

EVGA Z170 Classified 4-Way



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1069/evga-z170-classified-4-way.htm>)

Look completamente rinnovato e solita concretezza per la mainboard di punta del produttore a stelle e strisce.

Sin dalla sua fondazione avvenuta nel lontano 1999, EVGA Corporation, azienda californiana specializzata nella produzione di schede video, ha sempre deliziato i suoi clienti con prodotti qualitativamente superiori alla media ed in grado di offrire spesso una marcia in più rispetto alla concorrenza sul fronte delle prestazioni.

Gli ottimi profitti maturati nel corso degli anni dalla stretta collaborazione con NVIDIA, di cui è tutt'oggi il principale partner per il mercato USA, hanno spinto l'azienda a diversificare il proprio portafogli investendo anche in altri settori, come il mercato delle schede madri, quello degli alimentatori, dei cabinet per PC e, infine, anche in quello delle periferiche gaming.

Per quanto concerne le mainboard, il produttore si è concentrato soprattutto sul segmento High End, lanciando sempre pochi modelli destinati ad un pubblico esigente, in grado di apprezzare l'elevato contenuto tecnico che li contraddistingue.

La serie Classified è quella che maggiormente incarna la filosofia costruttiva dell'azienda californiana ed è stata sempre associata alle proprie soluzioni di punta.

Nata ai tempi della collaborazione con Shamino, questa particolare serie ha saputo mantenere nel tempo l'elevata attenzione da parte di un pubblico enthusiast, grazie al continuo apporto di conoscenze tecniche in tale ambito fornite da altre icone del panorama mondiale dell'overclock, tra i quali ricordiamo Vince Lucido, alias K|NGP|N, che oltre a collaborare attivamente nella progettazione dei prodotti Classified, li utilizza giornalmente per sfornare i suoi innumerevoli W.R.

Purtroppo, la politica di EVGA, molto restia a concedere i suoi prodotti in recensione, almeno sul territorio italiano, ha nel corso degli anni limitato la presenza delle mainboard Classified, e non solo, a qualche sporadica apparizione nei nostri laboratori, sempre dovuta al buon cuore dei rivenditori partner, che si sono avvalsi della nostra collaborazione per una maggiore diffusione del marchio.↔



Oggi, a distanza di oltre tre anni dall'ultimo articolo su una mainboard Classified, per gentile concessione di [Drako.it \(http://www.drako.it/\)](http://www.drako.it), andremo a testare l'ultimo gioiello di questa serie, ovvero la EVGA Z170 Classified 4-Way.

Questo prodotto, commercializzato con il Part Number 151-SS-E179-KR, si colloca nella fascia alta delle schede madri equipaggiate con i recenti chipset Intel Z170 e socket LGA 1151 ed è caratterizzata da un fattore di forma E-ATX.

La mainboard offre il pieno supporto alle nuove CPU Skylake e doti di espandibilità da primato grazie alla presenza di cinque slot PCIe x16 in grado di accogliere configurazioni multi VGA sino ad un massimo di quattro schede.

Non manca, ovviamente, il supporto ai più recenti protocolli di trasmissioni dati, montando di serie le nuove porte USB 3.1, i connettori M.2 PCI-E e le porte SATA Express, requisiti ormai indispensabili per sfruttare al massimo gli SSD ad altissime prestazioni di ultima generazione in tutte le loro varianti.

Di ottimo livello anche le caratteristiche inerenti il gaming grazie ad un comparto audio basato su chip Creative Sound Core3d e a due schede di rete Gigabit Ethernet basate su chipset Intel i219PHY e i210, di cui il primo ottimizzato per migliorare i flussi di rete nel multiplayer online.

Infine, come consuetudine, il produttore ha implementato una serie di caratteristiche studiate per fare rendere al massimo la scheda in ambito overclock come un PCB a otto strati, un raffinato circuito di regolazione delle tensioni a otto fasi digitali, pulsanti e punti di misura onboard, triplo BIOS, switch per la disattivazione degli slot PCI-E ed un socket con un quantitativo di metallo nobile maggiorato.

Abbastanza completo anche il corredo software che annovera tra le svariate applicazioni l'ormai collaudato E-LEET, il quale consente di effettuare parecchie regolazioni inerenti le tensioni ed i moltiplicatori direttamente dal sistema operativo.

Buona lettura!

1. Piattaforma Intel Skylake

1. Piattaforma Intel Skylake

Architettura CPU Skylake

L'architettura Skylake rappresenta la seconda iterazione del processo produttivo a 14nm da parte di Intel, da molti anni legata al modello di sviluppo "Tick-Tock", che prevede il rilascio di nuovi modelli di processori che vanno a proporre, a generazioni alterne, o un nuovo processo produttivo, o un miglioramento della architettura precedente.

MOST SCALABLE EVER

FROM 4.5W TO 91W: DELIVERING INNOVATION FOR EACH SEGMENTS

	2 in 1 Detachables, Tablets and Compute Stick	Thin Light Notebooks, Portable AIO, Minis and Conference Room		Ultimate Mobile Performance, Mobile Workstations		Desktop Performance to Value, AIO and Minis	
	Y-SERIES	U-SERIES		H-SERIES		S-SERIES	
5 Dies 4 Packages							
Dies	2+2	2+2	2+3e	4+2	4+4e	2+2	4+2
Package (mm)	BGA 1515	BGA 1356		BGA 1440		LGA 1151	
	20 x 16.5	42 x 24		42 x 28		37.5 x 37.5	
TDP (W)	4.5	15	15, 28	45		35, 65	35, 65, 91("K")
Chipset	Integrated 6 th Gen Intel [®] Core™ Platform I/O			Intel [®] 100 Series chipset (23mm x 23mm)			

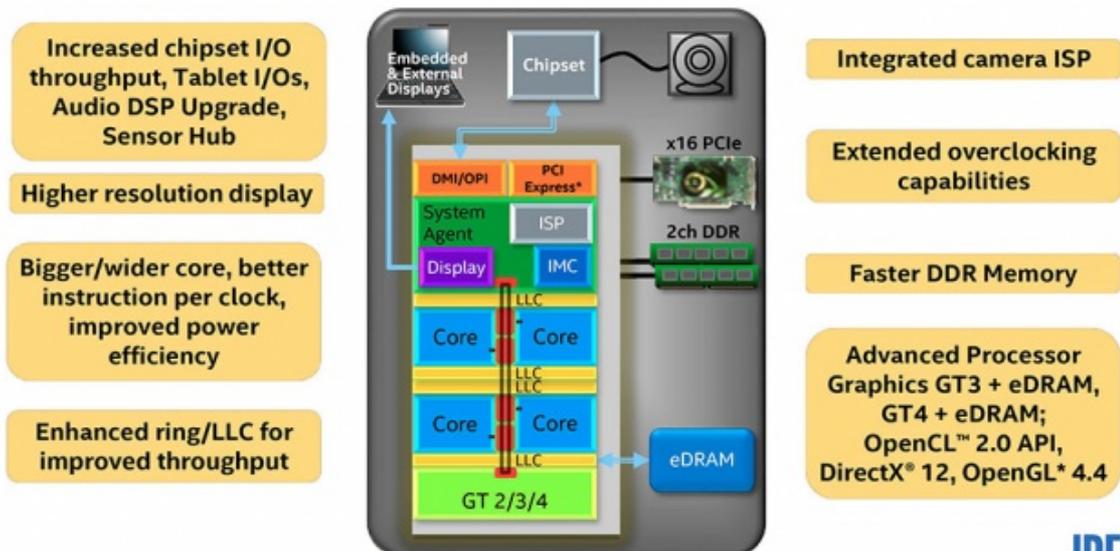
4X Package (mm)
20X TDP (W)

Intel Confidential – UNDER EMBARGO UNTIL September 1, 2015 5:00PM PDT
All graphics, icons, and figures are preliminary based on current expectations, and are subject to change without notice.

Skylake nasce come un'architettura scalabile, in grado di coprire tutti i segmenti del mercato, dai Tablet e Mini PC da 4,5 watt (potenza media), alle CPU desktop più performanti da 91 watt.

Questa versatilità si riflette nelle molte varianti di CPU Skylake prodotte, caratterizzate non solo da un TDP differenziato, ma anche dalla disponibilità di package differenti (BGA per le soluzioni mobile ed embedded e socket LGA 1151 per desktop), supporto alle memorie RAM DDR3L e DDR4 (non contemporaneamente), alla presenza di GPU integrate più o meno potenti ed una notevole varietà di possibilità di espansione.

Intel's Skylake Microarchitecture



Le versioni dedicate ai sistemi desktop, come quella utilizzata in questa recensione, sono compatibili solo con il nuovo socket LGA 1151, evoluzione del precedente LGA 1150 nato per le CPU Haswell (Serie 4000) e Broadwell (Serie 5000).

Per Skylake-S Intel ha inoltre introdotto il supporto alle memorie DDR4, fino ad oggi ad esclusivo appannaggio delle CPU HEDT dedicate a workstation e server.

Le recenti DDR4 offrono frequenze di funzionamento maggiori rispetto alle tradizionali DDR3, consentono di contenere ulteriormente i consumi energetici e, aspetto non secondario, sono disponibili anche in moduli da 16GB, dando modo di assemblare PC dotati di 64GB di RAM, utilizzando tutti e 4 gli slot presenti sulle schede madri LGA 1151.

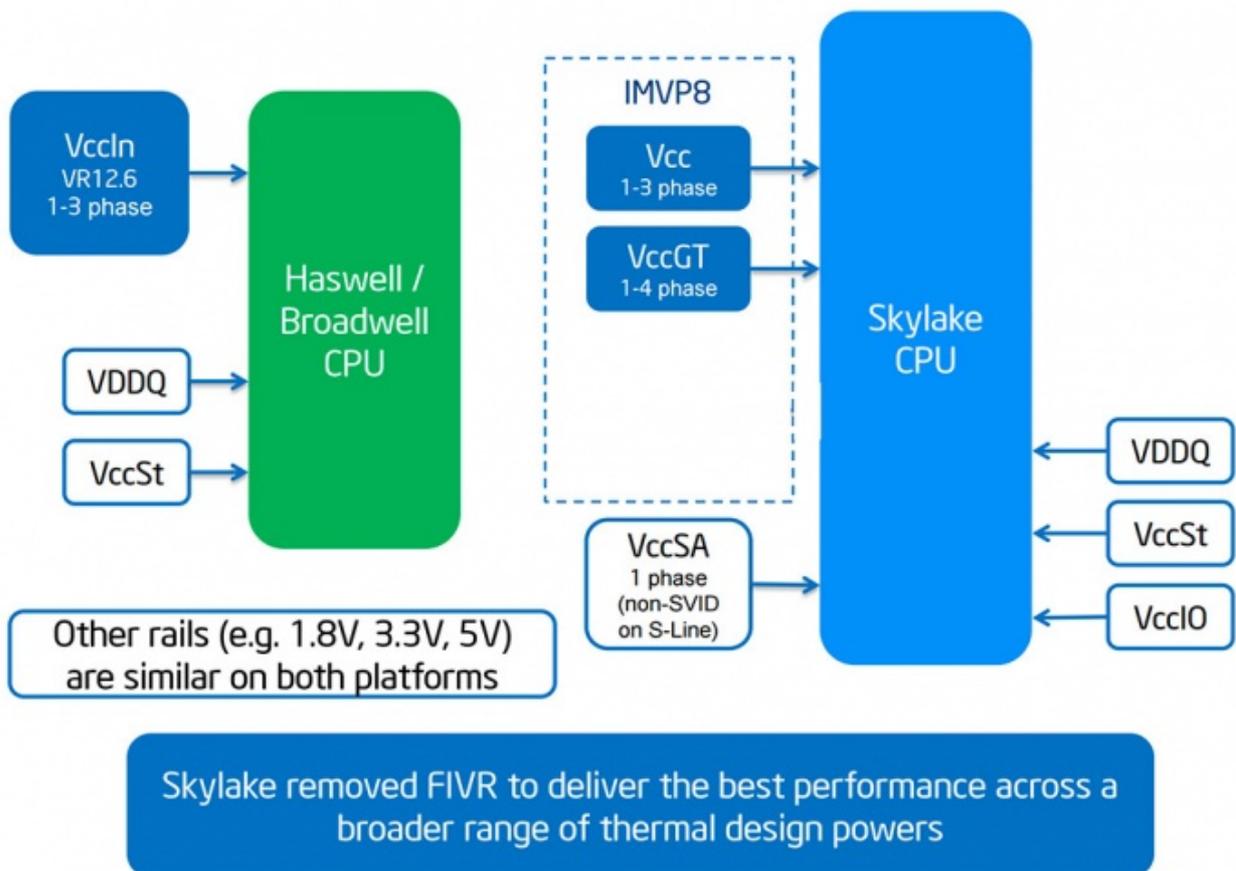
Le CPU Skylake supportano ufficialmente lo standard JEDEC DDR4 2133MT/s con latenze pari a 15-15-15, ma le potenzialità di overclock sono ampie e, se abbinate alle schede madri giuste, si possono raggiungere facilmente frequenze molto più elevate.

La maggior parte delle CPU Skylake supportano anche le memorie DDR3L, ma tale scelta sarà però vincolata alla scheda madre che si deciderà di acquistare assieme alla CPU e, probabilmente, appannaggio solo degli OEM che potrebbero spuntare prezzi migliori per le loro macchine.

A differenza delle ultime due generazioni di CPU Intel, Skylake non utilizzerà più regolatori di tensioni integrati all'interno del package della CPU (FIVR, Fully Integrated Voltage Regulator), ma si appoggerà su quanto offerto dalle schede madri.

Ricordiamo che la tecnologia FIVR era stata introdotta in Haswell per ridurre i costi delle schede madri e migliorare i consumi, ma ha portato ad un sostanziale incremento delle temperature di funzionamento e, per le CPU Broadwell-Y, la necessità di "forare" il PCB della scheda madre così da ospitare più comodamente la circuiteria di regolazione.

Power Delivery Comparison to Haswell / Broadwell



L'utilizzo del FIVR aveva inoltre procurato non pochi grattacapi agli overclockers, che non potevano più appoggiarsi sulle ormai molto evolute elettroniche di gestione dell'alimentazione delle schede madri (come non dimenticare le schede dotate di 24 fasi di alimentazione!), ma si dovevano affidare a quanto integrato nella CPU, con variazioni anche sensibili dei risultati in base alla qualità del silicio delle stesse.

Le CPU Skylake dedicate ai sistemi desktop sono equipaggiate con 16 linee PCIe 3.0 che possono essere utilizzate per interconnettersi con una o più schede video o con altre periferiche ad alte prestazioni.

Sono supportate sia la tecnologia NVIDIA SLI che AMD CrossFire, la prima in modalità dual GPU in configurazioni 8x/8x, la seconda anche in configurazioni a tre schede video in modalità 8x/4x/4x.

Segnaliamo che le versioni mobile delle CPU Skylake sono prive di un controller PCIe 3.0 integrato e si affidano completamente a quello integrato nei chipset.

Chipset Intel Z170

In abbinamento alle CPU Skylake, Intel ha rilasciato sei differenti chipset con funzionalità differenziate in base alle differenti fasce di mercato

Intel® 100 Series I/O SKU Plan

	Feature/ Capability	Q170	Q150	B150	H110	H170	Z170
CHIPSET I/O	Chipset PCI Express* Gen 3 Lanes	Up to 20	10	8	6 (Gen 2 Only)	Up to 16	Up to 20
	SATA Gen 3	Up to 6	Up to 6	Up to 6	4	Up to 6	Up to 6
	USB 3.0	Up to 10	Up to 8	6	4	Up to 8	Up to 10
	Total USB Ports (USB 2.0 + 3.0)	14	14	12	10	14	14
	SATA Express Capable Ports (x2)	Up to 3	Up to 1	Up to 1	0	Up to 2	Up to 3
	Intel® RST for PCIe Storage Ports (x4 M.2 or x2 SATA Express)	Up to 3	0	0	0	Up to 2	Up to 3
	Enhanced SPI	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CPU	Processor PCI Express* Gen 3 1x16 Port	X4, x8, x16	1x16	1x16	1x16	1x16	X4, x8, x16



Il chipset dedicato all'overclock, e più in generale alle schede madri di fascia alta, è lo Z170.

Tra le sue caratteristiche peculiari troviamo ben 20 linee PCIe 3.0, raggruppate in 4 controller 4x, liberamente configurabili al fine di fornire una più ampia scelta di connessioni verso periferiche esterne, controller SATA/RAID o le schede di rete GbE.

Sono supportate unità di storage dotate di interfaccia SATA 3.0, slot M.2 o SATA Express, anche in configurazioni miste, in base alle scelte effettuate dal produttore della scheda madre.



Molto più ricca la parte posteriore, dove sono riportate una serie di immagini con le relative didascalie che illustrano le principali caratteristiche della scheda e le varie certificazioni in suo possesso.



La scatola prevede al suo interno due scomparti in cartone di colore nero: su quello superiore è alloggiato il bundle, i cui componenti, come da tradizione dei prodotti Classified, sono singolarmente confezionati all'interno di buste in plastica antistatiche di svariate misure recanti un'etichetta che ne identifica il contenuto.

Nel comparto inferiore troviamo invece la mainboard, anch'essa ovviamente protetta da una busta in plastica antistatica di dimensioni adeguate.



Infine, diamo uno sguardo alla dotazione accessoria della EVGA Z170 Classified 4-Way che comprende:

- 4 cavi SATA;
- 1 ponticello per configurazioni SLI;
- 1 scudetto metallico adesivo della serie Classified;
- 1 I/O shield;
- 1 set di Extender per i punti di misura;
- 1 manuale completo;
- 1 DVD contenente driver e software;
- 1 cover in metallo per la protezione del back panel;
- 1 staffa con due porte USB 3.0/3.1 aggiuntive.

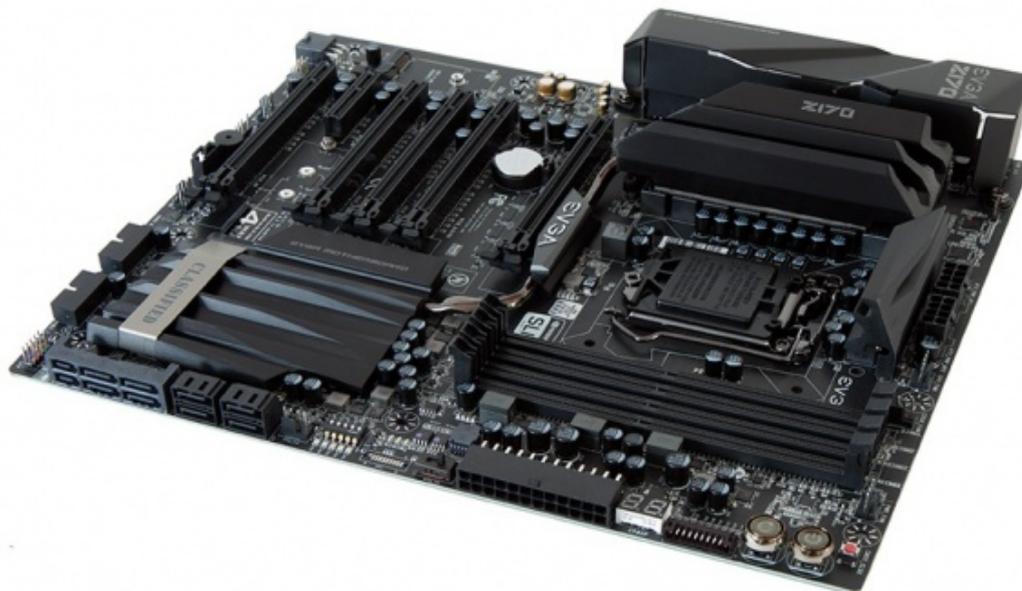
3. Vista da vicino

3. Vista da vicino



Dopo aver estratto la mainboard dalla busta protettiva antistatica, possiamo subito notare l'estrema cura nei i dettagli riservata da EVGA per i suoi prodotti.

Sul coprisocket della CPU troviamo invece un pieghevole che spiega in modo chiaro le fasi da seguire per l'installazione della CPU.



Come potete osservare, la Z170 Classified 4-Way adotta un fattore di forma E-ATX che permette di ottenere un layout molto ordinato ed in grado di garantire la massima efficienza sia dal punto di vista elettrico che dal punto di vista termico.



Sul retro del PCB spiccano il robusto backplate del socket, di colore rigorosamente nero, le viti di blocco dei sistemi di ritenzione dei vari dissipatori e alcuni componenti elettronici spostati su questo lato del PCB per garantire una maggiore pulizia del layout superiore.



Il socket utilizzato è il nuovo Intel LGA 1151, progettato per garantire la piena compatibilità con i processori Skylake, ma non compatibile con gli Intel Core di precedente generazione.

Il sistema di ritenzione, prodotto da Foxconn, si distingue per una elegante finitura brunita e↔ doti di robustezza che, ad un primo approccio, sembrano essere di ottimo livello.

La zona intorno al socket non risulta sufficientemente sgombra da componenti ad alto profilo,↔ rendendo di fatto poco agevole una eventuale coibentazione per sistemi di raffreddamento estremo; una scelta un po' insolita da parte di EVGA, visto che uno dei punti di forza delle prime mainboard di questa serie era proprio l'utilizzo abbondante di componenti a basso profilo in grado di agevolare il lavoro degli overlocker.

In ogni caso, per un normale utilizzo, l'altezza dei sopracitati componenti non comporta alcun problema di sorta, anche nel caso volessimo utilizzare dissipatori ad aria particolarmente ingombranti.

La sezione di alimentazione, progettata per soddisfare le richieste delle CPU top di gamma in condizioni di carico limite, è a 8 fasi digitali e risulta adeguatamente dimensionata anche per l'utilizzo in overclock estremo.

Per coloro che avessero dei dubbi a tale riguardo, alimentati magari dal ridotto numero di fasi rispetto a prodotti della concorrenza,↔ segnaliamo la presenza di due connettori ausiliari EPS da 8 pin, in grado di fornire all'occorrenza, fino a 600A di corrente alla CPU.

Altra sua prerogativa è l'adozione di un socket realizzato con un quantitativo di oro superiore del 300% rispetto alla norma, che si traduce in una maggiore pulizia dei segnali che transitano dalla CPU verso la mainboard in virtù della ridotta impedenza di contatto.

Un maggiore quantitativo di metallo nobile assicura inoltre una maggiore resistenza dei contatti ai fenomeni di ossidazione, abbastanza frequenti quando si utilizza la mainboard con sistemi di raffreddamento estremo a causa degli immane fenomeni di condensa.↔

4. Vista da vicino - Parte seconda

4. Vista da vicino - Parte seconda



Le immagini soprastanti ci mostrano il sistema di raffreddamento della EVGA Z170 Classified 4-Way che prevede quattro robusti dissipatori realizzati in alluminio, interconnessi tra di loro tramite una generosa heatpipe in rame nichelato.

Questo tipo di disposizione garantisce un raffreddamento ottimale delle zone critiche della scheda che vengono investite dall'aria prodotta dalla ventola del dissipatore per la CPU.

Il PCH Intel Z170 Express, invece, viene raffreddato da un dissipatore a basso profilo di ampie dimensioni, dotato di una serie di scanalature e riportante il logo della serie di appartenenza su un inserto metallico di colore più chiaro.

Tutti i dissipatori sono ovviamente interfacciati con i componenti sottostanti tramite efficienti pad termici che facilitano lo smaltimento del calore verso l'esterno.↔



Il comparto dedicato alle memorie prevede quattro slot DIMM, tutti dello stesso colore, in grado di ospitare fino a 64GB di memoria DDR4 con una frequenza massima di 3200MHz.



In alto possiamo osservare la ricca dotazione di slot PCIe della EVGA Z170 Classified 4-Way, comprendente cinque x16 3.0, in grado di accogliere fino a quattro VGA, ed uno slot x4 3.0.

Nel caso in cui si volessero utilizzare tre o addirittura quattro schede video, il produttore, come già accennato, ha previsto la presenza di un bridge PCI-Express 3.0, per la precisione un PLX PEX 8747, che si occupa di aumentare il numero di linee elettriche provenienti dalla CPU; sarà quindi possibile realizzare una configurazione a tre VGA in modalità x8/x16/NC/x16, oppure a quattro VGA in modalità x8/x16/NC/x8/x8.

Nella tabella in basso abbiamo riportato gli schemi di installazione relativi alle varie configurazioni realizzabili.

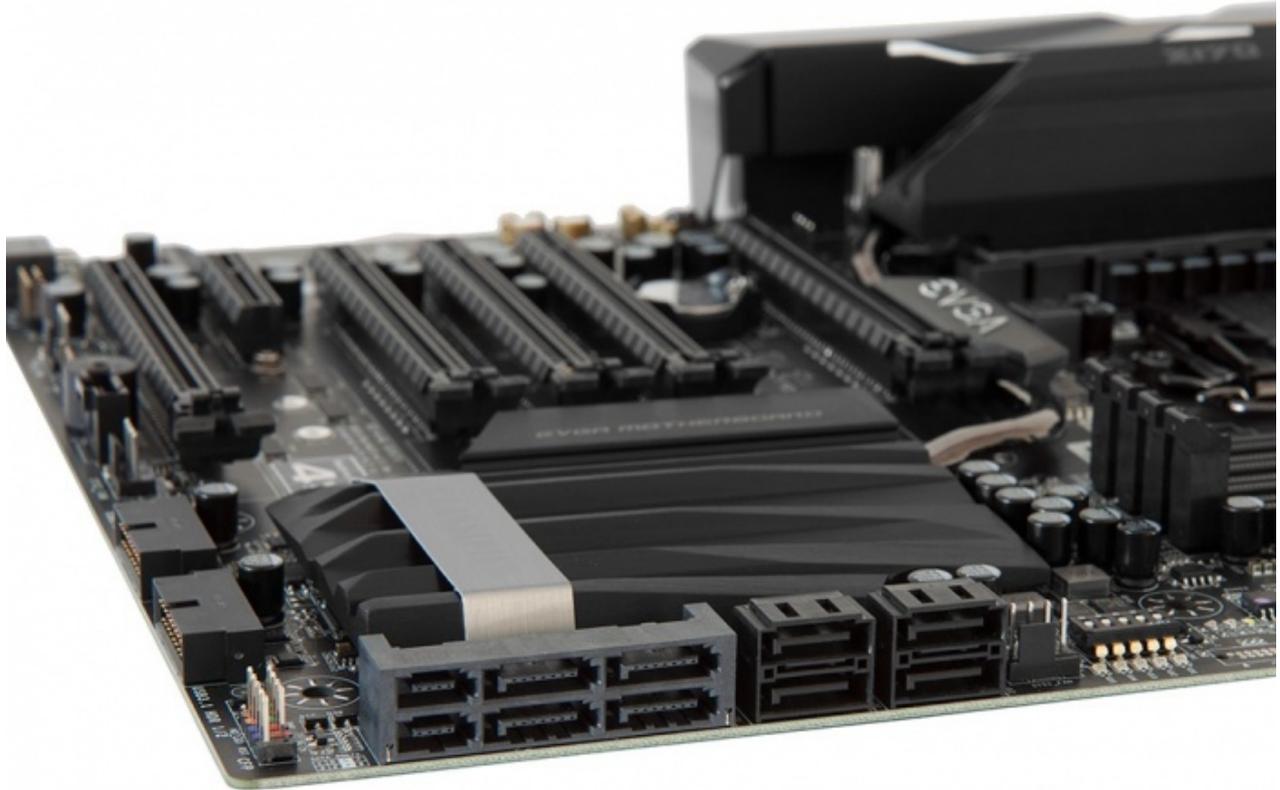
↔ Numero schede video	Slot e velocità
1	x16 nativo
2	x8 (nativo), x16, NC, NC, NC
3	x8 (nativo), x16, NC, x16, NC
4	x8 (nativo), x16, NC, x8, x8

Come potete notare, soltanto il primo slot funziona sempre in modalità nativa, per cui tutte le configurazioni multi VGA prevedono l'intervento del bridge PCI-E che, inevitabilmente, introduce latenze sulla comunicazione tra la CPU e le GPU, non del tutto compensate dalla maggior banda a disposizione.

5. Connettività

5. Connettività

Controller SATA & SATA Express



La EVGA Z170 Classified 4-Way è dotata di otto porte SATA 6Gbps e di due porte SATA Express, tutte ruotate di 90° rispetto all'asse del PCB.

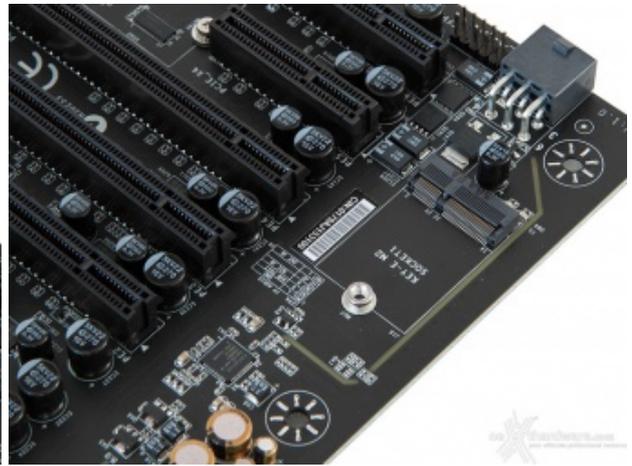
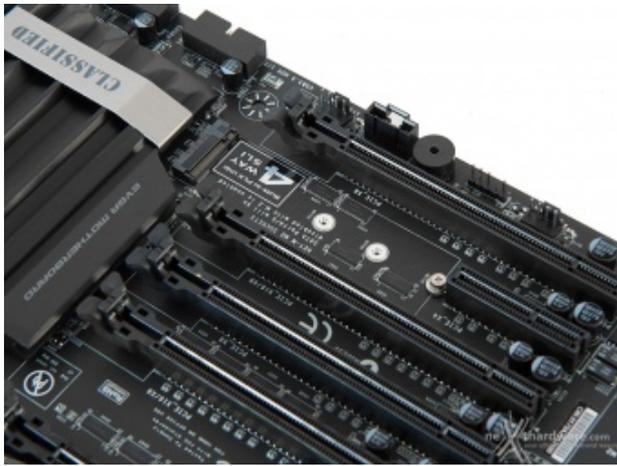
Osservando l'immagine in alto e procedendo da destra verso sinistra, abbiamo quindi le prime due porte SATA di colore nero pilotate da un controller Marvell 9220 che supportano le modalità RAID 0, 1.

Le due ulteriori porte dello stesso colore e le quattro di colore grigio sono invece tutte gestite dal PCH Z170 ed in grado di supportare le modalità RAID 0, 1, 5 e 10.

L'intero blocco di porte grigie va a costituire, di fatto, le due porte SATA Express che, quindi, condividono con quelle di tipo SATA ben quattro connettori fisici oltre ad un buon numero di linee elettriche a disposizione.

Tale condivisione limita di fatto la possibilità di un utilizzo contemporaneo di tutte le porte presenti, in special modo quando i connettori M.2 sono popolati.

Controller M.2 PCI-E



Pannello connessioni posteriore



Il pannello di I/O della EVGA Z170 Classified 4-Way prevede la possibilità di installare una elegante cover di protezione in metallo che, oltre a fornire una protezione meccanica, dovrebbe garantire una buona schermatura dalle emissioni elettromagnetiche per le varie porte.

Le connessioni messe a disposizione sono, da sinistra verso destra, le seguenti:

- 2 porte USB 2.0;
- 2 porte USB 3.0;
- 1 porta LAN RJ-45 + 2 porte USB 3.0;
- 1 porta LAN RJ-45 + 2 porte USB 3.0;
- 1 pulsante per il CLR/MOS;

- 1 uscita video DisplayPort + 1 uscita video HDMI;
- 5 jack audio HD + 1 uscita ottica SPDIF.

Sul back panel, purtroppo, non sono presenti le porte USB 3.1 che, comunque, possono essere ricavate dal connettore onboard di destra, visibile nell'immagine sottostante, tramite la staffa in dotazione.



Le due porte così ricavate sono pilotate da un controller ASMedia ASM1142 e supportano velocità fino a 10Gbps.

Sulla EVGA Z170 Classified 4-Way non è stata contemplata la presenza di porte USB 3.1 Type-C, mancanza a nostro avviso grave visto che si tratta di uno standard che sarà adottato da buona parte degli smartphone di prossima uscita.

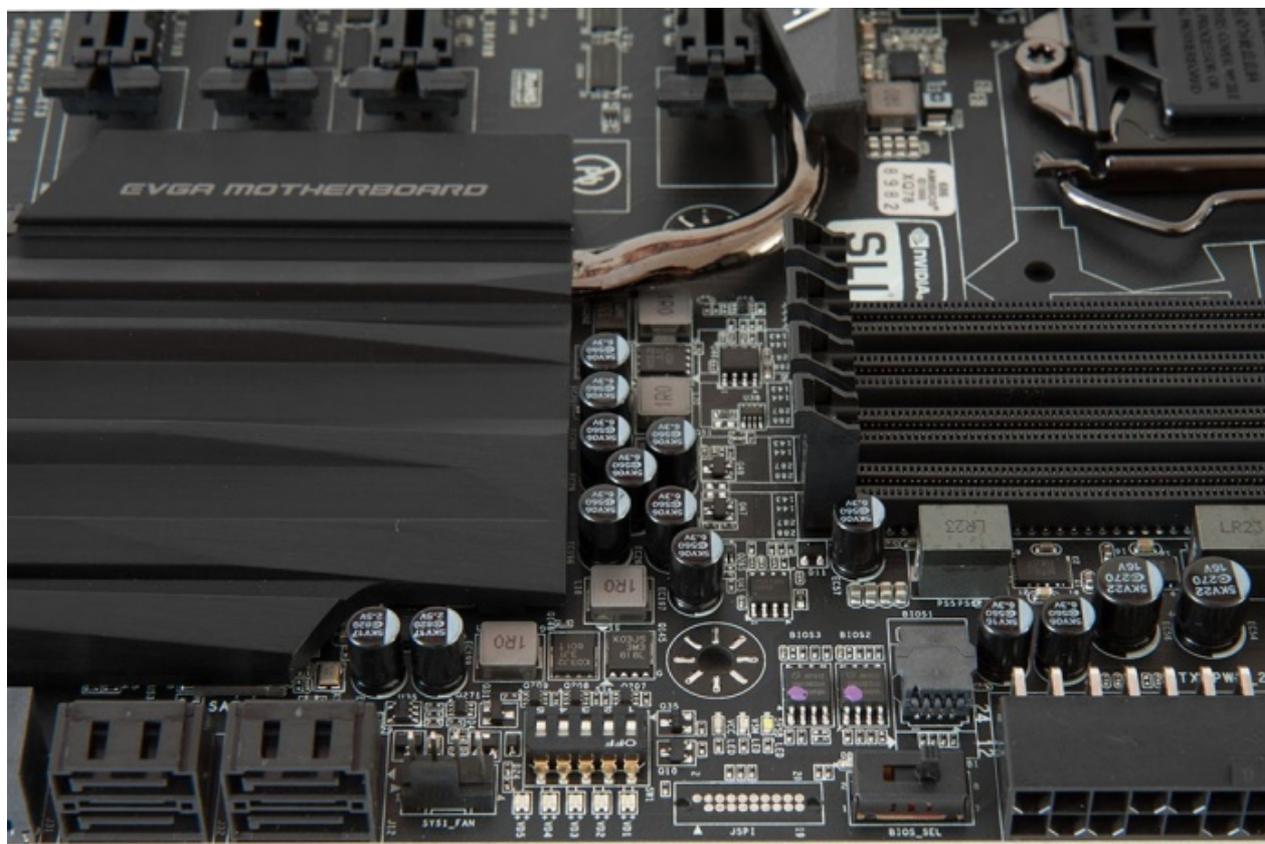
6. Caratteristiche peculiari

6. Caratteristiche peculiari

Pulsanti, switch onboard e Debug LED



Nell'angolo della mainboard adiacente gli slot DIMM troviamo il pulsante di Clear CMOS e quelli di accensione e di reset.



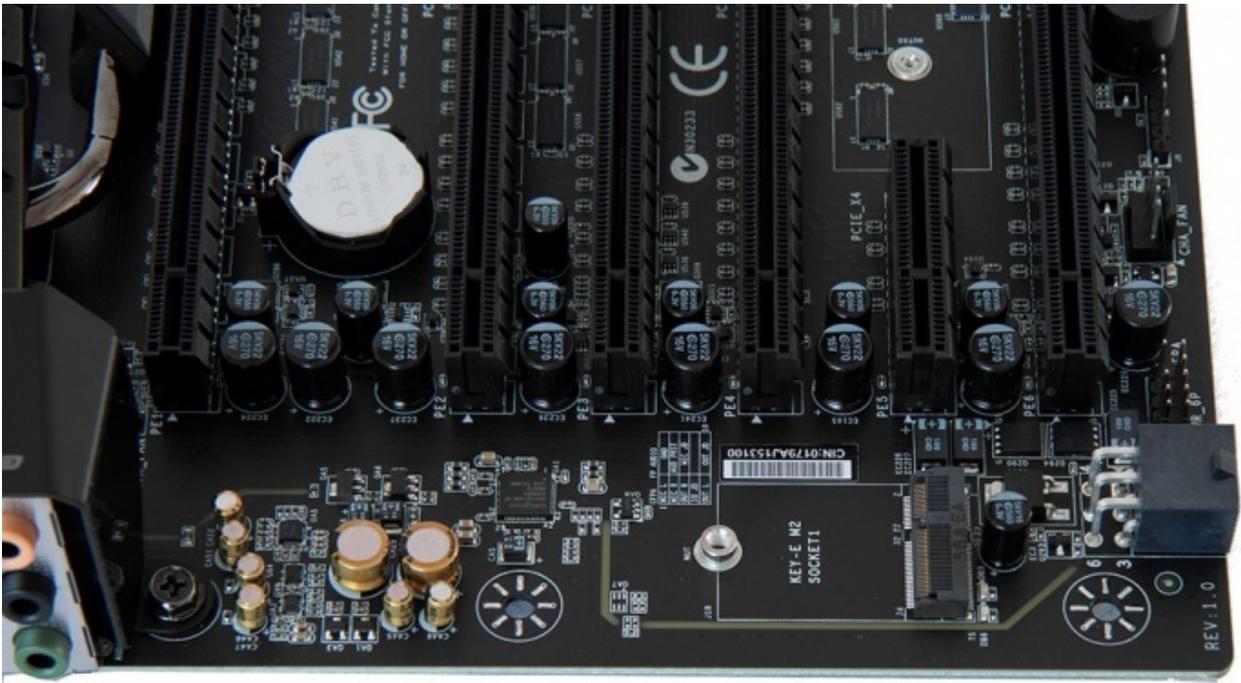
Il gruppo di elementi utili per l'overclock è situato nelle immediate vicinanze dei connettori SATA e precisamente alla loro destra.

Qui troviamo un dip switch a cinque vie che permette di disattivare gli slot PCI-E x16 inutilizzati, funzionalità di grande utilità durante le sessioni di overclock estremo ad azoto liquido, non potendo, per ovvi motivi pratici, rimuovere fisicamente le VGA.

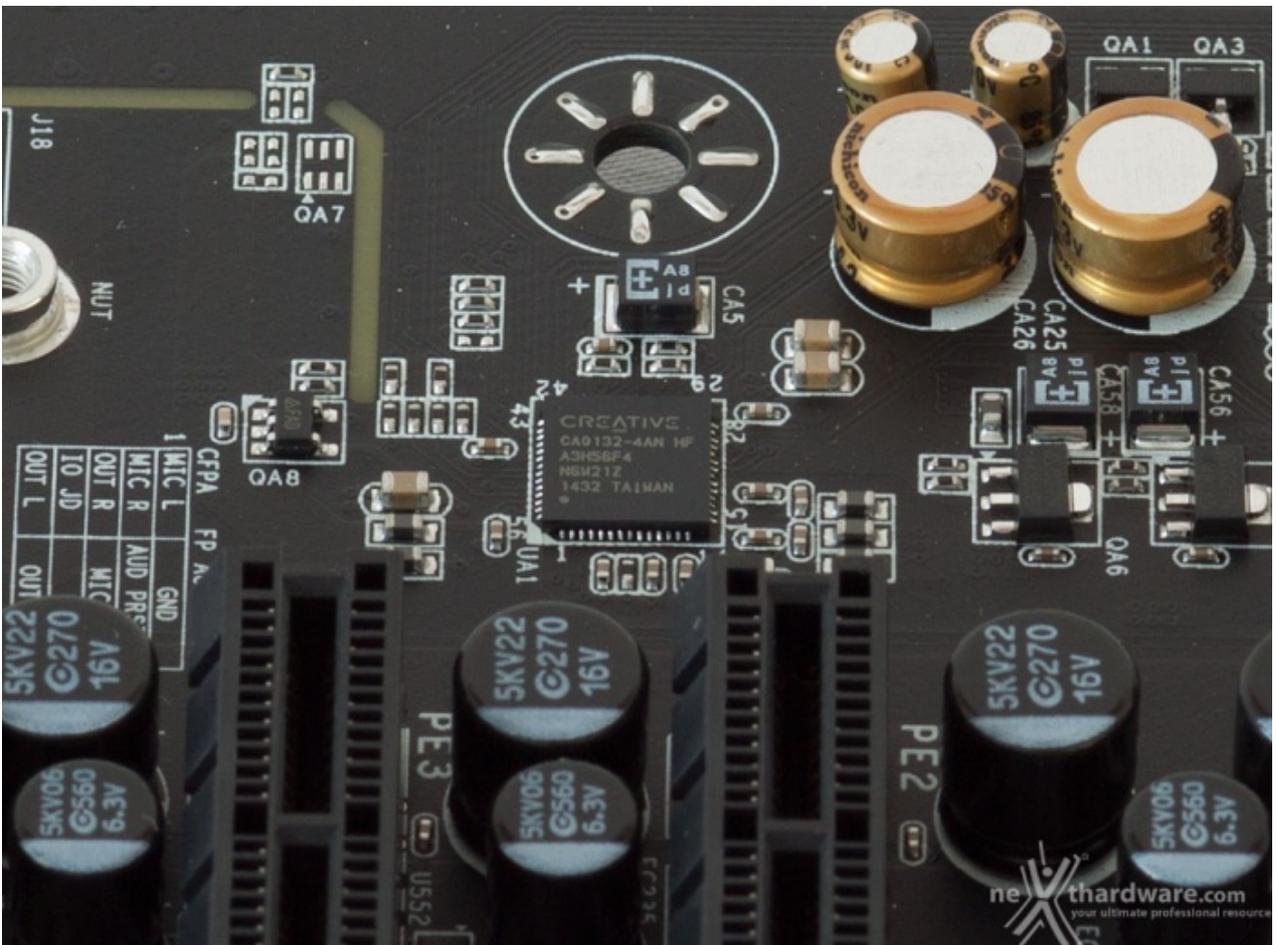
Dei tre chip, posizionati poco più in alto, due sono saldati direttamente al PCB, mentre il terzo risulta dotato di zoccolo per facilitarne la sostituzione nella malaugurata ipotesi che dovessero guastarsi tutti.

I tre LED arancioni, situati nelle immediate vicinanze, segnaleranno quale BIOS è attualmente in uso.

Creative Sound Core 3D



La sezione audio della EVGA Z170 Classified 4-Way è di buon livello, ma non all'altezza di soluzioni concorrenti dedicate al gaming.





7. UEFI BIOS

7. UEFI BIOS

La EVGA Z170 Classified 4-Way è equipaggiata con un moderno BIOS UEFI avente il supporto alla tradizionale modalità Legacy, rendendo quindi possibile l'esecuzione sia dei sistemi operativi più recenti che di quelli più datati.

Per impostazione di default la scheda opera in modalità ibrida; per ottenere maggiori prestazioni e, soprattutto, una maggiore velocità nel boot, si può decidere di utilizzare la modalità UEFI nativa.

Questa operazione richiede in genere una nuova installazione del sistema operativo ed è compatibile con i più recenti OS e schede video attualmente in circolazione.

L'interfaccia grafica risulta piuttosto semplice e gradevole, con un look reso accattivante dallo sfondo scuro su cui risaltano i loghi ed i caratteri di colore bianco o verde acqua.



La seconda finestra, situata nella zona sinistra dello schermo, è adibita a mostrare i contenuti dei vari menu che andremo a selezionare tramite i pulsanti interattivi posti in alto.

Infine, abbiamo una finestra di dimensioni ridotte, ubicata nella parte destra, dedicata alla guida interattiva che spiega le funzionalità dei vari comandi selezionati nel menu attivo.



Il primo menu selezionabile, partendo da sinistra, è quello denominato **"OVERCLOCK"**, che risulta essere decisamente ricco di opzioni e consente di effettuare una regolazione molto precisa di tutte le impostazioni che riguardano la frequenza dei componenti, i divisori e le tensioni di alimentazione.

Il numero di parametri configurabili sulla nuova EVGA Z170 Classified 4-Way è particolarmente ricco, permettendo agli utenti più smaliziati di effettuare un tuning di altissima precisione, in grado di spingere i vari componenti del sistema al massimo.

Tra le voci più interessanti troviamo la scelta del moltiplicatore della CPU (regolabile verso l'alto senza limiti solo nelle versioni K) che può essere effettuata per ciascuno dei core a disposizione e, poco più in basso, la scelta del moltiplicatore del bus di Ring che permette di variare la frequenza della CPU cache.

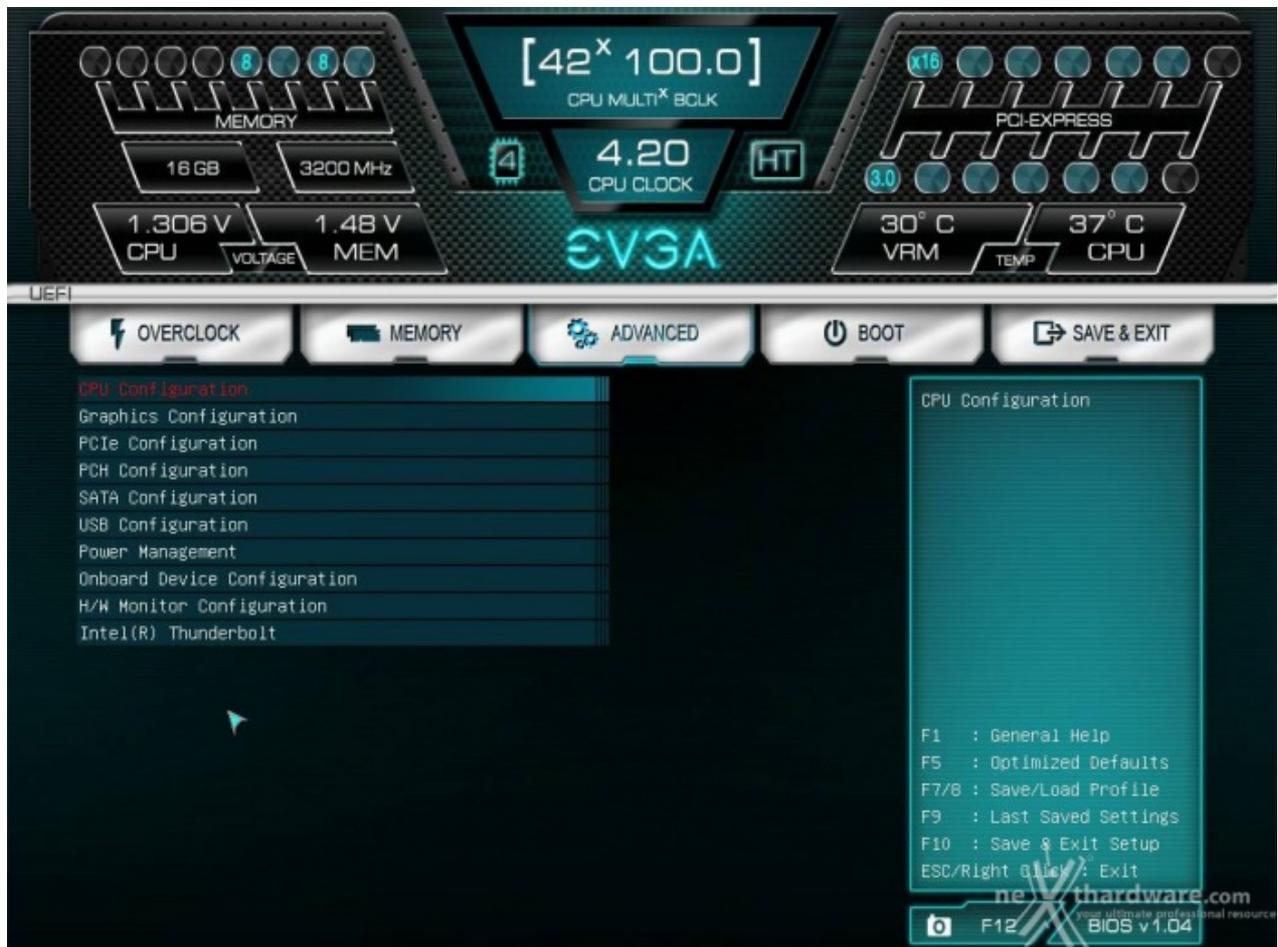
Scendendo ulteriormente troviamo le voci relative al BCLK, alle tensioni della CPU e dei vari componenti del chipset, inclusa la possibilità di disattivare la funzione di Vdrop.

La frequenza di BCLK risulta essere impostata di default al valore di 100 e, nonostante il BIOS permetta di effettuare variazioni anche dell'ordine di 0,5MHz, all'atto pratico tali step non sono supportate dal generatore di clock che, di fatto, consente soltanto incrementi di 5MHz.



Il secondo menu selezionabile è quello relativo alle memorie, che permette di regolare con la massima precisione tutti i timings e gli altri parametri in grado di aiutare gli overclocker più esperti a spremerele fino all'ultimo MHz.

Gli utenti meno smaliziati possono invece affidarsi ai parametri preconfezionati impostati sui profili XMP attivabili tramite l'apposita voce.



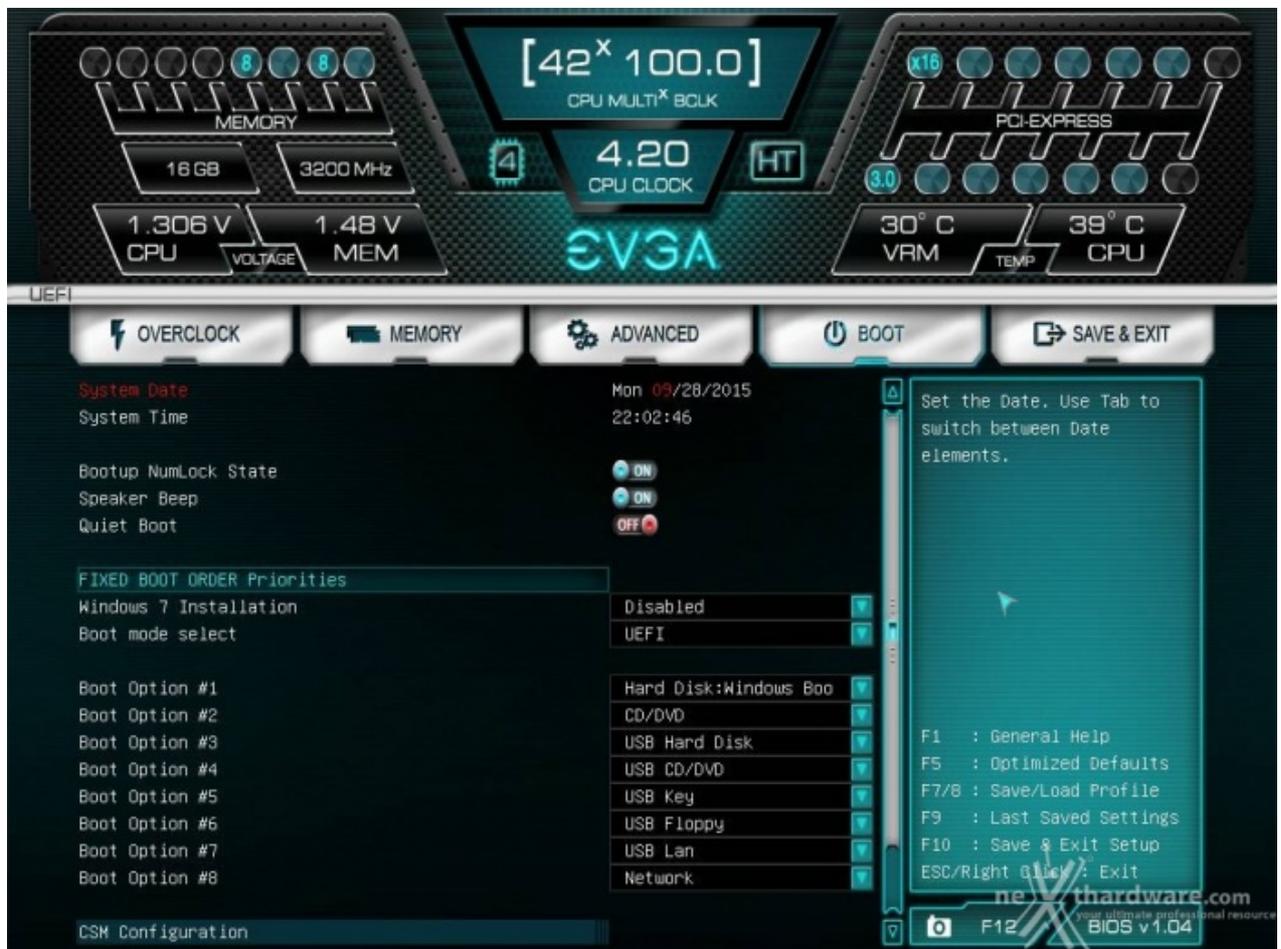
Nella sezione "**ADVANCED**" troviamo invece tutte le impostazioni relative alla gestione avanzata delle funzionalità della CPU, all'attivazione di controller aggiuntivi, alla gestione della grafica integrata, al monitoraggio delle temperature e della velocità di rotazione delle ventole.



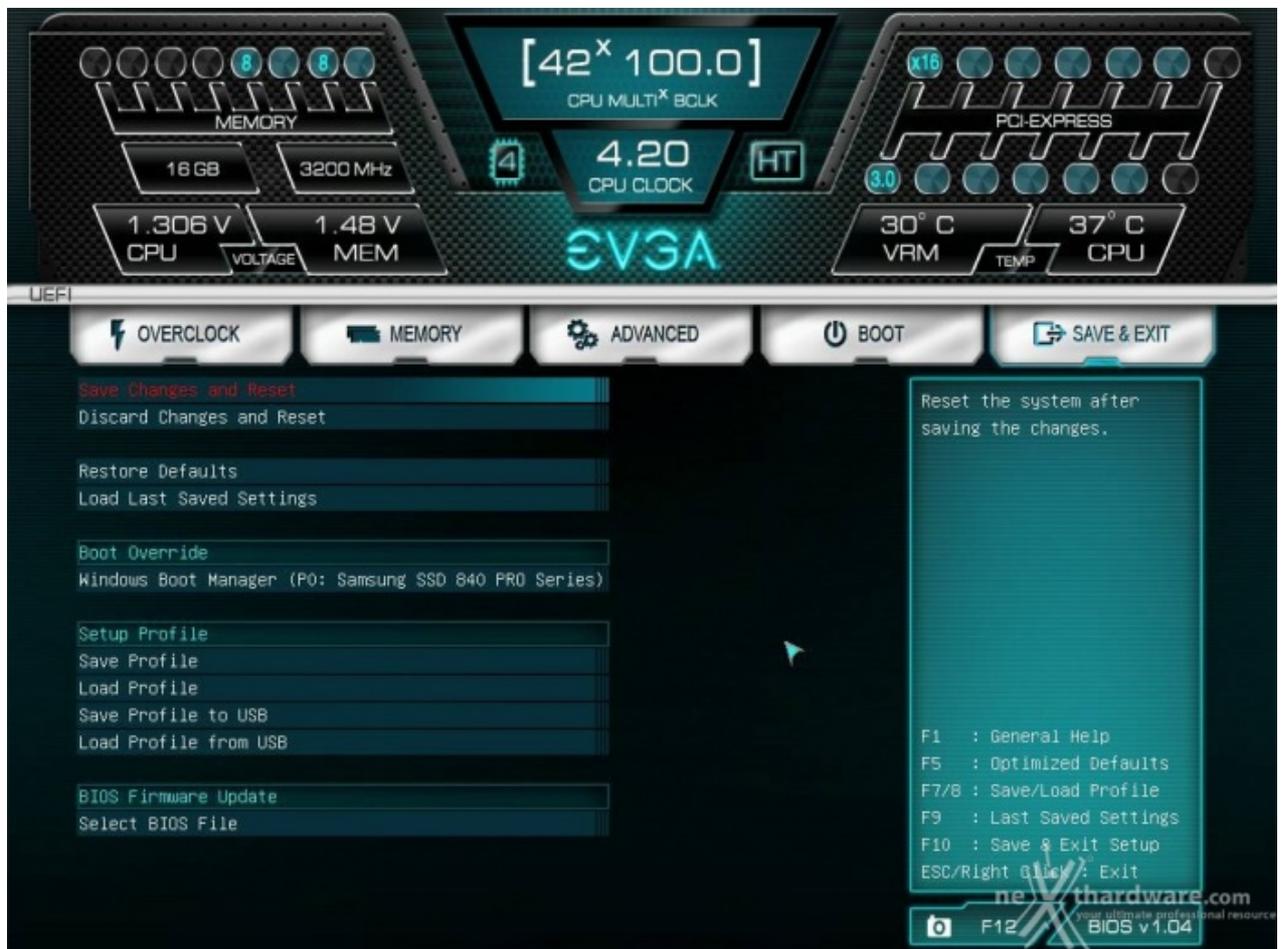
L'immagine in alto ci mostra la schermata relativa al sottomenu **"CPU Configuration"**, che consente di gestire le funzionalità avanzate di risparmio energetico, di attivare o meno la funzione di Hyper-Threading e la virtualizzazione.

Questo menu è indispensabile anche per la gestione dell'overclock, sia di tipo fisso che dinamico, in quanto permette di↔ attivare le funzioni EIST e Turbo.

A tale proposito ci preme segnalare che queste ultime voci, a differenza di quanto visto su altre mainboard Z170 finora testate, sulla EVGA Z170 Classified 4-Way dovranno essere sempre attive anche in caso di overclock statico.



Nella sezione "**BOOT**" troviamo una serie di parametri relativi all'avvio della macchina, alla sequenza di Boot e alle funzioni avanzate di Fast Boot e Secure Boot che permettono, rispettivamente, di velocizzare l'accensione del PC e di aumentarne la sicurezza impedendo l'esecuzione di sistemi operativi non firmati digitalmente.



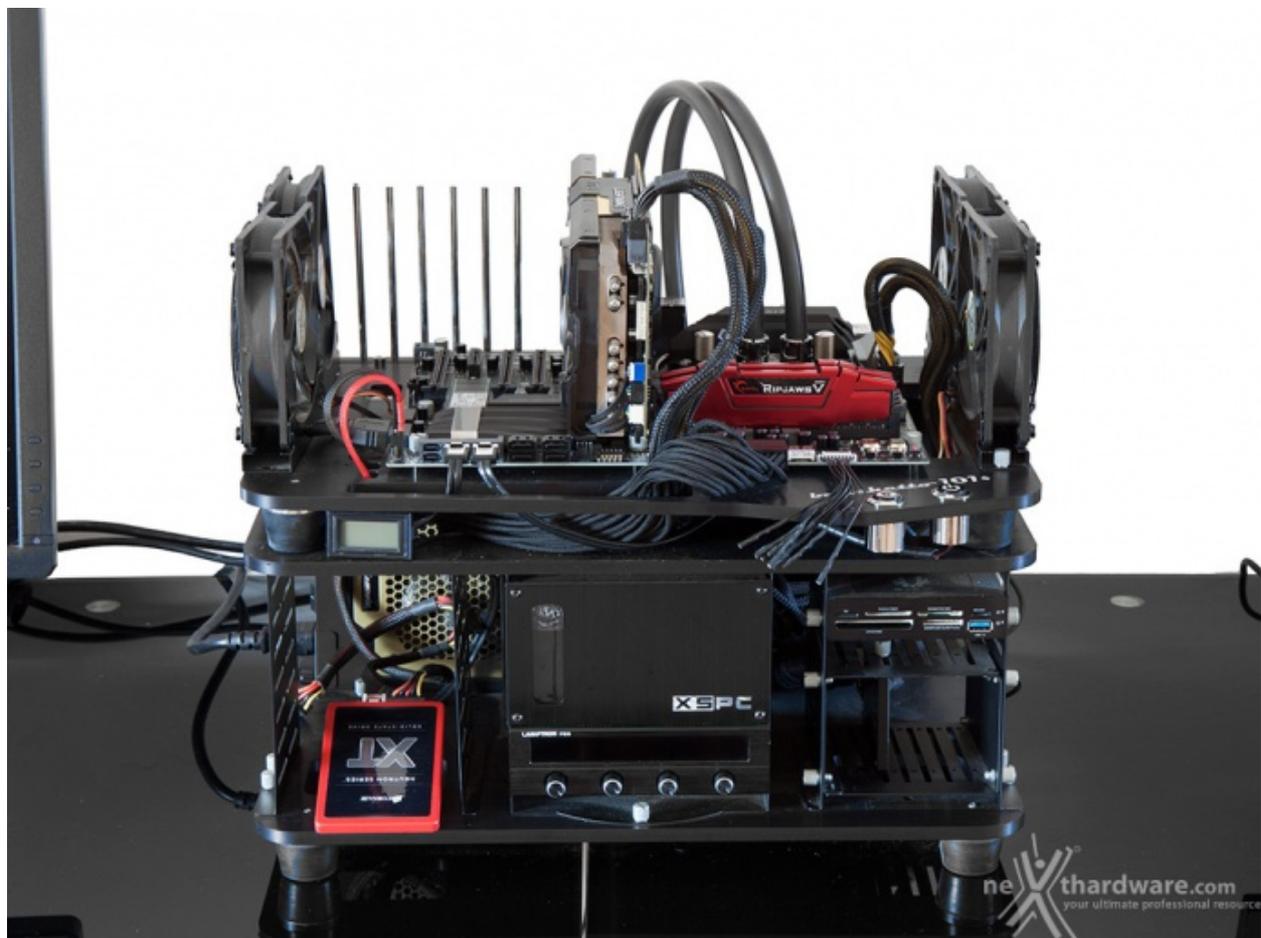
L'ultimo menu disponibile è quello che permette di salvare i vari cambiamenti apportati alle impostazioni.

8. Metodologia di prova

8. Metodologia di prova

Configurazione

Per testare le prestazioni della EVGA Z170 Classified 4-Way abbiamo completato la nostra configurazione con i componenti elencati nella tabella sottostante.



Processore	Intel Core i7-6700K
Memorie	G.SKILL Ripjaws V 3000MHz 16GB C15
Scheda Video	MSI N780 Lightning
Alimentatore	Seasonic X-1250W
Unità di storage	Samsung 850 Pro 256GB, Plextor M6e M.2 256GB e Corsair Neutron XT 480GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su Banchetto Microcool 101

- **4000MHz Turbo Boost ON (Max 4200MHz) - RAM 3000MHz (15-15-15-35)**
- **4500MHz Turbo Boost Disattivato - RAM 3000MHz (15-15-15-35)**

Tutte le prove sono state eseguite con il Command Rate delle memorie impostato a 1.

CPU-Z

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

Processor

Name Intel Core i7 6700K
Code Name Skylake Max TDP 95.0 W
Package Socket 1151 LGA
Technology 14 nm Core Voltage 0.528 V

Specification Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz
Family 6 Model E Stepping 3
Ext. Family 6 Ext. Model SE Revision R0
Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Clocks (Core #0)
Core Speed 4200.00 MHz
Multiplier x 42.0 (8 - 42)
Bus Speed 99.98 MHz
Rated FSB

Cache
L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way
L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way
Level 2 4 x 256 KBytes 4-way
Level 3 8 MBytes 16-way

Selection Processor #1 Cores 4 Threads 8

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

CPU-Z

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

General
Type DDR4 Channel # Dual
Size 16 GBytes DC Mode
NB Frequency 3999.0 MHz

Timings
DRAM Frequency 1499.6 MHz
FSB:DRAM 1:30
CAS# Latency (CL) 15.0 clocks
RAS# to CAS# Delay (tRCD) 15 clocks
RAS# Precharge (tRP) 15 clocks
Cycle Time (tRAS) 35 clocks
Row Refresh Cycle Time (tRFC) 391 clocks
Command Rate (CR) 1T
DRAM Idle Timer
Total CAS# (tRDRAM)
Row To Column (tRCD)

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

CPU-Z

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

Motherboard
Manufacturer EVGA INTERNATIONAL CO.LTD
Model 151-SS-E179 1.0
Chipset Intel Skylake Rev. 07
Southbridge Intel Skylake PCH Rev. 31
LPCIO Fintek F71889A

BIOS
Brand American Megatrends Inc.
Version 1.04
Date 08/25/2015

Graphic Interface
Version PCI-Express
Link Width x16 Max. Supported x16
Side Band Addressing

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

CPU-Z

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

Memory Slot Selection
Slot #2 DDR4
Module Size 8192 MBytes Correction
Max Bandwidth DDR4-2133 (1066 MHz) Registered
Manufacturer G.Skill Buffered
Part Number F4-3000C15-8GVR SPD Ext. XMP 2.0
Serial Number Week/Year

Timings Table

	JEDEC #7	JEDEC #8	JEDEC #9	XMP-3002
Frequency	1066 MHz	1066 MHz	1066 MHz	1501 MHz
CAS# Latency	16.0	18.0	19.0	15.0
RAS# to CAS#	15	15	15	15
RAS# Precharge	15	15	15	15
tRAS	35	35	35	35
tRC	50	50	50	50
Command Rate				
Voltage	1.20 V	1.20 V	1.20 V	1.350 V

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

Core i7-6700K @ 4000MHz - Turbo Boost ON

CPU-Z

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

Processor

Name Intel Core i7 6700K
Code Name Skylake Max TDP 95.0 W
Package Socket 1151 LGA
Technology 14 nm Core Voltage 0.528 V

Specification Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz
Family 6 Model E Stepping 3
Ext. Family 6 Ext. Model SE Revision R0
Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Clocks (Core #0)
Core Speed 4491.23 MHz
Multiplier x 45.0 (8 - 45)
Bus Speed 99.81 MHz
Rated FSB

Cache
L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way
L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way
Level 2 4 x 256 KBytes 4-way
Level 3 8 MBytes 16-way

Selection Processor #1 Cores 4 Threads 8

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

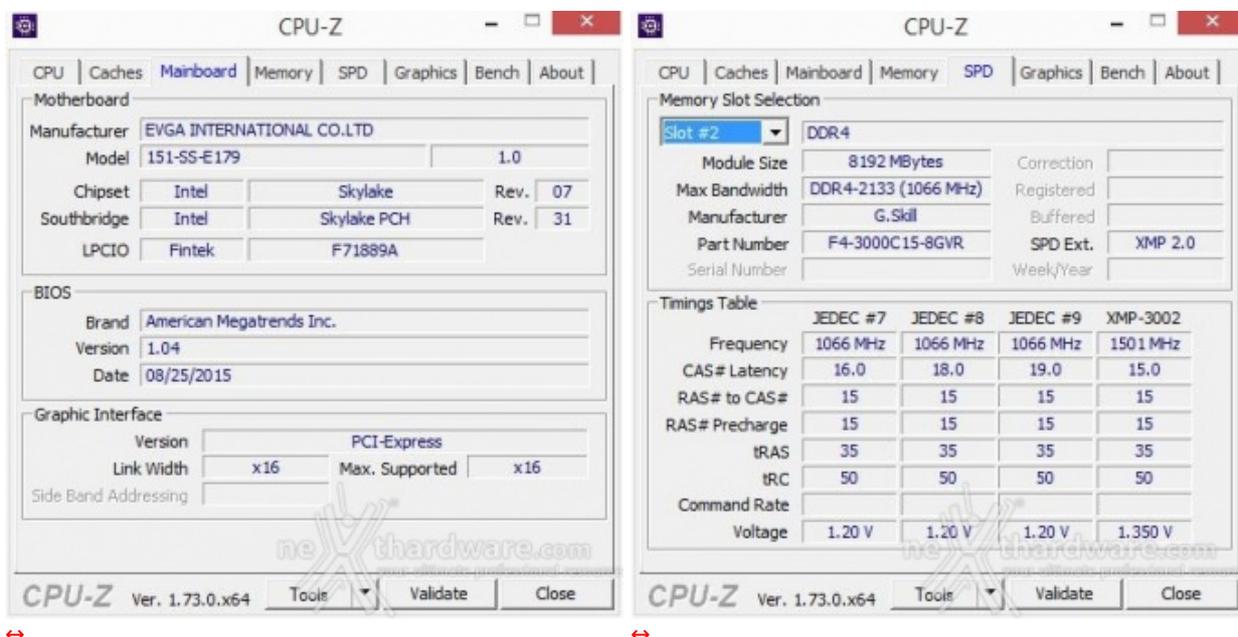
CPU-Z

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

General
Type DDR4 Channel # Dual
Size 16 GBytes DC Mode
NB Frequency 3994.2 MHz

Timings
DRAM Frequency 1497.8 MHz
FSB:DRAM 1:30
CAS# Latency (CL) 15.0 clocks
RAS# to CAS# Delay (tRCD) 15 clocks
RAS# Precharge (tRP) 15 clocks
Cycle Time (tRAS) 35 clocks
Row Refresh Cycle Time (tRFC) 391 clocks
Command Rate (CR) 1T
DRAM Idle Timer
Total CAS# (tRDRAM)
Row To Column (tRCD)

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close



Core i7-6700K @ 4500MHz - Turbo Boost OFF

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 8.1 Professional** aggiornato alla versione Update 1 e con gli ultimi INF Driver di Intel.

Al fine di verificare la bontà della nuova piattaforma, i risultati dei benchmark effettuati sono stati comparati con quelli ottenuti nelle medesime condizioni su una piattaforma Z97 costituita da una scheda madre MSI Z97 XPOWER AC e CPU Intel Core i7-4770K.

Limitatamente ai test sul controller SATA, il confronto è stato invece effettuato con una piattaforma X99 costituita da una scheda madre GIGABYTE GA-X99-SOC Champion e CPU Intel Core i7-5930K.

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

Compressione e Rendering

- 7-Zip 64 bit
- WinRAR 64 bit
- MAXON 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
- Super PI Mod 32M 32 bit
- AIDA64 Extreme Edition

Grafica 3D

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

SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 5.0.2 x64

Videogiochi

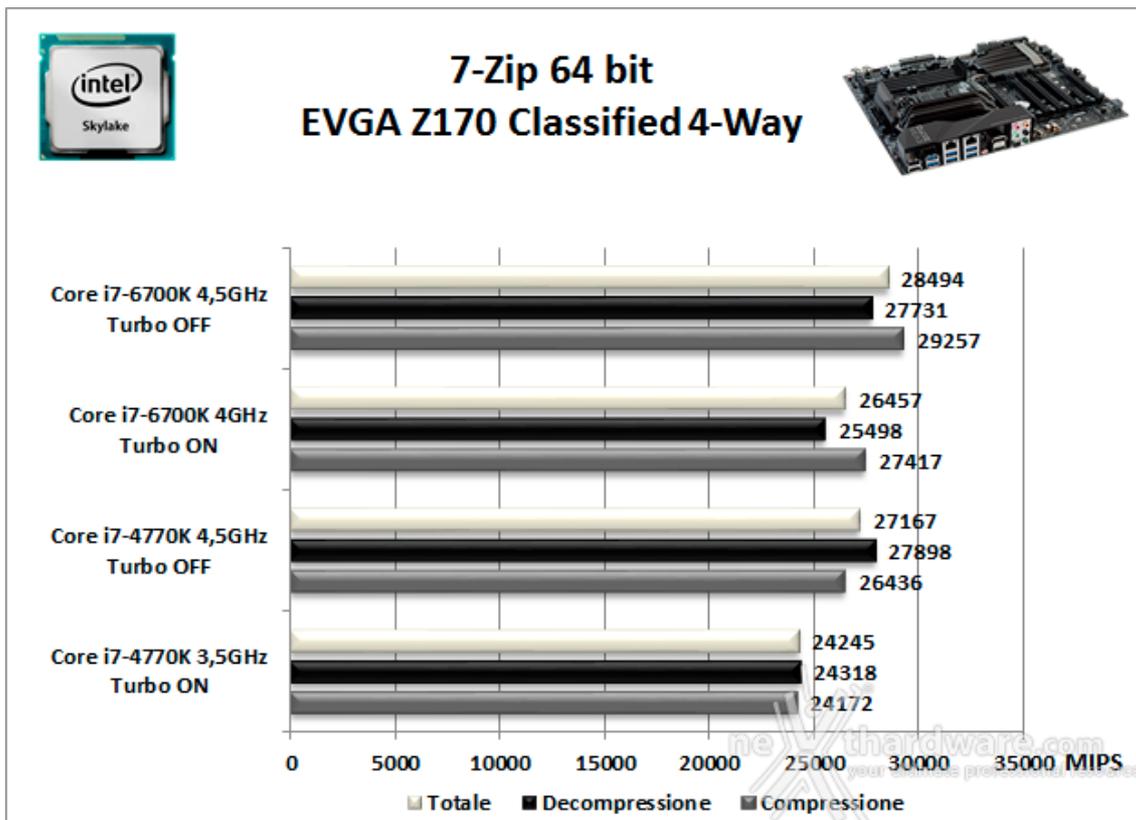
- Crysis 3 - DirectX 11 - FXAA - Qualità Massima
- Battlefield 4 - DirectX 11 - AA4x - Qualità Ultra
- Tomb Raider - DirectX 11 - Qualità Estrema

9. Benchmark Compressione e Rendering

9. Benchmark Compressione e Rendering

7-Zip - 64 bit

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

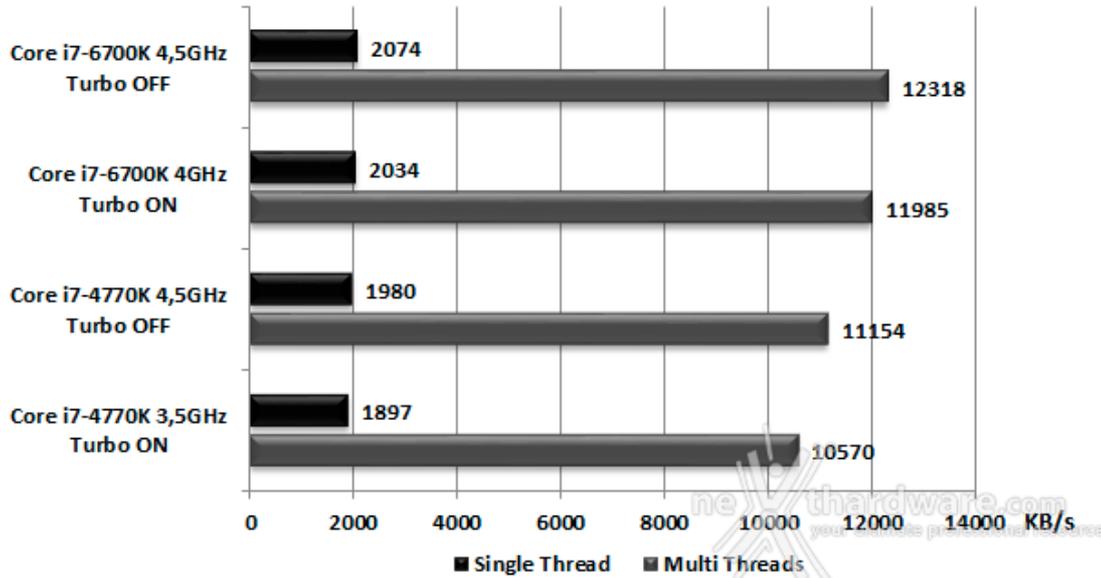


WinRAR 5.30 - 64 bit

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



WinRAR 64 bit EVGA Z170 Classified 4-Way



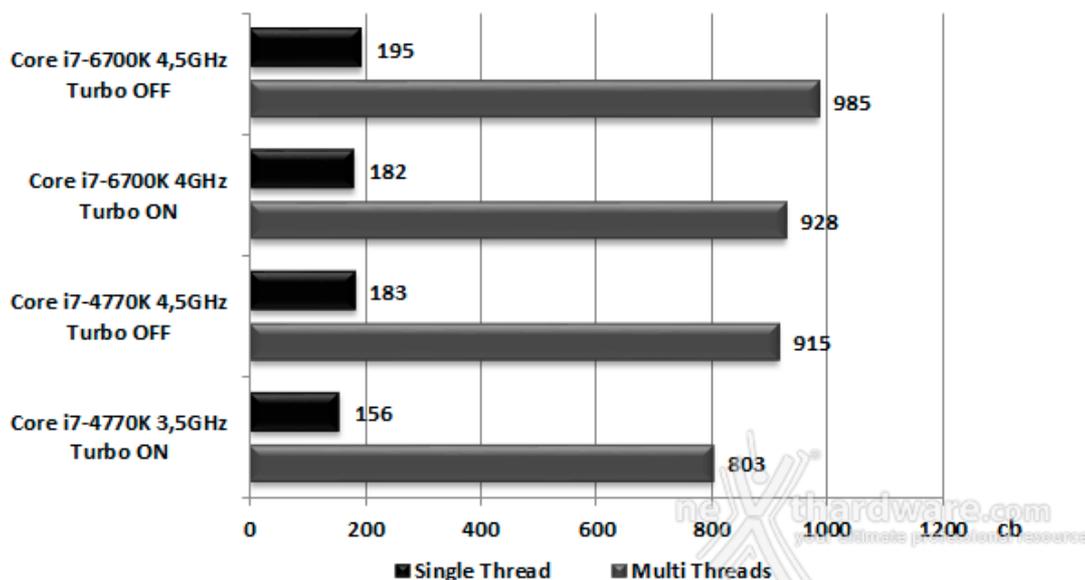
MAXON Cinebench R15 - 64 bit

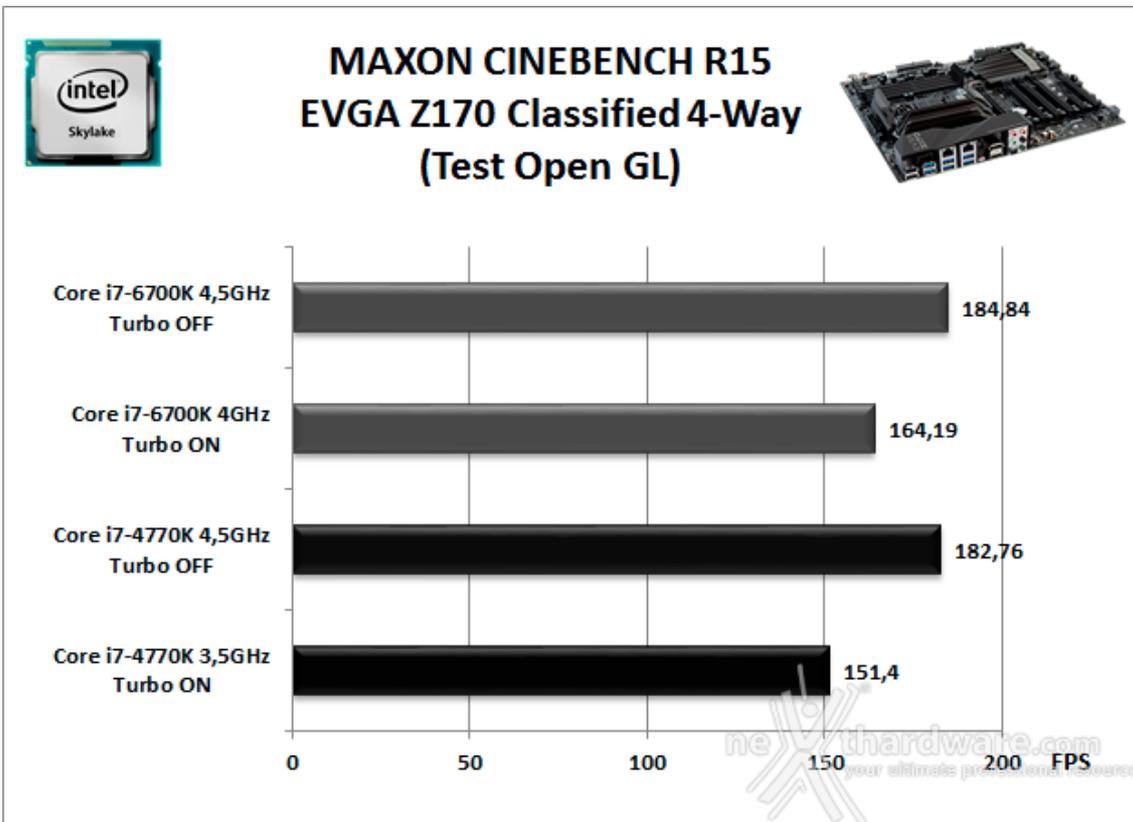
Prodotto da Maxon, Cinebench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale Cinema 4D e permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema.

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



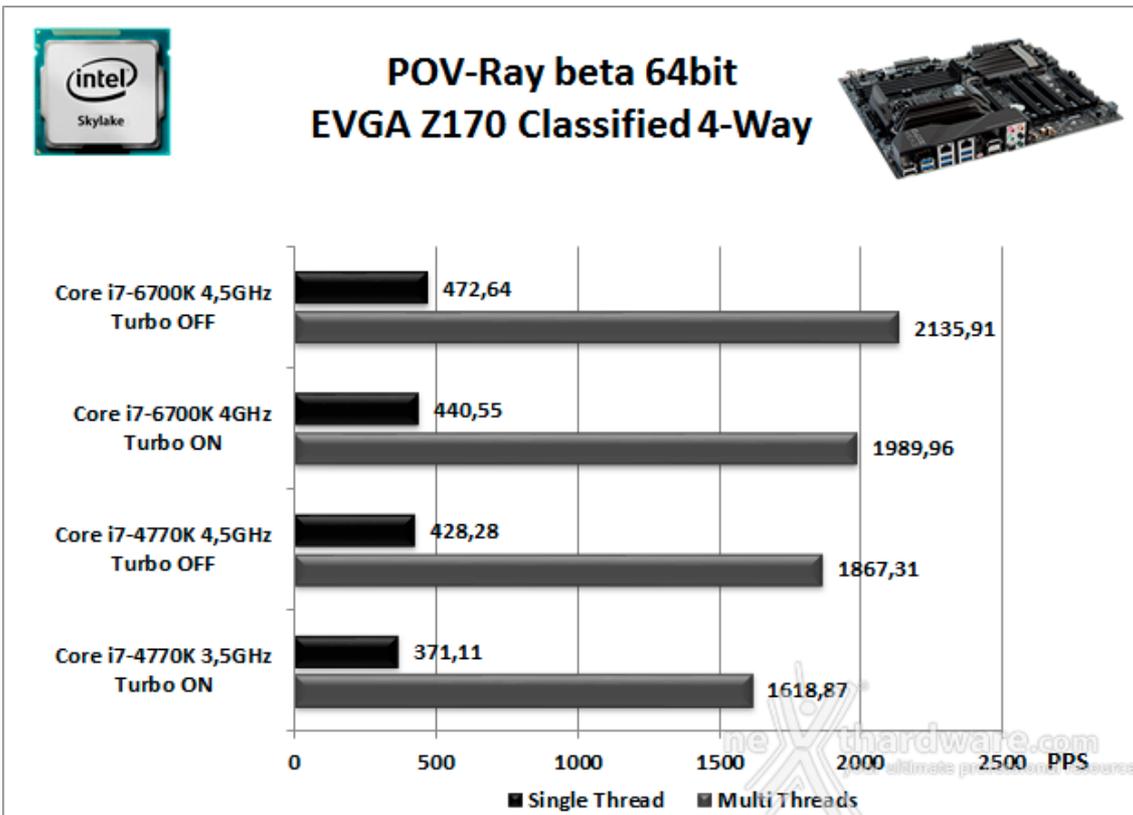
MAXON CINEBENCH R15 EVGA Z170 Classified 4-Way





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.



La prima batteria di test a cui è stata sottoposta la nostra EVGA Z170 Classified 4-Way prevede una serie

di benchmark che mettono a dura prova il sottosistema CPU/memorie.

Analizzando i grafici possiamo notare come le prestazioni del processore in prova crescono proporzionalmente alla frequenza di esercizio, mostrando un incremento più marcato in tutti i test che sfruttano il Multi-Threading.

Altra cosa che balza subito all'occhio è la maggiore efficienza della piattaforma Skylake che spesso è in grado di stracciare quella Haswell anche nella peggiore delle condizioni, ovvero con il Core i7-6700K a default ed il Core i7-4770K alla frequenza di 4500MHz.

10. Benchmark Sintetici

10. Benchmark Sintetici

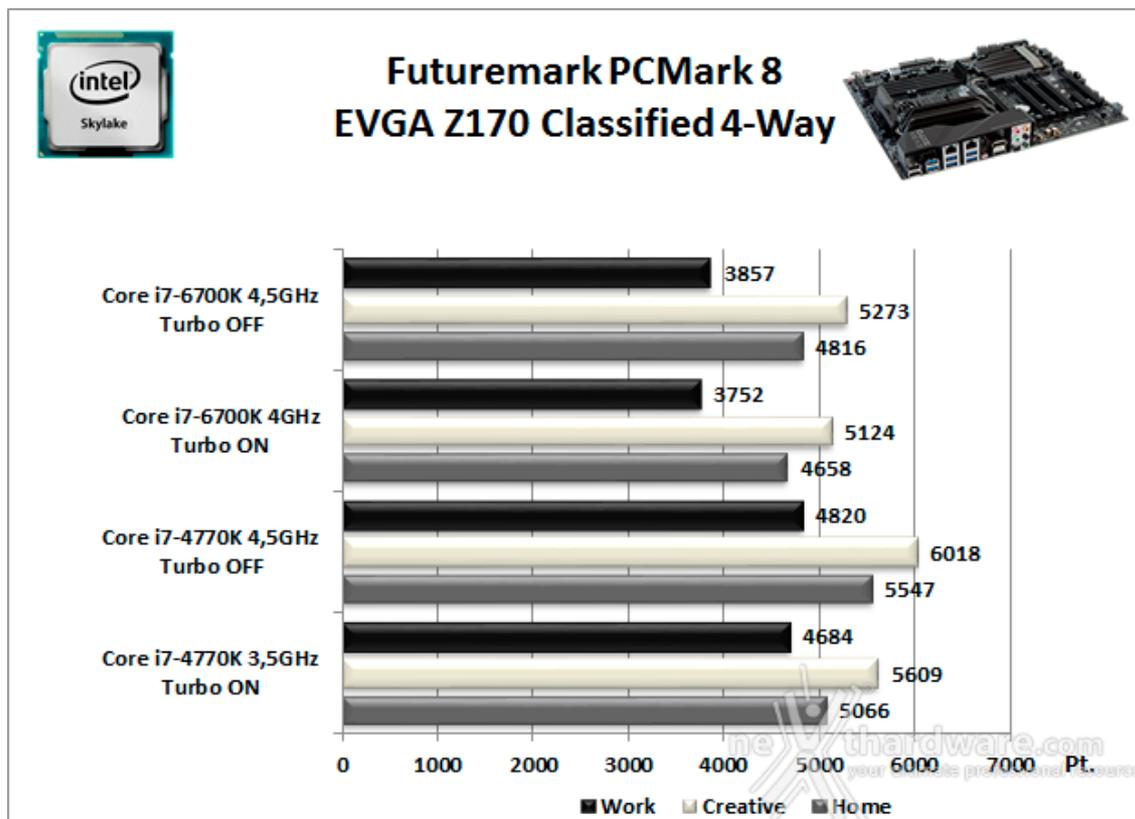
Futuremark PCMark 8

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 delle precedenti prove, la suite di Futuremark mette a dura prova tutti i comparti del sistema in prova.↔

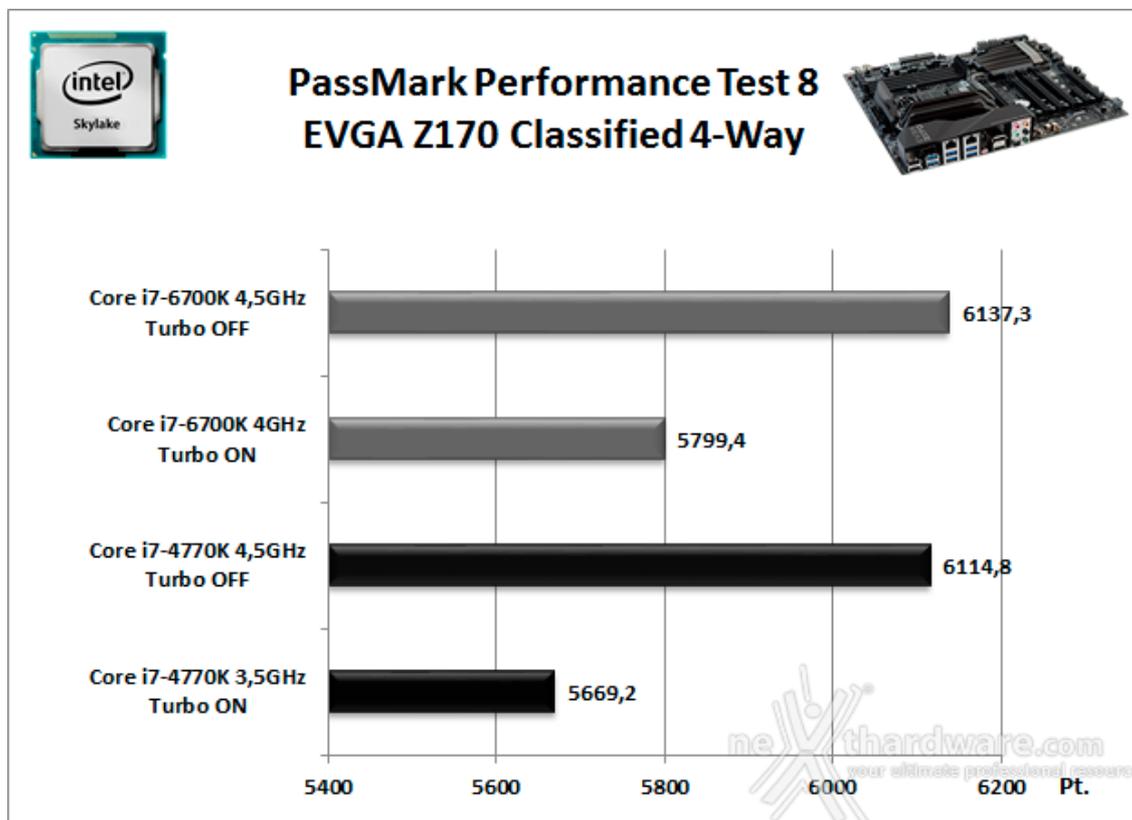
In questa sessione assistiamo ad un totale ribaltamento dei risultati rispetto a quelli ottenuti nei test precedenti.

I punteggi ottenuti dalla EVGA Z170 Classified 4-Way, pur essendo di ottimo livello, non sono all'altezza di quelli rilevati sulla MSI Z97 XPOWER AC, che riesce ad avere la meglio anche con la CPU operante ad una frequenza nettamente inferiore rispetto a quella del Core i7-6700K.

Avendo utilizzato una delle migliori unità SSD in questo specifico test, ovvero un Samsung 840 Pro 256GB, l'unica ipotesi valida in grado di spiegare il divario prestazionale tra le due piattaforme rimane quella di una involuzione dei driver del comparto video rispetto a quelli utilizzati a suo tempo nei test della MSI Z97 XPOWER AC.

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.



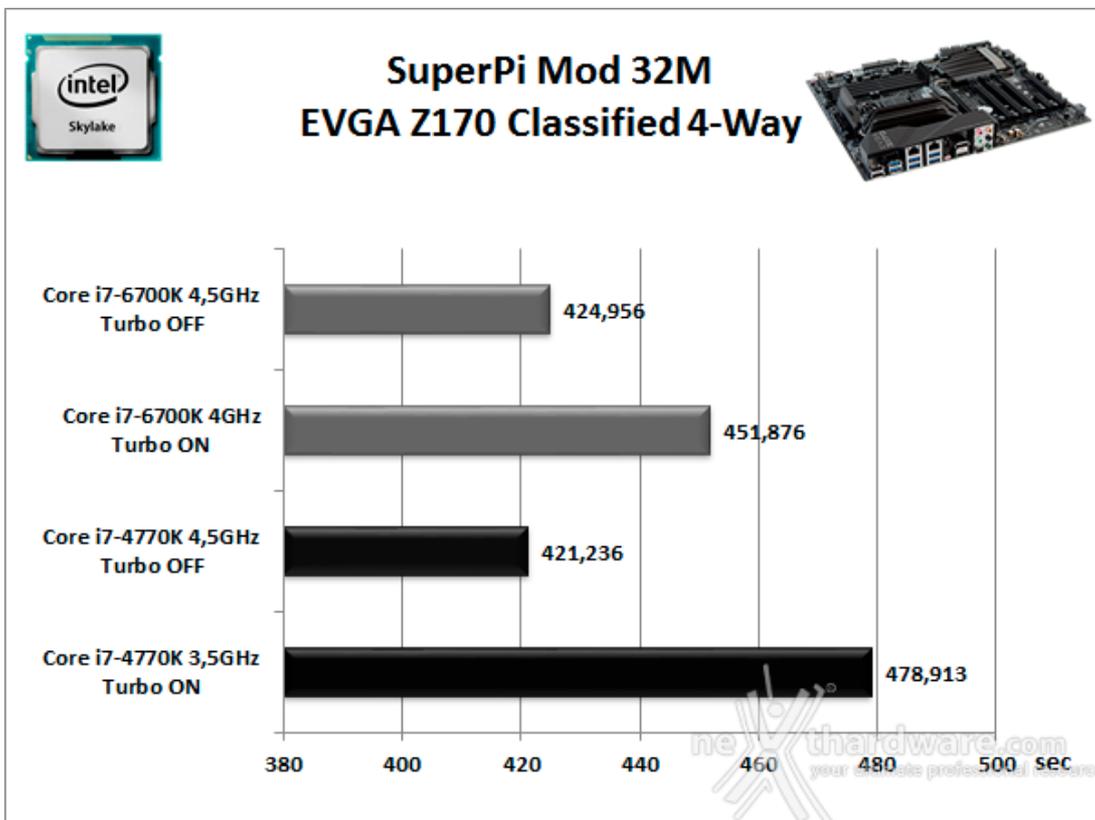
Anche il PassMark 8, come la precedente suite, va a stressare tutti i sottosistemi della mainboard in prova che, ben coadiuvata da un comparto video e di storage di primissimo livello, ha restituito punteggi elevati sia a default che in condizione di blando overclock.

Analizzando il grafico comparativo possiamo notare un leggero vantaggio della nuova piattaforma rispetto a quella di precedente generazione, ma non tale da giustificare un eventuale upgrade.

Super PI Mod 32M

Il Super PI è uno dei benchmark più apprezzati dalla comunità degli overclockers e, seppur obsoleto e senza supporto Multi-Threading, riesce ancora ad attrarre un vasto pubblico.

Il Super PI non restituisce un punteggio, ma l'effettivo tempo in secondi necessario ad eseguire il calcolo di un numero variabile di cifre del Pi Greco (tempo in secondi), costituendo ancora un interessante indice per valutare le prestazioni dei processori in modalità single core.



In questo test la nostra EVGA Z170 Classified 4-Way ha ottenuto tempi di tutto rispetto, mostrando un netto miglioramento delle prestazioni al crescere della frequenza di clock della CPU.

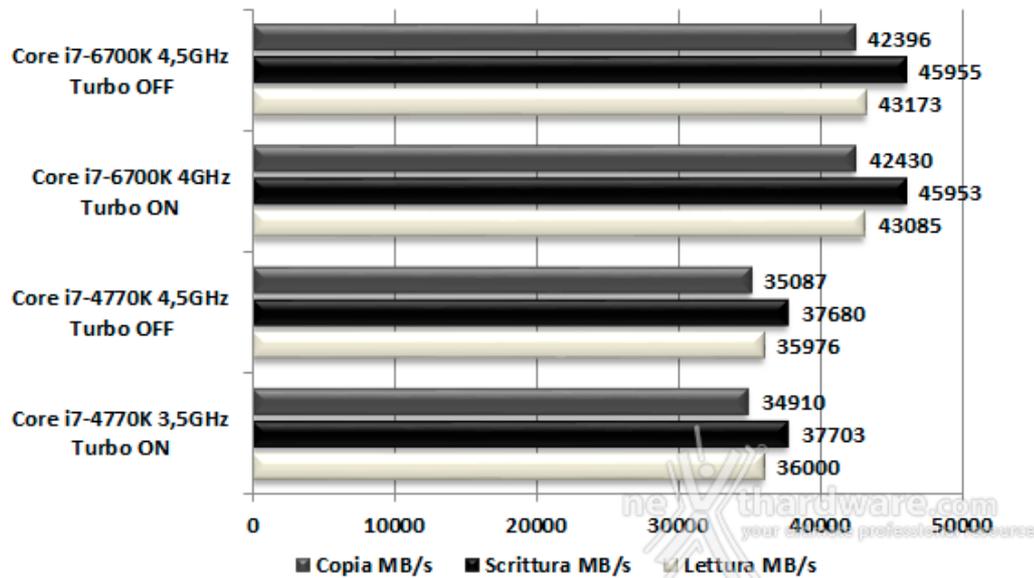
Osservando il grafico comparativo possiamo notare inoltre che, nel test effettuato a pari frequenza, ovvero a 4500MHz, la piattaforma Haswell si è dimostrata leggermente più veloce, completando il test con circa tre secondi di anticipo, confermando ancora una volta che si tratta di una soluzione tutt'altro che obsoleta.

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.



AIDA64 (Cache & Memory Benchmark) EVGA Z170 Classified 4-Way



Nei test condotti su AIDA64 la piattaforma in prova ha messo in mostra valori di banda di ottimo livello in ciascuna delle tre condizioni simulate dal benchmark.

Analizzando i risultati possiamo dedurre inoltre che l'incremento di frequenza non apporta miglioramenti delle prestazioni degni di nota.

Interessante è invece il confronto con la vecchia piattaforma dotata di memorie DDR3, che vede quest'ultima soccombere nettamente a dimostrazione della maggiore efficienza delle memorie DDR4 che, oltre a vantare frequenze di funzionamento mediamente molto più elevate, riescono finalmente a sprigionare tutta la loro potenza in virtù del migliore supporto offerto dai processori Skylake.

11. Benchmark 3D

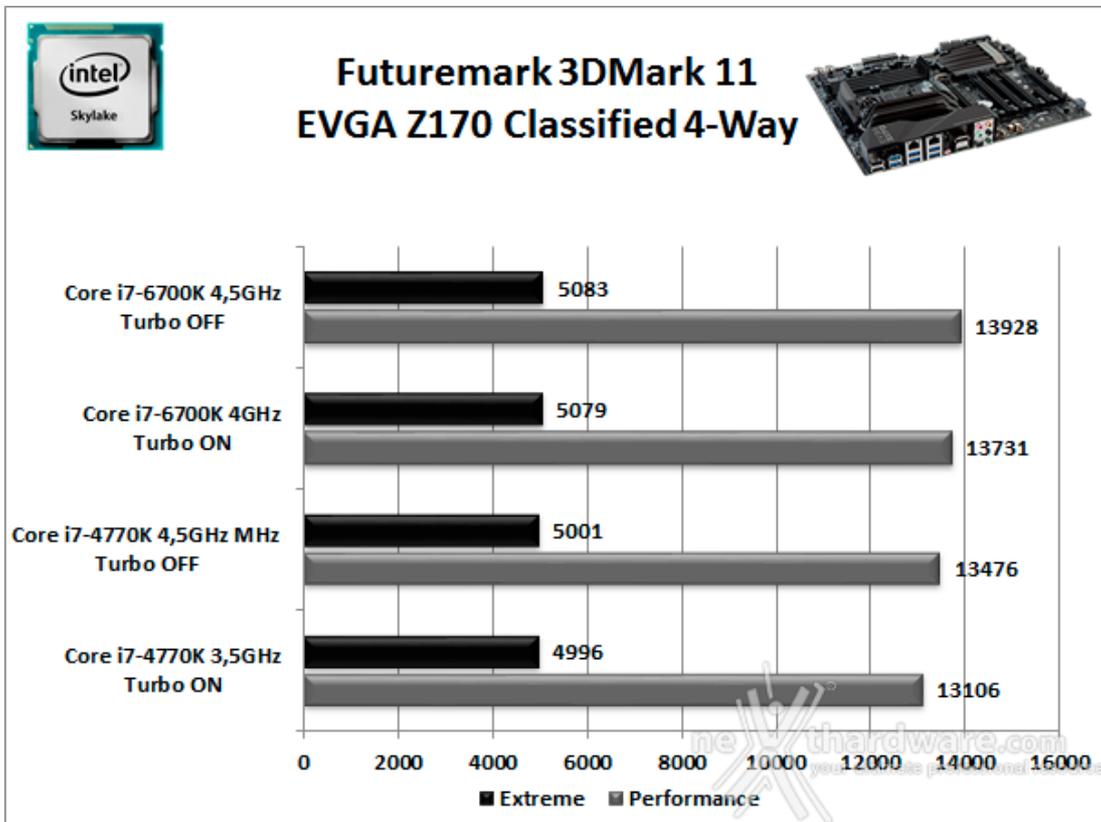
11. Benchmark 3D

Futuremark 3DMark 11

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

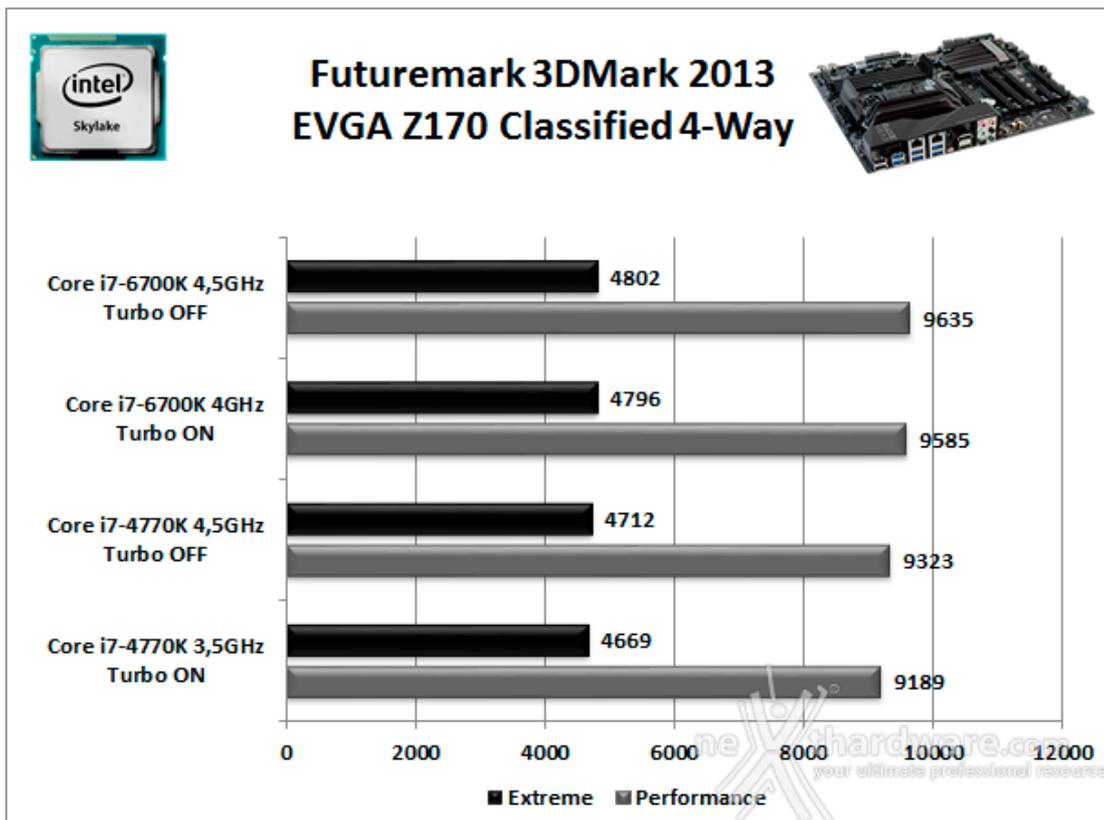
All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11.

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.



La terza carrellata di test è quella forse più attesa, in quanto va a mettere a dura prova la nostra EVGA Z170 Classified 4-Way nell'ambito d'utilizzo più consono a quelle che sono le sue caratteristiche, cioè la grafica 3D.

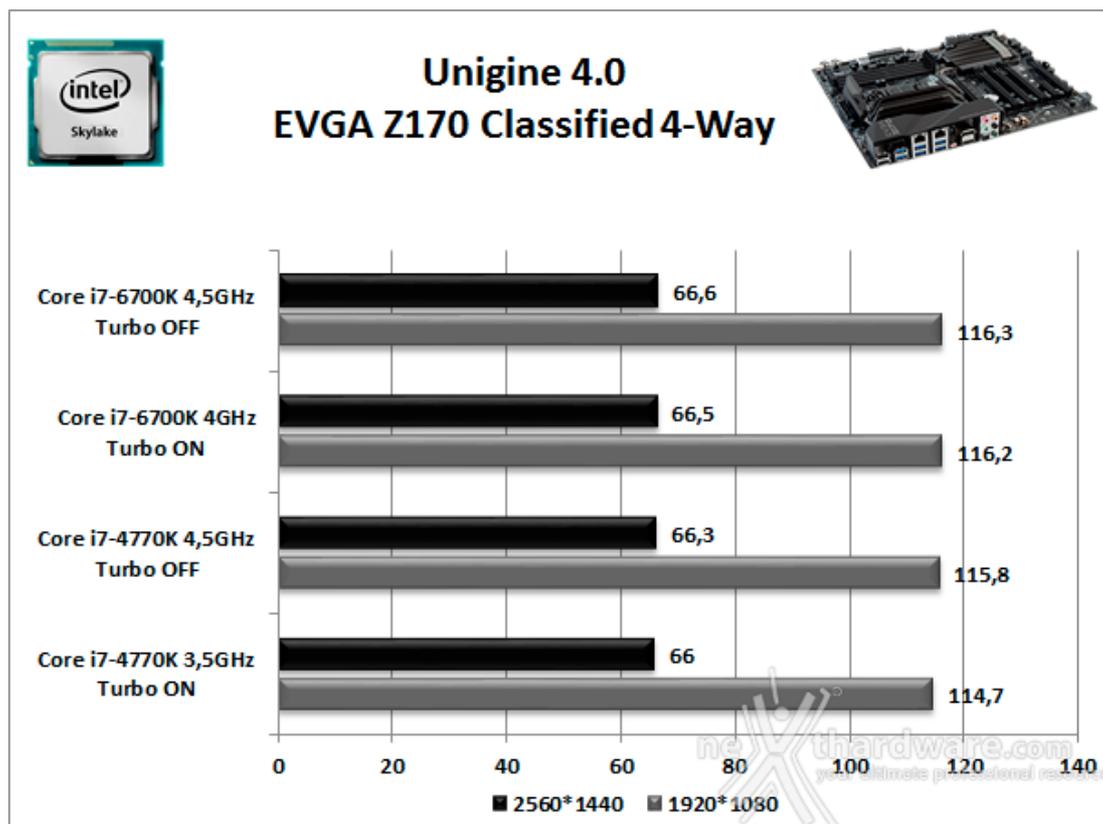
In entrambi i test della Futuremark la mainboard ha messo in mostra prestazioni di ottimo livello, che, ovviamente, crescono in maniera decisa in funzione dell'aumento di frequenza della CPU.

Nel corso delle prove la Z170 Classified ha evidenziato eccellenti doti di stabilità, e non poteva essere altrimenti vista l'estrema cura riservata dai tecnici EVGA nella progettazione della circuiteria di alimentazione e del sistema di raffreddamento.

Dalla comparativa con la vecchia piattaforma emerge una netta superiorità del sistema in prova che riesce a prevalere in maniera decisa sia a parità di frequenza sulla CPU, ma anche operando a default con la CPU concorrente a 4500MHz.

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.



Essendo Unigine un benchmark che utilizza un motore grafico molto simile a quello dei titoli gaming di ultima generazione, fornisce risultati che sono poco influenzati dalla potenza elaborativa della CPU, in particolar modo nei test ad alta risoluzione.

Anche la comparativa con la vecchia piattaforma effettuata a pari frequenza, dove emerge una leggera superiorità della Z170 Classified rispetto alla MSI Z97 XPOWER AC quantificabile in poco più di un fotogramma al secondo, conferma ancora una volta che il risultato finale di questo test è strettamente correlato alla potenza della VGA.

12. Videogiochi

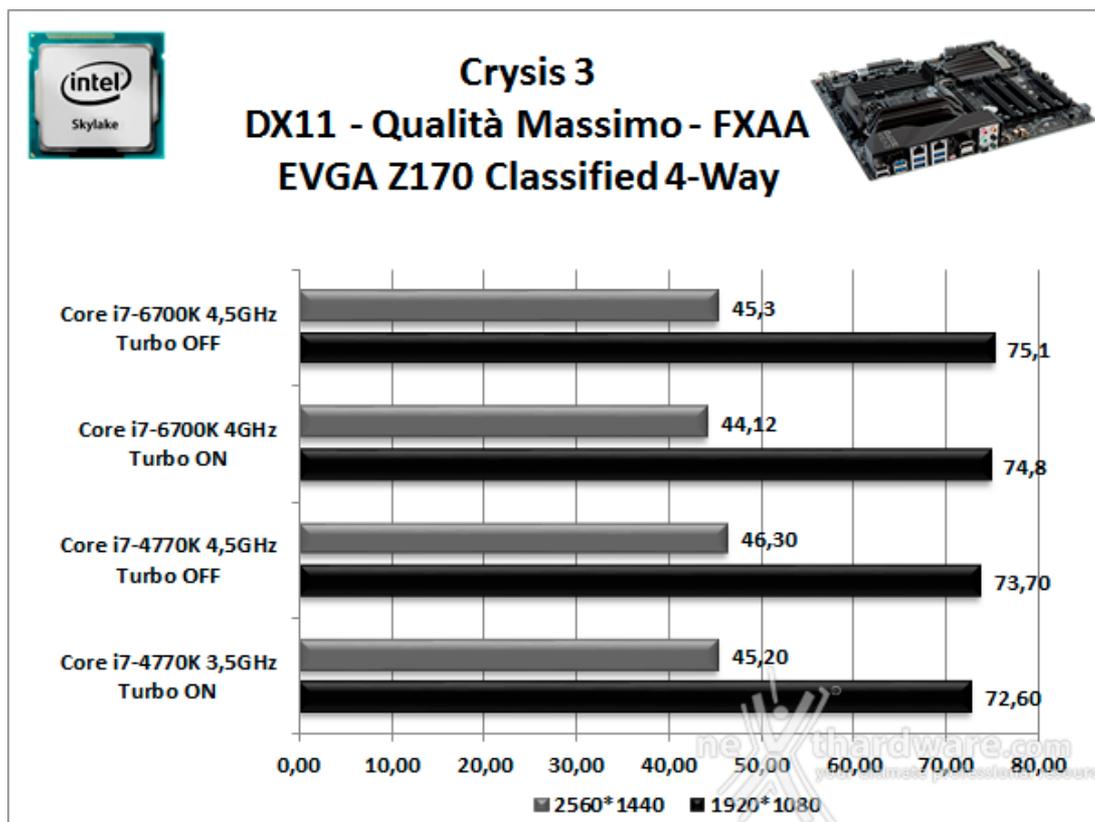
12. Videogiochi

Crysis 3 - DirectX 11

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

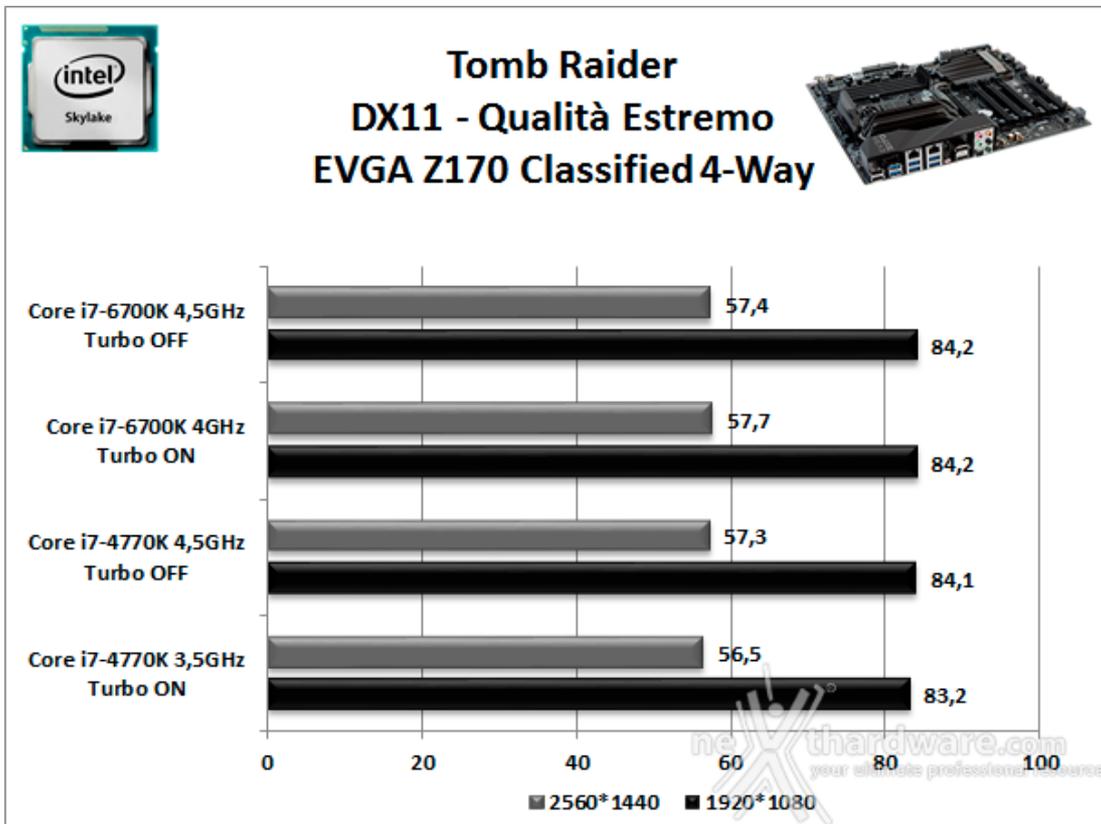
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

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.



Tomb Raider Edizione 2013

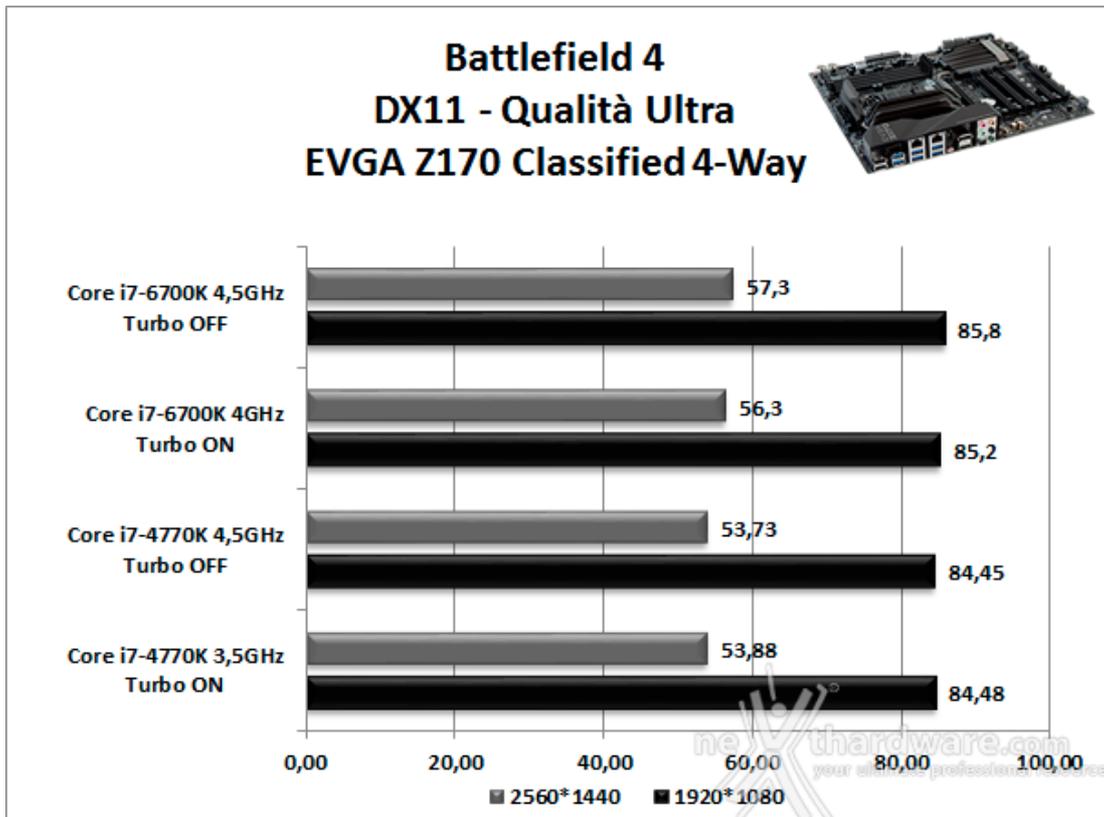
L'ultima versione di Tomb Raider, prodotta da Crystal Dynamics, utilizza le più recenti DirectX 11 e, se spinta al massimo del dettaglio, è in grado di mettere alla frusta qualsiasi VGA attualmente disponibile sul mercato.



Battlefield 4

Questo 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.



In Full HD con tutte le impostazioni relative ai filtri e alla qualità spinte al massimo, la piattaforma basata

su EVGA Z170 Classified 4-Way e Intel Core i7-6700K ha superato abbondantemente la soglia dei 60 fps in tutti i titoli da noi testati, garantendo quindi la massima soddisfazione in ambito gaming.

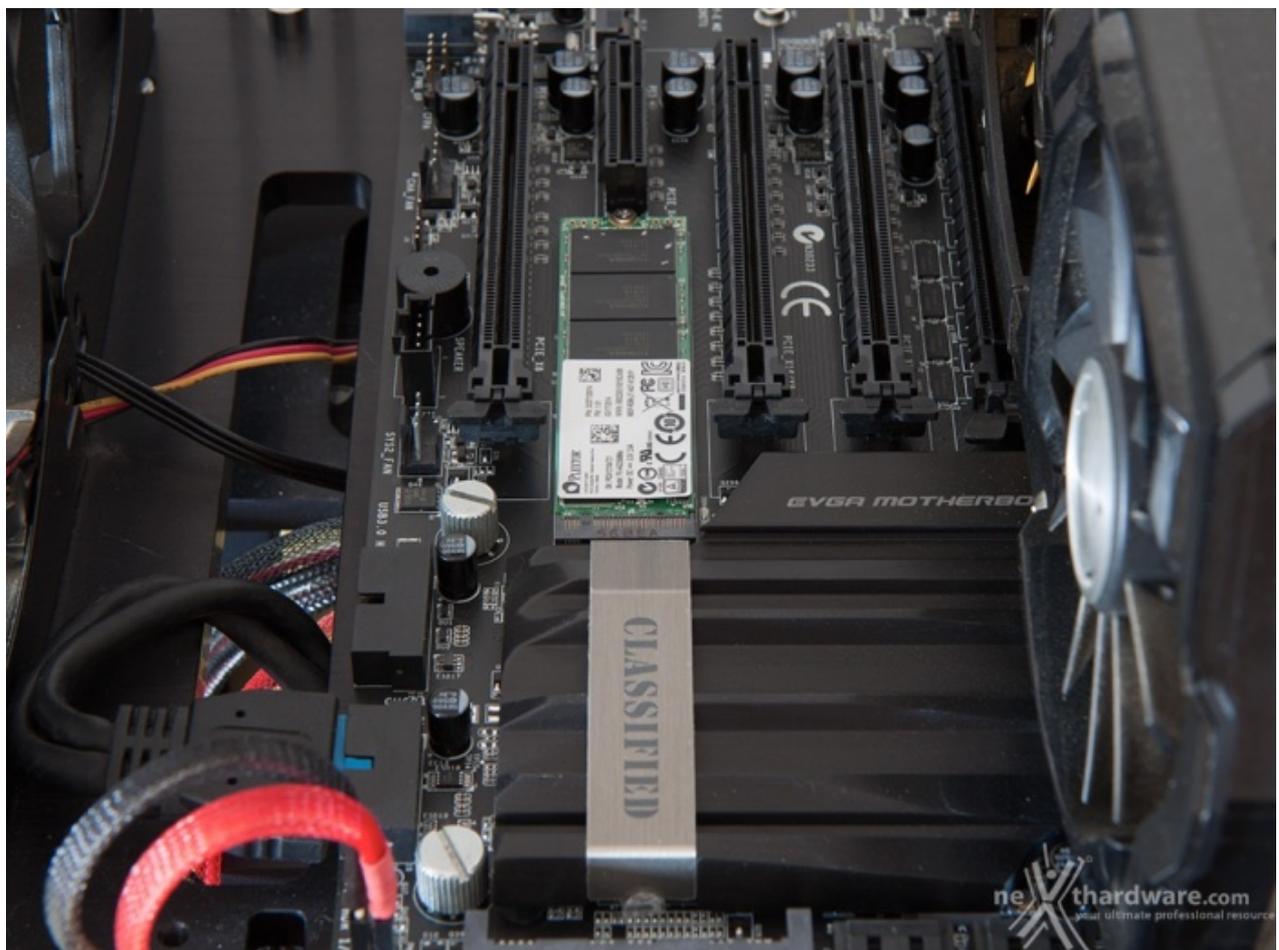
Impostando la risoluzione nativa del Dell U2713HM utilizzato per i nostri test, ovvero 2560*1440, le prestazioni subiscono inevitabilmente un sensibile calo, consentendo comunque di giocare in maniera piuttosto fluida.

Nel passaggio dalla condizione di default a quella di blando overclock abbiamo registrato un incremento di appena un fotogramma al secondo in Crysis 3 ed in BF4, sia nel test ad alta risoluzione che in Full HD, mentre in Tomb Raider le prestazioni rimangono praticamente inalterate.

Nella comparativa tra le due piattaforme le differenze prestazionali sono praticamente inesistenti o, al massimo, si limitano ad un paio di fps, quindi non tali giustificare un eventuale upgrade del sistema se il fine ultimo è quello di migliorare l'esperienza di gioco.

13. Benchmark controller

13. Benchmark controller



Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema di storage della EVGA Z170 Classified 4-Way.

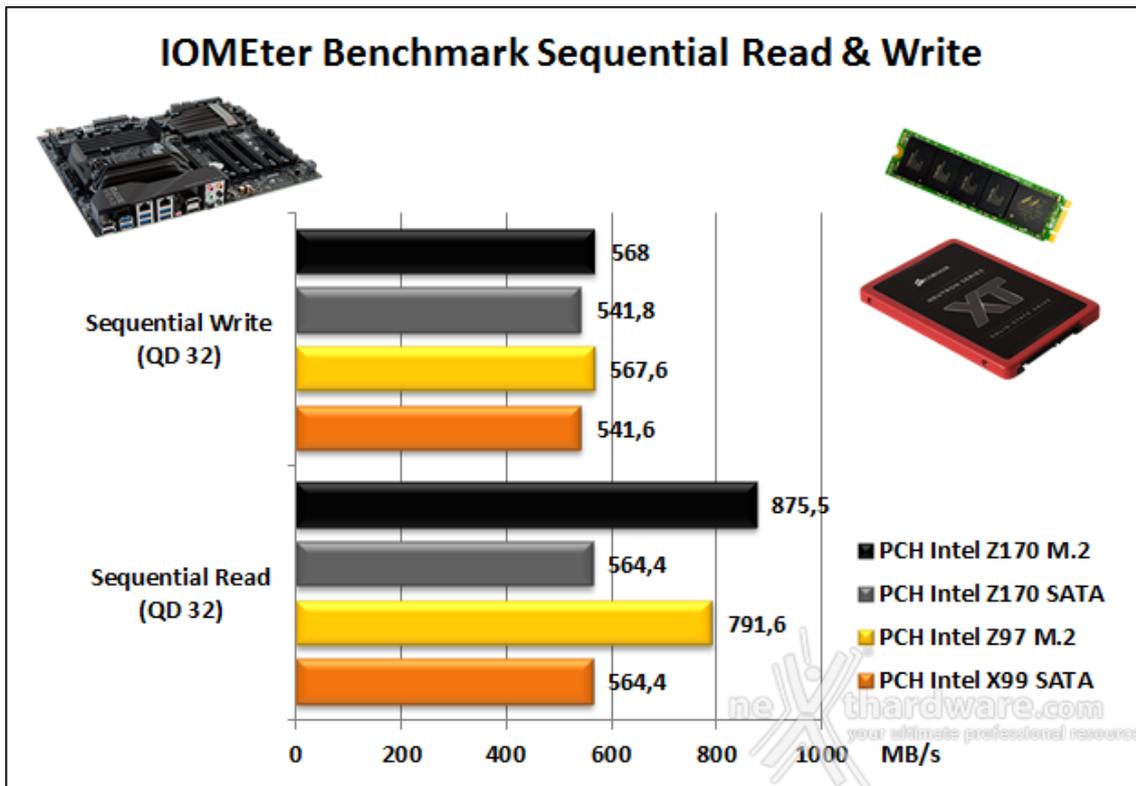
Andremo quindi ad analizzare le prestazioni restituite dal PCH Intel Z170 sulle porte SATA III e sul connettore M.2, confrontandole con quelle rilevate sulle analoghe connessioni messe a disposizione dalla GIGABYTE GA-X99-SOC Champion e dalla MSI Z97 XPOWER AC.

Per i test SATA III utilizzeremo un SSD Corsair Neutron XT 480GB collegato sulle porte gestite dal PCH Z170, mentre per quanto riguarda quelli su interfaccia M.2 ci affideremo al prestante Plextor M6e, ovviamente privato dell'adattatore PCI-E.

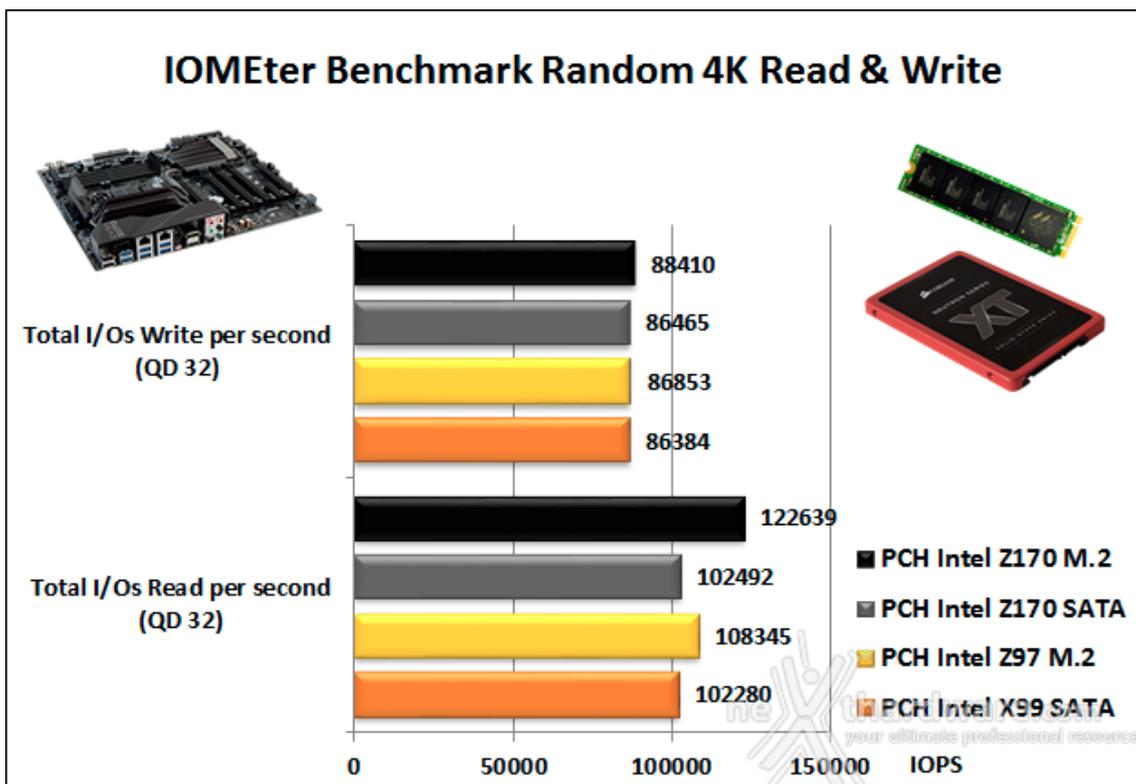
Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e

scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 è, successivamente, per misurare il numero di IOPS random sia in lettura che in scrittura, con pattern da 4kB "aligned" e Queue Depth 32.

Sintesi



Dall'analisi del grafico possiamo facilmente intuire come le prestazioni messe in mostra dal Corsair Neutron XT sulle due mainboard equipaggiate con chipset diverso siano praticamente equivalenti, a conferma del fatto che tutti i PCH Intel sono in grado di sfruttare al massimo l'interfaccia SATA qualora i dispositivi collegati lo consentano.



I test di lettura random su file di piccole dimensioni confermano una netta superiorità della EVGA Z170 Classified 4-Way che riesce a spremere meglio il potenziale offerto dal nostro Plextor M6e rispetto alla mainboard di precedente generazione.

I test di scrittura confermano la superiorità del connettore M.2 pilotato dal chipset Z170 rispetto al suo omologo a bordo della piattaforma Z97, ma il divario si assottiglia in maniera decisa risultando di poco inferiore ai 2000 IOPS.

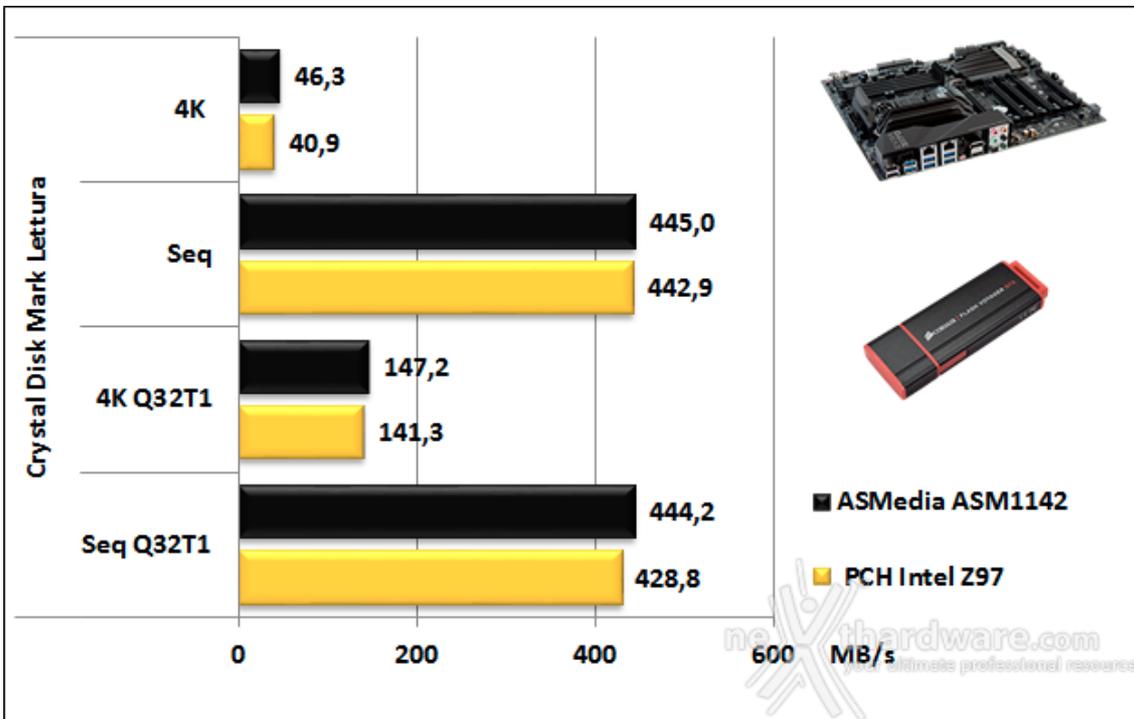
I risultati delle prove condotte sui connettori SATA non hanno evidenziato differenze prestazionali di rilievo tra la mainboard in prova e la GIGABYTE GA-X99-SOC Champion, a conferma di quanto affermato in precedenza relativamente ai test sequenziali.



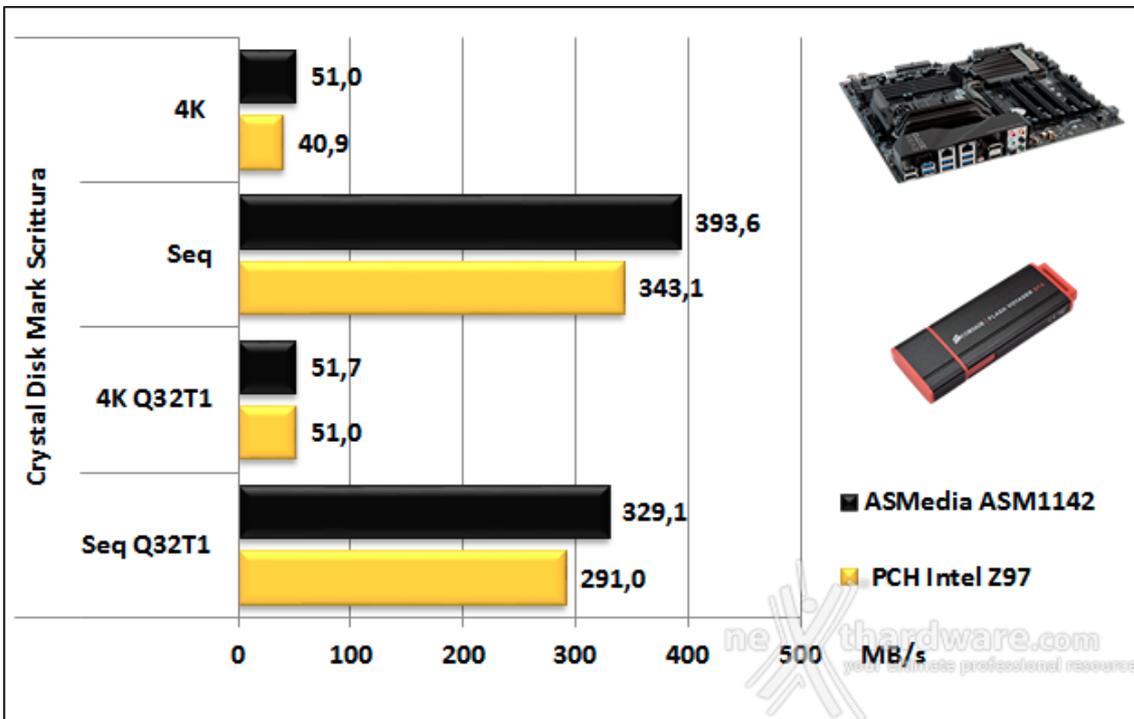
Benchmark controller USB 3.1

Per le nostre prove ci siamo avvalsi del software CrystalDiskMark 5.0.2 x64 e di un Flash Drive Corsair Voyager GTX 256GB conforme alle specifiche USB 3.0, in attesa che vengano commercializzate le prime periferiche in grado di sfruttare appieno le potenzialità offerte dallo standard USB 3.1 GEN 2.

Sintesi



In tutti i test di lettura, sia sequenziali, che random su file di piccola dimensione, il controller ASMedia ASM1142 ha mostrato una leggera superiorità rispetto al controller integrato nel PCH Z97 della MSI Z97 XPOWER AC.



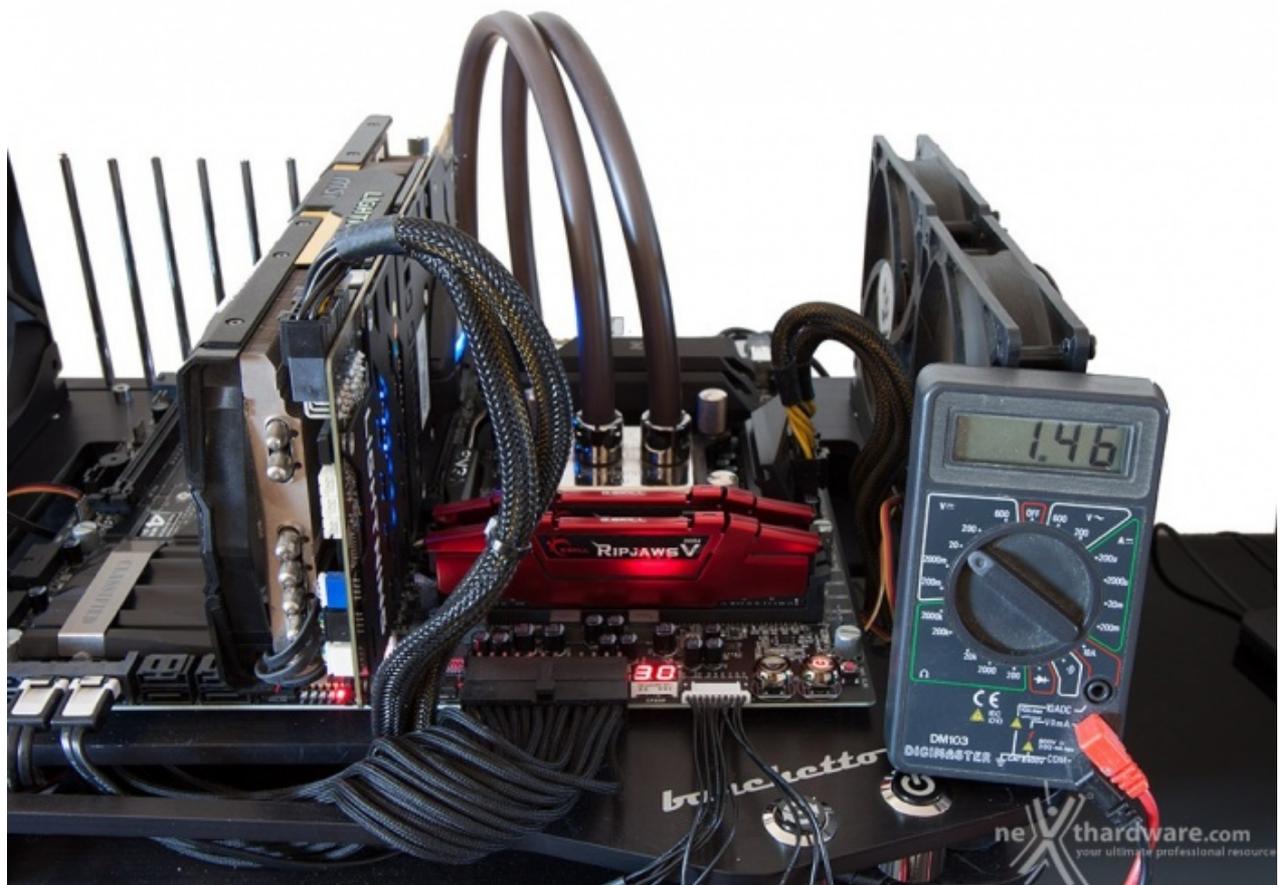
Nei test di scrittura le differenze prestazionali tra i due controller in prova sono molto più marcate, in particolar modo nei due test sequenziali dove l'ASMedia ASM1142 riesce a staccare l'avversario anche di 50MB/s.

14. Overclock

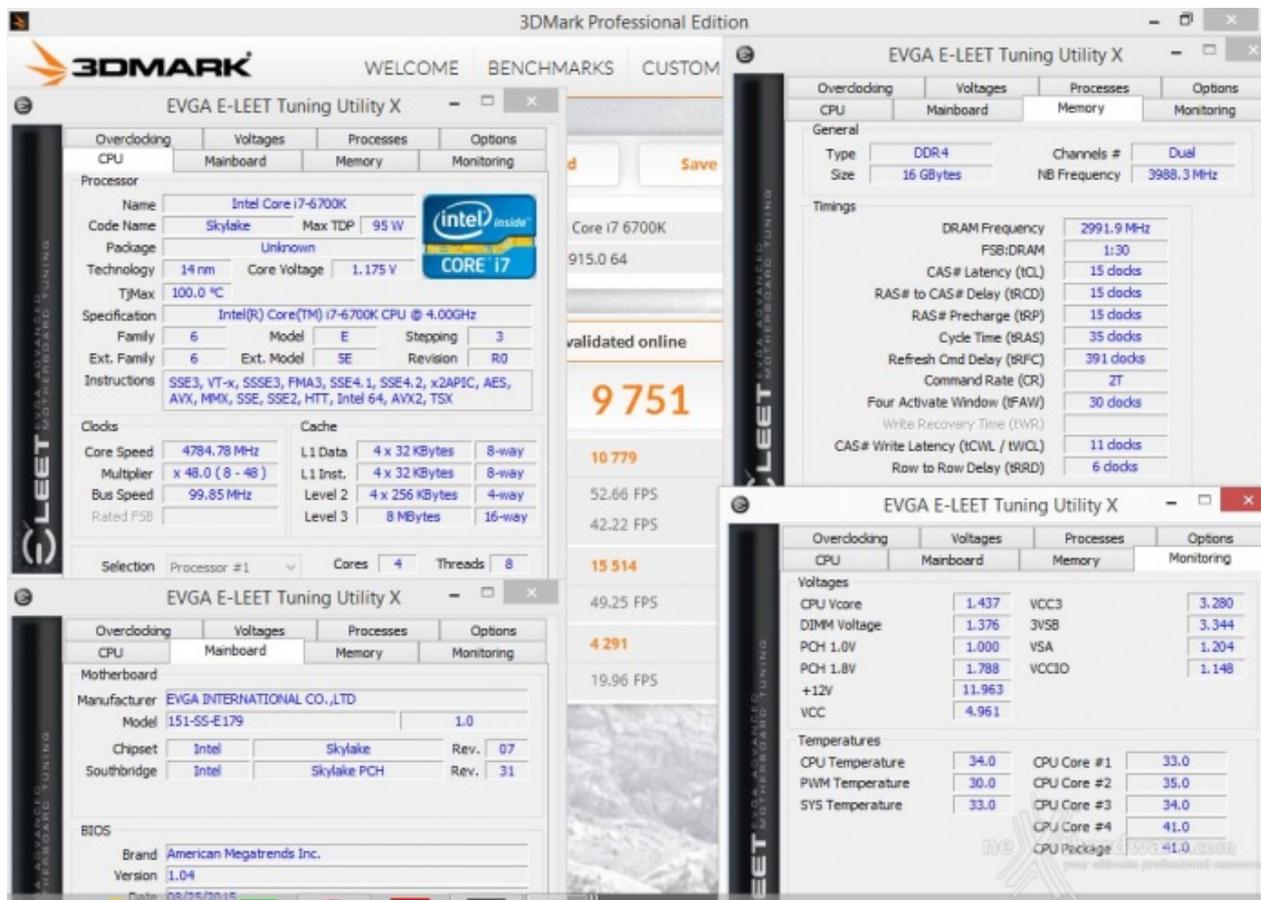
14. Overclock

Nel corso dei test svolti in precedenza abbiamo potuto constatare che la EVGA Z170 Classified 4-Way, in accoppiata con una buona CPU Skylake-S, è in grado di fornire delle prestazioni e una stabilità operativa di ottimo livello sia a default che in condizioni di blando overclock.

Trattandosi di un prodotto progettato e costruito per dare il meglio in questo particolare ambito, sarà nostra cura testarlo in maniera tale da stabilire quali siano i suoi limiti, almeno per quanto concerne l'utilizzo con raffreddamenti di tipo convenzionale.



↔ Test massima frequenza stabile CPU - 4800MHz



Nel primo dei nostri test, volto alla valutazione della massima frequenza di funzionamento del processore in prova, l'EVGA Z170 Classified 4-Way è stata in grado di spingere il nostro Core i7-6700K retail ad una frequenza di 4800MHz in piena stabilità , con una tensione di 1,44V.

Test massima frequenza CPU - 4900MHz

START DOWNLOAD

2. Download on our website
3. Test your internet speed

Processor (CPU)

CPU Name	Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz
Threading	1 CPU - 4 Core - 8 Thread
Frequency	4886.82 MHz (49 * 99.73 MHz) - Uncore: 3989.2 MHz
Multiplier	Current: 49 / Min: 8 / Max: 49
Architecture	Skylake / R0-Step (14 nm)
Cpuid / Ext.	6.E.3 / 6.5E
IA Extensions	MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX
Caches	L1D : 32 KB / L2 : 256 KB / L3 : 8192 KB
Caches Assoc.	L1D : 8-way / L2 : 4-way / L3 : 16-way
Microcode	Rev. 0x0000023
TDP / Vcore	95 Watts / 0.632 Volts
Type	Retail (Original Frequency : 4000 MHz)

Motherboard

Model	EVGA INTERNATIONAL CO.LTD 151-SS-E179
Socket	Socket 1151 LGA
North Bridge	Intel Skylake rev 07
South Bridge	Intel Skylake PCH rev 31
BIOS	American Megatrends Inc. 1.04 (08/25/2015)

Memory (RAM)

Total Size	16384 MB
Type	Dual Channel (128 bit) DDR4-SDRAM
Frequency	1496 MHz - Ratio 1:30
Timings	15-15-15-35-2 (ICAS-IRC-IRP-IRAS-ICR)
Slot #1 Module	G Skill 8192 MB (DDR4-2137) - XMP 2.0
Slot #2 Module	G Skill 8192 MB (DDR4-2137) - XMP 2.0

FORUM BANNER

Change Banner style : 01 - Classic - 350 x 22 px

SHARE

Share your validation data on social medias

[Twitter](#) [Facebook](#) [Google+](#) [Dribbble](#) [Plus.it](#)

your ultimate professional resource

↔

Incrementando ulteriormente il Vcore fino a 1,48V siamo riusciti ad accedere al sistema operativo alla ragguardevole frequenza di 4900MHz, ma con una stabilità operativa insufficiente a completare qualsiasi bench che andasse a stressare la CPU in maniera pesante.

L'overclock ottenuto sul nostro Skylake-S è sicuramente di buon livello, ma ben lontano dalle aspettative di chi riponeva speranze nella nuova architettura per tornare ai fasti delle precedenti generazioni di processori del colosso di Santa Clara.

Test massima frequenza di CPU Cache (Uncore) - 4700MHz

The screenshot displays the EVGA E-LEET Tuning Utility X software interface. The main window shows system monitoring and tuning options for an Intel Core i7-6700K processor. The interface is divided into several sections:

- Overclocking:** CPU, Mainboard, Memory, Monitoring.
- Voltages:** CPU Vcore (1.381), DIMM Voltage (1.376), PCH 1.0V (1.000), PCH 1.8V (1.776), +12V (11.963), VCC (4.961).
- Temperatures:** CPU Temperature (33.0), PWM Temperature (29.0), SYS Temperature (32.0).
- Processors:** Intel Core i7-6700K, Skylake, 14 nm, Core Voltage 1.245 V, TjMax 100.0 °C.
- Clocks:** Core Speed (4688.53 MHz), Multiplier (x47.0 (8-47)), Bus Speed (99.76 MHz).
- Cache:** L1 Data (4 x 32 KBytes), L1 Inst. (4 x 32 KBytes), Level 2 (4 x 256 KBytes), Level 3 (8 MBytes).
- Motherboard:** Manufacturer (EVGA INTERNATIONAL CO.,LTD), Model (151-SS-E179), Chipset (Intel Skylake), Southbridge (Intel Skylake PCH).
- BIOS:** Brand (American Megatrends Inc.), Version (1.04), Date (08/25/2015).

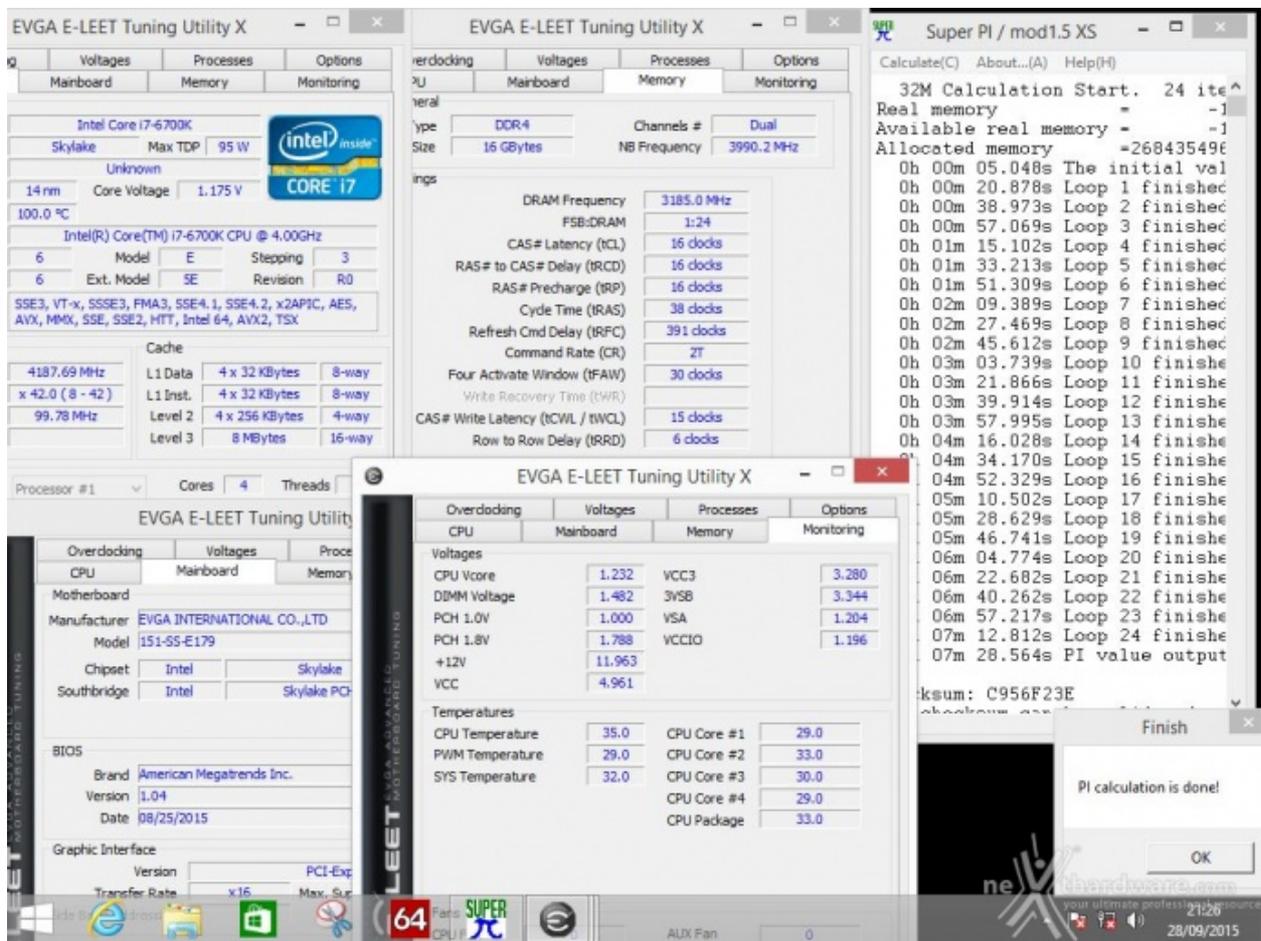
A central 3DMark Professional E benchmark window displays a score of 9735. The CPU section shows a multiplier of x47.0 (8-47) and a core speed of 4688.53 MHz. The Motherboard section identifies the manufacturer as EVGA INTERNATIONAL CO.,LTD and the model as 151-SS-E179. The BIOS section shows the brand as American Megatrends Inc. and the date as 08/25/2015.

Con Skylake-S, così come avviene sulle CPU Haswell-E su piattaforma X99, abbiamo la possibilità di variare il moltiplicatore del blocco Uncore, ora rinominato in CPU Cache, in modo del tutto autonomo, indipendentemente dai moltiplicatori relativi agli altri componenti.

Su Z170, inoltre, l'incremento della frequenza della CPU cache non implica un aumento della tensione di alimentazione di Ring, che verrà regolata automaticamente in base al Vcore utilizzato.

La frequenza massima di CPU Cache raggiunta dal nostro Core i7-6700K sulla EVGA Z170 Classified 4-Way è stata di 4700MHz, un valore che conferma le qualità della mainboard in prova nella gestione di overclock abbastanza spinti.

Test massima frequenza RAM (16-16-16-38 CR2) - 3185MHz



Nel test volto alla ricerca della massima frequenza applicabile sulle memorie, il nostro kit di G.SKILL Ripjaws V 3000MHz C15 ha raggiunto in piena stabilità quota 3185MHz utilizzando una tensione operativa di 1,45V.

L'overclock ottenuto in questa prova, purtroppo, non è agli stessi livelli di quello raggiunto sulla precedente piattaforma Z170 testata, dove lo stesso kit ha raggiunto con estrema facilità i 3333MHz CAS 17.

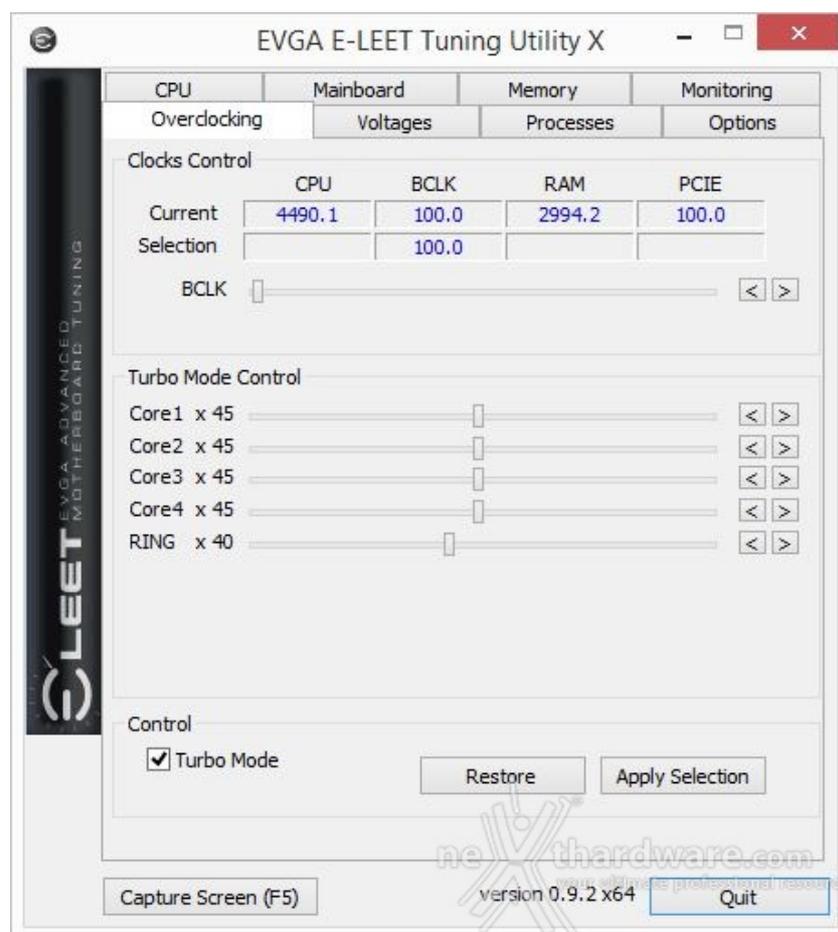
Probabilmente il BIOS utilizzato, giunto appena alla seconda revisione, non è ancora sufficientemente maturo per una gestione ottimale di tutte le tipologie di memorie DDR4 attualmente in commercio, per cui confidiamo in futuri rilasci che risolvano qualche problemino di compatibilità che avrà sicuramente castrato le prestazioni del kit in nostro possesso.

EVGA E-LEET

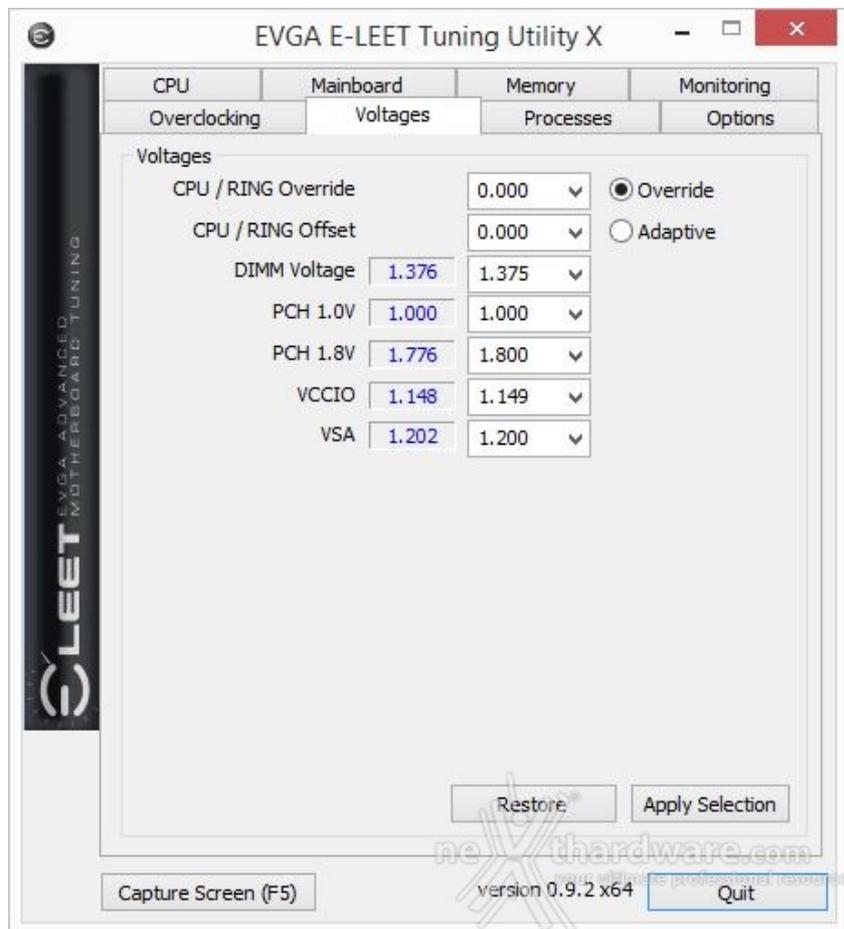
EVGA E-LEET Tuning Utility



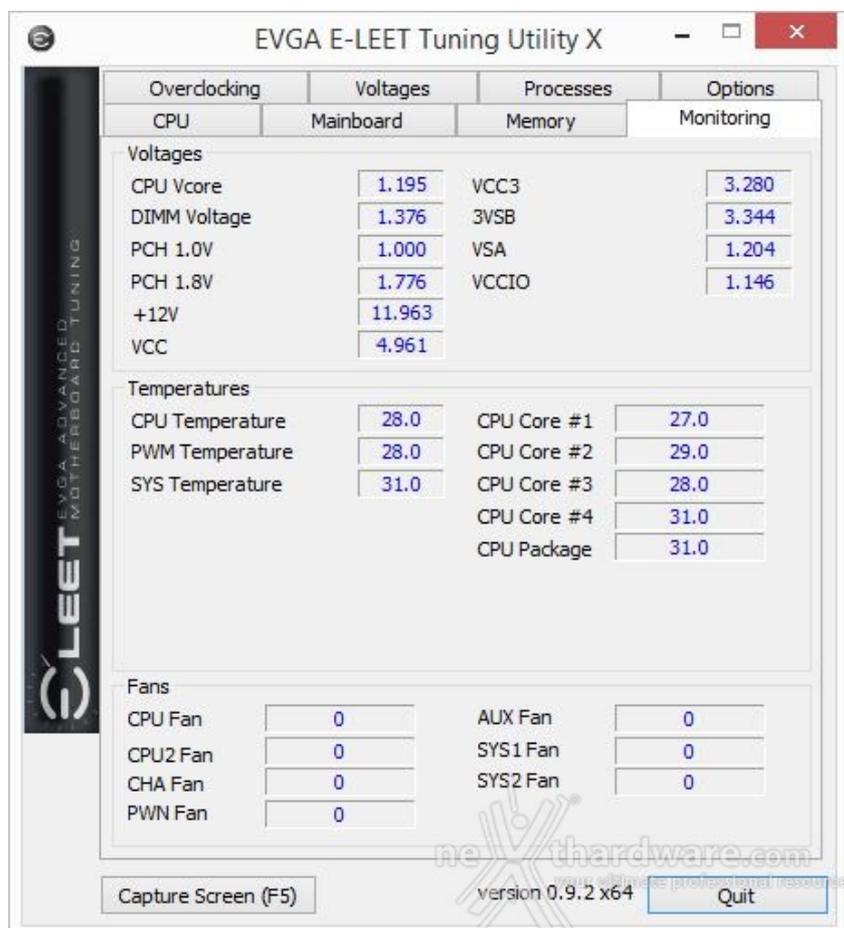
EVGA utilizza per il monitoraggio ed il controllo delle funzioni vitali delle sue mainboard il software E-LEET, che è una versione estesa del software CPU-Z a cui ha aggiunto le funzioni di controllo per il proprio hardware.



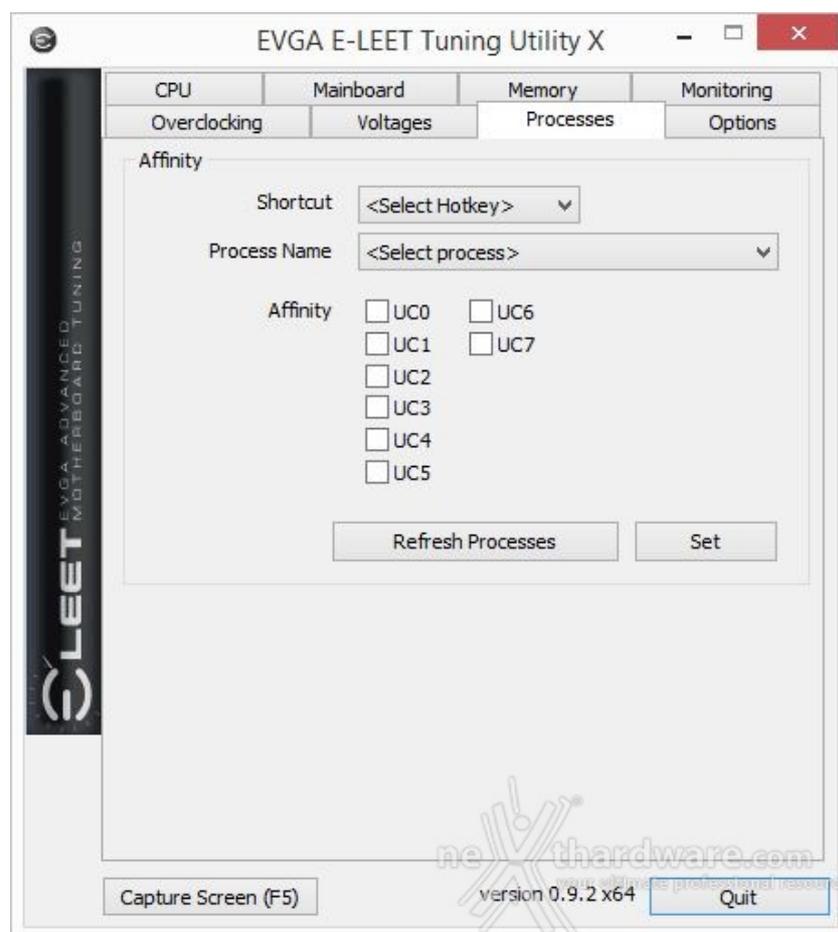
La quarta schermata è quella dedicata all'overclock "on the fly" dei componenti e prevede la possibilità di variare il valore del moltiplicatore della CPU e della frequenza di BCLK.



Prima di effettuare qualsiasi overlock è buona norma adeguare le tensioni, operazione fattibile tramite la sezione "Voltages".



Dalla sezione Monitoring possiamo avere un quadro in tempo reale delle tensioni effettivamente applicati ai vari componenti e delle loro temperature; nella parte bassa è possibile visualizzare↔ la velocità delle varie ventole collegate alla mainboard.



Quello visualizzato in alto è un modulo che permette di dare l'affinità di un determinato processo a uno o più core specifici della CPU e di assegnarla al volo mediante una combinazione di tasti.

Una vera e propria chicca, molto utile per quei benchmark che sfruttano un numero limitato di core, permettendo di sfruttare soltanto quelli con un maggiore potenziale in overclock.



15. Conclusioni

15. Conclusioni

Nel corso della nostra recensione la Z170 Classified 4-Way ha confermato di essere all'altezza del blasone EVGA, mettendo in mostra tutta una serie di requisiti che da sempre lo contraddistinguono.

Fra questi non possiamo non menzionare le innegabili doti di stabilità di funzionamento in condizioni di forte stress, frutto di una progettazione attenta di tutte le sue componenti e di un BIOS in grado di garantire una perfetta calibrazione di tutti i parametri di funzionamento.

La robusta sezione di alimentazione digitale, realizzata con componentistica di altissima qualità, permette a questa mainboard di gestire in tutta tranquillità anche l'overclock più pesante senza fare una piega, fornendo ai vari componenti installati tutta l'energia di cui necessitano e garantendo, al contempo, una qualità dei segnali elettrici tale da riuscire a spremere fino all'ultimo MHz.

Oltre che da una stabilità fuori dal comune, la pratica dell'overclock viene enormemente facilitata da una serie piuttosto lunga di funzionalità dedicate, come i vari punti di misura con connettore Probe IT, i vari pulsanti e switch presenti onboard, il Debug LED ed il triplo BIOS, oltre all'applicativo EVGA E-LEET che, nonostante la sua semplicità, consente di effettuare al volo un gran numero di regolazioni direttamente dal sistema operativo.

Nelle condizioni più critiche la gestione di potenze talvolta esagerate potrebbe mettere in crisi anche la componentistica più robusta, ma ciò non avviene sulla EVGA Z170 Classified 4-Way grazie ad un sistema di raffreddamento molto efficace che riesce a smaltire il calore prodotto con estrema efficienza. ↔

Le prestazioni velocistiche dei vari comparti testati sono di primissimo livello, e non poteva essere altrimenti visto che la scheda offre il supporto a tutti i più recenti protocolli di trasmissione dati.

Eccellenti le doti di espandibilità offerte, che permettono di utilizzare fino a quattro VGA in configurazione SLI o CrossFire, indispensabili per la ricerca delle massime prestazioni nei benchmark 3D o, semplicemente, per la realizzazione di postazioni gaming di altissimo livello.

Sul fronte della connettività la mainboard è piuttosto dotata, offrendo un comparto storage molto

completo, in grado di garantire il pieno supporto ai più recenti protocolli di trasmissione dei dati e, in particolare, agli standard M.2 PCIe e SATA Express, un buon numero di porte USB, di cui due conformi al nuovo standard USB 3.1, ed un comparto di rete di alto livello con due porte Ethernet Gigabit pilotate da chipset Intel di ultima generazione.

Buona la sezione audio, ma non ai livelli di prodotti concorrenti destinati al gaming, i quali vantano chipset più recenti e soluzioni tecniche molto più raffinate.

Altro punto di forza della EVGA Z170 Classified 4-Way è sicuramente il design che, pur discostandosi in maniera decisa dai primi modelli di questa serie, mantiene inalterato tutto il suo fascino grazie alla scelta dei giusti accostamenti cromatici e alla ricerca della perfezione in ogni dettaglio.

La EVGA Z170 Classified 4-Way viene commercializzata in Italia ad un prezzo su strada di circa 470€, sicuramente non accessibile a tutte le tasche, ma a nostro avviso assolutamente congruo per la qualità e la dotazione offerta.

VOTO: 4,5 Stelle



Pro

- Design e qualità costruttiva
- Stabilità operativa
- Spiccate doti di overclock
- Ottime prestazioni in tutti i sottosistemi
- Comparto networking di altissima qualità
- Espandibilità al top

Contro

- BIOS da affinare nella gestione delle memorie

↔

Si ringrazia [Drako.it](http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=16908) per l'invio del sample in recensione.



nexthardware.com