado di ridurre le interferenze e migliorare, quindi, la qualità audio di periferiche che utilizzano tale connessione.

Se si utilizza una APU Kaveri, è inoltre possibile usufruire della tecnologia TrueAudio che sfrutta la potenza di calcolo della GPU per la riproduzione degli effetti sonori.

Per rendere il prodotto ancora più frizzante, MSI ha anche implementato funzionalità specifiche inerenti il mondo dell'overclock.

Grazie all'uso dei rinomati componenti Military Class 4, in grado di garantire stabilità e performance anche in situazioni estreme, è infatti possibile effettuare un rapido overclock delle frequenze attraverso la funzione OC Genie 4.

Modello	MSI A88XI AC
Fattore di forma	Mini-ITX
Chipset	AMD A88X
Memorie supportate	2x DDR3 1333/1600/1866/2133MHz max 32GB
Slot PCI-E	1x PCIe 3.0 x16 e 1x MiniPCIe (utilizzato per Wi-Fi e Bluetooth)
Uscite video	1x VGA, 1x DVI-D e 1x HDMI con supporto UHD
Porte SATA	4x SATA 6Gb/s con supporto RAID 0/1/5/10
Audio	7.1 High Definition, uscita S/PDIF
LAN	Gigabit LAN by Realtek RTL8111G
Connessioni USB	Interne: 1x USB 2.0 e 1x USB 3.0

1. Architettura AMD Kaveri & Chipset AMD A88X

1. Architettura AMD Kaveri & Chipset AMD A88X

AMD Kaveri

Kaveri rappresenta la terza generazione di APU AMD, segnando l'introduzione del processo produttivo a 28 nanometri in sostituzione di quello a 32 adottato per Trinity e Richland.↔

Heterogenous System Architecture

Le APU Kaveri sono le prime a supportare l'architettura HSA, Heterogenous System Architecture, che consente agli sviluppatori di creare software che possano beneficiare, contemporaneamente, sia della componente GPU che di quella CPU in modo più semplice rispetto al passato.

HSA FEATURES FEED AND EQUALIZE THE COMPUTE UNITS

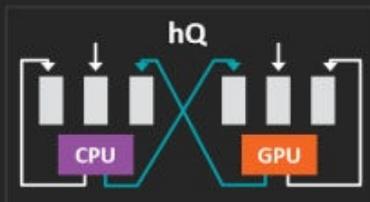


EQUAL ACCESS TO ENTIRE MEMORY



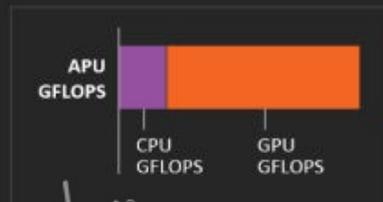
- First time ever: GPU and CPU have uniform visibility into entire memory space (up to 32 GB)

EQUAL FLEXIBILITY TO DISPATCH



- Heterogeneous queuing (hQ) defines how processors interact equally
- GPU and CPU have equal flexibility to create/dispatch work

UNLOCK APU GFLOPS



- Access to full potential of APU compute power

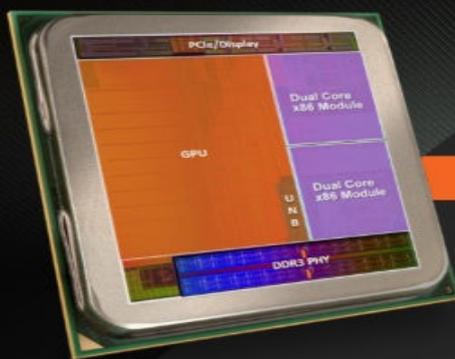


Non è più necessario, ad esempio, preoccuparsi della sincronizzazione tra la memoria della scheda video e quella principale, perché questa è condivisa tra le unità di elaborazione grafiche e quelle tradizionali.

Compute Cores

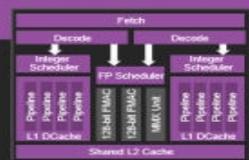
Con Kaveri viene introdotto il concetto di Compute Cores, che identifica sia le unità di elaborazione di tipo GPU che quelle di tipo CPU.

"KAVERI" FEATURING UP TO 12 COMPUTE CORES (4 CPU+ 8 GPU)



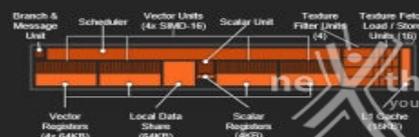
CPU COMPUTE CORES

Up to 20% IPC uplift (average ~10%)³ on up to 4 "Steamroller" CPU CORES



GPU COMPUTE CORES

Up to eight GCN GPU CORES⁴ powering parallel compute and next-gen gaming



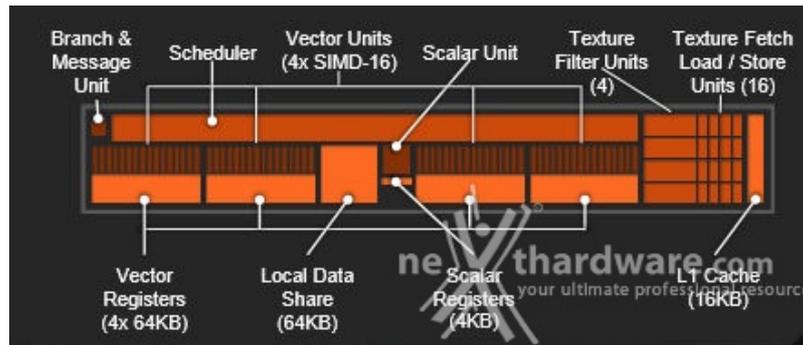
- Core GPU basati sull'architettura Graphics Core Next
- Core CPU basati sull'architettura Steamroller

- A10-7850K: 12 Compute Cores (4 CPU + 8 GPU) 95Watt
- A10-7700K: 10 Compute Cores (4 CPU + 6 GPU) 95Watt
- A8-7600: 10 Compute Cores (4 CPU + 6 GPU) TDP 65/45Watt

GPU Core: Architettura Graphics Core Next

L'adozione della architettura GCN è un notevole passo avanti rispetto al passato, consentendo, oltre ad un sensibile miglioramento delle prestazioni per Watt, di integrare nuove tecnologie come il TrueAudio, ovvero una serie di DSP (Digital Signal Processor) dedicati all'ottimizzazione dei segnali audio all'interno di

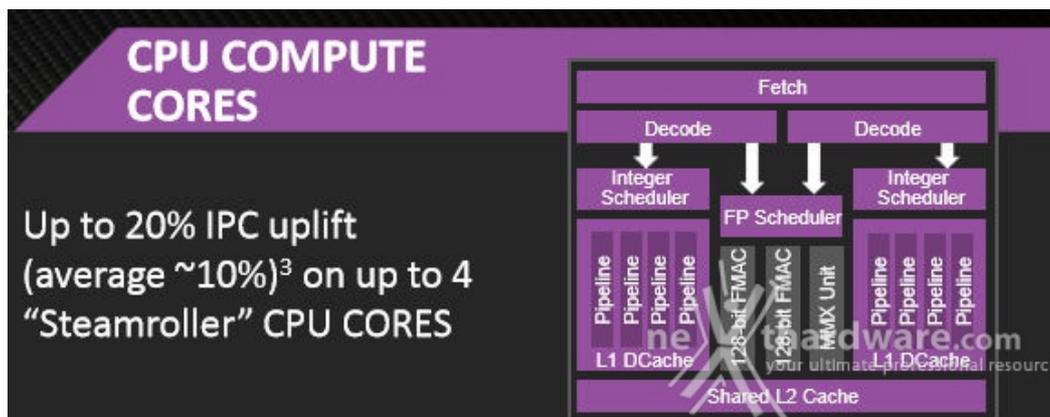
software professionali e videogiochi.



Per tutte la frequenza operativa è pari a 720MHz.

CPU Core: Architettura Steamroller

Questa scelta architettonica ha consentito ad AMD di contenere il numero di transistor per ogni Compute Core ma, di contro, può rappresentare un importante collo di bottiglia nelle applicazioni che fanno uso di calcoli a virgola mobile, dimezzando di fatto il numero di core x86 disponibili all'interno di ogni APU.

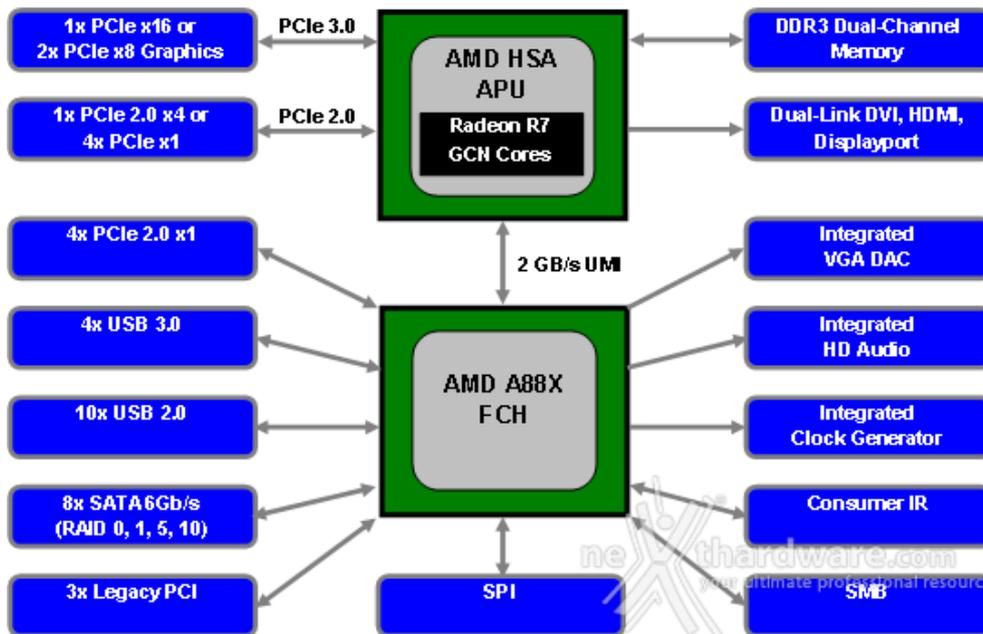


Steamroller dal canto suo, porta in dote una maggiore efficienza nella gestione della cache (fino al 30% secondo gli ingegneri AMD) ed un'ottimizzazione delle capacità di scheduling (ordinamento delle operazioni) di ogni modulo.

Attualmente AMD non ha in previsione di introdurre APU consumer equipaggiate con 8 Core, attuale esclusiva delle console Microsoft Xbox One e Sony PlayStation 4.

Il die di una APU Kaveri misura 245 millimetri quadrati per un totale di 2,41 miliardi di transistor.

Chipset AMD A88X



Rispetto al suo predecessore, il chipset A88X presenta pochissime novità, tra le quali una versione migliorata dell'interfaccia XHCI per garantire una maggiore compatibilità e stabilità delle periferiche ed il supporto al PCIe 3.0, ma soltanto in abbinamento ad APU FM2+.

Il chipset supporta memorie DDR3 in configurazione Dual Channel, un totale di quattordici porte USB (di cui 4 USB 3.0) e fino a otto porte SATA 6Gbps.

Il chipset AMD A88X garantisce il supporto a configurazioni multi VGA e alla tecnologia Dual Graphics, che permette di combinare la potenza della GPU integrata con quella di una VGA discreta con potenza simile come la Radeon R7 250 2GB che utilizzeremo per i nostri test.

Con questo chipset viene inoltre rinnovato anche il tipo di socket che è in grado di accogliere sia le vecchie che le nuove APU, a differenza del vecchio modello non compatibile con Kaveri.

In definitiva, quindi, i cambiamenti ci sono, ma sono talmente marginali da non giustificare una migrazione verso le nuove mainboard a meno che, ovviamente, non si intenda acquistare una APU Kaveri.

2. Packaging & Bundle

2. Packaging & Bundle



La confezione della MSI A88XI AC si contraddistingue per le dimensioni estremamente ridotte e per l'ottima fattura con la quale è stata realizzata.

Il materiale utilizzato è cartone trattato in maniera tale da rendere la superficie lucida e leggermente impermeabile, mentre la grafica, piuttosto curata, è caratterizzata da colori vivaci su sfondo prevalentemente bianco.

Sul lato anteriore della scatola troviamo il nome del prodotto ed una serie di loghi tra i quali spicca quello relativo alla componentistica Military Class 4 impiegata per la realizzazione della mainboard.



Sul retro, invece, sono riportate una serie di immagini con le relative didascalie, che illustrano le principali caratteristiche della scheda, ulteriori loghi e le varie certificazioni in suo possesso.



Il box prevede al suo interno due scomparti in cartone di colore bianco; su quello superiore è alloggiata la mainboard ulteriormente protetta da una busta in plastica antistatica, mentre in quello inferiore sono disposti i vari componenti che fanno parte del bundle.



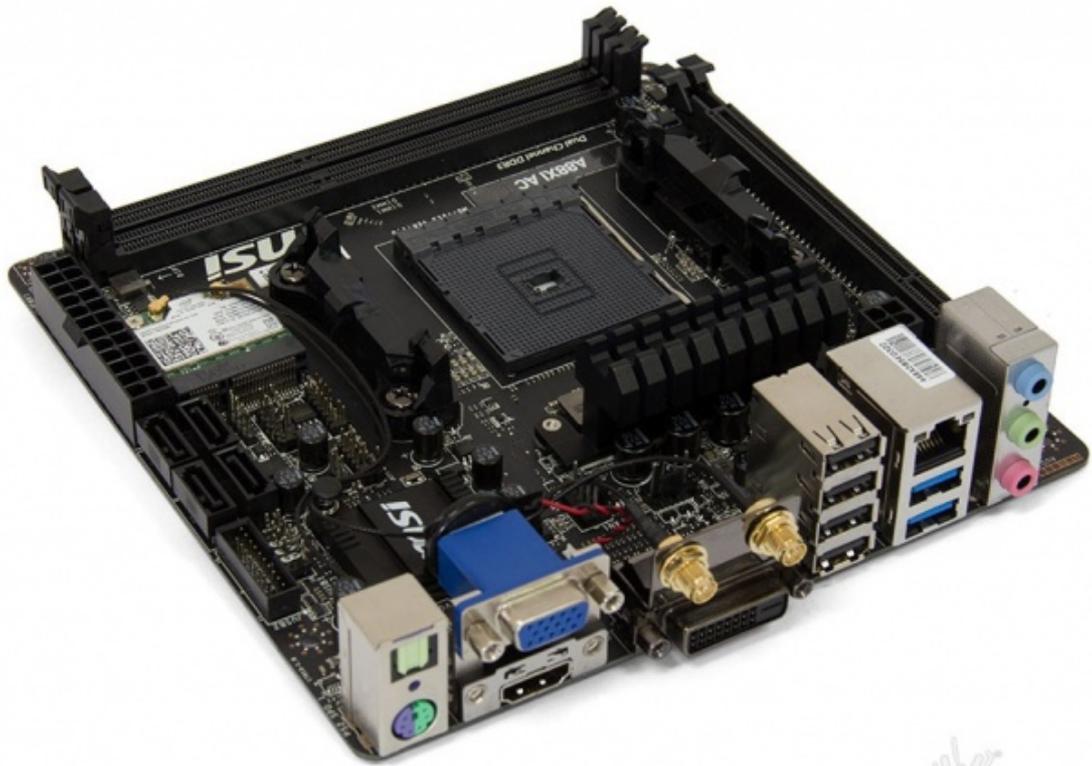
La dotazione accessoria della MSI A88XI AC comprende:

- 2 cavi SATA;
- 1 I/O shield;
- 1 set di MSI Q-connector;
- 1 coppia di antenne esterne per il modulo Wi-Fi;
- 1 manuale completo;
- 1 manuale d'installazione rapida;
- 2 DVD contenenti driver e software.

3. Vista da vicino

3. Vista da vicino

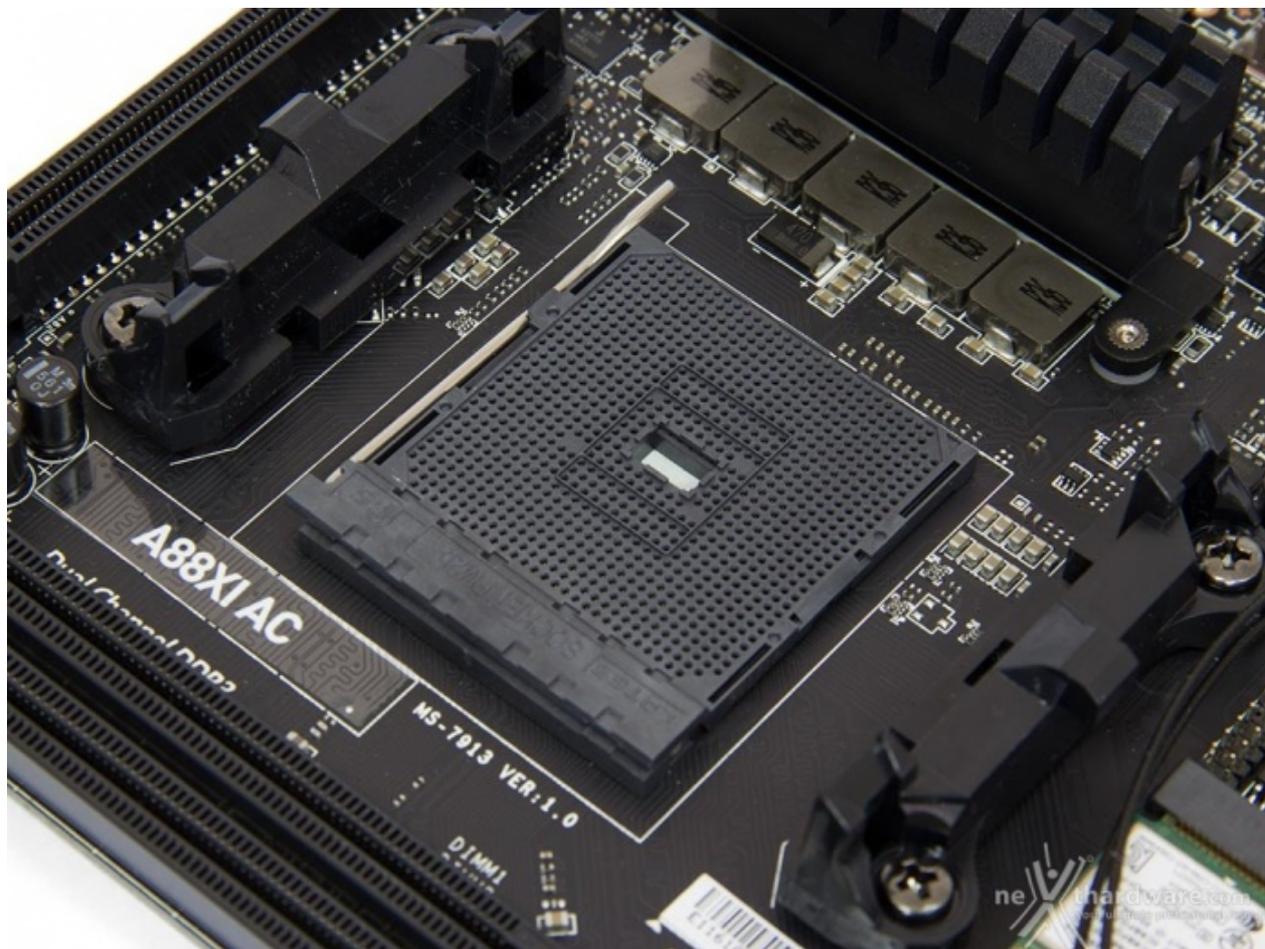
La MSI A88XI AC adotta un form factor Mini-ITX ed un design "All Black" che prevede PCB e connettori di colore nero.



Il layout, compatibilmente con gli spazi molto ristretti, si contraddistingue per una distribuzione della componentistica piuttosto ordinata, con i vari connettori e gli slot sufficientemente distanziati, in modo da rendere agevoli le fasi di assemblaggio dei vari componenti.



Sul retro del PCB, di colore rigorosamente nero, possiamo osservare il robusto backplate in metallo del socket, le viti di ritenzione dei vari dissipatori presenti sul lato opposto e alcuni componenti elettronici ivi spostati al fine di guadagnare spazio sul layout superiore.



La zona circostante presenta pochi componenti, tutti a basso profilo, in modo da facilitare l'installazione dei più diffusi sistemi di raffreddamento per CPU.

La sezione di alimentazione, progettata per soddisfare i requisiti delle APU Kaveri, prevede cinque fasi e risulta adeguatamente dimensionata per l'utilizzo a cui la mainboard è destinata, non disdegnando qualche sporadica sessione di overclock.

Hi-c CAP: condensatori di ridotte dimensioni con core in tantalio, che consentono di liberare spazio attorno al socket della CPU e di incrementare sino al 93% l'efficienza energetica del componente.

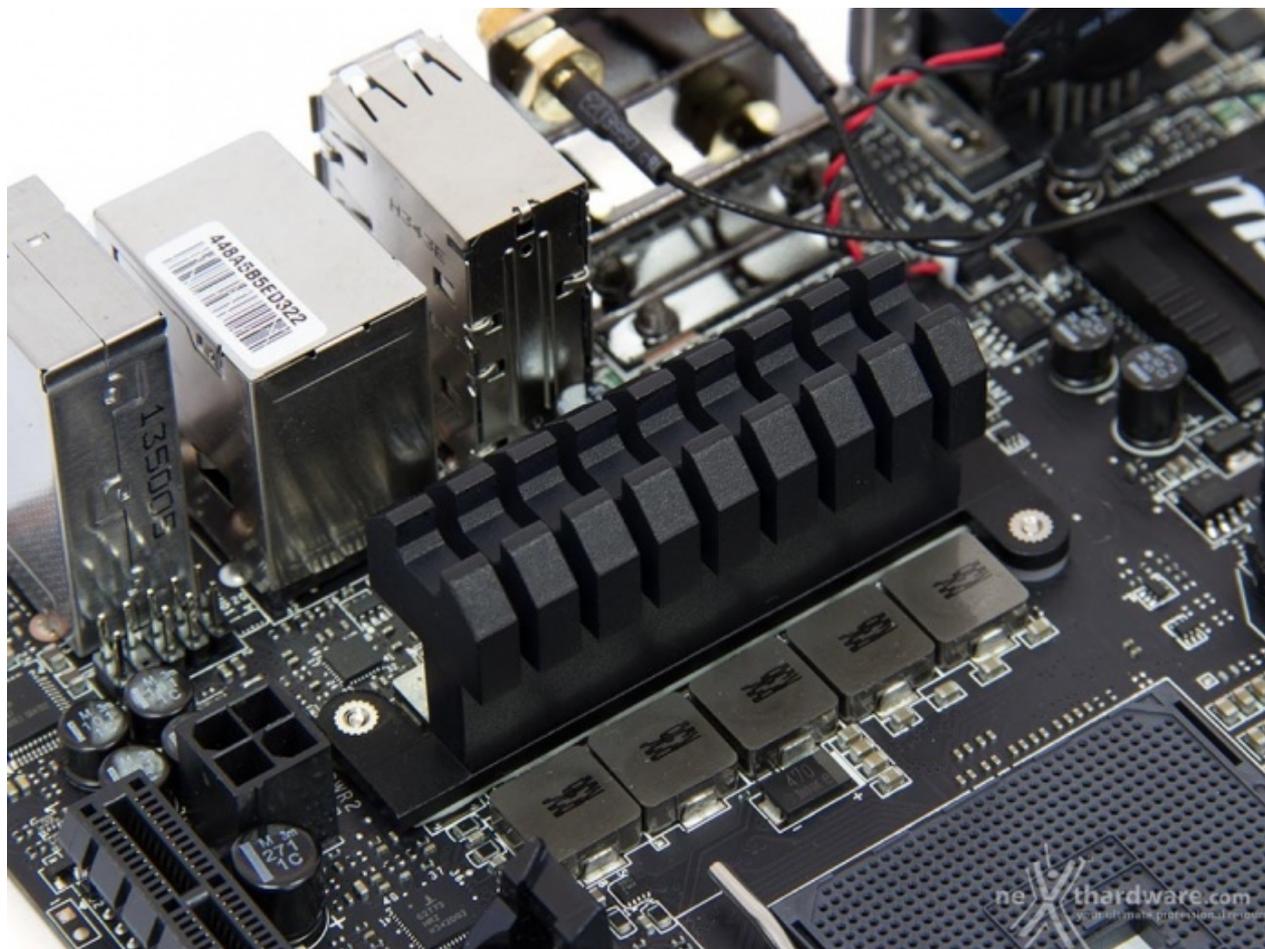
Super Ferrite Choke (SFC): a differenza dei tradizionali induttori, i Super Ferrite Choke a superficie lucida lavorano a temperature fino a 35 °C inferiori, garantendo il 30% in più di corrente ed il 20% in più di efficienza.

Dark CAP: condensatori cilindrici in alluminio, caratterizzati da un basso ESR (equivalent series resistance) e garantiti per oltre 10 anni di vita.

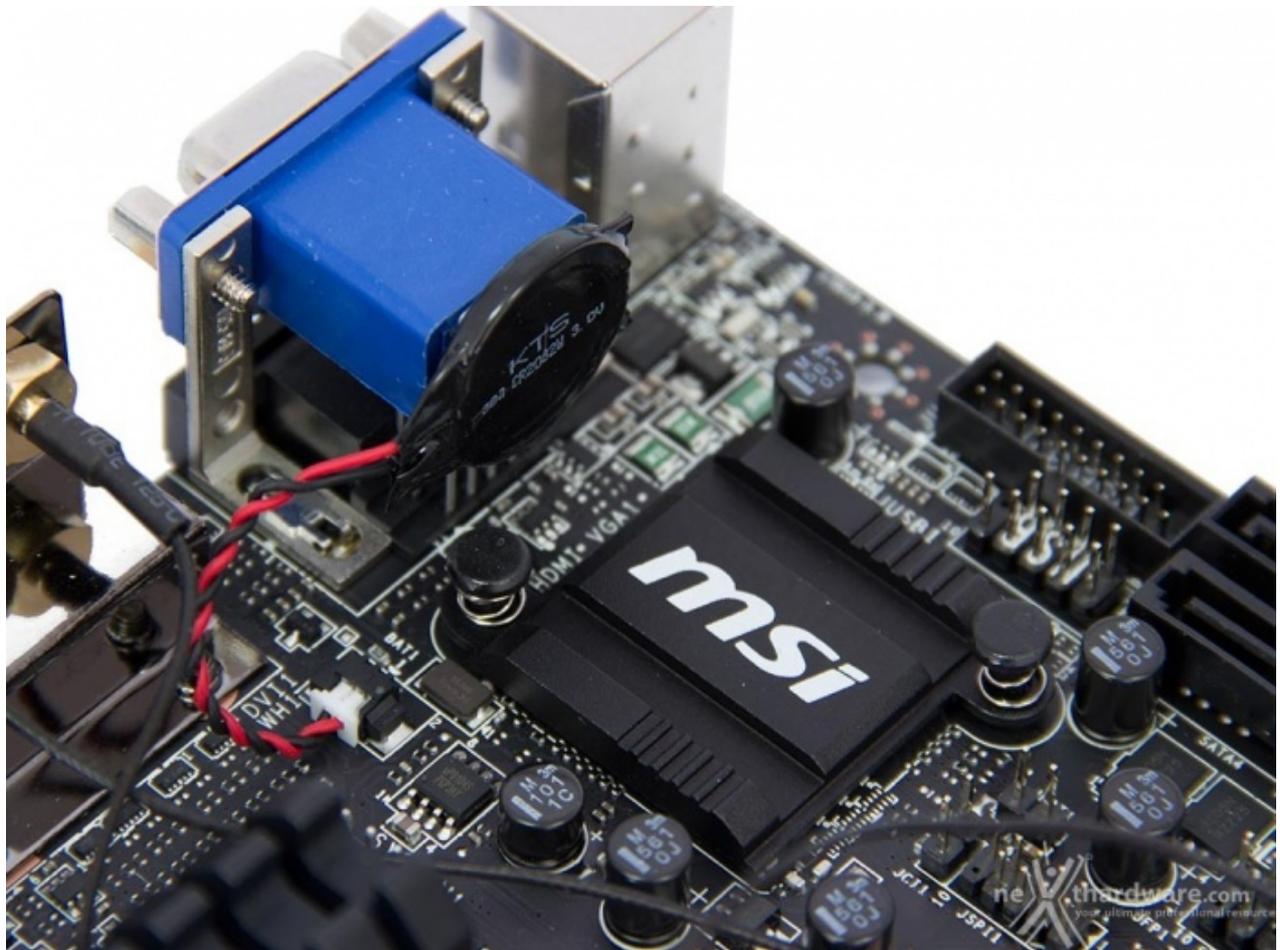
DrMOS4: MOSFET di potenza di ultima generazione in grado di resistere ad umidità e ossidazione.

A differenza delle sorelle maggiori appartenenti alla serie Overclock e Gaming, il produttore utilizza su questa mainboard soltanto gli **Hi-c CAP** ed i **Dark Cap**, mentre la rimanente componentistica è di tipo tradizionale.

MSI ha inoltre implementato la tecnologia **Military 4 Essential**, che prevede una serie di soluzioni per allungare la durata nel tempo dei vari circuiti, quali la protezione dall'umidità, dalle scariche elettrostatiche, dalle eccessive temperature e dalle interferenze elettromagnetiche.



Il primo, visibile in alto, è costituito da un robusto dissipatore con alette adibito al raffreddamento dei regolatori di tensione.



Il secondo, invece, consta di un dissipatore a basso profilo privo di alette, preposto allo smaltimento del calore generato dal chipset AMD, riportante il logo del produttore in rilievo sulla superficie.

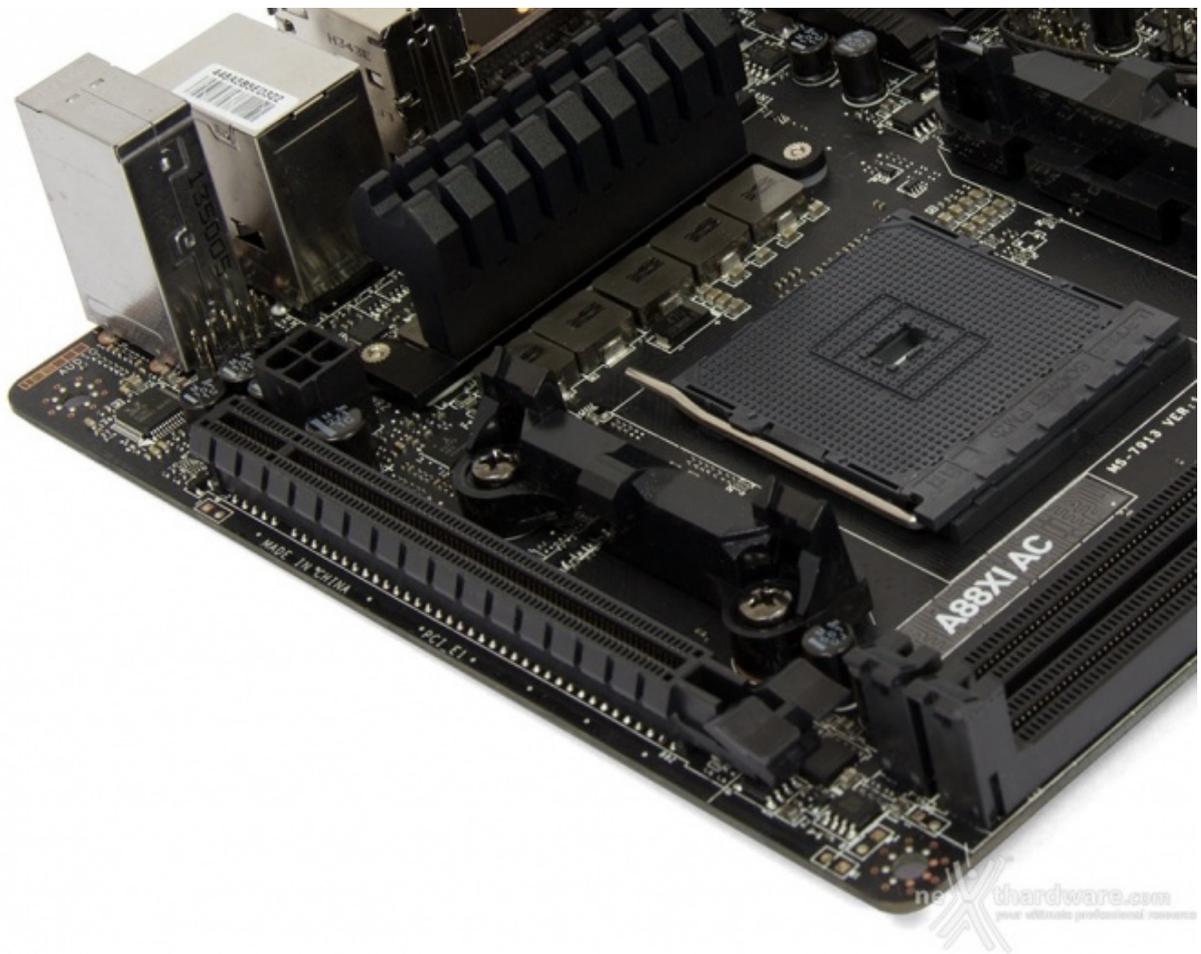
Tutti i dissipatori sono realizzati in alluminio di colore nero e sono interfacciati con i componenti sottostanti tramite efficienti pad termici.

4. Vista da vicino - Parte seconda

4. Vista da vicino - Parte seconda



Il comparto dedicato alle memorie prevede due slot DIMM di colore nero, in grado di ospitare fino a 32GB di DDR3 con una frequenza massima certificata di 2133MHz.

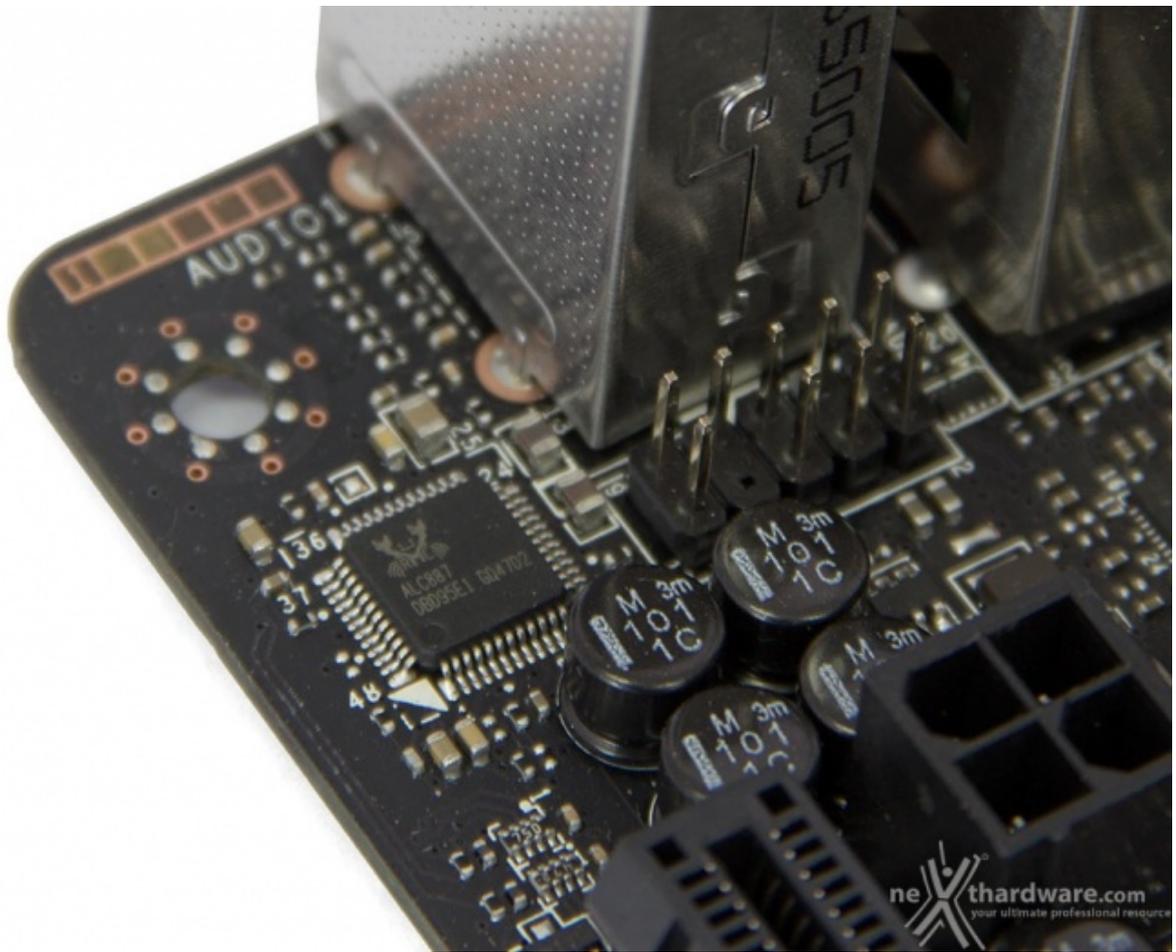


Nella foto in alto possiamo osservare l'unico slot PCI-E 3.0 x16 presente sulla mainboard, posizionato in prossimità del bordo sinistro del PCB.

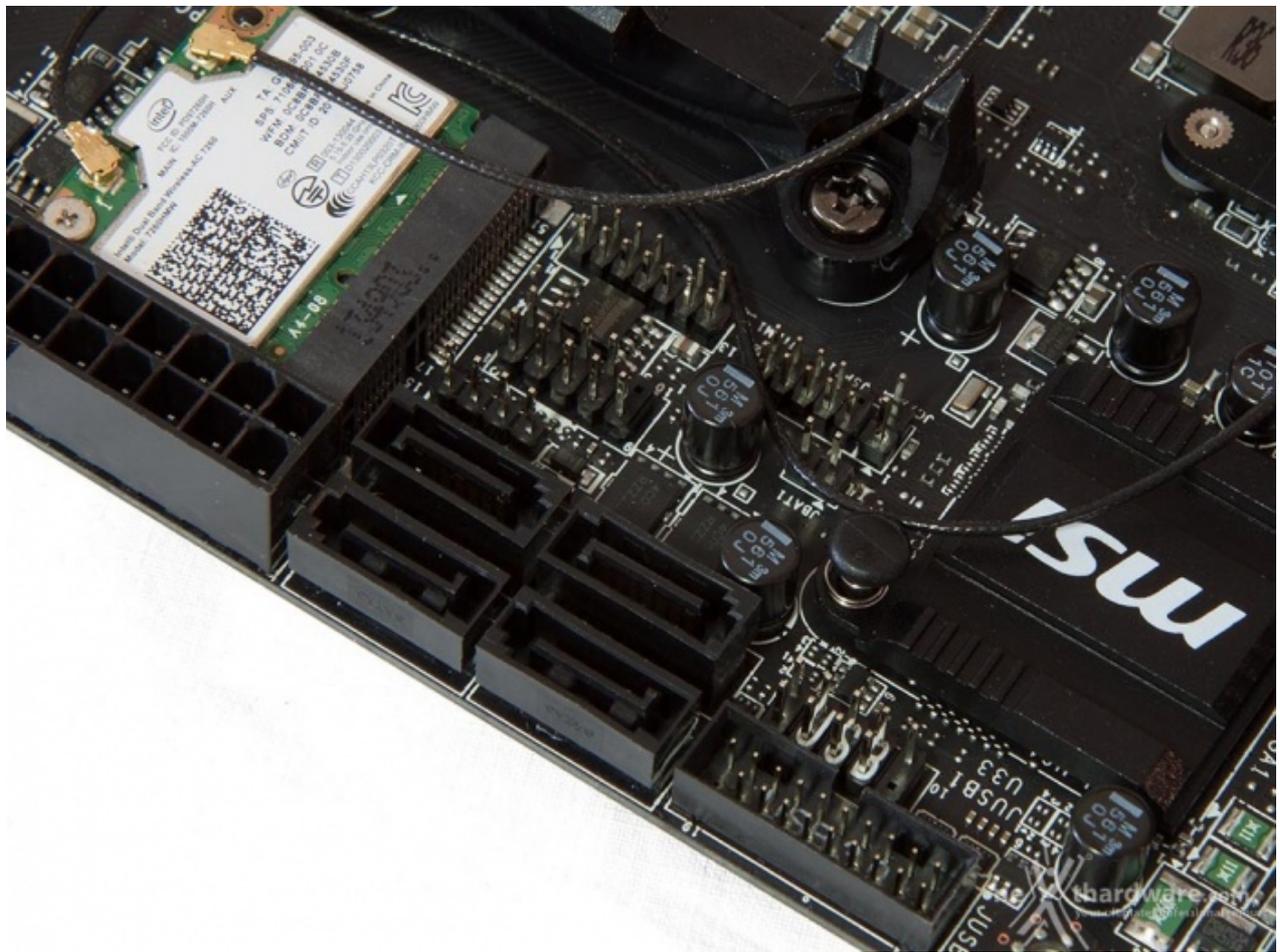
La presenza di un solo slot per schede grafiche non preclude comunque la possibilità di effettuare configurazioni multi GPU che possono essere realizzate tramite la tecnologia AMD Dual Graphics, sfruttando la scheda grafica integrata nell'APU ed una VGA discreta sempre di casa AMD con potenza simile.



Nelle immediate vicinanze del connettore di alimentazione ATX possiamo osservare lo slot↔ Mini-PCIe occupato dal modulo Intel Wireless-AC 7260 Wi-Fi/Bluetooth.



La gestione dell'audio multicanale è affidata al collaudato chip Realtek ALC887, non all'altezza delle più evolute soluzioni adottate sui modelli Gaming, ma in grado di svolgere in maniera dignitosa il proprio lavoro.



La MSI A88XI AC è dotata di quattro porte SATA 6 Gbps, tutte di colore nero, che vengono gestite dal chipset AMD A88X.



Il pannello posteriore di I/O della MSI A88XI AC occupa quasi per intero la lunghezza del PCB e prevede:

- 1 porta PS2;
- 1 uscita SPDIF;
- 1 uscita HDMI;
- 1 uscita D-Sub;
- 2 connettori antenna Wi-Fi/Bluetooth;
- 1 uscita DVI;
- 4 USB 2.0;
- 1 porta LAN RJ-45;
- 2 porte USB 3.0;
- 3 jack audio HD.

Le uscite video sono controllate dalla GPU integrata all'interno della APU, ma possono anche veicolare il segnale prodotto da una scheda video discreta configurata in Dual Graphics con la APU AMD.

5. MSI Click BIOS 4 - Impostazioni generali

5. MSI Click BIOS 4 - Impostazioni generali

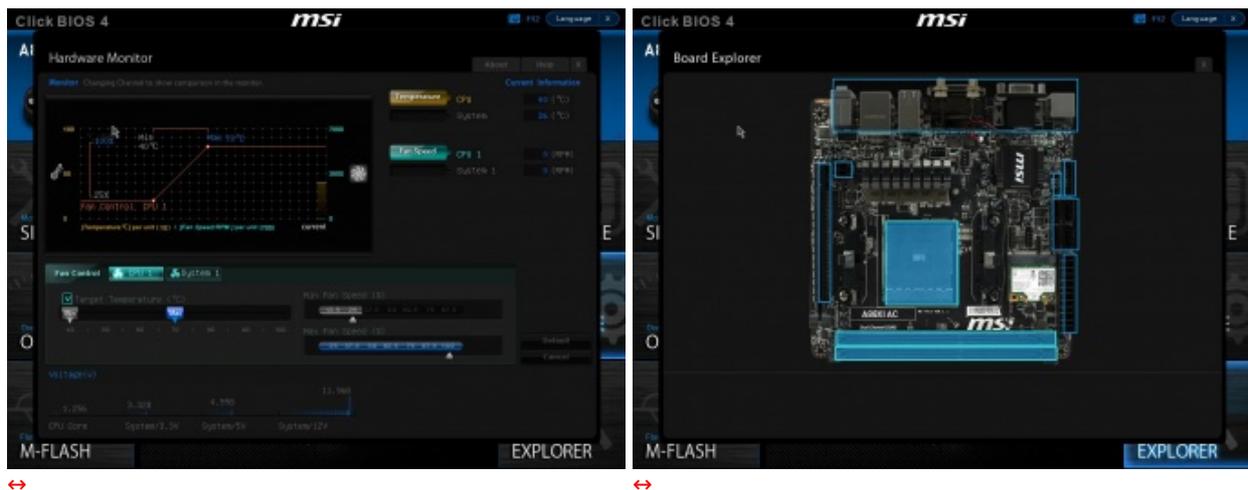


Il Click BIOS 4 è di tipo UEFI nativo in grado di supportare tutte le nuove funzionalità offerte da Windows 8, ma implementa allo stesso tempo la tradizionale modalità Legacy, mantenendo la piena compatibilità con sistemi operativi più datati.



Nella sezione "Settings" troviamo tutte le impostazioni relative all'avvio della macchina, alla sequenza di boot, all'attivazione di controller aggiuntivi etc.

Ricordiamo agli utenti che, abilitando le opzioni di avvio rapido, non sarà più possibile accedere al sistema attraverso la pressione del tasto CANC sulla tastiera, ma sarà necessario accedere al BIOS dalle opzioni avanzate di avvio di Windows 8 o utilizzare l'applicazione Go2 BIOS fornita in dotazione.



Come sui modelli di fascia più alta, anche qui è prevista una sezione interamente dedicata al monitoraggio delle temperature e della velocità di rotazione delle ventole, che consente di creare curve personalizzate per il raffreddamento della propria postazione per ciascuna delle unità controllate dalla mainboard.

Fra le varie funzionalità di questa sezione troviamo anche il Board Explorer, una schermata in cui si possono identificare, ottenendone alcune informazioni di base e lo stato di attività, i vari componenti installati sulla scheda madre, semplicemente posizionando il cursore del mouse sulla raffigurazione grafica dello stesso.

6. MSI Click BIOS 4 - Overclock

6. MSI Click BIOS 4 - Overclock

Selezionando il secondo pannello della schermata principale, possiamo accedere alla sezione dedicata all'overclock che, però, non è all'altezza di quella vista su prodotti MSI espressamente dedicati a tale pratica o al gaming.

Da questa sezione è possibile effettuare una regolazione molto precisa di tutte le impostazioni che

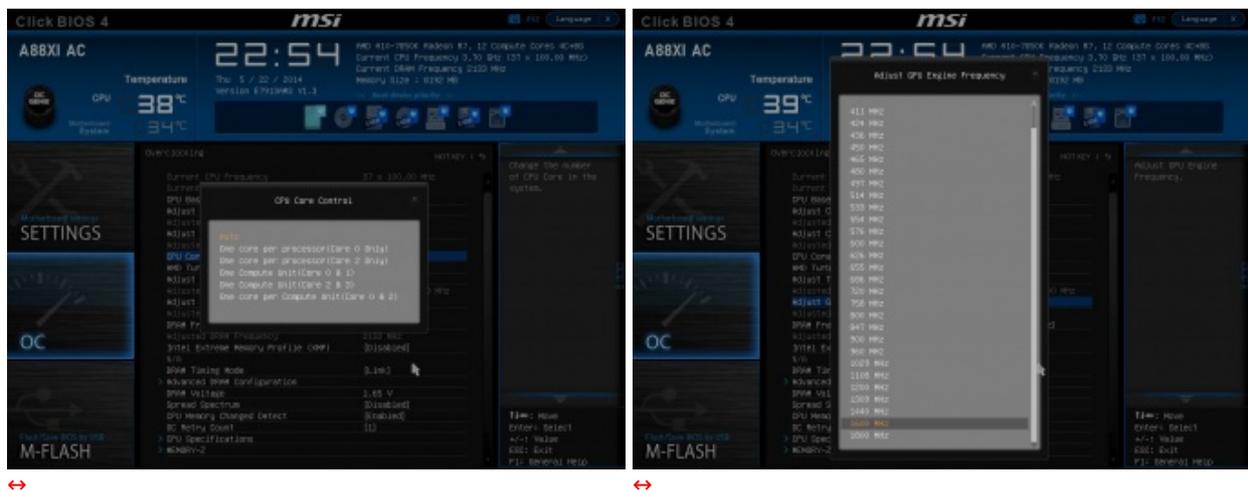
riguardano la frequenza dei componenti ed i divisori, mentre per quanto riguarda le tensioni è possibile intervenire soltanto su quella delle memorie con step di 0,15V, delegando il controllo delle rimanenti agli automatismi della mainboard.



Tra le voci più interessanti troviamo la scelta del moltiplicatore della CPU (regolabile verso l'alto senza limiti solo nelle versioni K), le modalità di attivazione della tecnologia AMD Turbo Core e la selezione della frequenza delle memorie.

L'AMD Turbo Core si può impostare in modalità completamente automatica con tre step di frequenze a seconda della pesantezza del carico di lavoro, oppure si può impostare manualmente una frequenza massima che sarà utilizzata automaticamente soltanto in condizioni di lavoro particolarmente gravose.

Non manca, ovviamente, il divisore per il Northbridge che permette di fissare la frequenza di funzionamento dello stesso indipendentemente da quella del Bus e dal moltiplicatore della CPU, impedendo così ai vari componenti ad esso collegati di lavorare fuori specifica.

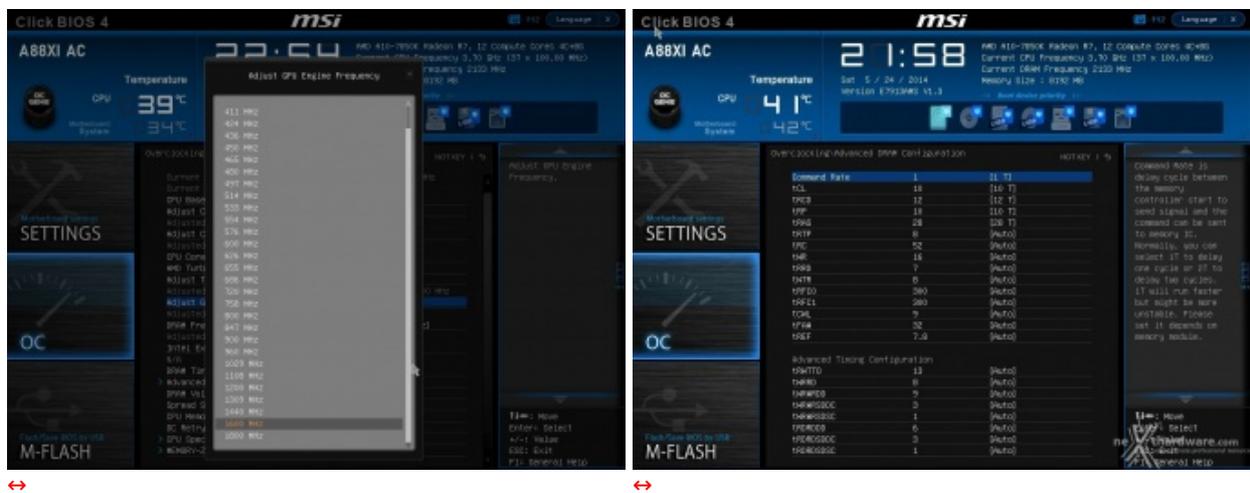


Tramite la funzione CPU Core Control è possibile abilitare soltanto un certo numero di core delle varie Compute Unit disponibili, secondo gli schemi visibili nello screen di sinistra.

La funzione **Adjust GPU Engine frequency** permette infine di regolare la frequenza di funzionamento della grafica integrata.

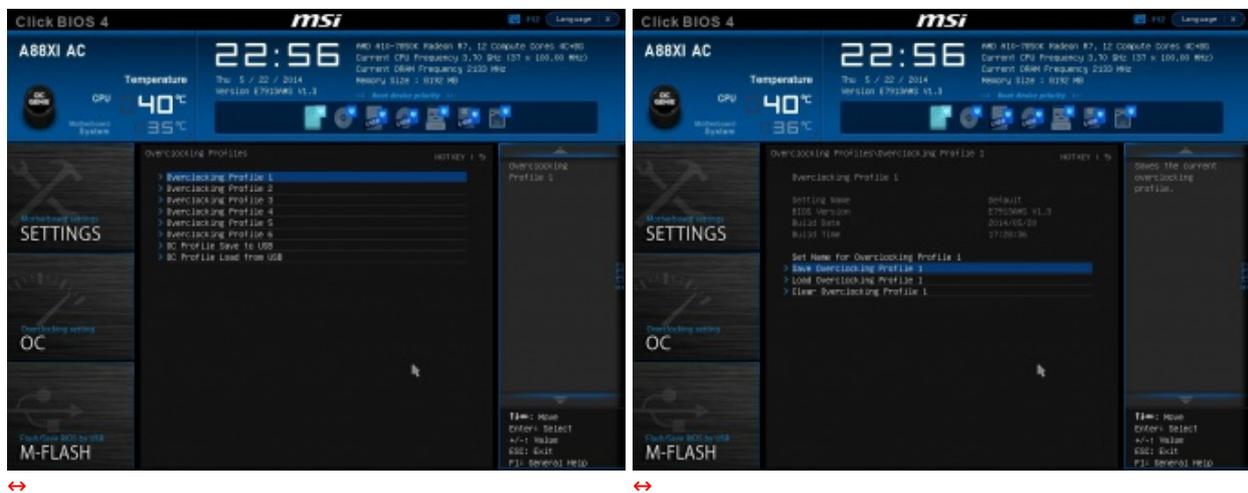


Entrando nella sezione CPU Features abbiamo la possibilità di interagire con le funzioni di risparmio energetico e, in particolare, di impostare una soglia massima per il TDP oltre il quale la APU non può spingersi, al fine di limitare i consumi.



↔

↔



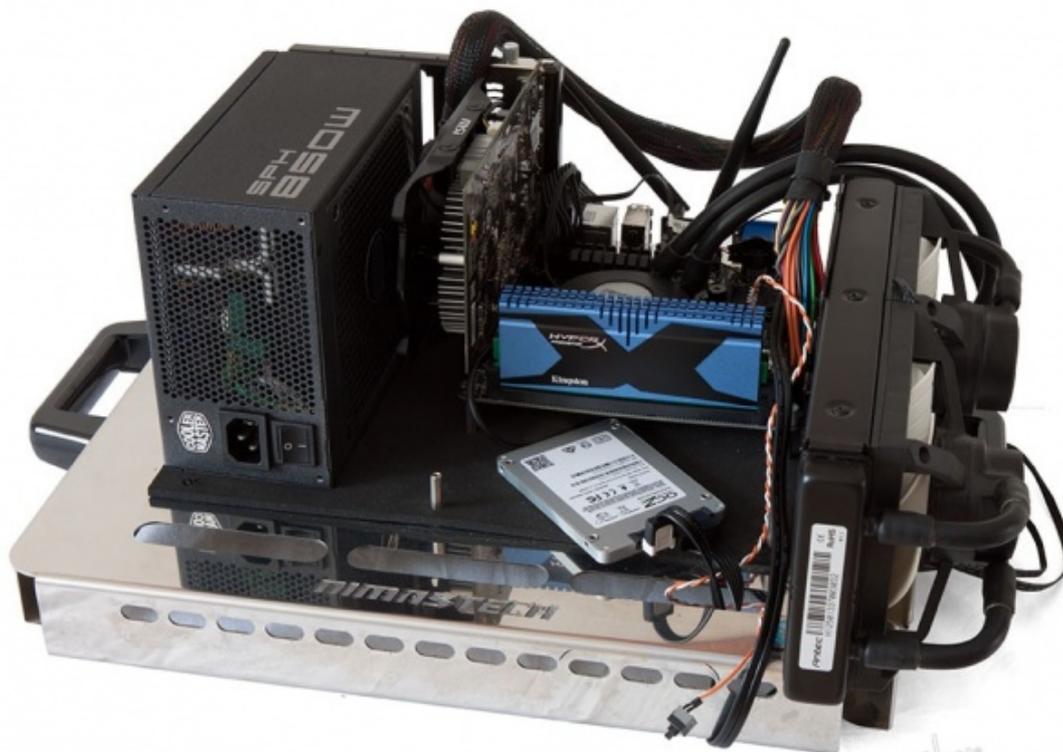
Infine, è presente l'utilissima funzionalità che consente di salvare e caricare i profili, sia direttamente sul chip del BIOS che su una penna USB, consentendone la condivisione con altri utenti o con schede madri identiche.

7. Metodologia di prova

7. Metodologia di prova

Configurazione

Per testare le performance della MSI A88XI AC abbiamo completato la nostra configurazione con i componenti elencati nella tabella sottostante.



Processore	AMD A10-7850K
Memorie	Kingston HyperX Predator 2800MHz
Scheda Video	MSI R7 250
Alimentatore	Cooler Master SPH 850W
Unità di storage	OCZ Vertex 460 240GB, Samsung 840 Pro 256GB
Raffreddamento	ANTEC Kuhler 1250

- **Default 3700MHz Turbo Core Attivo (Max 4000MHz)**
- **4400MHz Turbo Core Disattivato**

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

Processor

Name: AMD A10-7850K

Code Name: Kaveri Max TDP: 95 W

Package: Socket FM2+ (906)

Technology: 28 nm Core Voltage: 1.360 V

Specification: AMD A10-7850K Radeon R7, 12 Compute Cores 4C+8G

Family: F Model: 0 Stepping: 1

Ext. Family: 15 Ext. Model: 30 Revision: KV-A1

Instructions: MMX(+), SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, SSE4A, x86-64, AMD-V, AES, AVX, XOP, FMA3, FMA4

Clocks (Core #0)

Core Speed: 3899.09 MHz

Multiplier: x 39.0 (17 - 40)

Bus Speed: 99.98 MHz

Rated FSB:

Cache

L1 Data: 4 x 16 KBytes 4-way

L1 Inst: 2 x 96 KBytes 3-way

Level 2: 2 x 2048 KBytes 16-way

Level 3:

Selection: Processor #1 Cores: 4 Threads: 4

CPU-Z Ver. 1.68.0.x64 Tools Validate OK

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

General

Type: DDR3 Channel #: Dual

Size: 8 GBytes DC Mode:

NB Frequency: 1799.6 MHz

Timings

DRAM Frequency: 1199.7 MHz

FSB:DRAM: 1:12

CAS# Latency (CL): 10.0 clocks

RAS# to CAS# Delay (tRCD): 12 clocks

RAS# Precharge (tRP): 10 clocks

Cycle Time (tRAS): 28 clocks

Bank Cycle Time (tRC): 58 clocks

Command Rate (CR):

DRAM Idle Timer:

Total CAS# (tRDRAM):

Row To Column (tRCD):

CPU-Z Ver. 1.68.0.x64 Tools Validate OK

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

Motherboard

Manufacturer: MSI

Model: A88XI AC (MS-7913) 0A

Chipset: AMD A88X FCH Rev. 00

Southbridge: AMD A88X Rev. 11

LPCID: Fintek F71808A

BIOS

Brand: American Megatrends Inc.

Version: V1.3

Date: 03/18/2014

Graphic Interface

Version: PCI-Express

Link Width: x0 Max. Supported: x0

Side Bend:

CPU-Z Ver. 1.68.0.x64 Tools Validate OK

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

Memory Slot Selection

Slot #2: DDR3

Module Size: 4096 MBytes Correction:

Max Bandwidth: PC3-12800 (800 MHz) Registered:

Manufacturer: Kingston Buffered:

Part Number: KHX2800C12D3/4GX SPD Ext. XMP 1.3

Serial Number: 6B0AAFE1 Week/Year: 40 / 13

Timings Table

	JEDEC #5	JEDEC #6	XMP-2800	XMP-2666
Frequency	761 MHz	838 MHz	1400 MHz	1333 MHz
CAS# Latency	10.0	11.0	13.0	11.0
RAS# to CAS#	10	11	16	13
RAS# Precharge	10	11	16	13
tRAS	27	30	35	32
tRC	37	41	67	64
Command Rate			1T	1T
Voltage	1.50 V	1.50 V	1.650 V	1.650 V

CPU-Z Ver. 1.68.0.x64 Tools Validate OK

AMD A10-7850K @ 3700MHz - Turbo Core ON

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

Processor

Name: AMD A10-7850K

Code Name: Kaveri Max TDP: 95 W

Package: Socket FM2+ (906)

Technology: 28 nm Core Voltage: 1.312 V

Specification: AMD A10-7850K Radeon R7, 12 Compute Cores 4C+8G

Family: F Model: 0 Stepping: 1

Ext. Family: 15 Ext. Model: 30 Revision: KV-A1

Instructions: MMX(+), SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, SSE4A, x86-64, AMD-V, AES, AVX, XOP, FMA3, FMA4

Clocks (Core #0)

Core Speed: 4398.97 MHz

Multiplier: x 44.0 (17 - 44)

Bus Speed: 100.55 MHz

Rated FSB:

Cache

L1 Data: 4 x 16 KBytes 4-way

L1 Inst: 2 x 96 KBytes 3-way

Level 2: 2 x 2048 KBytes 16-way

Level 3:

Selection: Processor #1 Cores: 4 Threads: 4

CPU-Z Ver. 1.68.0.x64 Tools Validate OK

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

General

Type: DDR3 Channel #: Dual

Size: 8 GBytes DC Mode:

NB Frequency: 1800.2 MHz

Timings

DRAM Frequency: 1199.7 MHz

FSB:DRAM: 1:12

CAS# Latency (CL): 10.0 clocks

RAS# to CAS# Delay (tRCD): 12 clocks

RAS# Precharge (tRP): 10 clocks

Cycle Time (tRAS): 28 clocks

Bank Cycle Time (tRC): 57 clocks

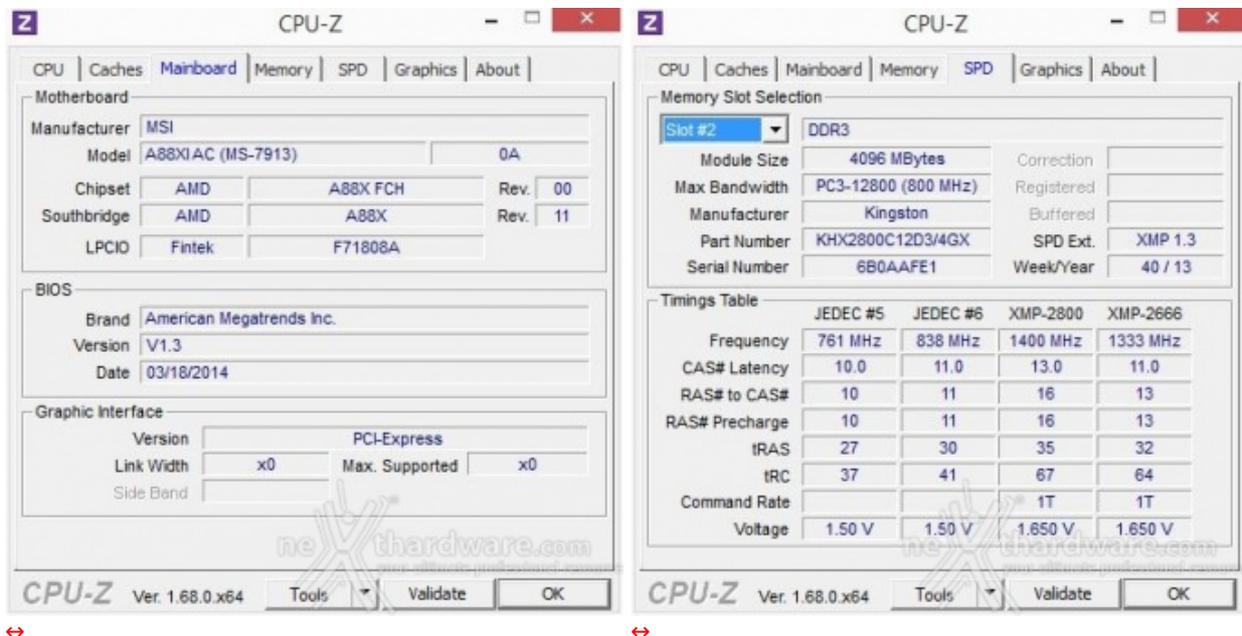
Command Rate (CR):

DRAM Idle Timer:

Total CAS# (tRDRAM):

Row To Column (tRCD):

CPU-Z Ver. 1.68.0.x64 Tools Validate OK



AMD A10-7850K @ 4400MHz - Turbo Core OFF

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 8.1 Professional** aggiornato alla versione Update 1.

Di seguito l'elenco dei software utilizzati per le nostre prove.

Compressione e Rendering

- 7-Zip 64 bit
- WinRAR 64 bit
- MAXCON Cinebench R15 64 bit
- POV-Ray v.3.7 Beta 38 64 bit

Sintetici

- Futuremark PCMark 8 64 bit
- PassMark Performance Test 8.0 64 bit
- AIDA64 Extreme Edition

SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 3.0.2 x64

Allo stesso tempo, abbiamo provato anche le prestazioni ottenibili in configurazione Dual Graphics, abbinando alla nostra APU una MSI R7 250.

Infine, abbiamo completato questa maratona testando soltanto le prestazioni della MSI R7 250 su entrambe le piattaforme.

Di seguito le quattro configurazioni testate e l'elenco dei software:

- **AMD A10-7850K solo IGP**
- **AMD A10-7850K IGP+R7 250 (Dual Graphics)**
- **AMD A10-7850K solo R7 250**
- **Intel Core i7-4770K solo IGP**
- **Intel Core i7-4770K solo R7 250**

Grafica 3D

- Futuremark 3DMark 2013
- Futuremark 3DMark 11
- Unigine Heaven Benchmark 4.0

Videogiochi

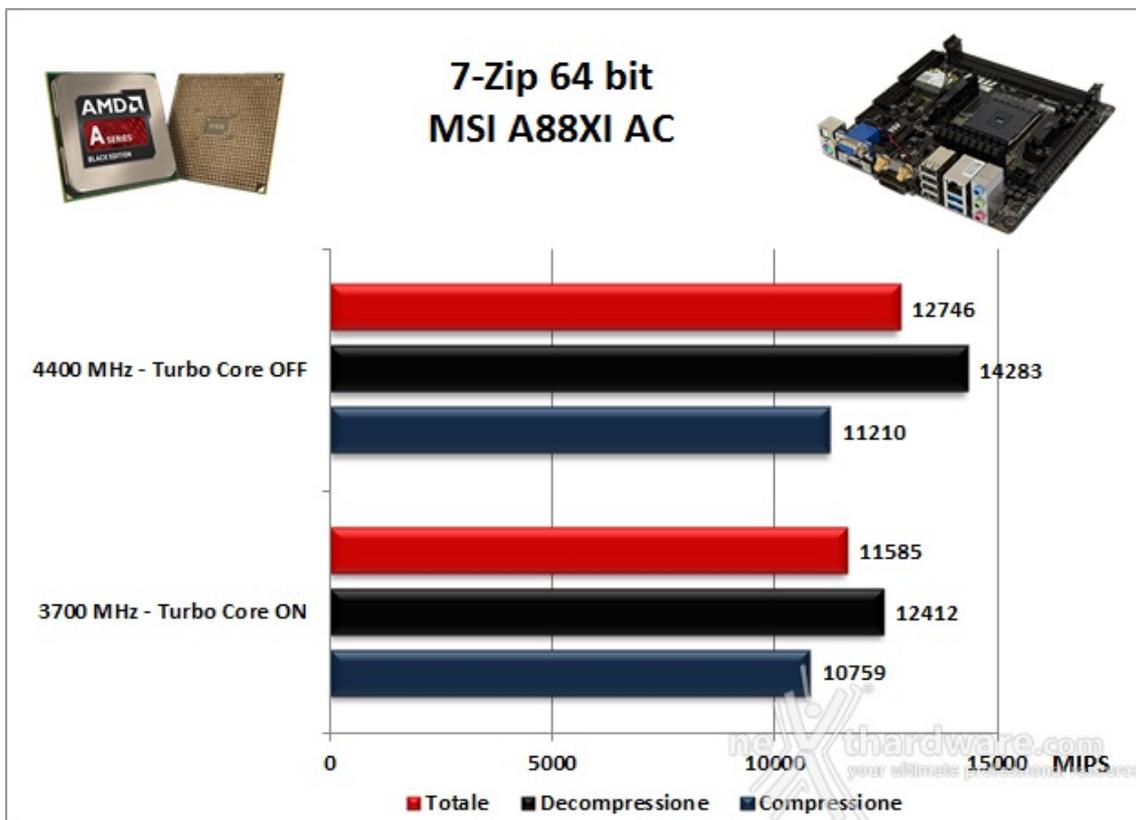
- Crysis 3 - DirectX 11 - FXAA - Qualità Media
- Battlefield 4 - DirectX 11 - Qualità Media
- Tomb Raider - DirectX 11 - Qualità Normale

8. Benchmark Compressione e Rendering

8. Benchmark Compressione e Rendering

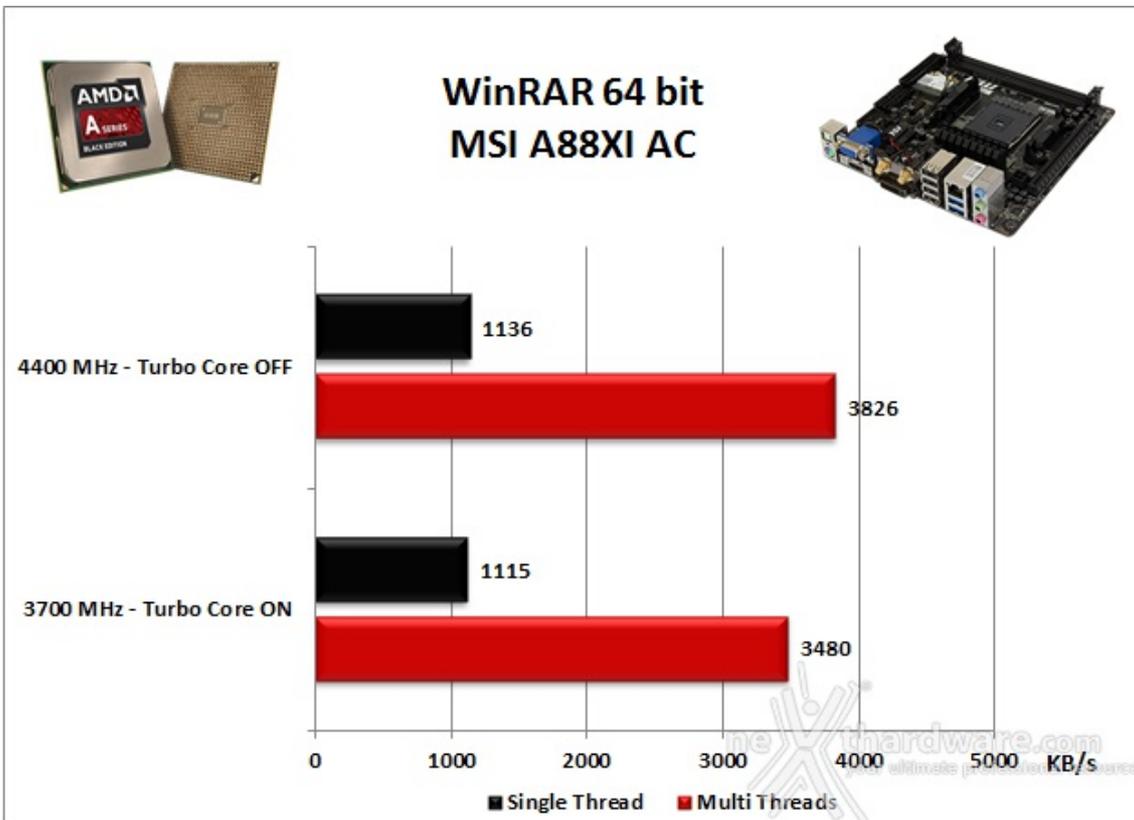
7-Zip - 64 bit

Come il suo concorrente commerciale, è disponibile in versione 64 bit e con supporto Multi-Threading.



WinRAR 5.01 Beta 1 - 64 bit

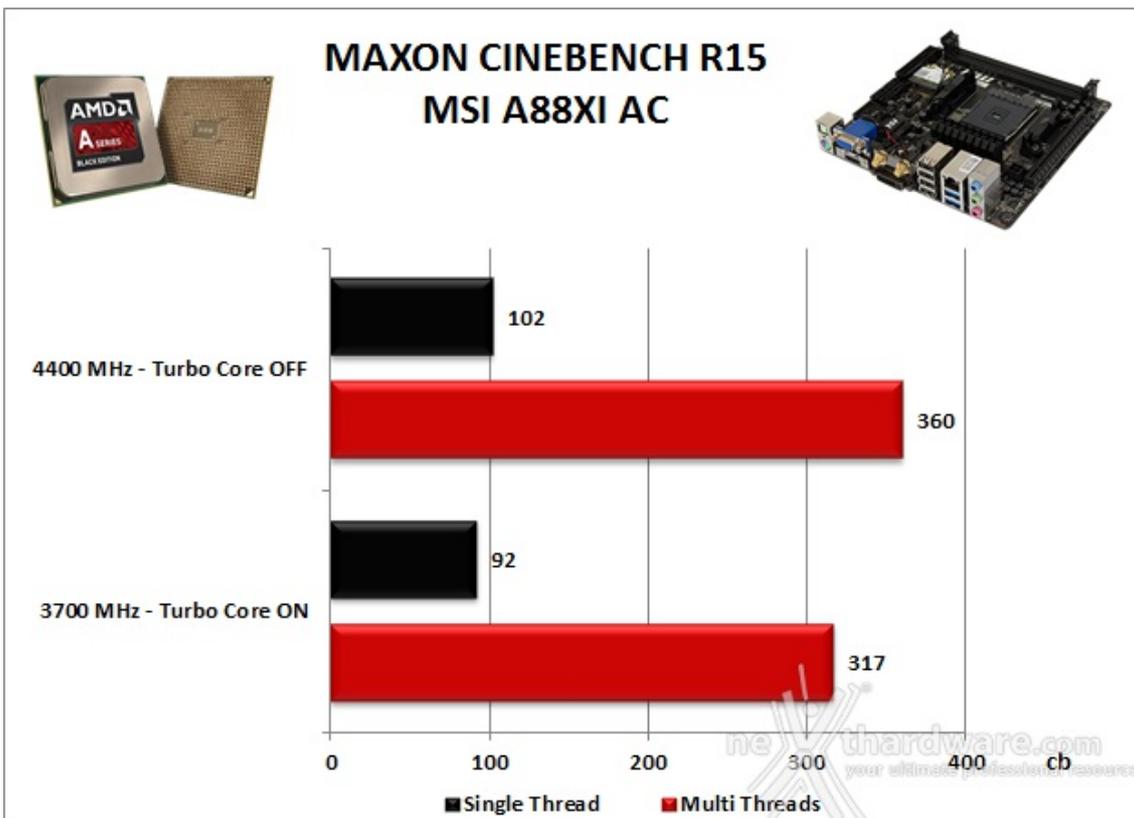
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.

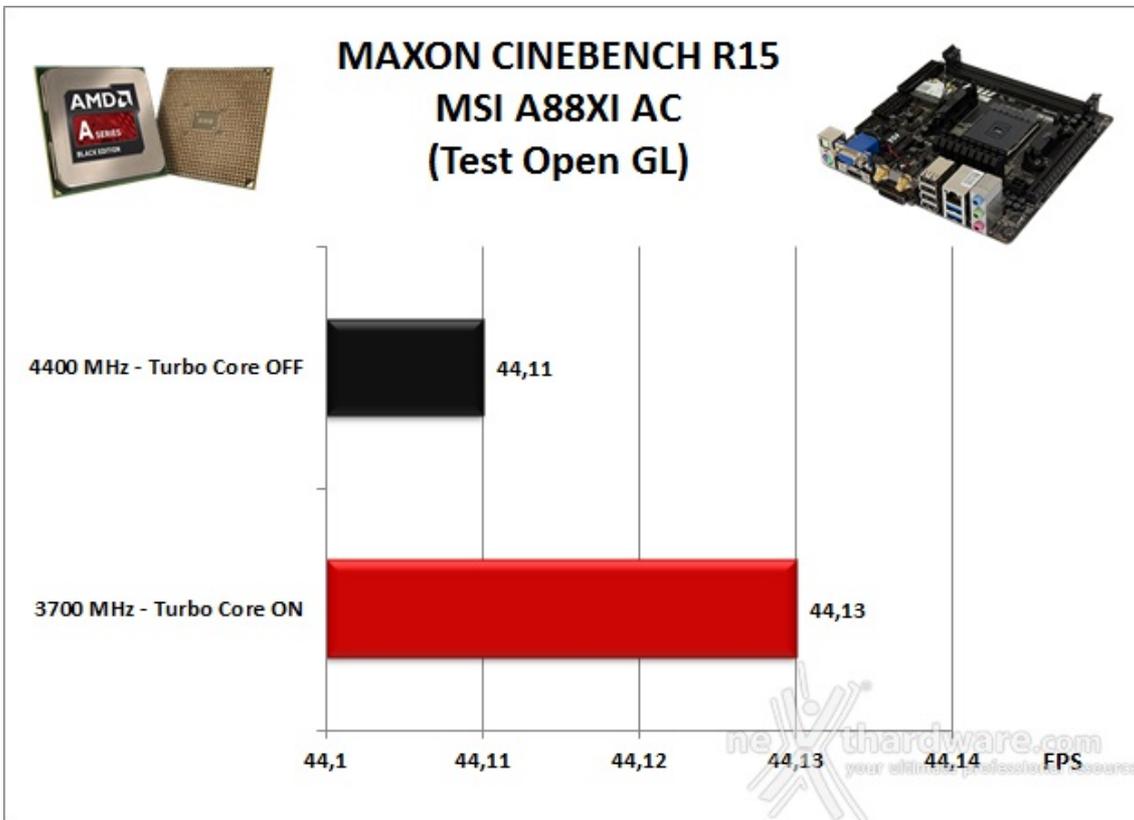


MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

Prodotto da Maxcon, CineBench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale Cinema 4D e permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema.

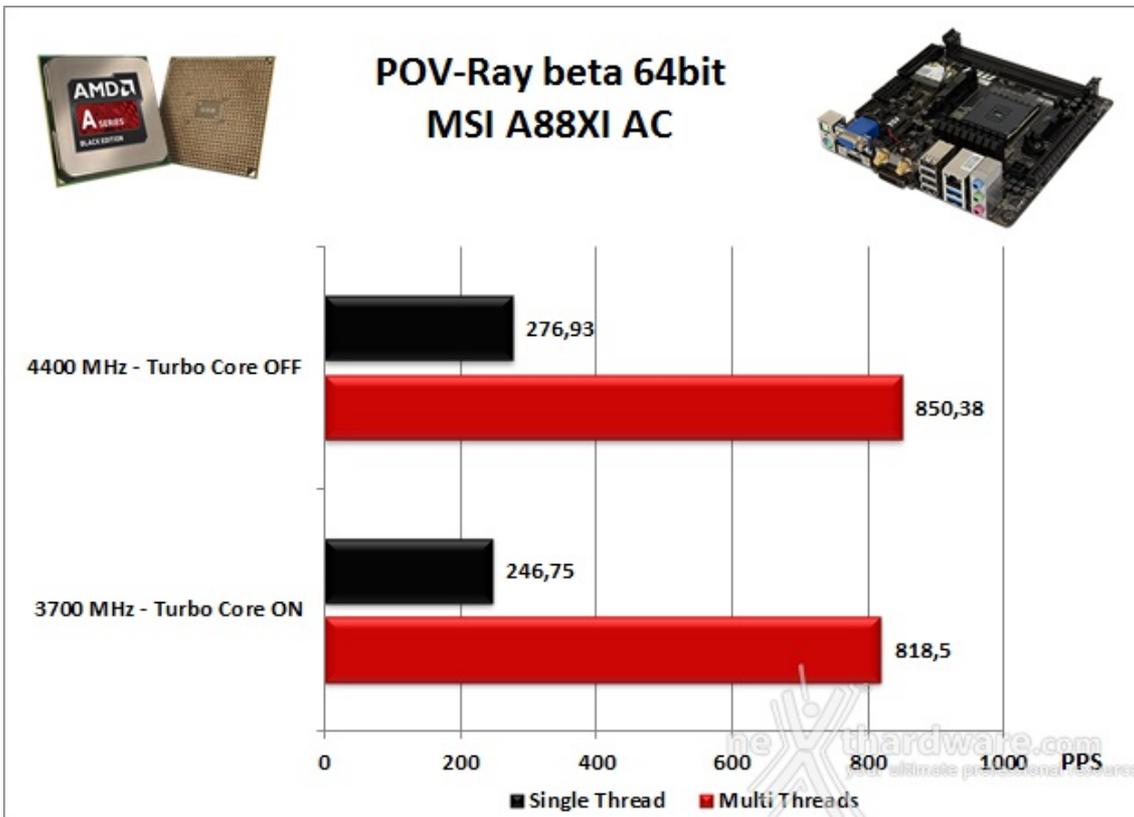
Rispetto alla precedente versione 11.5, l'algorithm utilizzato per calcolare i risultati di rendering è stato radicalmente riscritto ed ora offre risultati con un intervallo di valore diverso, ma chiaramente riconoscibile.





POV-Ray v.3.7.RC7 - 64 bit

Nelle versioni più recenti il motore di rendering è stato profondamente aggiornato facendo uso del Multi-Threading e avvantaggiandosi, quindi, della presenza sul computer di processori multicore o di configurazioni a più processori.



Questa prima batteria di test è caratterizzata una serie di benchmark che mettono a dura prova il

sottosistema formato dalla CPU e dalle memorie.

9. Benchmark Sintetici

9. Benchmark Sintetici

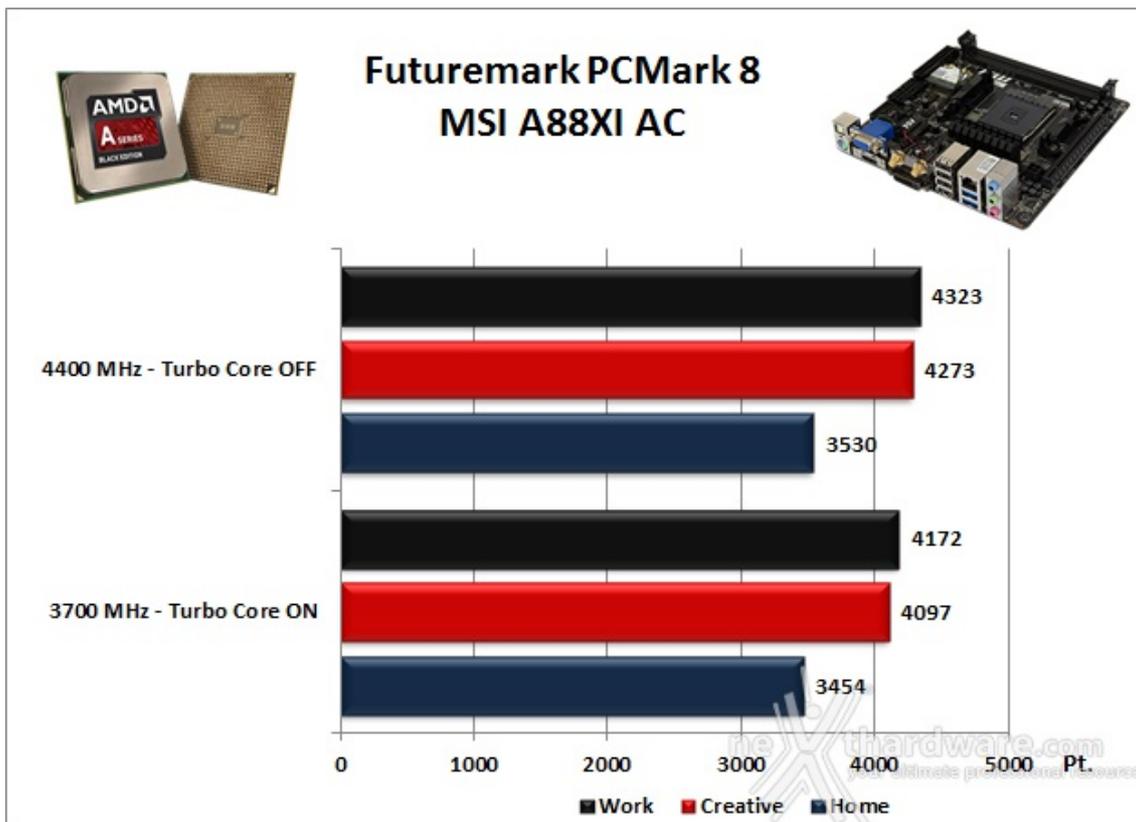
Futuremark PCMark 8 64 bit

Il PCMark 8 è l'ultima evoluzione dei benchmark sintetici di Futuremark.

Basato sulle "tracce" dei più comuni applicativi, questo software consente di simulare con precisione le prestazioni del sistema sotto i differenti carichi di lavoro.

Per le nostre prove abbiamo selezionato tre dei sei test disponibili, nello specifico Home, Creative e Work.

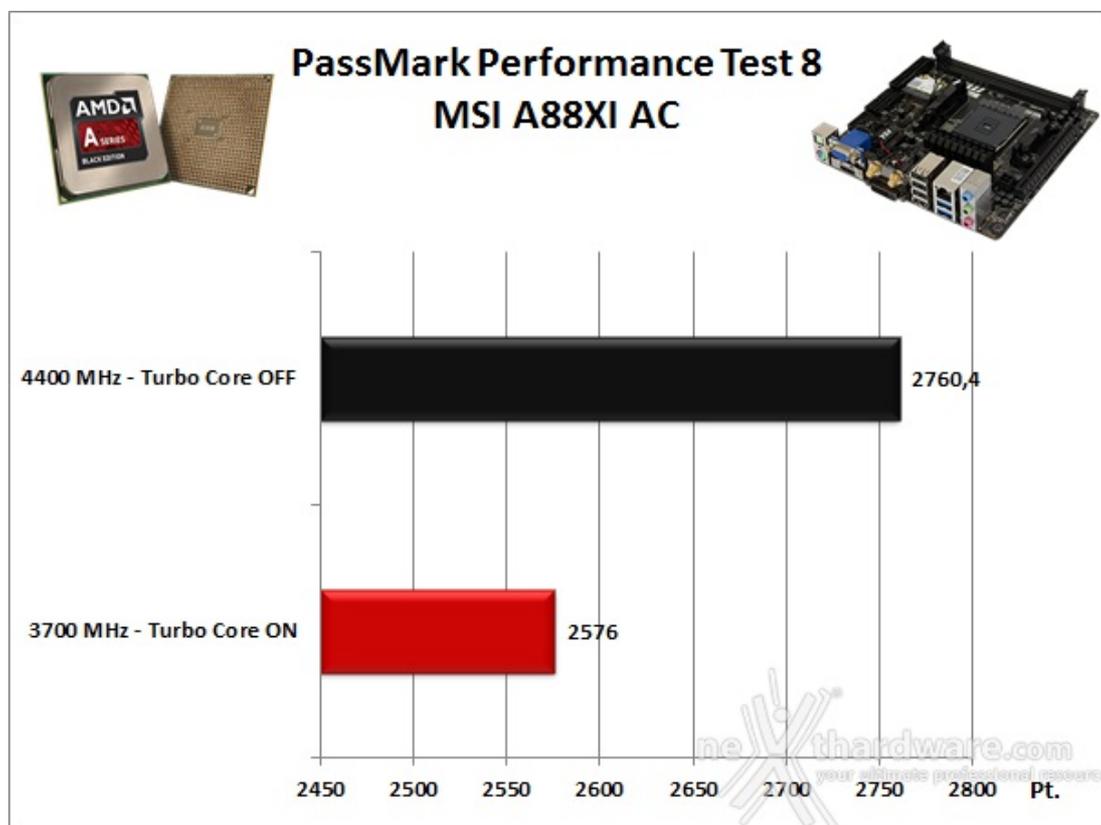
Il primo test simula l'utilizzo del PC da parte di un utente "medio" ed è indicato per analizzare tutte le piattaforme, dalle configurazioni low cost a quelle più avanzate; il secondo test è più impegnativo ed include scenari come la codifica e l'editing video; l'ultimo test, infine, emula l'uso del PC in un tipico ambiente lavorativo, tralasciando le caratteristiche multimediali delle prove precedenti.



A differenza dei test precedenti, la suite di Futuremark mette a dura prova tutti i comparti del sistema in prova.

PassMark PerformanceTest 8.0

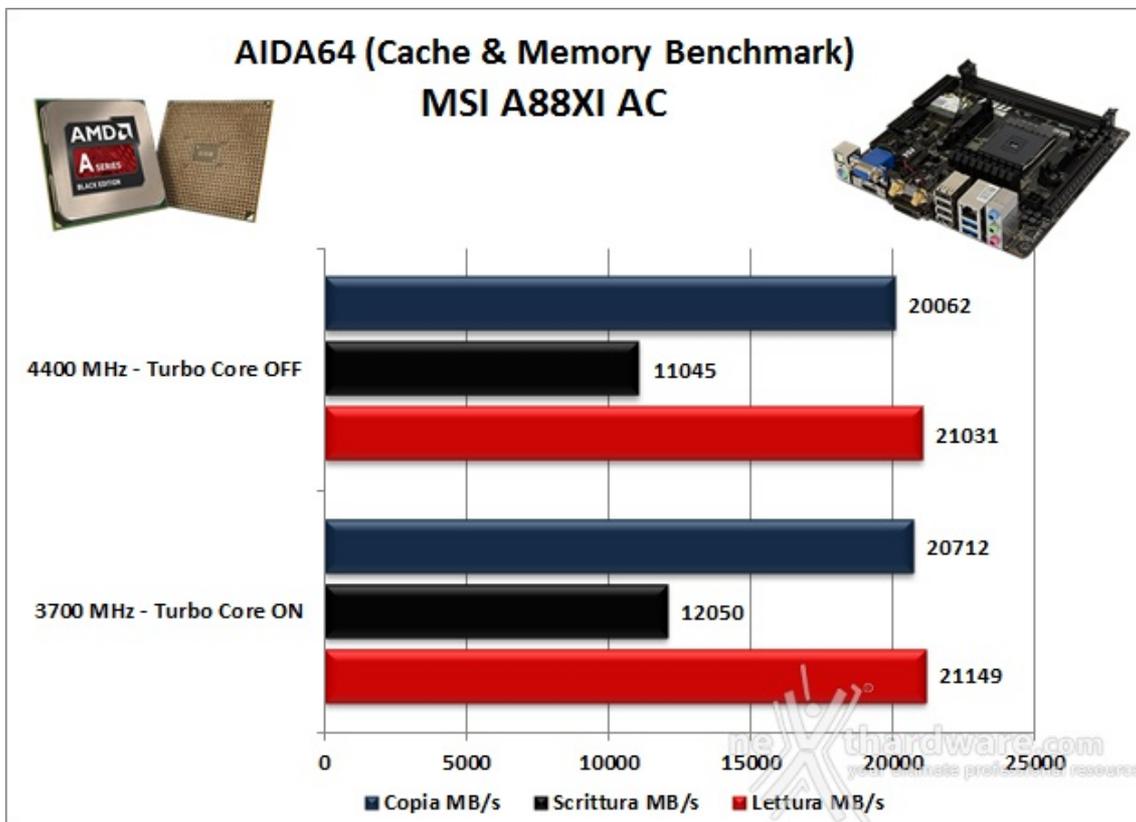
Questa suite permette di testare tutti i componenti con una serie di benchmark sintetici che vanno a valutare le performance di ogni sottosistema della macchina in prova.



La MSI A88XI AC ha restituito in questo test punteggi di buon livello sia a default che in condizione di blando overclock.

AIDA64 Extreme Edition

AIDA64 Extreme Edition è un software per la diagnostica e l'analisi comparativa, disponendo di molte funzionalità per l'overclocking, per la diagnosi di errori hardware, per lo stress testing e per il monitoraggio dei componenti presenti nel computer.



In tutti i nostri test le memorie hanno operato alla frequenza di 2400MHz; i risultati ottenuti con AIDA64 mostrano valori di bandwidth buoni, ma decisamente inferiori a quelli ottenuti su piattaforme Intel anche della precedente generazione.

A differenza di quanto accaduto nei precedenti test, possiamo notare come, nel passaggio dalla condizione di default a quella di overclock a 4400MHz, le prestazioni in AIDA subiscono un lieve peggioramento.

10. Benchmark 3D

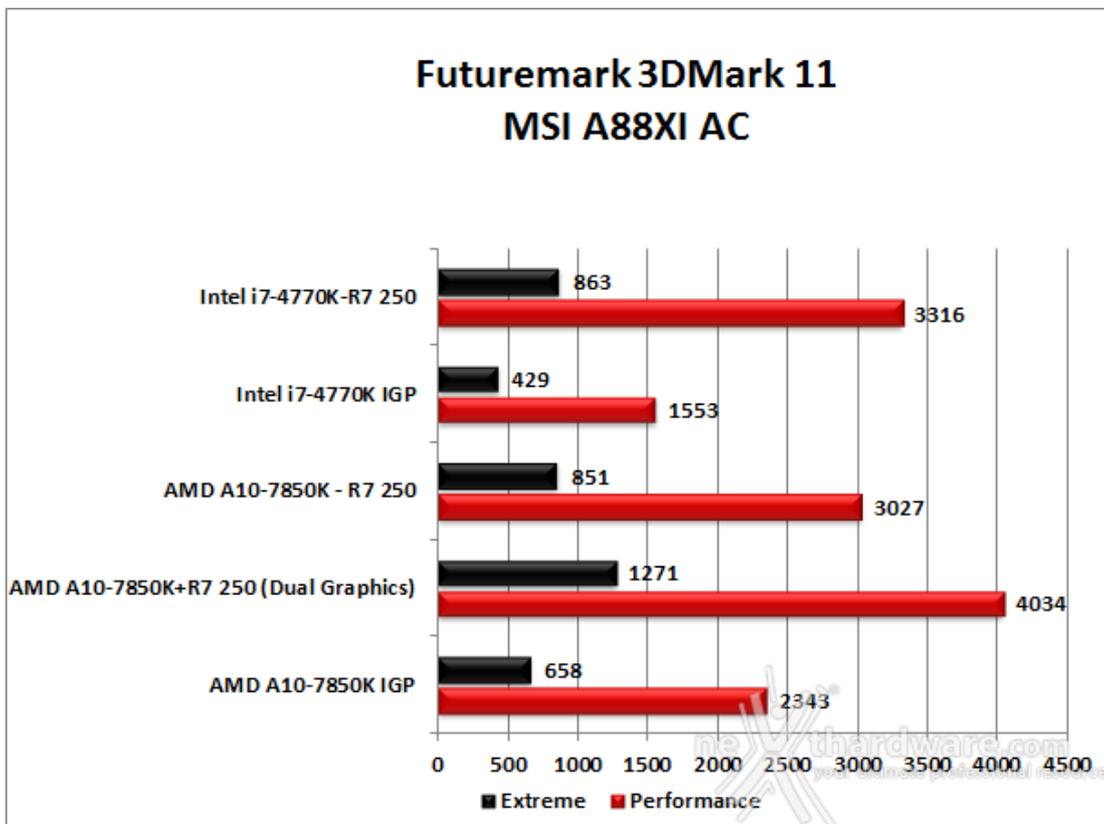
10. Benchmark 3D

Futuremark 3DMark 11

3DMark 11 è la penultima versione del popolare benchmark sintetico sviluppato da Futuremark e impiegato per valutare le prestazioni delle schede video.

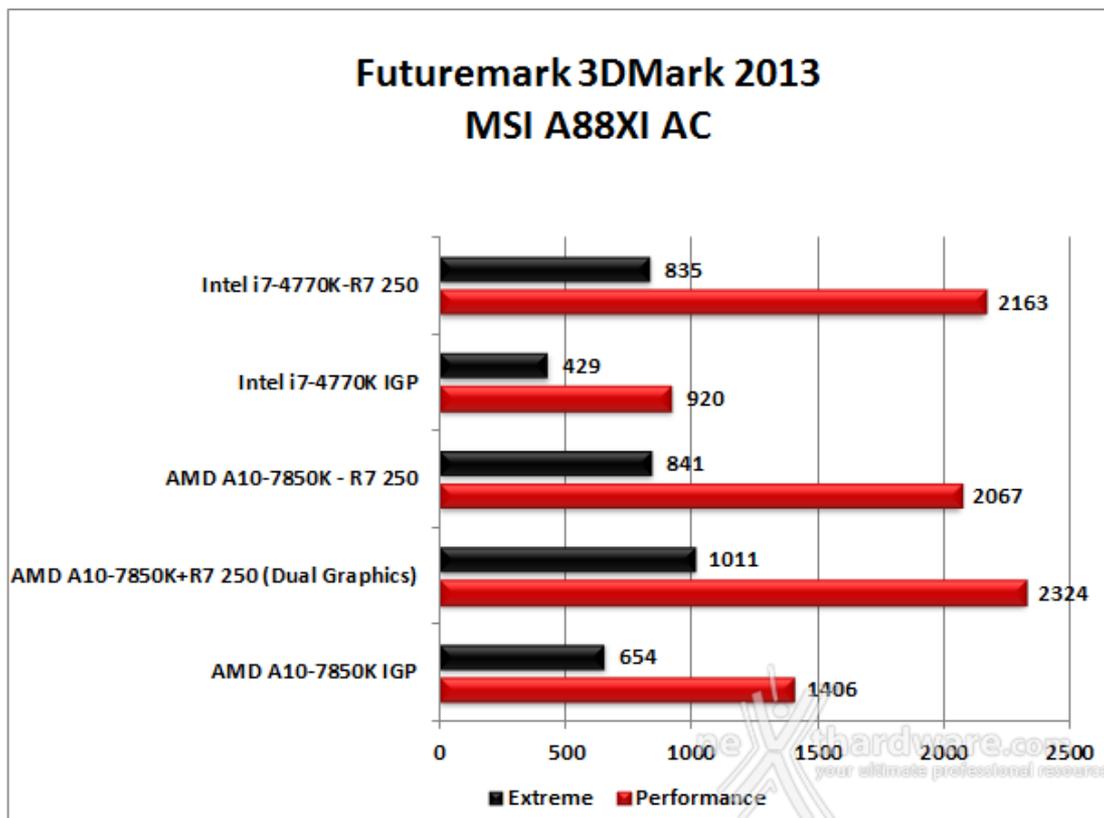
All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test, tutti nuovi: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11.

L'ultimo test combinato prevede carichi di lavoro che vanno a stressare contemporaneamente CPU e GPU; mentre il processore si fa carico di gestire la fisica, la scheda grafica si occupa di tutti gli effetti grafici.



Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

Come le precedenti release, il software sottopone l'hardware ad intensi test di calcolo che coinvolgono sia la scheda grafica che il processore, restituendo punteggi direttamente proporzionali alla potenza del sistema in uso e, soprattutto, facilmente confrontabili.



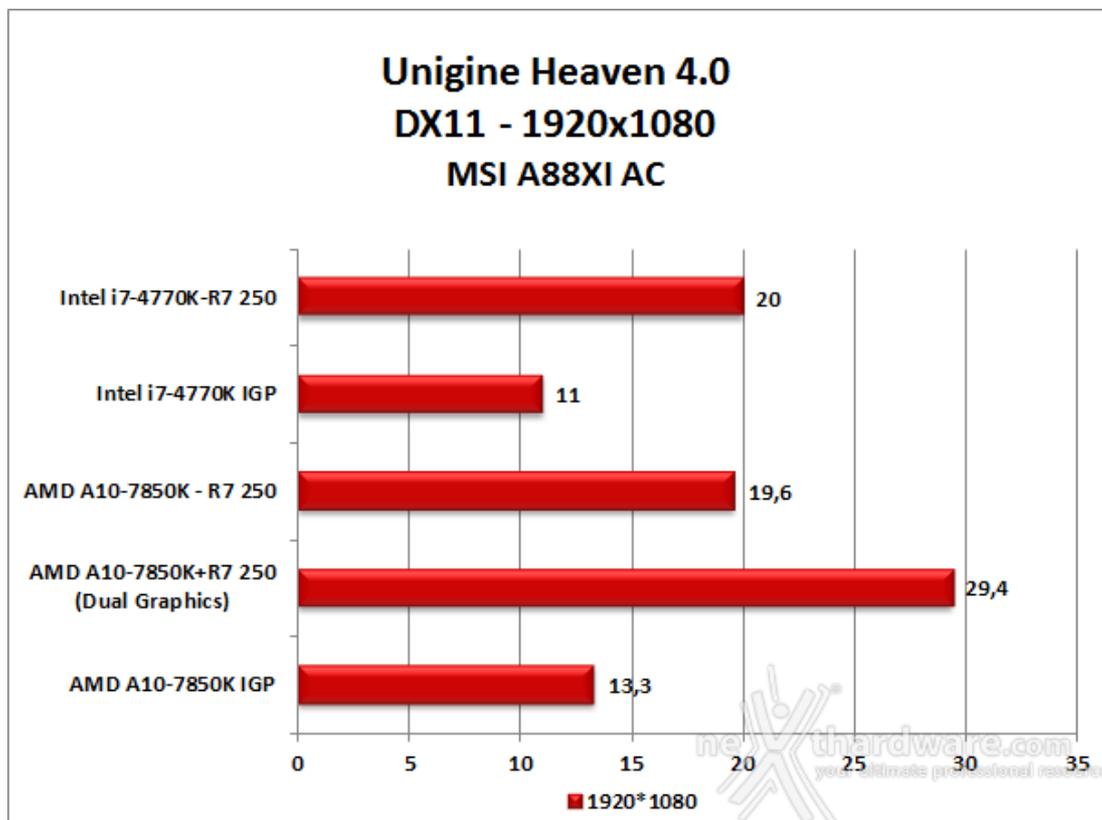
In entrambi i benchmark della Futuremark ed utilizzando la sola grafica integrata, la APU Kaveri surclassa la controparte Intel sia nei test Performance che in quelli Extreme.

Nei test effettuati con la sola VGA discreta, ovvero la R7 250, la piattaforma Intel ha messo in evidenza un leggero vantaggio rispetto a quella AMD; nonostante la frequenza inferiore, il Core i7-4770K beneficia della tecnologia Hyper-Threading che gli garantisce ulteriori quattro core logici i quali, in questo caso, fanno la differenza.

Ottimo in entrambi i test il risultato ottenuto dalla configurazione Dual Graphics che, ovviamente, restituisce i punteggi migliori in tutti i test effettuati.

Unigine Heaven 4.0

La versione 4.0 è basata sull'attuale Heaven 3.0 e apporta rilevanti miglioramenti allo Screen Space Directional Occlusion (SSDO), un aggiornamento della tecnica Screen Space Ambient Occlusion (SSAO), che migliora la gestione dei riflessi della luce ambientale e la riproduzione delle ombre, presenta un lens flare perfezionato, consente di visualizzare le stelle durante le scene notturne rendendo la scena ancora più complessa, risolve alcuni bug noti e, infine, implementa la compatibilità con l'uso di configurazioni multi-monitor e le diverse modalità stereo 3D.



Con Unigine le posizioni in classifica rimangono inalterate rispetto a quelle che si sono delineate nei due test precedenti, ma con scarti fra le varie soluzioni testate che si limitano a pochi FPS.

In questo caso la superiorità della piattaforma Intel nel test con sola grafica discreta è quasi nulla, mentre rimane ottimo il boost prestazionale offerto dalla soluzione Dual Graphics rispetto all'utilizzo di una sola GPU.

11. Videogiochi

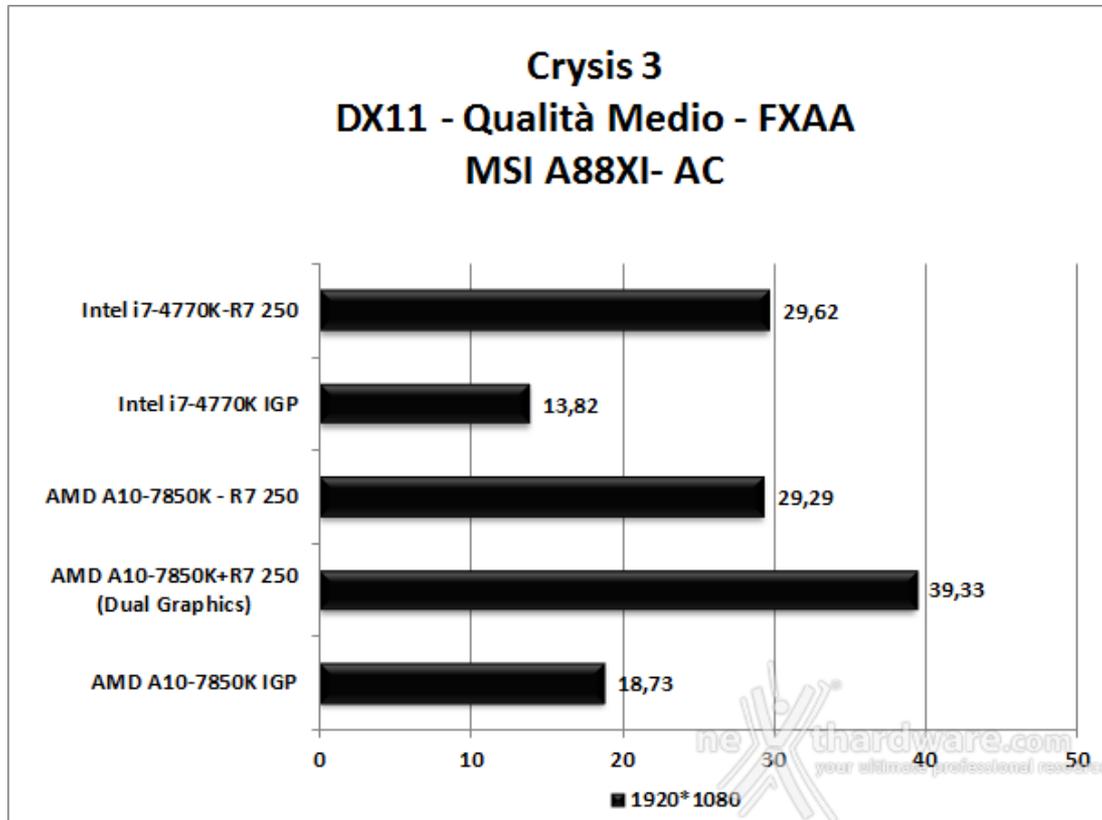
11. Videogiochi

Crysis 3 - DirectX 11

Il terzo capitolo della serie Crysis è basato su di una evoluzione del motore grafico CryENGINE 3, punta di diamante di Crytek.

Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

Con un equipaggiamento in cui spiccano arco e frecce con carica elettrica, Psycho e Prophet dovranno vedersela, ancora una volta, con gli avversari della CELL Corporation, più che mai decisi a fargli la pelle.

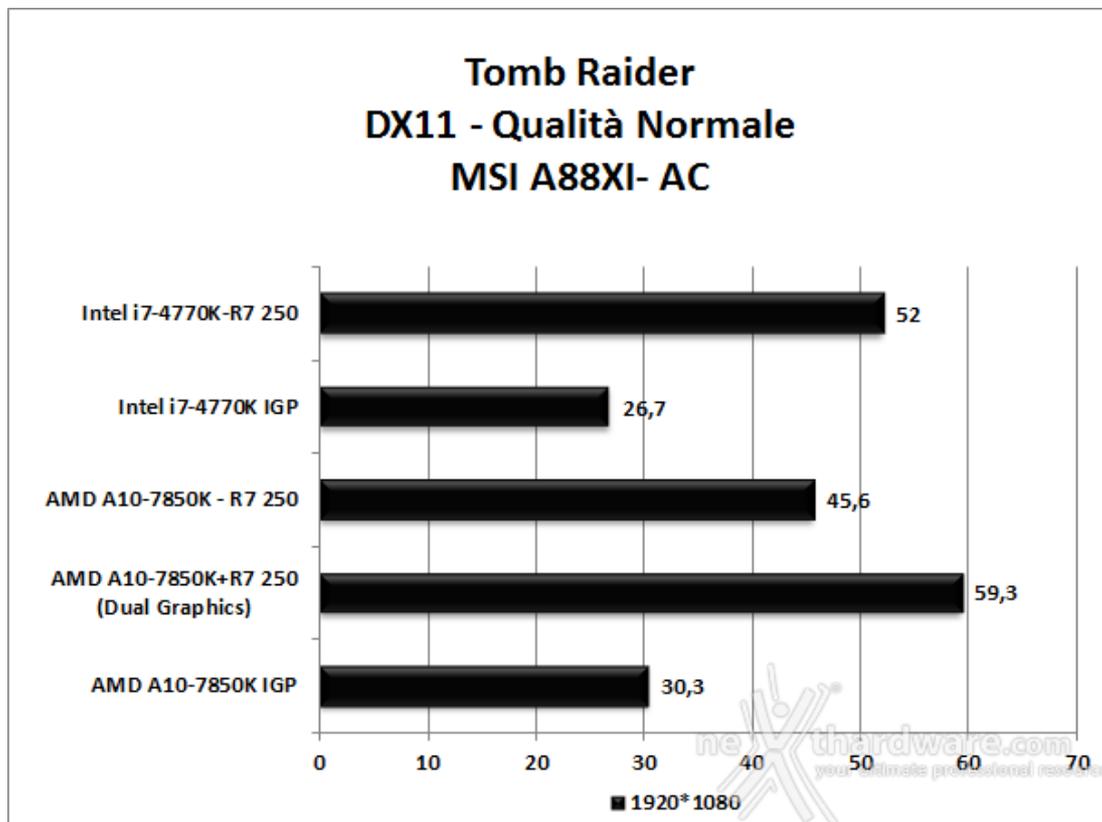


In Crysis 3, alla risoluzione di 1920x1080 pixel con le impostazioni su qualità media ed il filtro FXAA attivato, la giocabilità risulta appena accettabile utilizzando la R7 250 su entrambe le piattaforme e discreta utilizzando la configurazione Dual Graphics.

Utilizzando la sola IGP, nonostante l'A10-7850K offra quasi 5 FPS in più rispetto alla HD 4600, la potenza espressa non è comunque sufficiente a rendere fluide le scene, rendendo il titolo poco fruibile.

Tomb Raider Edizione 2013

L'ultima versione di Tomb Raider, prodotta da Crystal Dynamics, utilizza le più recenti DirectX 11 e, se spinta al massimo del dettaglio, è in grado di mettere alla frusta qualsiasi VGA attualmente disponibile sul mercato.

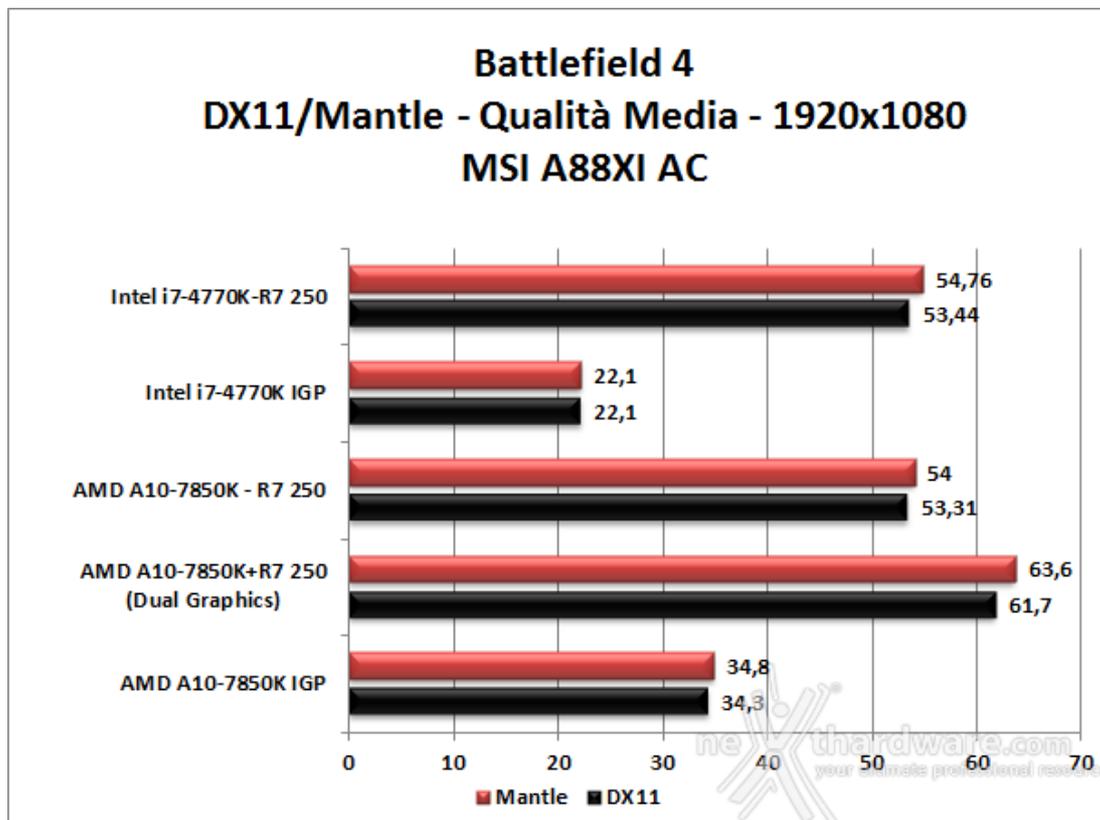


Rispetto a Crysis 3 dove la R7 250 si comportava allo stesso modo indifferentemente dalla piattaforma su cui era montata, in Tomb Raider possiamo notare un miglioramento di oltre 6 FPS passando dalla piattaforma AMD a quella Intel.

Battlefield 4

Il nuovo titolo non rappresenta un semplice aggiornamento di BF3, ma introduce novità piuttosto importanti, andando in parte a rivoluzionare alcuni aspetti del capitolo precedente.

Il motore grafico Frostbite 3 porta la saga su ulteriori vette qualitative e, se giocato su PC con i dettagli settati su Ultra e con filtri grafici attivi, è in grado di lasciare gli utenti letteralmente a bocca aperta.



Come potete osservare analizzando il grafico, i benefici ottenuti utilizzando Mantle sulle varie configurazioni testate sono piuttosto marginali e non superano mai la soglia dei 2 FPS.

Notevole la superiorità mostrata dalla IGP integrata in Kaveri rispetto alla HD 4600 della CPU Intel Core i7-4770K, che in questo particolare gioco prevale di circa 12 FPS sia utilizzando Mantle che le canoniche DirectX.

12. Benchmark controller

12. Benchmark controller

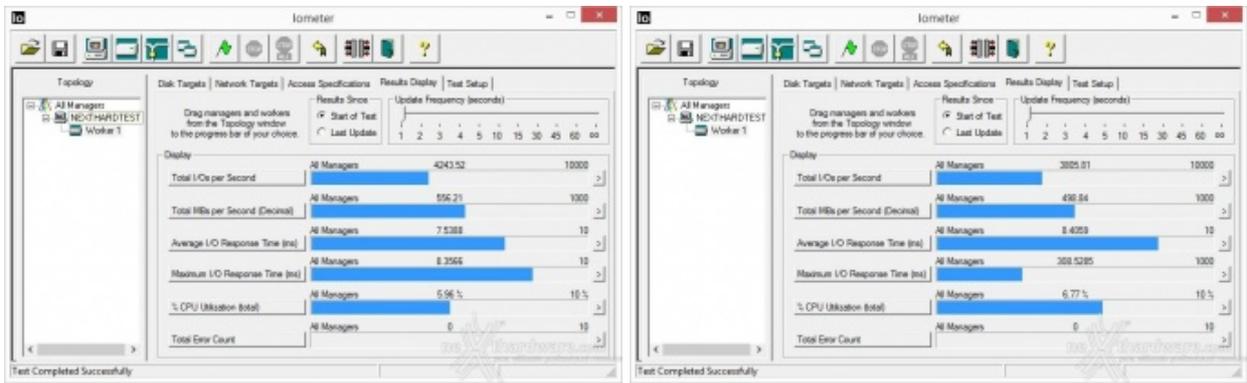
Benchmark controller SATA III

In questa batteria di test andremo a valutare le prestazioni offerte dal protocollo di comunicazione SATA restituiti dal Fusion Controller Hub (FCH) AMD A88X.

A tale scopo utilizzeremo sulla nostra MSI A88XI AC un Samsung 840 Pro da 256GB collegato su una delle quattro porte SATA III a disposizione.↔

Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare il numero di IOPS random sia in lettura che in scrittura, con pattern da 4kB "aligned" e Queue Depth 32.

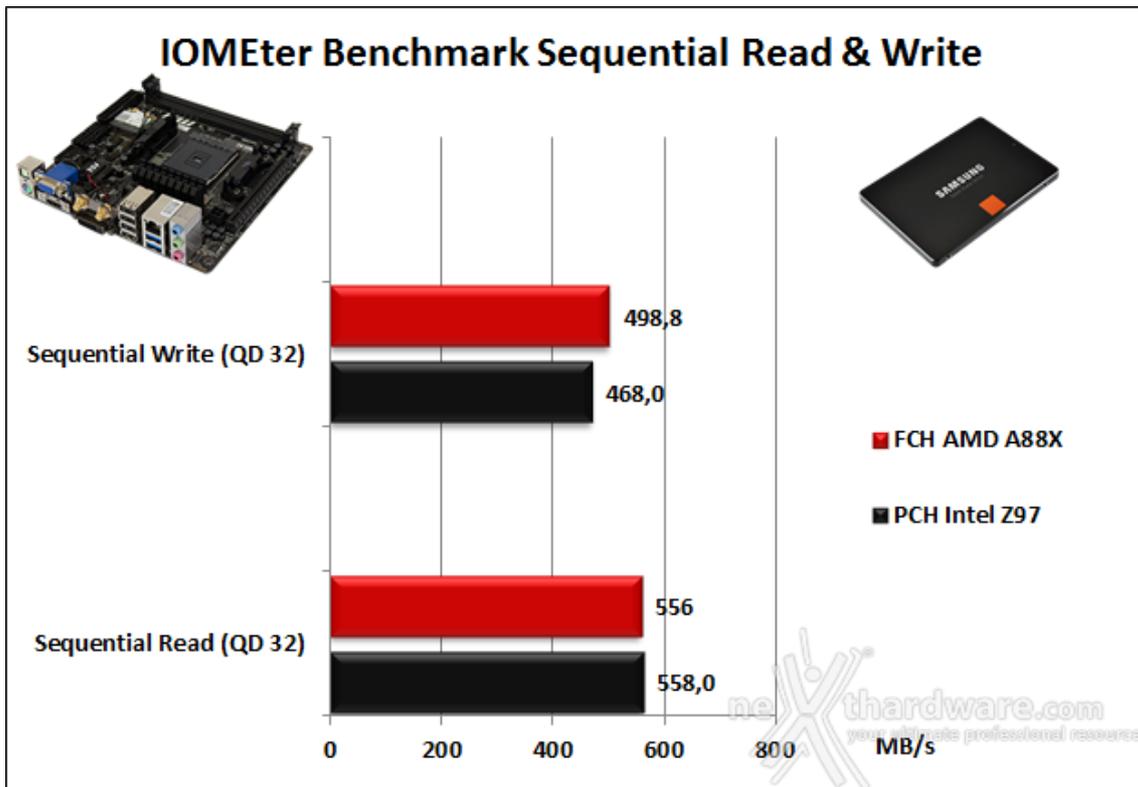
↔ **IOMeter test Sequenziali 128kB (QD 32) - Samsung 840 Pro 256GB**



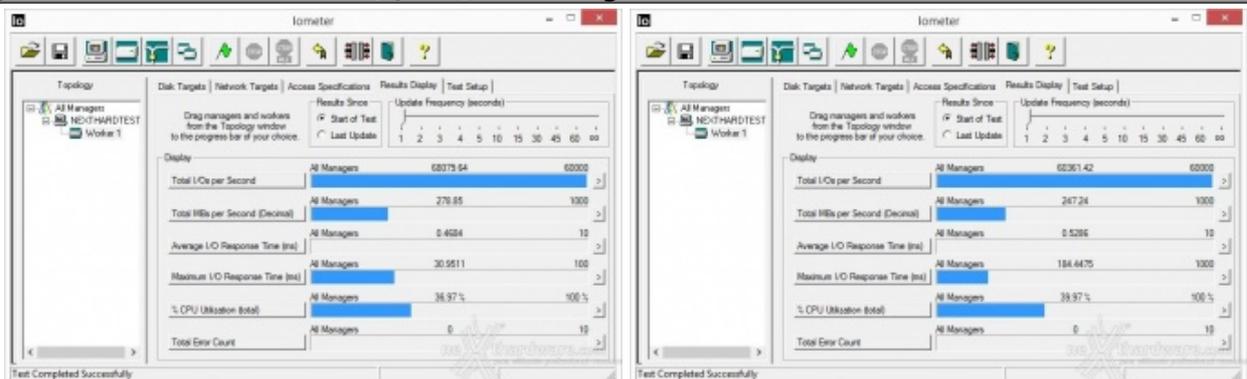
↔ **Lettura**

Scrittura ↔

Sintesi



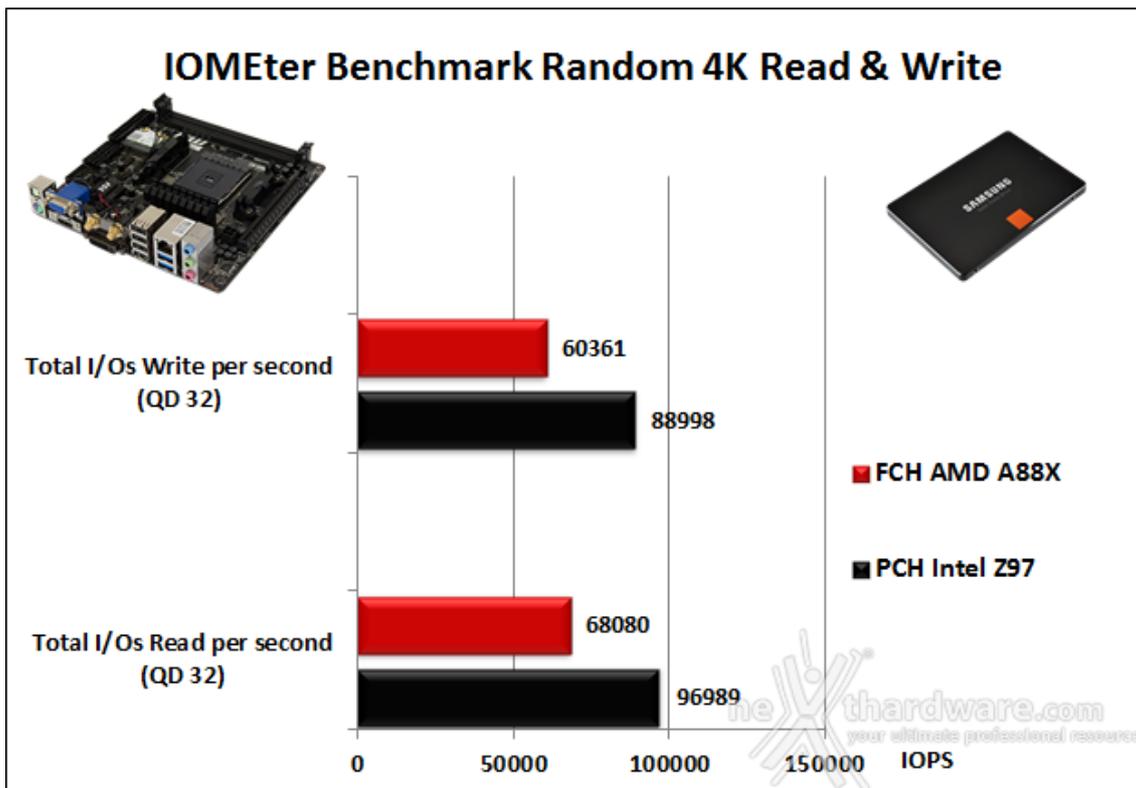
↔ IOMeter test Random 4kB (QD 32) - Samsung 840 Pro 256GB



↔ **Lettura**

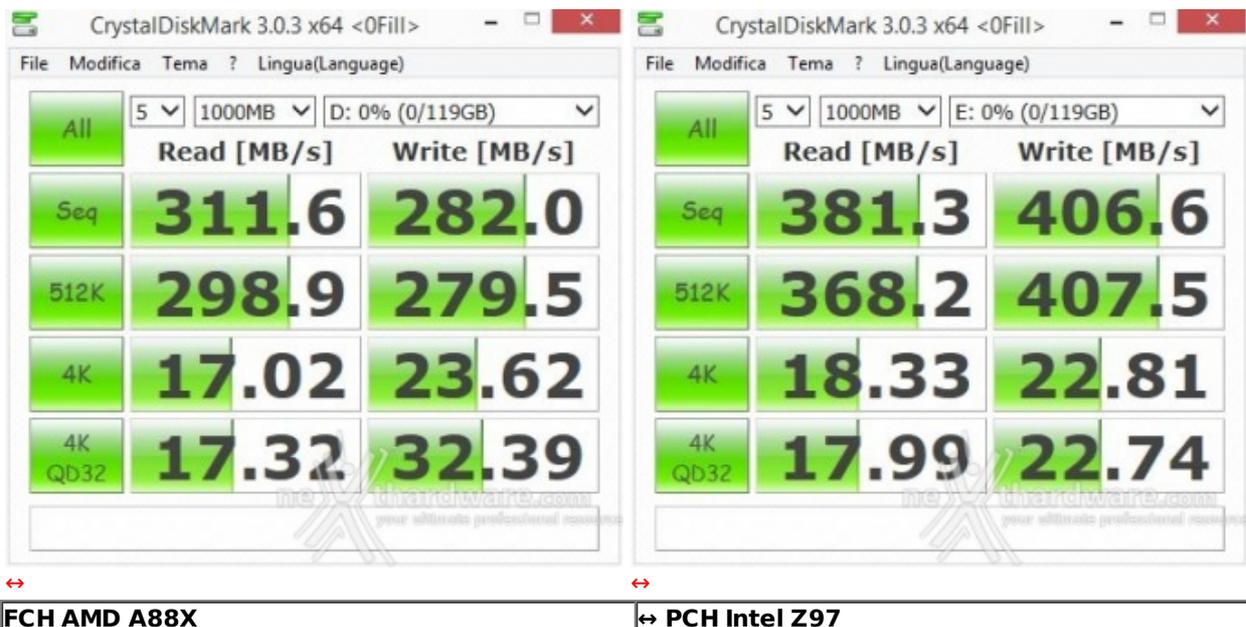
Scrittura

Sintesi



Benchmark controller USB 3.0

Per le nostre prove abbiamo utilizzato, come di consueto, l'ultima versione del software CrystalDiskMark attualmente disponibile ed un SSD esterno ADATA DashDrive Elite SE720 conforme alle specifiche USB 3.0.



Il controller integrato nel chipset A88X purtroppo non si è dimostrato all'altezza della controparte Intel, che lo surclassa in quasi tutti i test che fanno parte della suite di benchmark.

Particolarmente evidente il notevole divario rilevato nei due test di scrittura sequenziale, una cosa che realmente ci lascia abbastanza perplessi visto che il protocollo USB 3.0 è ormai uno standard affermato e dal suo lancio non è certo mancato il tempo per sviluppare controller adeguati.

13. Overclock

13. Overclock

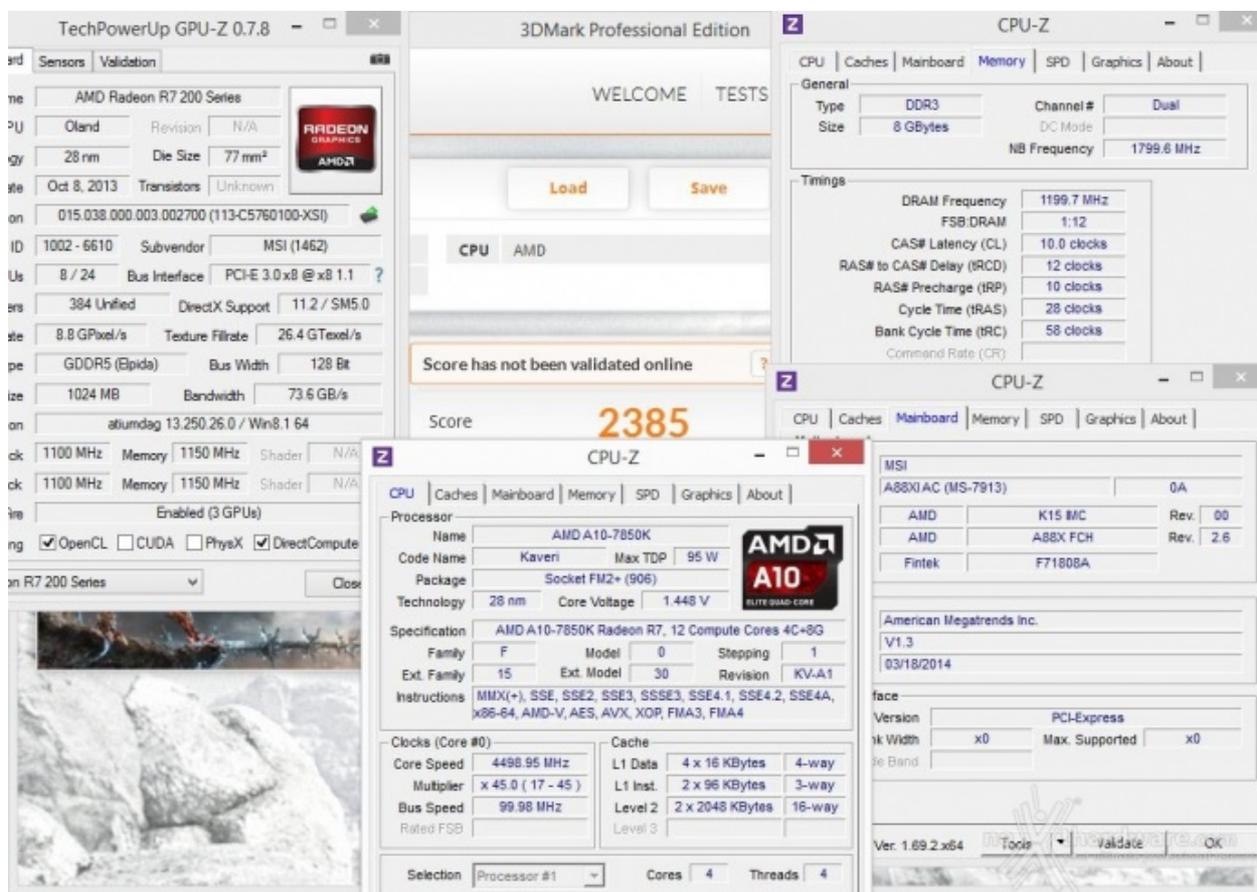
Nel corso dei test svolti in precedenza ci siamo resi conto che oltre a non essere specificatamente progettata per l'overclock, la MSI A88XI AC, è purtroppo priva di alcuni controlli fondamentali per svolgere questo tipo di pratica, tuttavia andremo a valutare ugualmente le sue prestazioni in questo specifico contesto, cercando di portarla al limite per valutarne le reali capacità .



Per il raffreddamento della APU ci siamo affidati ad un sistema di raffreddamento a liquido compatto come l'Antec Kuhler 1250 che, pur non avendo le prestazioni di un impianto a liquido di tipo tradizionale, è in grado di svolgere in maniera egregia il suo lavoro, fornendo prestazioni simili a quelle di un dissipatore ad aria di alto livello.

Per quanto concerne il BIOS, abbiamo utilizzato l'ultima release ufficiale disponibile sul sito del produttore, ovvero la V. 1.3 che, dopo alcuni test preliminari, ha dimostrato di essere molto stabile e performante.

Test massima frequenza APU↔



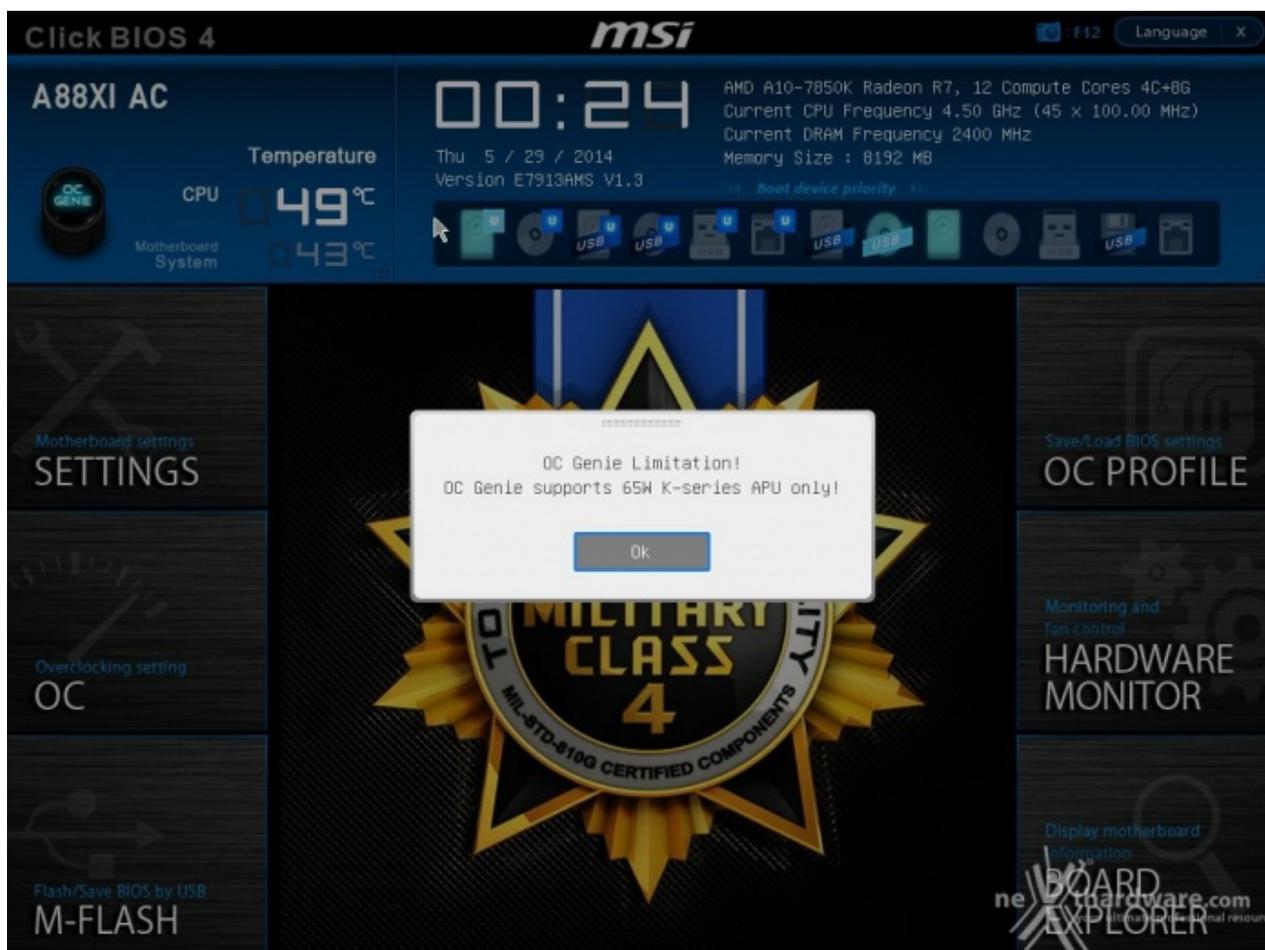
MSI A88X AC - Massima frequenza Rock Solid - 4500MHz (45*100)

Il risultato del test di overlock sulla componente processore della nostra APU non si discosta di molto dalla frequenza massima utilizzata per i test precedenti, in quanto ha raggiunto quota 4500MHz in piena stabilità con una tensione impostata automaticamente di circa 1,45V.

L'incremento rispetto alla frequenza nominale, pari al 17,74%, considerato che la A88XI AC non è stata progettata per l'overlock, non è per niente male.

Overclock Automatico - OC GENIE 4

Una delle prerogative delle mainboard della di MSI è il supporto alla tecnologia proprietaria **OC GENIE 4**, che permette di effettuare un leggero overlock del sistema, semplicemente premendo l'apposito pulsante presente onboard.



Purtroppo, come potete osservare nello screen, la mainboard attualmente supporta tale funzionalità solo con le APU Kaveri con TDP massimo di 65W come, ad esempio, la AMD A8-7600.

14. Conclusioni

14. Conclusioni

La MSI A88X AC, grazie al fattore di forma Mini-ITX, è una mainboard ideale per realizzare un PC compatto in grado di offrire buone performance sia nelle canoniche applicazioni di Office Automation e di navigazione sul Web che in ambito multimediale.

Il design, pur non essendo improntato al Gaming, risulta particolarmente gradevole grazie all'utilizzo di un PCB in tinta con i connettori, i dissipatori ed altri particolari, tutti rigorosamente di colore nero.

Nonostante le ridottissime dimensioni, la piccoletta di MSI offre una buona dotazione di porte, tutte in grado di garantire il pieno supporto ai più recenti protocolli di trasmissione dei dati.

A tal proposito bisogna dire che il lavoro svolto da AMD con Kaveri rappresenta un inizio promettente in attesa che HSA e OpenCL siano prese in maggiore considerazione dagli sviluppatori di software.

La stabilità operativa è garantita dalla collaudata componentistica Military Class 4 in accoppiata ad un sistema di raffreddamento ben dimensionato.

Voto: 4,5 Stelle



PRO

- Stabilità operativa
- Ottime prestazioni in ambito grafico
- Componentistica di alta qualità
- Buone doti di connettività
- Prezzo

Contro

- Prestazioni non esaltanti su USB 3.0



Si ringraziano AMD e MSI Italia per l'invio dei sample utilizzati per la recensione.



nexthardware.com