a cura di: **Andrea Dell'Amico - betaxp86 - 18-09-2009 22:23**

Zotac ION ITX - ATOM N330

LINK (https://www.nexthardware.com/recensioni/processori-chipset/235/zotac-ion-itx-atom-n330.htm)

Completa piattaforma NVIDIA ION con processore ATOM Dual core N330

Zotac è stato uno dei primi produttori a lanciare sul mercato una linea di schede madri ITX equipaggiate con CPU ATOM e Chipset NVIDIA ION. Questa piattaforma è di fatto l'unica alternativa alla proposta di Intel ed è caratterizzata da performance grafiche decisamente superiori alla sua controparte. Nei prossimi mesi dobbiamo attenderci un notevole sviluppo di queste soluzioni, spinte anche dal lancio di Winodws 7 che potrà sfruttare nativamente l'accelerazione della GPU anche in ambiti non prettamente grafici.

Riportiamo qui la lineup completa di Zotac:

	ION ITX-A	ION ITX-B	ION ITX-C	ION ITX-D
Processore	Intel Atom N330 (Dual Core)	Intel Atom N230 (Single Core)	Intel Atom N230 (Single Core)	Intel Atom N330 (Dual Core)
Chipset	NVIDIA ION (GFX GeForce 9400: 450 Mhz, 1100 Shader, 16 SP)			
Memorie	DDR2-677/800 Mhz (Max 4 GB)			
Uscite Video	DVI, HDMI, VGA, HDCP			
Interfaccia WIFI	Si	No	No	Si
Alimentatore	Incluso 90W	Connettore ATX	Incluso 90W	Connettore ATX

In questa recensione analizzeremo al soluzione top gamma ION ITX-A.

Buona lettura!

1. Piattaforma NVIDIA ION

NVIDIA ION

La piattaforma ION è basata sul chipset NVIDIA GeForce 9400 da cui eredita tutte le caratteristiche tecniche e funzionali. Il brand ION è nato per identificare i prodotti dotati di CPU Intel ATOM, ma nulla vieta ai partner di identificare le schede con il vecchio brand (dedicato in genere alle schede madri dotate di CPU Core Duo).

A differenza della piattaforma Intel 945G SE + ICH7, NVIDIA ION include tutte le funzionalità in un singolo chip, riducendo la quantità di silicio e la complessità della scheda madre, questo però non si riflette in una riduzione del prezzo al consumatore, infatti Intel pratica prezzi molto diversi all'accoppiata Atom con chipset della stessa casa, rispetto al singolo processore da abbinare con chipset di terze parti. In passato

si è molto discusso sulla legalità di questa pratica da parte di Intel, ma se ne è usciti con un nulla di fatto.

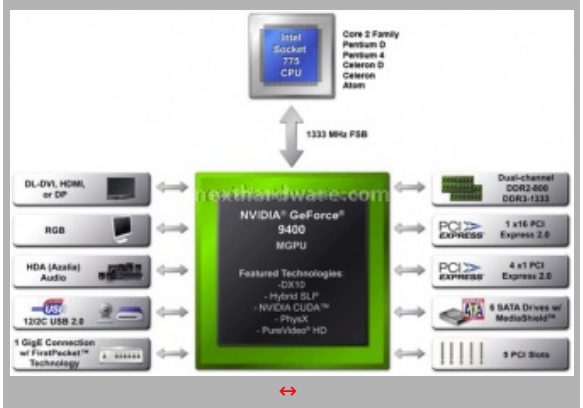
L'Intel 945G è un chipset di vecchia generazione caratterizzato da elevati consumi e scarse prestazioni grafiche, il supporto alle API DirectX è limitato alla versione 9 ed è presente un singolo canale di memoria DDR2.

	NVIDIA ION - GF9400	Intel 945GC
Front Side Bus	>1,333 MHz	>533 MHz
Memorie frequenza in MHz	DDR2 800 | DDR3 1333	DDR2-533
DirectX	10	9.0c
PCI-Express	x16 (uno), x1 (quattro)	x1 (due)
USB 2.0	12+2	8
SATA II	6	2
RAID	0, 1, 0+1 and RAID 5	-
HD Audio	Si, 7.1	No, AC97
Ethernet	1000/100/10	10/100
Display	Dual-link DVI, VGA, HDMI, DP	VGA, DVI, HDMI

La soluzione NVIDIA include solo due chip, il processore e il chipset. L'incremento di prestazioni riportato nella slide qui riportata è riferita al comporto grafico, restano pressoché identiche le prestazioni reali della CPU.

I consumi di ION non sono mai stati ufficializzati da NVIDIA, dalle nostre prove è risultato un consumo di poco superiore alla soluzione Intel, garantendo però una miglior efficienza in condizioni di idle e fornendo una potenza elaborativa molto maggiore in ambito 3D.

Come tutte le GPU/CHIPSET NVIDIA di nuova generazione è supportata la tecnologia GP-GPU CUDA per il calcolo parallelo. La GPU è dotata di 16 stream processor e una frequenza pari a 450 Mhz con Shader a 1100 Mhz.



Il chipset GeForce 9400 può essere utilizzato con una gran varietà di componenti e processori a seconda delle esigenze dell'integratore.

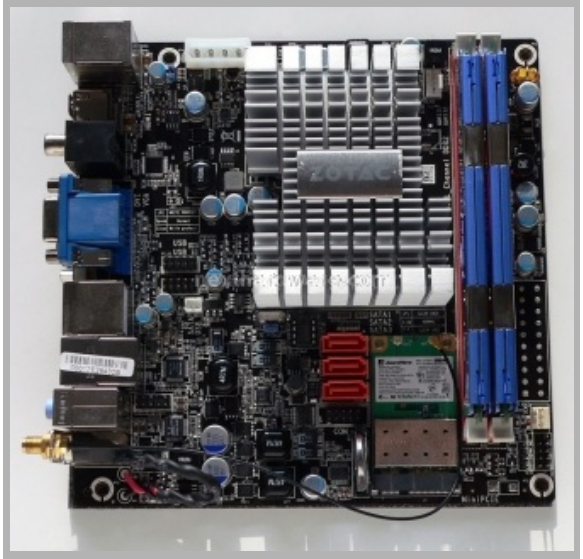
Supporta nativamente tutte le interfacce video attualmente disponibili sul mercato e integra un controller di memoria DDR2 o DDR3 dual channel.

Al fine di ridurre i costi produttivi, NVIDIA ha realizzato anche una versione LE di ION, caratterizzata dal solo supporto alle librerie DX9.0c. Questo modello è indirizzato alla fascia più bassa del mercato e ad alcuni netbook dotati di sistema operativo Windows XP. I netbook e i nettop dotati di ION standard invece, saranno equipaggiati con Windows 7 dal 22 ottobre.

2. Zotac ION ITX-A - parte 1

Zotac ION ITX-A

Come abbiamo già visto, l'offerta Zotac in ambito ION è variegata e permette all'utente di scegliere la miglior configurazione in base alle proprie esigenze. Per le nostre prove utilizzeremo il modello di punta ION ITX-A, dotato di alimentatore esterno, processore Atom Dual Core e interfaccia WIFI.



La Zotac ION ITX-A è prodotta in formato ITX occupa quindi solo 17x17 cm ma integra tutto quel che è necessario per un piccolo Media Center.

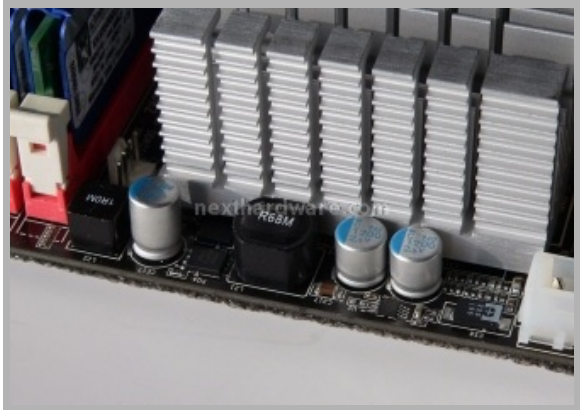
La scheda può ospitare un massimo di 4 GB di memoria DDR2, le soluzioni Intel sono invece limitate a 2 GB.

Sotto il dissipatore in alluminio sono saldati il chipset NVIDIA ION (GeForce 9400) e il processore Intel ATOM 330 Dual Core (1.6 Ghz) dotato di tecnologia HyperThreading (4 Thread in totale). La scheda integra 3 porte SATA 2 e una scheda di rete WIFI.

La ION ITX-A non è dotata di connettore ATX 24 pin (di cui è visibile solo piazzola vuota sulla destra) perché è fornita di un alimentatore esterno, simile a quello dei pc portatili.

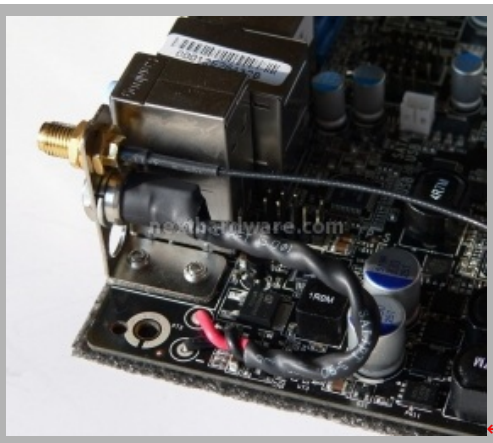
La connettività è uno dei punti di forza di questa piattaforma:

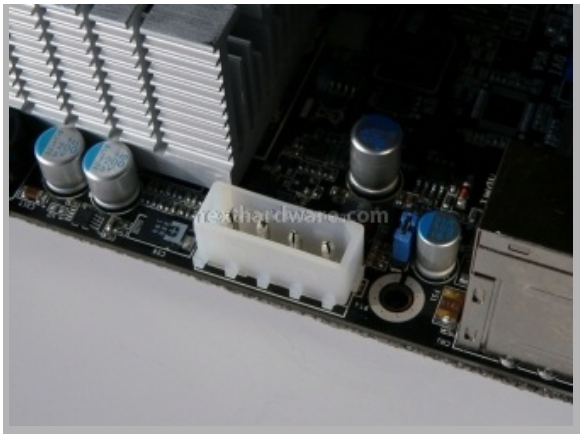
6 porte USB 2.0
1 porta VGA â€“ 1 HDMI (con audio) â€“ 1 DVI-D
1 porta Giga Ethernet RJ45
3 jack per le uscite audio analogiche
1 connettore di alimentazione DC 19V



Come già visto nella **recensione (http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/207.htm)** della Foxconn Dual Atom 45CSX, la CPU ATOM 330 necessita di una sola fase di alimentazione, Zotac ha comunque deciso di adottare componenti di qualità e condensatori allo stato solido su tutta la scheda madre.

A lato del dissipatore è visibile il connettore 4 pin per una eventuale ventola di raffreddamento (inclusa nella confezione)





Al fine di rendere i case mini itx più compatti, Zotac ha adottato un alimentatore esterno per fornire energia alla sua ITX-A. Il connettore di alimentazione è direttamente saldato sulla scheda madre e gestito da una circuito dedicato. L'adozione di questa soluzione ha reso impossibile installare uno slot PCI aggiuntivo, ma questo non pregiudica l'espandibilità visto che la maggior parte dei componenti sono già integrati onboard.

Non essendo disponibile un alimentatore ATX tradizionale, le periferiche come gli HD e i lettori DVD-Blu Ray, sono alimentate grazie ad un connettore Molex 4 pin posto in prossimità della CPU. In dotazione è fornito un cavo di alimentazione con 3 porte SATA, sufficiente per alimentare tutti i dispositivi di memorizzazione supportati in contemporanea dalla scheda madre.

3. Zotac ION ITX-A - parte 2

Alimentatore Esterno

L'alimentatore in dotazione è prodotto da DELTA Electronics

Accetta tensioni in input da 100 a 240 v con frequenza 50-60 hz, è quindi in grado di operare in tutto il mondo senza necessità di adattatori (ad eccezione di quello meccanico della spina).

La potenza massima erogata è di circa 90w (19v * 4,74 A), valore sovradimensionato alle reali necessità del sistema ION+ATOM, ma utile per contenere la produzione di calore visto che il dispositivo non si trova a lavorare mai in condizioni di forte carico e stress.

Componenti Integrate

Sulla scheda è integrato un modulo WIFI prodotto da AzureWave compatibile con gli standard 802.1 b/g/n. La connessione avviene attraverso uno slot mici pci, eventualmente utilizzabile per altre schede se non fosse necessaria una connessione senza fili. Purtroppo nella confezione è presente solo una antenna esterna, questo potrebbe pregiudicare le prestazioni in configurazioni n ad alte velocità . Durante le nostre prove il segnale è sempre stato forte e la configurazione sotto Windows 7 è stata istantanea.

La batteria del BIOS è posizionata verticalmente, rendendone facile la rimozione e riducendo lo spazio occupato sul PCB. Sono disponibili gli header per il collegamento di una porta seriale in caso ce ne fosse necessità .

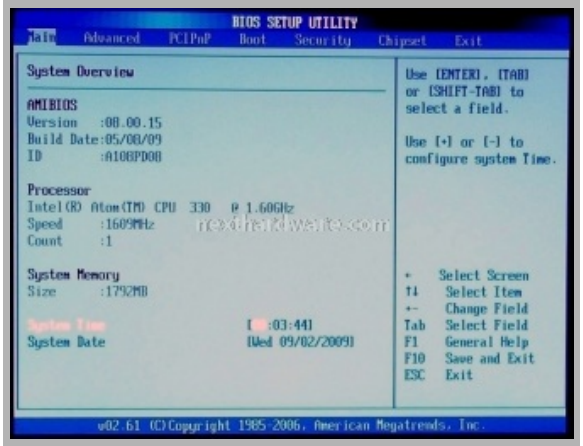
Bundle

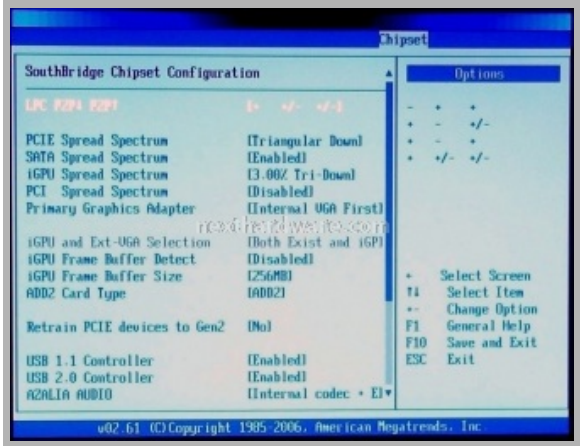
Oltre alla scheda sono presenti alcuni accessori nella confezione:

1 cavo di alimentazione da Molex a 3 SATA
1 ventola di raffreddamento per il dissipatore principale a bassa rumorosità (dotata di viti di montaggio)
1 staffa metallica per il Back I/O

4. BIOS e Overclock

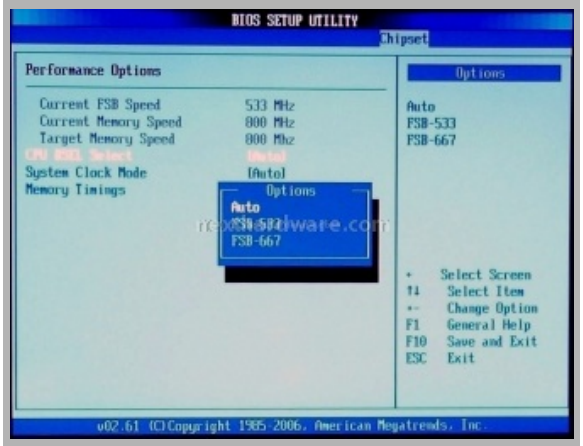
BIOS e Overclock

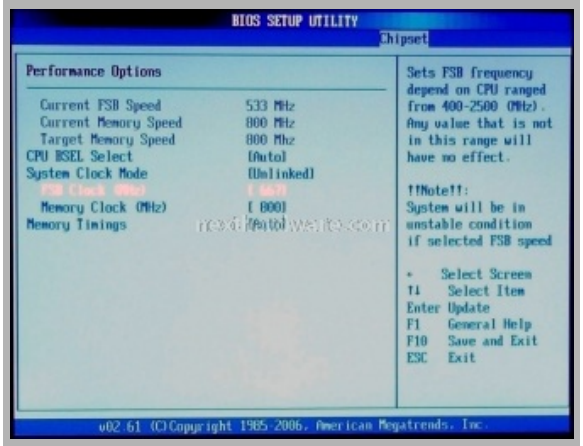




A differenza delle piattaforme ATOM di Intel, il BIOS di Zotac è decisamente più completo e permette molte personalizzazioni.

La scheda video permette di allocare una quantità di memoria variabile da 128 a 512 Mb di RAM, come già evidenziato in passato, le soluzioni integrate non beneficiano di grandi quantitativi di ram, di conseguenza consigliamo di impostare questo valore a 256 Mb.





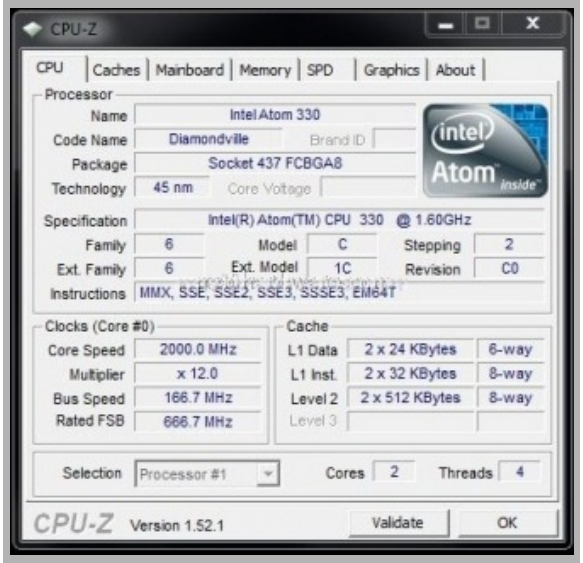
Forse la caratteristica più interessante della piattaforma ION di Zotac è la possibilità di overcloccare la CPU ATOM 330 agendo sul bus di sistema. L'impostazione di default è 533 Mhz, ma è

Impostando manualmente il bus è inoltre possibile incrementare ulteriormente la velocità di memorie e processore, inficiando però la stabilità di sistema. Le memorie possono sia lavorare in modalità linked

già previsto un ulteriore profilo a 667 Mhz che porta istantaneamente la velocità della CPU a 2 Ghz.	che unlinked, regolando in modo flessibile la loro velocità operativa.

L'overclock di una piattaforma ATOM è decisamente semplice, i parametri da impostare si limitano al solo bus di sistema, le altre impostazioni vengono regolate in automatico dalla scheda madre. L'innalzamento della frequenza della CPU da 1.6 a 2 Ghz fornisce un buon incremento di prestazioni, nelle prossime pagine analizzeremo alcuni benchmark sintetici sia con CPU a default che overcloccata.

Al fine di garantire la stabilità del sistema è necessario installare la ventola fornita in dotazione, la dissipazione passiva è infatti possibile solo in condizioni ideali e a default.



Alzando la frequenza di BUS a 667 Mhz il sistema ha lavorato correttamente con la CPU a 2 Ghz. La tensione di alimentazione è stata mantenuta costante e non è necessario intervenire su altri parametri operativi se non il controllo della temperatura del sistema sotto carico.

Come evidenziato da CPU-Z, l'ATOM 330 è in grado di gestire fino a 4 Threads contemporaneamente, compensando, almeno in parte, la mancanza di una logica di gestione delle istruzioni più evoluta; ricordiamo infatti che ATOM non può riordinare le istruzioni in esecuzione per ottimizzarne il flusso, ma le processa così come le vengono fornite dal sistema operativo.

5. Pure Video HD e CUDA

Pure Video HD

La riproduzione di video in alta definizione è uno dei compiti che da sempre è precluso alla serie Intel Atom; la decodifica di flussi video h264 è infatti computazionalmente molto onerosa e richiede una CPU sufficientemente veloce per rendere la visione fluida e priva di incertezze o artefatti. L'adozione di una GPU GeForce 9400 all'interno della piattaforma ION, ha permesso di rendere fruibile anche su sistemi Atom tutti i contenuti h264 e MPEG2 sfruttando l'accelerazione in hardware offerta dalla tecnologia NVIDIA Pure Video HD. In Windows 7, Pure Video HD può essere sfruttato nativamente da Windows Media Player 11 e Windows Media Center, nel caso fosse richiesta una maggior personalizzazione o funzionalità aggiuntive è possibile utilizzare programmi di terze parti come ad esempio CyberLink PowerDVD 9.

Senza attivare le funzionalità Pure Video HD, la riproduzione risulta compromessa e le risorse del sistema completamente saturate.	Con l'accelerazione hardware, la CPU viene sgravata dall'elaborazione del video h264 e la visione del filmato è ottimale.

La piattaforma ION é quindi indicata per la costruzione di un Media Center compatto in grado riprodurre anche dischi Blu Ray.

Badaboom Media Converter e ArcSoft SimHD

Come tutte le GPU NVIDIA di nuova generazione, ION supporta CUDA, rendendo possibile l'esecuzione di codice general purpose all'interno del chip grafico. NVIDIA sta lavorando con molti partner per adattare gli applicativi CUDA alle specifiche tecniche di ION (16 Stream Processor e 256 Mb di memoria condivisa), tra i primi ad arrivare sul mercato troviamo Elemental con Badaboom Media Converter e ArcSoft SimHD Plug-in for TotalMedia Theatre. Quest'ultimo sarà disponibile nelle prossime settimane in una versione aggiornata ION compliant, infatti il Plug-in originale necessitava di una GPU con almeno 64 unità di elaborazione per rendere possibile l'upscaling dalla risoluzione DVD a quella Full HD, la versione ION sarà comunque limitata alle risoluzioni 720p o 1080i.

Microsoft Windows 7 permette di utilizzare la GPU di sistema per le operazioni di codifica video verso dispositivi portatili semplicemente trascinando il video da ricodificare sull'icona del dispositivo mobile compatibile. Purtroppo questa funzionalità non può essere usata con dispositivi comuni come gli IPod o gli IPhone, infatti Apple a deciso di bloccare il caricamento di contenuti multimediali sui suoi dispositivi solo attraverso ITunes; per risolvere questo problema ci viene in aiuto Badaboom. Questo applicativo non solo permette la ricodifica in un vasto numero di formati sfruttando le potenzialità delle GPU NVIDIA ma è anche estremamente facile da usare e permette conversioni verso profili predefiniti (IPhone, IPod, PSP, etc.) in una manciata di click.

Dutante la conversione le risorse del sistema non sono saturate da Badaboom, la CPU resta disponibile per svolgere altre operazioni a tutto vantaggio del multi tasking. Senza l'uso della GPU, l'operazione di conversione occuperebbe il sistema per molte ore senza poter effettivamente svolgere altre operazioni in modo agevole.

La conversione da Full HD x264 a MP4 per IPhone viene eseguita tra i 28 e i 29 frame al secondo, una velocità di poco superiore al tempo reale (25 fps). Il risultato finale è di qualità ottima, senza artefatti dovuti alla compressione e allo scaling.

I tempi di codifica sono estremamente ridotti se paragonati con quelli di una CPU Atom e la conversione avviene quasi in tempo reale.

6. Bechmark sintetici

MAXON CINEBENCH R10

Basato sul motore dei software professionali MAXON, CINEBENCH è da sempre punto di riferimento per il testing dei sistemi multiprocessore.

ATOM 330 (1600 Mhz)	ATOM 330 (2000 Mhz)	Variazione %
7,48 minuti (1889 punti)	6,18 minuti (2334 punti)	- 19 % di tempo (+ 19 % punteggio)

Futuremark 3DMark 2006 build 1.1.0

La versione 2006 dei 3DMark ha ridisegnato il concetto di performance. Per la prima volta il test di base non viene più effettuato a 1024*768 pixel ma a 1280*1024 e viene inserito il supporto per il Pixel Shader 3.0 e HDR . Il test sfrutta a fondo e la CPU, che ricopre un ruolo particolarmente importante ai fini del risultato finale, dedicandogli ben 2 test obbligatori. Nei grafici è riportato proprio lo score dei CPU Test.

ATOM 330 (1600 Mhz)	ATOM 330 (2000 Mhz)	Variazione %
1395	1550	+ 10 %

7Zip

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 64bit e con supporto multi thread.

ATOM 330 (1600 Mhz)	ATOM 330 (2000 Mhz)	Variazione %
1967 (Compressione)	2400 (Compressione)	+ 18 %
2968 (Decompressione)	3722 (Decompressione)	+ 20 %
2464 (Totale)	3061 (Totale)	+ 19,5 %

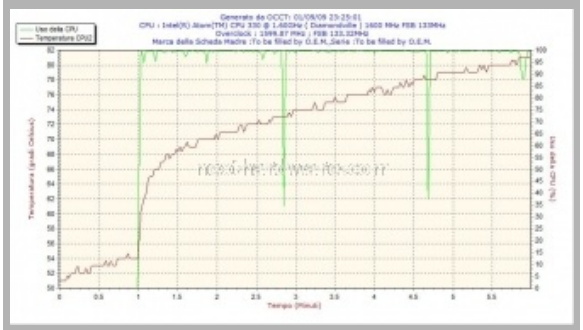
L'overclock della CPU ATOM porta ad un incremento prestazione considerevole dato il tipo di piattaforma, l'esperienza d'uso migliora e anche la reattività . A livello di consumi l'incremento è di pochi W a pieno carico.

7. Temperature

Temperature

La Zotac ION ITX-A può lavorare sia in modalità passiva che con l'ausilio di una ventola fornita in dotazione. Nel caso si volesse adottare la prima soluzione è fondamentale garantire una buona areazione del case, infatti dopo soli 5 minuti di operatività a massimo carico, le temperature superano gli 80 gradi per poi stabilizzarsi attorno ai 90 (la stessa temperatura è riscontrabile nei Core i5 750 con dissipatore Intel).

In modalità attiva, le temperature sono decisamente più basse e il calore viene allontanato velocemente raffreddando allo stesso tempo tutti i componenti integrati sulla scheda.



↔

Dopo solo 5 minuti di OCCT, il programma è andato in protezione (temperatura limite 80↔°), abbiamo eseguito il test disabilitando questa impostazione e la temperatura di esercizio si è assestata intorno ai 90↔° gradi senza causare il blocco del sistema.

↔

Con ventola installata, il sistema lavora a temperature decisamente migliori e senza destare mai preoccupazioni. Una volta rimosso il carico alla CPU, la temperatura scende rapidamente, indice di una buona efficienza del dissipatore.

Data la bassa rumorosità della ventola inclusa non possiamo che consigliare la seconda opzione che rende decisamente versatile la macchina e scongiura ogni pericolo di surriscaldamento accidentale.

La ventola in dotazione garantisce un ottimo raffreddamento senza produrre particolare rumore, merito delle 11 pale di cui è dotata.

8. Conclusioni

Proprio in questi giorni abbiamo potuto dare uno sguardo al futuro di ION durante una conferenza stampa NVIDIA, dove i nettop e i netbook hanno fatto da padroni. Il supporto alla tecnologia GP-GPU si rileverà fondamentale per lo sviluppo di questa piattaforma, sopperendo alle carenze del processore ATOM e rendendo veramente fruibili i nuovi contenuti multimediali e online anche su questi sistemi. Purtroppo non ci è possibile svelare tutto oggi, ma le novità saranno interessanti.

La soluzione di Zotac si è dimostrata una ottima piattaforma per costruire un Media Center compatto e sufficientemente potente da soddisfare le esigenze multimediali di moltissimi utenti senza dover rinunciare ai contenuti in alta definizione ma con consumi estremamente ridotti. L'idea di fornire un alimentatore AC-DC esterno è a nostro avviso azzeccata e permette di acquistare un case di dimensioni estremamente compatte e più â€œcompatibiliâ€ con un salotto. Il sistema ha la possibilità di eseguire ad un frame rate accettabile molti dei recenti mainstream game (The Sims, Spore, etc.) anche se a nostro avviso sarebbe meglio indirizzarsi verso sistemi più evoluti per godere di una esperienza visiva migliore.

Zotac ION ITX-A

Dimensioni: 17x17 cm

L'abbinamento ideale di un sistema ION è sicuramente Windows 7, sistema che supporta nativamente tutte le periferiche e ne permette l'aggiornamento diretto da Windows Update senza dover procedere con una installazione manuale, ricordiamo che Windows 7 sarà in commercio dal 22 ottobre e che è già disponibile per gli abbonamenti MSDN, MSDNAA e TechNet.

L'esperienza d'uso è nel complesso positiva, il sottosistema disco risponde in modo adeguato e la reattività è paragonabile a quella di sistemi ben più carrozzati: queste caratteristiche, insieme ai ridotti consumi, la rendono la soluzione ottimale per quegli utenti che vogliono un sistema compatto per il multimedia. A noi non resta che esprimere il nostro apprezzamento per l'ottimo lavoro svolto da NVIDIA e ZOTAC su questa scheda, consigliandone l'acquisto in una delle sue quattro declinazioni.

nexthardware.com

Questa documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.
Informazioni legali: https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm