



nexthardware.com

a cura di: Giuseppe Apollo - pippo369 - 24-04-2015 16:00

## Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz LE Orange



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/1023/corsair-dominator-platinum-ddr4-3400mhz-le-orange.htm>)**

Un kit di memorie nato per dominare nel panorama mondiale dell'overclock in perfetta simbiosi con la GIGABYTE GA-X99-SOC Champion.

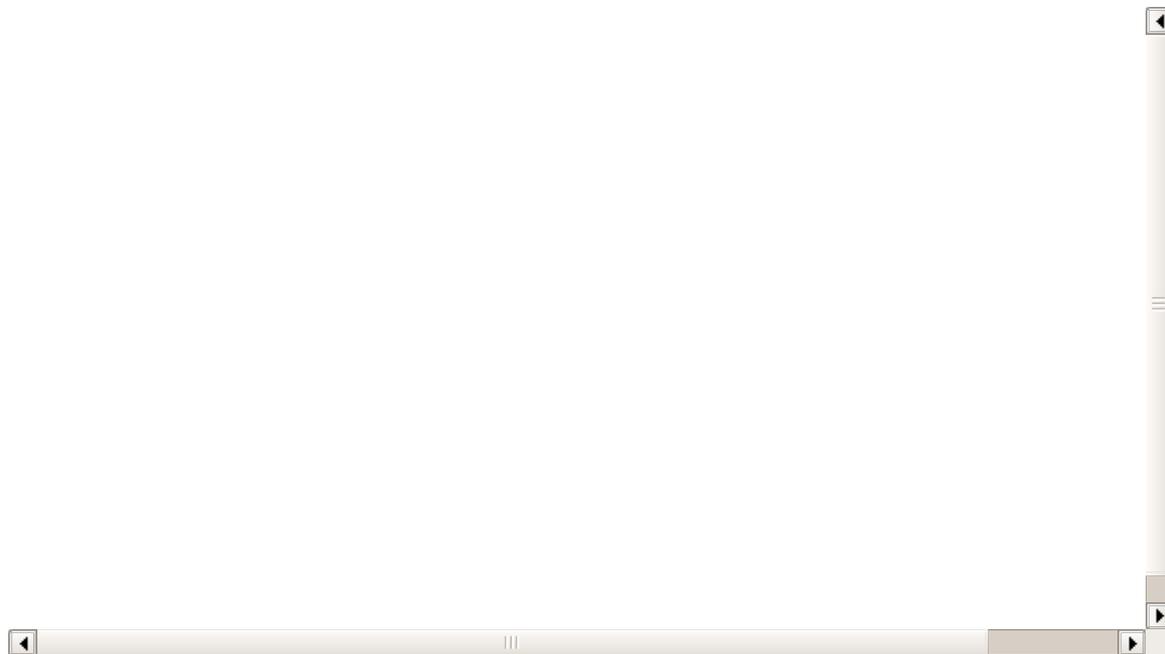


Nata in concomitanza con il lancio delle prime memorie DDR3 ad altissime prestazioni, la serie Dominator Platinum di Corsair, forte del notevole consenso ottenuto da parte degli appassionati di overclock,

prosegue il suo trionfale cammino aggiungendo alla famiglia un corposo numero di kit dotati della nuova architettura DDR4.

Allo stato attuale i kit di memoria Dominator Platinum DDR4 sono ben diciannove e offrono frequenze di funzionamento e timings in grado di garantire sempre prestazioni al top, con capacità variabili dai 16GB fino ad un massimo di 64GB.

Oltre alle prestazioni di livello superiore, il denominatore comune a tutti i modelli di questa serie è il design, unico nel suo genere, conferito dal caratteristico dissipatore che sfrutta l'ormai collaudata tecnologia Corsair DHX.



Siamo di fronte ad un vero e proprio concentrato di tecnologia che prevede un dissipatore modulare ad alte prestazioni in alluminio anodizzato, dotato di top bar e sistema di illuminazione a tubi di LED intercambiabili.

Il cuore pulsante di questi moduli è ovviamente costituito da ICs altamente selezionati, incastonati in un PCB ad alto numero di strati, ottimizzato per offrire la massima pulizia dei segnali elettrici ed un efficiente trasferimento del calore.

Infine, non poteva mancare la classica ciliegina sulla torta, costituita in questo caso dal connettore per il collegamento di ciascun modulo al sistema di monitoraggio della temperatura in tempo reale Corsair LINK.

In virtù di una collaborazione che dura ormai da molti anni, **Corsair** ci ha offerto in anteprima esclusiva per l'Italia la possibilità di testare il kit più performante di questa fortunata serie, ovvero le **Dominator Platinum DDR4 3400MHz Limited Edition Orange**.

Questo particolare kit di memorie, frutto di una stretta collaborazione con **GIGABYTE**, è certificato per raggiungere la straordinaria frequenza di 3400MHz a CAS 16 in accoppiata con la **GA-X99-SOC Champion**, sfruttando un semplice raffreddamento ad aria.

Le impressionanti frequenze raggiunte da questo kit di memoria sono state rese possibili grazie ad un'attenta selezione degli ICs, che vengono sottoposti a rigidi test di stabilità, e all'utilizzo di profili XMP perfettamente calibrati per ottenere prestazioni da primato sulla mainboard di riferimento.

Il kit in oggetto, dotato di part. number **CMD16GX4M4B3400C16**, è costituito da quattro moduli da 4GB cadauno per una capacità totale di 16GB ed è corredato di serie dall'esclusivo sistema **Dominator Airflow Platinum**, progettato per fornire un raffreddamento ottimale nella massima silenziosità.

Di seguito una tabella riepilogativa che riporta le specifiche di tutti i modelli della serie Dominator Platinum DDR4.

Capacità	Frequenza operativa	N. DIMM	Part. Number
16GB	<b>3400MHz, 16-18-18-36, 1,35V</b>	<b>8</b>	<b>CMD16GX4M4B3400C16</b>
64GB	2800MHz, 16-18-18-36, 1,2V	8	CMD64GX4M8A2800C16
64GB	2666MHz, 15-17-17-35, 1,2V	8	CMD64GX4M8A2666C15

64GB	2400MHz, 14-16-16-31, 1,2V	8	CMD64GX4M8A2400C14
32GB	3000MHz, 15-17-17-35, 1,35V	8	CMD32GX4M4B3000C15
32GB	2800MHz, 16-18-18-36, 1,2V	8	CMD32GX4M4A2800C16
32GB	2800MHz, 15-17-17-36, 1,2V	8	CMD32GX4M4A2800C15
32GB	2666MHz, 16-18-18-35, 1,2V	8	CMD32GX4M4A2666C16
32GB	2666MHz, 15-17-17-35, 1,2V	8	CMD32GX4M4A2666C15
32GB	2400MHz, 14-16-16-31, 1,2V	8	CMD32GX4M4A2400C14
16GB	3300MHz, 16-18-18-36, 1,35V	4	CMD16GX4M4B3333C16
16GB	3300MHz, 16-18-18-36, 1,35V	4	CMD16GX4M4B3300C16
16GB	3200MHz, 16-18-18-36, 1,35V	4	CMD16GX4M4B3200C16
16GB	3200MHz, 15-17-17-35, 1,35V	4	CMD16GX4M4B3200C15
16GB	3000MHz, 15-17-17-35, 1,35V	4	CMD16GX4M4B3000C15
16GB	3000MHz, 14-16-16-35, 1,35V	4	CMD16GX4M4B3000C14
16GB	2800MHz, 16-18-18-36, 1,2V	4	CMD16GX4M4A2800C16
16GB	2666MHz, 16-18-18-35, 1,2V	4	CMD16GX4M4A2666C16
16GB	2666MHz, 15-15-15-35, 1,2V	4	CMD16GX4M4A2666C15

Se tali premesse hanno solleticato la vostra curiosità , non vi rimane che seguirci nelle prossime pagine di questa nostra recensione ...

## 1. Packaging & Bundle

### 1. Packaging & Bundle

Le Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz LE Orange vengono commercializzate in una elegante confezione, le cui dimensioni fanno subito capire che si tratta di un prodotto di classe superiore.

Oltre che per le dimensioni importanti, la confezione si distingue per l'ottima fattura, essendo realizzata in cartoncino di alta qualità sul quale è impressa una grafica particolarmente curata che sfrutta il contrasto tra il nero dello sfondo e l'argento delle scritte.





A differenza dei due lati corti di colore argento, anche la parte posteriore utilizza uno sfondo nero sul quale campeggia un'immagine del modulo di memoria parzialmente sezionato, corredato da un buon numero di didascalie che trovano le relative corrispondenze sulla legenda esplicativa multilingue presente in basso.







Infine, diamo un'occhiata al bundle in dotazione al kit di memorie che comprende un Dominator Airflow Platinum completo di clip e viti di blocco, nonché un pieghevole contenente le istruzioni necessarie per l'assemblaggio del sistema di dissipazione e la successiva installazione.

## 2. Dominator Airflow Platinum

## 2. Dominator Airflow Platinum

Per sfruttare al meglio le doti di overclock dei moduli di memoria è necessario un buon sistema di

dissipazione del calore, motivo per cui il Corsair fornisce in dotazione al kit di Dominator Platinum DDR4 3400MHz LE Orange il sistema Dominator Airflow Platinum, progettato, come già accennato, per un funzionamento silenzioso ed un'efficienza di raffreddamento ottimale.





La parte superiore del Dominator Airflow Platinum è costituita da una robusta griglia in alluminio anodizzato, attraverso la quale le due ventole riescono ad aspirare l'aria dall'alto.

Nella parte centrale spicca uno scudetto di colore nero riportante il logo Corsair, che ritroviamo anche sui montanti laterali, questi ultimi realizzati in alluminio satinato di colore nero e dotati di scanalature atte ad aumentare la superficie di scambio del calore.↔



La base del Dominator Airflow Platinum ed i due montanti laterali, costituiscono un unico pezzo ricavato da un profilato in alluminio a forma di U.

In corrispondenza della posizione delle ventole troviamo due ampi fori di aerazione che permettono al flusso d'aria di investire direttamente i moduli sottostanti.

Le due ventole PWM, aventi un diametro di 60mm, sono incastonate nel bel mezzo dei due blocchi e fissate alla base tramite un paio di robuste viti; ulteriori quattro viti, infine, permettono di bloccare la parte superiore del dissipatore alla base.

Entrambe le ventole sono dotate di LED RGB e sono alimentate tramite un cavo con connettore a 4 pin che andrà collegato direttamente alla mainboard o, in alternativa, ad un sistema Corsair LINK.



L'immagine in alto ci mostra una delle robuste clip realizzate in acciaio opportunamente sagomato e verniciato rigorosamente di colore nero.

Nella parte destra possiamo osservare le tre linguette in metallo che andranno inserite in apposite scanalature ricavate sulle estremità del dissipatore, mentre sul lato sinistro è visibile la parte che andrà ad agganciarsi sui leveraggi presenti sugli slot DIMM.

La presenza di una morbida guarnizione in gomma, inoltre, impedisce il contatto diretto tra metallo e plastica che a lungo andare potrebbe danneggiare il sistema di ritenzione degli slot.



Una vista dell'estremità del dissipatore, che mette in rilievo le tre scanalature necessarie all'inserimento e successivo fissaggio della clip.



L'ultima immagine ci mostra il Dominator Airflow Platinum ad assemblaggio completato, pronto per essere installato sugli slot DIMM.↔

Segnaliamo, purtroppo, che questa tipologia di aggancio ha dimostrato di non essere particolarmente efficace su mainboard con soli due slot DIMM per lato come la GIGABYTE GA-X99-SOC Champion da noi utilizzata, dove la ridotta superficie di appoggio dovuta alla mancanza di ulteriori due slot non garantisce la massima stabilità del dissipatore.

### **3. Presentazione delle memorie**

### **3. Presentazione delle memorie**



In alto possiamo osservare i quattro moduli da 4GB l'uno appena estratti dalle rispettive custodie protettive.

Il look delle Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz LE Orange è particolarmente ricercato sia nelle forme che nei colori, che sfruttano il piacevole contrasto tra il nero del corpo dissipante e del PCB con l'arancio del montante che sovrasta la cresta.

Nonostante la presenza della struttura in alluminio anodizzato posta a protezione della barra luminosa, il profilo dei moduli non risulta particolarmente alto, tuttavia consigliamo di verificare la compatibilità con dissipatori per CPU particolarmente ingombranti.



Osservando dall'alto i moduli di memoria possiamo apprezzare ancora di più la particolare bellezza dei dissipatori, che riescono a coniugare design, robustezza ed efficienza nel migliore dei modi.



Su uno dei due lati del modulo è presente un'etichetta che riporta il part number, le specifiche, la revisione, un codice a barre, il seriale, il luogo di produzione ed il marchio CE.

Sul lato destro, poco più in alto rispetto all'etichetta, troviamo la serigrafia indicante la serie, mentre il logo Corsair è posto in rilievo nella parte centrale.



Sul lato opposto osserviamo il logo del produttore in rilievo nella parte centrale e, poco più in alto, alcune serigrafie che indicano il nome della serie, la tipologia e la frequenza nominale.

Osservando il pettine dei contatti possiamo inoltre notare il particolare bordo curvo che caratterizza tutti i moduli DDR4, atto a facilitarne l'inserimento nello slot, riducendo la pressione esercitata sul PCB durante il montaggio sugli slot della scheda madre.



- A** Configurable and upgradeable top bar
- B** Configurable and upgradeable light pipe
- C** Patented Dominator DHX Cooling technology where the heatsink directly cools the PCB
- D** Corsair Link Interface to monitor IC temperature and voltage
- E** Machined aluminum heat sinks for convective heat dissipation
- F** Custom PCB optimized for conductive heat transfer
- G** Hand sorted performance ICs: the foundation for highly overclockable memory

Il dissipatore utilizza l'ormai collaudata tecnologia di raffreddamento DHX che prevede un corpo dissipante realizzato in alluminio anodizzato, a diretto contatto con gli ICs disposti nella parte centrale e con il PCB nella parte alta; la presenza delle scanalature presenti su entrambi i lati del modulo ed un buon numero di alette opportunamente dimensionate e distanziate contribuiscono, infine, ad aumentare la superficie di scambio con l'aria per un efficace smaltimento del calore.↔



Una delle prerogative delle Corsair Dominator Platinum sta, essenzialmente, nella possibilità di personalizzare il proprio kit tramite la sostituzione della barra tubolare luminosa a luce bianca con modelli dotati di una luce di diverso colore (in vendita separatamente).



#### **4. Specifiche tecniche e SPD**

#### **4. Specifiche tecniche e SPD**

Nella tabella sottostante vi riportiamo le specifiche tecniche dettagliate delle Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz LE Orange oggetto di questa recensione.



↔

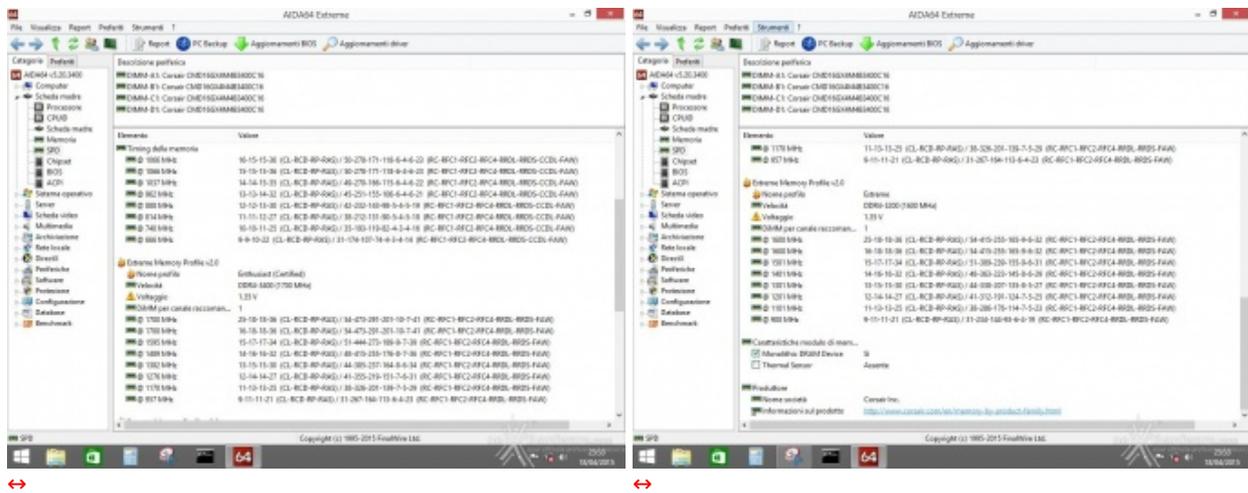
<b>Modello</b>	CMD16GX4M4B3400C16
<b>Capacità</b>	16GB (4X4GB)
<b>Frequenza</b>	3400MHz ↔ - PC4-27200
<b>Timings</b>	16-18-18-40 2T @1,35V
<b>Tipologia</b>	DDR4 288-pin UDIMM
<b>Dissipatori</b>	Alluminio Dual-path Heat eXchange
<b>Intel Extreme Memory Profile</b>	Ver. 2.0
<b>Garanzia</b>	A vita presso il produttore

Le informazioni relative a tutti i modelli della gamma Corsair Dominator Platinum DDR4, invece, sono disponibili a [questo \(http://www.corsair.com/en/memory/dominator-platinum?memorytype=DDR4\)](http://www.corsair.com/en/memory/dominator-platinum?memorytype=DDR4) link.

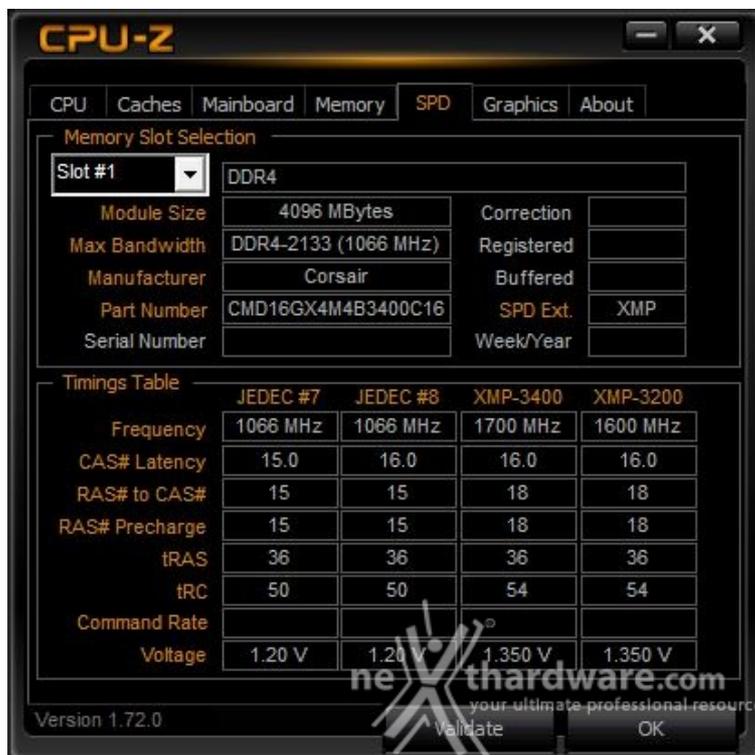
Per quanto concerne tutte le novità introdotte dalla nuova architettura DDR4 rispetto alla precedente DDR3, vi invitiamo a leggere il [nostro articolo \(/recensioni/hyperx-predator-ddr4-3000mhz-16gb-kit-970/2/\)](#) integrato nella recensione delle HyperX Predator DDR4 3000MHz.

## SPD

Nel Serial Presence Detect (SPD) è memorizzato il nome identificativo del kit, il produttore, il profilo standard JEDEC 2133MHz a 1,2V e la tipologia dei moduli.



Come abbiamo già visto in occasione delle precedenti recensioni sulle DDR4, i software di diagnostica normalmente utilizzati per visualizzare le impostazioni dei profili XMP, allo stato attuale delle cose, a causa di problemi di interazione tra l'indirizzamento dell'hardware e la decodifica dei dati SPD, non sono in grado di fornire dati completamente corretti.



CPU-Z è al momento uno dei pochi software in grado di fornire alcuni dei suddetti valori ma, purtroppo, non offre una panoramica completa dei timings secondari alla stessa stregua di AIDA 64 o HWMonitor.

Dalle informazioni ricavate con gli strumenti a nostra disposizione possiamo dedurre che le Dominator Platinum DDR4 3400MHz includono nel proprio SPD due profili XMP (Extreme Memory Profile) per mezzo dei quali, attivando la specifica funzione nel BIOS della scheda madre, si imposteranno automaticamente i valori ottimali di operatività della RAM.

Il profilo principale, denominato "Enthusiast", prevede una frequenza di funzionamento di 3400MHz a CAS 16 con tensione operativa di 1,35V, ovvero i valori nominali per cui il kit è stato certificato.

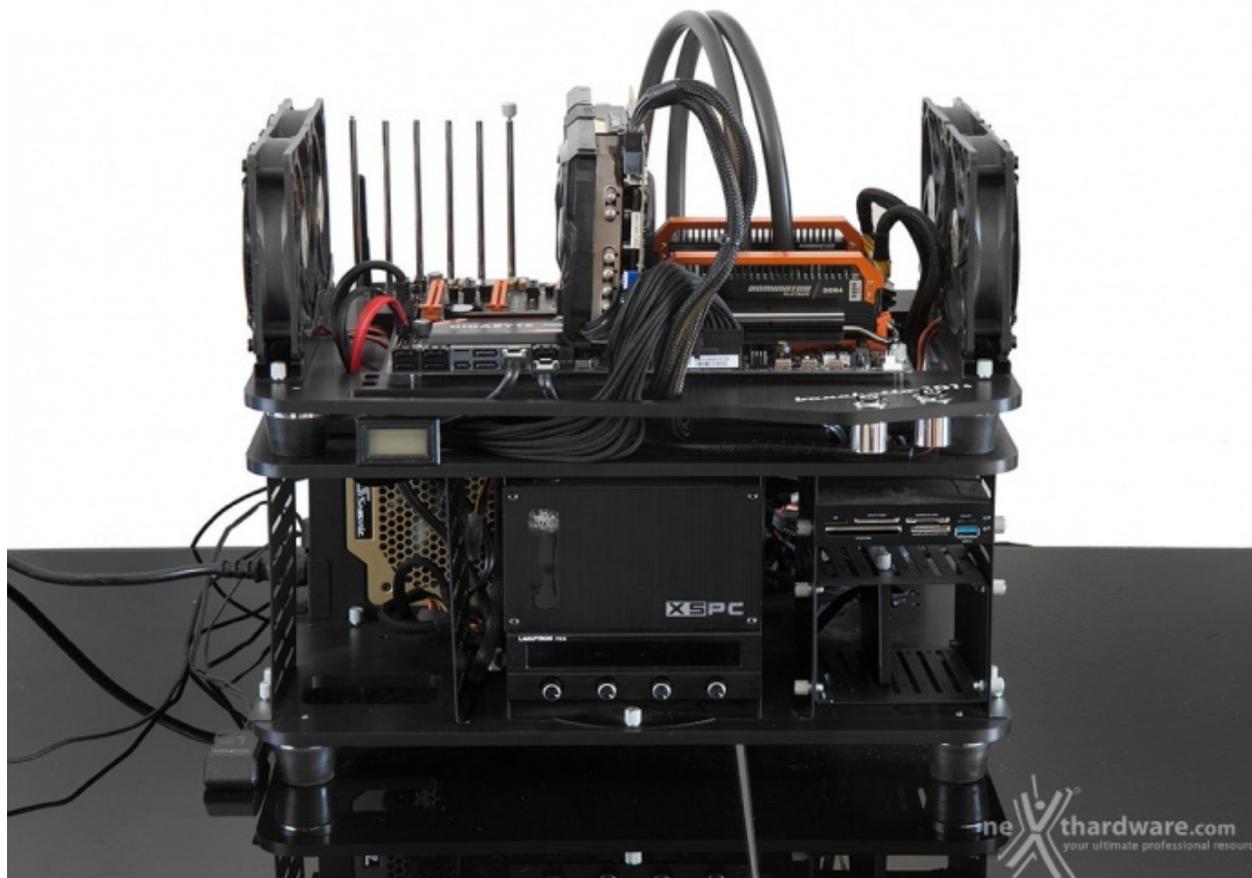
Ad un occhio attento non sarà sfuggita una piccola differenza tra il tRAS nominale pari a 40 e quello impostato all'interno del profilo SPD che, invece, risulta pari a 36, e che sarà utilizzato nel corso dei nostri test.

Inutile specificare che, se non si andrà ad impostare alcun profilo XMP, la scheda madre utilizzerà quello standard JEDEC, assicurando la perfetta stabilità del sistema.

## 5. Sistema di prova e Metodologia di Test

## 5. Sistema di prova e Metodologia di Test

### Sistema di prova



<b>Case</b>	Banchetto Microcool 101 Rev. 3
<b>Alimentatore</b>	Seasonic X-1250W
<b>Processore</b>	Intel Core I7-5930K
<b>Raffreddamento</b>	Impianto a liquido
<b>Scheda madre</b>	GIGABYTE X99-SOC Champion BIOS v. F4F beta
<b>Memorie</b>	Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz C16 16GB kit (4X4GB)
<b>Scheda video</b>	MSI N780 Lightning
<b>Unità di memorizzazione</b>	Samsung 840 Pro 256GB
<b>Sistema Operativo</b>	Windows 8.1 Pro 64bit Update 1
<b>Benchmark utilizzati</b>	Super PI 1.5 Mod XS SiSoft Sandra Lite 2015 3DMark Fire Strike Prime95 V. 27.9 Build 1

Tutti i test sono stati eseguiti con la piattaforma sopra elencata ed installata su di un banchetto Microcool 101 Rev. 3.

Il raffreddamento della CPU è stato affidato ad un impianto a liquido ad alte prestazioni costituito da un waterblock EK Supreme HF, un radiatore TFC da 360mm con tre ventole Schyte Slip Stream SY1225SL12SH ed una pompa Swiftech MCP 655.

Allo scopo di migliorare le performance delle Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz Limited Edition Orange, in particolare nei test che richiedono tensioni superiori a quelle nominali, le stesse sono state raffreddate tramite i Dominator Airflow Platinum forniti in dotazione, coadiuvati da una coppia di ventole da 120mm identiche a quelle utilizzate sul radiatore, poste ad una distanza di circa 10 centimetri.



## Metodologia

La sessione di test sarà svolta in quattro modalità distinte:

1. Valuteremo il funzionamento delle memorie a frequenza di default con le specifiche di targa dichiarate dal costruttore. Lo scopo di questa prova è di valutare se il kit è conforme alla frequenza operativa dichiarata. I risultati dei test non vanno considerati dal punto di vista delle performance, ma sono svolti solo per ottenere una prova di stabilità dell'intero sistema.
2. La successiva sessione servirà a misurare le performance delle memorie ed eventualmente a evidenziare qualche anomalia legata al loro funzionamento. Queste prove saranno effettuate prima nel trovare la frequenza massima di funzionamento in base al Cas utilizzato, applicando le tensioni operative più adeguate alla tipologia di ICs utilizzati e, una volta ottenute le massime frequenze operative, valuteremo le performance di bandwidth in modo tale da rendere il sistema il più trasparente possibile rispetto ai valori misurati. In questa serie di test, il sistema (scheda madre e CPU in primis) deve avere la minima influenza sulle misurazioni di bandwidth e latenza, in modo tale che queste siano le più veritiere possibili per permettere, se ripetute in sistemi equivalenti, di ottenere risultati analoghi. I valori ottenuti evidenziano le performance che le RAM sono in grado di assicurare al sistema, indipendentemente da scheda madre e CPU utilizzate, a parità di condizioni operative.
3. Analizzeremo, poi, il comportamento fuori specifica delle memorie con le migliori impostazioni ottenute nei test precedenti e, in aggiunta, verificheremo l'eventuale aumento di prestazioni in seguito all'overclock della memoria cache integrata nella CPU.
4. In conclusione, testeremo le RAM in modalità Low Voltage per vedere se sono in grado di operare nelle condizioni indicate dal relativo standard JEDEC.

I benchmark utilizzati per le prove di stabilità e di bandwidth sono: LinX 0.6.5 e Prime95 svolti per almeno 20 minuti, nonché varie prove di misurazione della banda passante con AIDA64 e SiSoft Sandra Lite 2015, per verificare che i risultati siano in linea con le impostazioni applicate.

Per avere un dato concreto sulle prestazioni restituite dal sistema, abbiamo scelto il software di codifica video HandBrake v. 0.10.1.

## 6. Test di stabilità

## 6. Test di stabilità

In questa sessione di test andremo a valutare la stabilità delle memorie con la frequenza ed i timings dichiarati dal produttore.

Le Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz Limited Edition Orange, come già detto in precedenza, sono dotate di profili XMP che consigliamo caldamente di utilizzare per semplificare tutte le operazioni di configurazione.

Una volta selezionato il profilo "Enthusiast", la scheda madre ha impostato in automatico il CPU strap a 125MHz, il BCLK a 127.8MHz, il VDRAM a 1,35V ed i valori più appropriati per i vari timings.

Nel caso si dovesse verificare un mancato avvio del sistema, è possibile far funzionare i moduli con la seguente impostazione manuale: **CAS 16, tRCD 18, tRP 18, tRAS 36, tRC 54, tRFC 473, tRRD 7, tWR 22, tWTR 4, tRTP 11, tFAW 41, tWCL 18.**



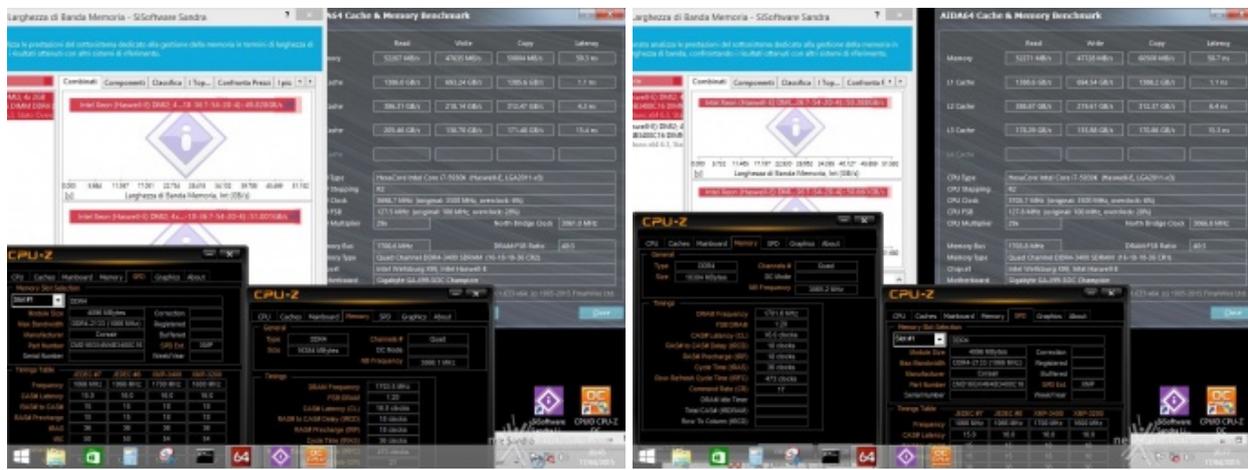
↔  
**Test di stabilità a 3400MHz 16-18-18-36 2T @ 1,35V**

Come potete osservare nei due screenshot soprastanti, le memorie risultano perfettamente stabili con timings, frequenze e tensioni certificati dal produttore; sia il test di venti minuti con LinX che il test con 3DMark sono stati superati brillantemente in assoluta scioltezza.



↔  
**Test di stabilità a 3400MHz 16-18-18-36 1T @ 1,35V**

L'impostazione di un Command Rate più aggressivo, come potete osservare, non ha in alcun modo compromesso la stabilità delle memorie che hanno superato brillantemente entrambi i test.



↔ **Larghezza di banda memoria 2T**

↔ **Larghezza di banda memoria 1T**

Una volta stabilito che l'impostazione più aggressiva del Command Rate non compromettesse la stabilità delle memorie, siamo andati a verificare la stessa apportasse dei reali benefici dal punto di vista delle prestazioni.

Per avere un quadro più ampio riguardo ai vantaggi apportati da un setting più aggressivo delle memorie, ci siamo affidati quindi a due software specifici come AIDA64 e Sandra Lite 2015, con i quali abbiamo svolto i test di banda in entrambe le condizioni.

Passando da CR2 a CR1 abbiamo rilevato, tramite il software AIDA64, un aumento medio in lettura di circa 80 MB/s ed un abbassamento della latenza pari a 0,6 ns; decisamente più consistente l'incremento della larghezza di banda nel test di copia, che si attesta sui 700 MB/s.

Come era lecito aspettarsi, non abbiamo registrato alcun aumento prestazionale nel 3DMark Fire Strike, cosa abbastanza normale visto che si tratta di un benchmark il cui punteggio è calcolato basandosi in maniera predominante sulle prestazioni fornite dal sottosistema grafico del computer.

## 7. Performance - Analisi degli ICs

### 7. Performance - Analisi degli ICs

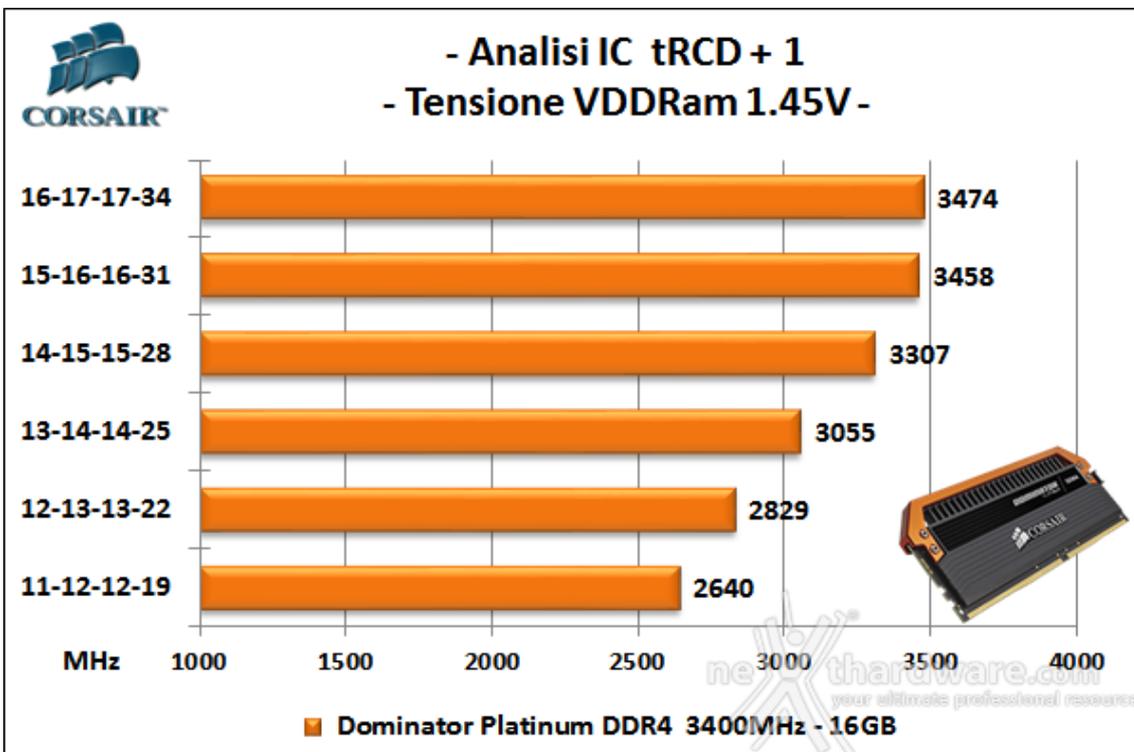
In questa serie di prove analizzeremo il comportamento degli ICs all'aumentare della frequenza operativa in rapporto al CAS utilizzato.

In tal modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal produttore.

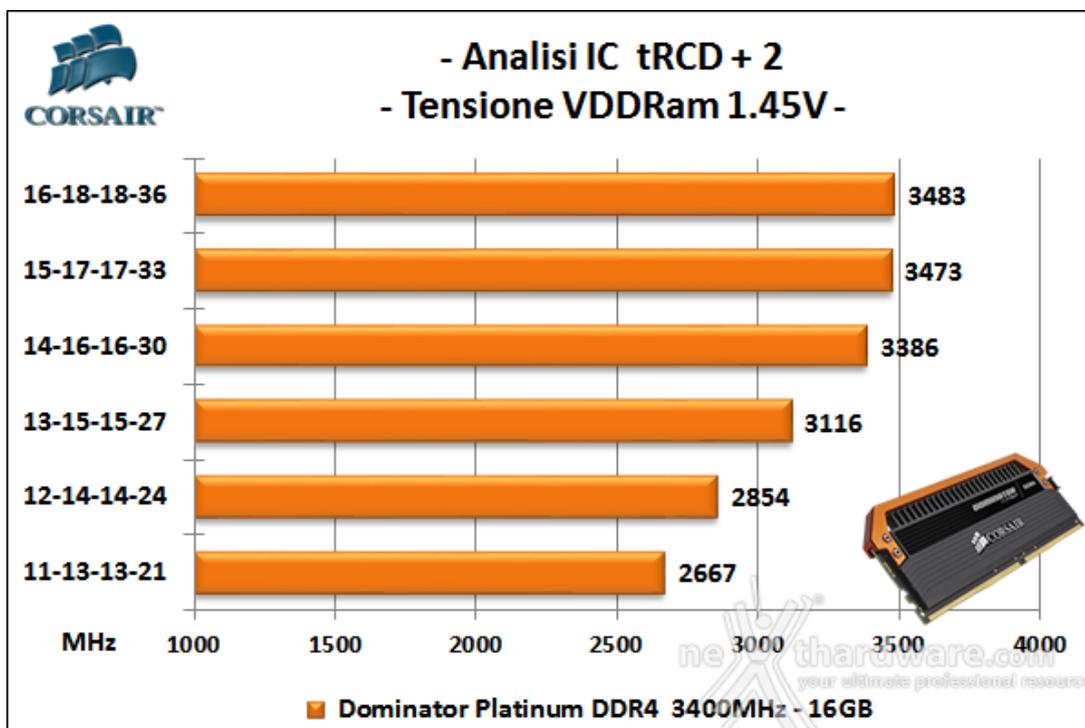
Dopo aver fatto qualche prova preliminare, così da verificare il comportamento dell'IMC della CPU in abbinamento al kit di memorie, abbiamo rilevato che i chip utilizzati da Corsair per questi moduli RAM scalano discretamente bene in frequenza, accettando anche un cospicuo overvolt senza per questo scaldare eccessivamente.

In base a quanto riscontrato, abbiamo quindi svolto i nostri test applicando una tensione massima di 1,45V, in maniera tale da evidenziare le potenzialità delle Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz Limited Edition Orange in vista di un loro utilizzo anche in overlock.

Nella prima serie di test abbiamo impostato il valore del tRCD +1 rispetto al CAS, mentre nella seconda un tRCD +2.



Osservando il grafico possiamo notare un aumento abbastanza lineare della frequenza in corrispondenza dell'aumento del CAS che, ovviamente, raggiunge il culmine a CAS 16 con un valore di 3474MHz.



Nei test effettuati con tRCD +2 le memorie hanno messo in mostra incrementi di frequenza di circa 200MHz per ogni step della prova fino a CAS 14; superata tale soglia, la frequenza continua a crescere ma in misura ridotta fino a CAS 16, dove raggiunge il culmine con un valore di 3483MHz

Rilassando il valore del tRCD abbiamo notato che gli incrementi di frequenze ottenuti sono buoni ma non della stessa entità di quelli rilevati su altri kit di memoria finora testati, questo a testimonianza del fatto che si tratta di un kit progettato per operare al meglio con timings piuttosto aggressivi, ideali per ottenere le massime performance nei benchmark estremi.

## 8. Performance - Analisi dei Timings

## 8. Performance - Analisi dei Timings

Per effettuare questa sessione di test sono state misurate le performance complessive della RAM in termini di bandwidth e latenza a diverse frequenze operative.

Le impostazioni utilizzate per le Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz Limited Edition Orange sulla nostra scheda madre GIGABYTE X99-SOC Champion sono state le seguenti:

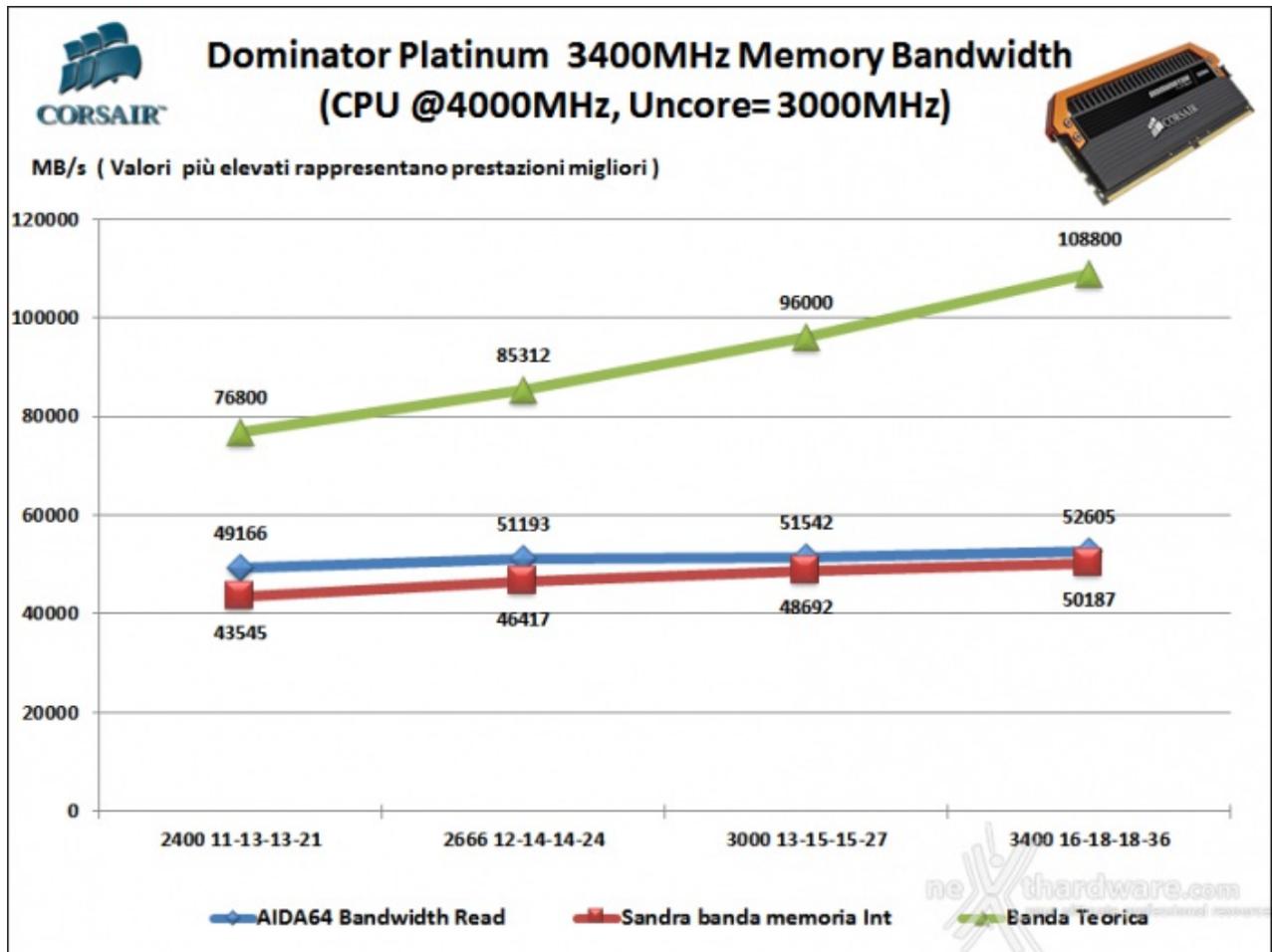
- RAM 1:18 2400MHz e CPU a  $40 \times 100 = 4000\text{MHz}$
- RAM 1:20 2666MHz e CPU a  $40 \times 100 = 4000\text{MHz}$
- RAM 1:18 3000MHz e CPU a  $32 \times 125 = 4000\text{MHz}$
- RAM 1:20 3400MHz e CPU a  $31 \times 128 = 3960\text{MHz}$

I timings principali scelti sono stati, rispettivamente, 12-14-14-24, 13-15-15-27, 15-17-17-33 e 16-18-18-36, mentre il Command Rate è stato impostato a 1.

Purtroppo, la piattaforma X99 non prevede un divisore in grado di fornire una frequenza sulle memorie di 3400MHz e, al contempo, una frequenza sulla CPU di 4GHz, motivo per cui la prova è stata svolta con una frequenza della CPU leggermente ridotta rispetto agli altri test.

Questo fattore, unito al fatto che il generatore di frequenza della mainboard non sempre restituisce un valore esattamente uguale a quello impostato dal BIOS, ha fatto sì che i valori di frequenza effettivi della CPU si siano discostati leggermente dal valore di 4GHz prestabilito, con una variazione massima di 40MHz corrispondente al test a 3400MHz.

AIDA64 utilizza un programma single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione specifica per questo tipo di esecuzione, mentre Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e restituisce le reali condizioni di funzionamento di un'applicazione multi threads grazie ad un motore espressamente progettato per questo tipo di misure.

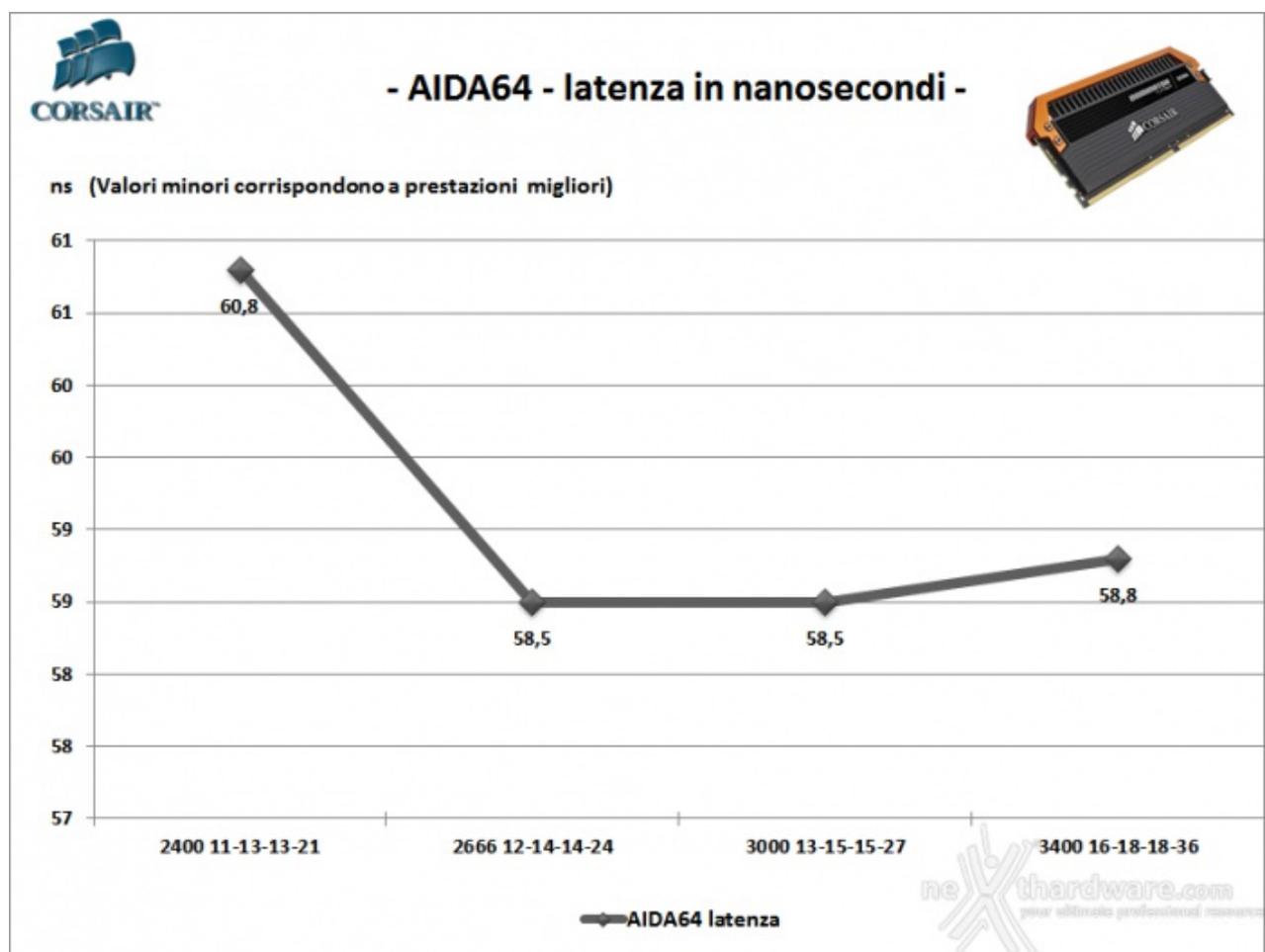


Osservando il grafico possiamo notare che il valore di bandwidth misurato dai due software cresce in maniera proporzionale con l'aumento della frequenza utilizzata sulle memorie fino al valore massimo di 3400MHz.

Altro aspetto messo in evidenza dal grafico è il gap piuttosto elevato rispetto ai valori della banda teorica, a cui si aggiunge il fatto che un consistente aumento della frequenza non comporta un altrettanto aumento della banda e, quindi, delle prestazioni.

Fermo restando il fatto che la banda reale non potrà mai eguagliare i valori di quella teorica, riteniamo abbastanza normale che le prime generazioni di RAM che utilizzano una nuova architettura non brillino per efficienza.

Rispetto ai primi kit di DDR4 recensiti, possiamo comunque affermare che i miglioramenti↔ dal punto di vista dei valori di banda offerti sono considerevoli e, a nostro avviso, cresceranno esponenzialmente nel tempo in funzione degli ampi margini di miglioramento permessi dall'architettura DDR4 dal punto di vista della frequenza operativa.



Il grafico delle latenze ci mostra valori che migliorano proporzionalmente all'aumento della frequenza soltanto nel primo tratto, salvo stabilizzarsi una volta superata la soglia dei 2666MHz.

Possiamo inoltre notare una flessione quasi impercettibile in corrispondenza della frequenza massima dove, verosimilmente, avviene un rilassamento dei timings interni atti a stabilizzare le memorie a quel valore di frequenza.

In basso potete osservare gli screen relativi a questa batteria di test, sia con frequenza e timings di fabbrica, sia con tutte le altre impostazioni scelte.



2400MHz 11-13-13-21 1T

2666MHz 12-14-14-24 1T



3000MHz 13-15-15-27 1T

3400MHz 16-18-18-36 1T

**HandBrake 0.10.1**

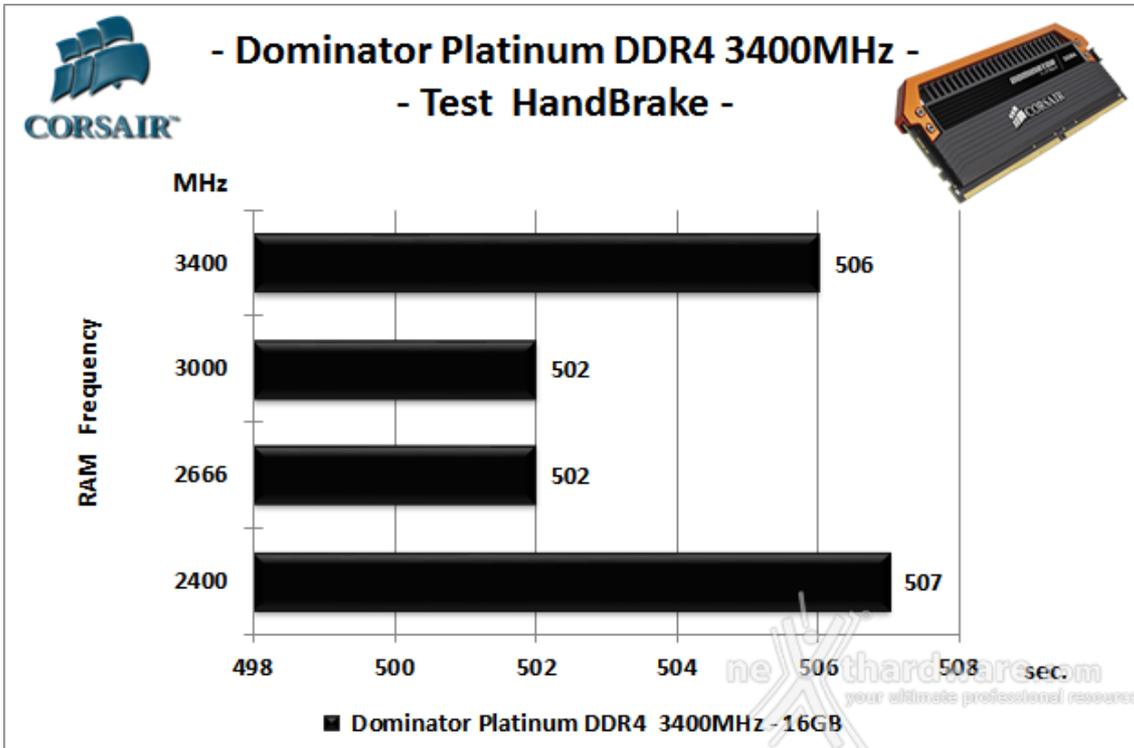
Con l'introduzione delle memorie DDR4 abbiamo leggermente modificato la nostra batteria di test, inserendo una prova di codifica video al fine di rendere più palese l'effettivo impatto in termini prestazionali al variare delle impostazioni utilizzate.

Handbrake è un transcoder video, ossia un programma che permette di convertire un file da un formato all'altro tramite l'utilizzo di differenti codifiche.

Il test di workload che abbiamo eseguito consiste nella conversione di un file video .mov di circa 6,3GB avente risoluzione di 3840x1714, 73,4Mbps, 24fps, H.264 in un video .m4v di circa 564MB con risoluzione 1920x856, 6440 kbps, 24fps, H.264.

Naturalmente, il dato preso in considerazione per il confronto delle prestazioni delle RAM sarà il tempo necessario per portare a termine tale operazione.

Le impostazioni di sistema utilizzate sono le stesse riportate nei test di memory bandwidth.



Analizzando il grafico possiamo dedurre che l'aumento di frequenza sulle memorie, oltre a produrre il miglioramento della larghezza di banda visto in precedenza, ci permette di ottenere un guadagno quantificabile in 5 secondi passando dalla frequenza minima testata, ovvero 2400MHz, alle due frequenze successive.

In corrispondenza della frequenza più elevata, invece, possiamo notare l'inevitabile innalzamento del tempo di elaborazione causato dalla riduzione della frequenza sulla CPU, che in questa tipologia di test ha un impatto decisamente più importante rispetto alla frequenza delle memorie.

## 9. Overclock

## 9. Overclock



In questa serie di prove ci siamo limitati ad un leggero overclock del sistema, determinando la massima frequenza stabile per la CPU compatibilmente con il sistema di raffreddamento utilizzato, lo strap di quest'ultima ed il divisore di memoria più appropriato, impostando una tensione di esercizio massima per il VDRAM pari a 1,50V.

Come di consueto, abbiamo impostato in modalità "Auto" il valore del VCCSA visto che tale parametro risulta abbastanza ininfluenza nei test con raffreddamenti convenzionali come quello da noi utilizzato.

Prima di passare al test vero e proprio in overclock sulle nostre Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz Limited Edition Orange, abbiamo precedentemente provato ogni configurazione possibile per trovare la combinazione migliore tra la frequenza operativa delle memorie e quella della CPU, in relazione alla piattaforma in uso.

## Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz C16 su GIGABYTE X99-SOC Champion

### Test Max Frequenza RAM CAS 16-18-18-36 1T - VDRAM 1,45V



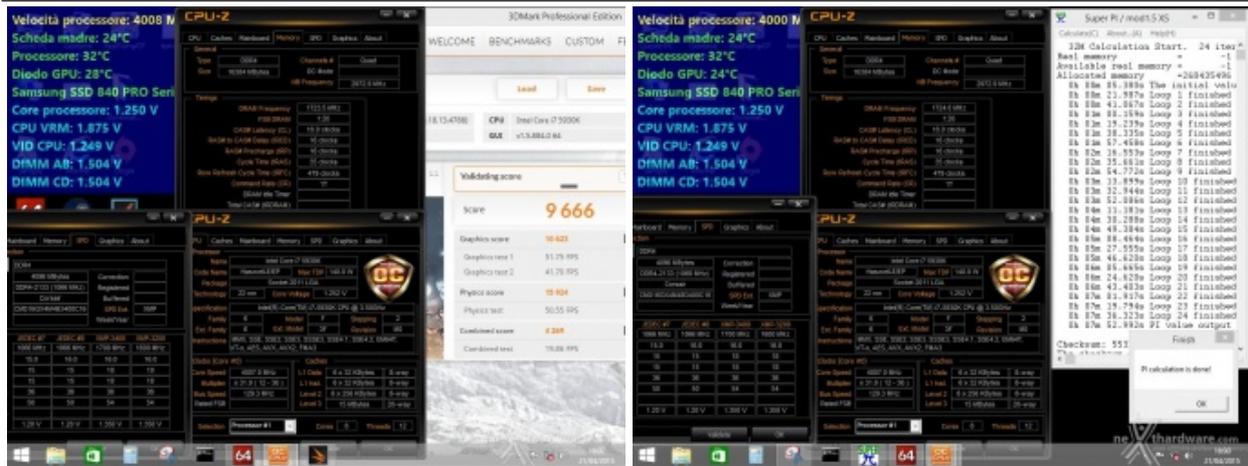
**3DMark**  
**Dominator Platinum 3400MHz@3483MHz**

**Super PI 1.5 Mod XS 32M**  
**Dominator Platinum 3400MHz@3483MHz**

Se a questo aggiungiamo anche che il nostro test prevede di spremere al massimo tutti i componenti del sottosistema composto da CPU e memorie spingendo il nostro 5930K fino a 4300MHz, il risultato ottenuto, anche in considerazione della stabilità di funzionamento e delle temperature accettabili, riteniamo che sia più che soddisfacente.

Ricordiamo inoltre ai lettori che il controller delle memorie integrato nelle CPU Haswell-E tende a perdere parte della sua efficienza in modo proporzionale all'overclock applicato sulle stesse e alla temperatura raggiunta.

### Test Max Frequenza RAM CAS 16-16-16-35 1T - VDRAM 1,50V



**3DMark**  
**Dominator Platinum 3400MHz@3447MHz**

**Super PI 1.5 Mod XS 32M**  
**Dominator Platinum 3400MHz@3447MHz**

Dopo aver testato le memorie con i timings di targa, abbiamo effettuato ulteriori prove mirate alla ricerca di frequenze più elevate con valori del CAS maggiori rispetto a 16, ma con esito negativo.

Vanificata la possibilità di spremere ulteriormente il kit di memorie sul fronte delle frequenze, abbiamo verificato la possibilità di ottenere prestazioni più elevate tirando un pò i timings rispetto a quelli di targa, ottenendo risultati abbastanza interessanti.

Il nostro kit è stato in grado di raggiungere la ragguardevole frequenza di 3447MHz a CAS 16 utilizzando un TRCd +0, ovvero a 16-16-16-35-1T.

Tale risultato è frutto di un'attenta progettazione del kit di memorie, che sfruttano degli IC selezionati in maniera tale da garantire timings particolarmente aggressivi in virtù di una buona tolleranza all'overvolt e di un sistema di dissipazione particolarmente performante.



## Overclock CPU Cache

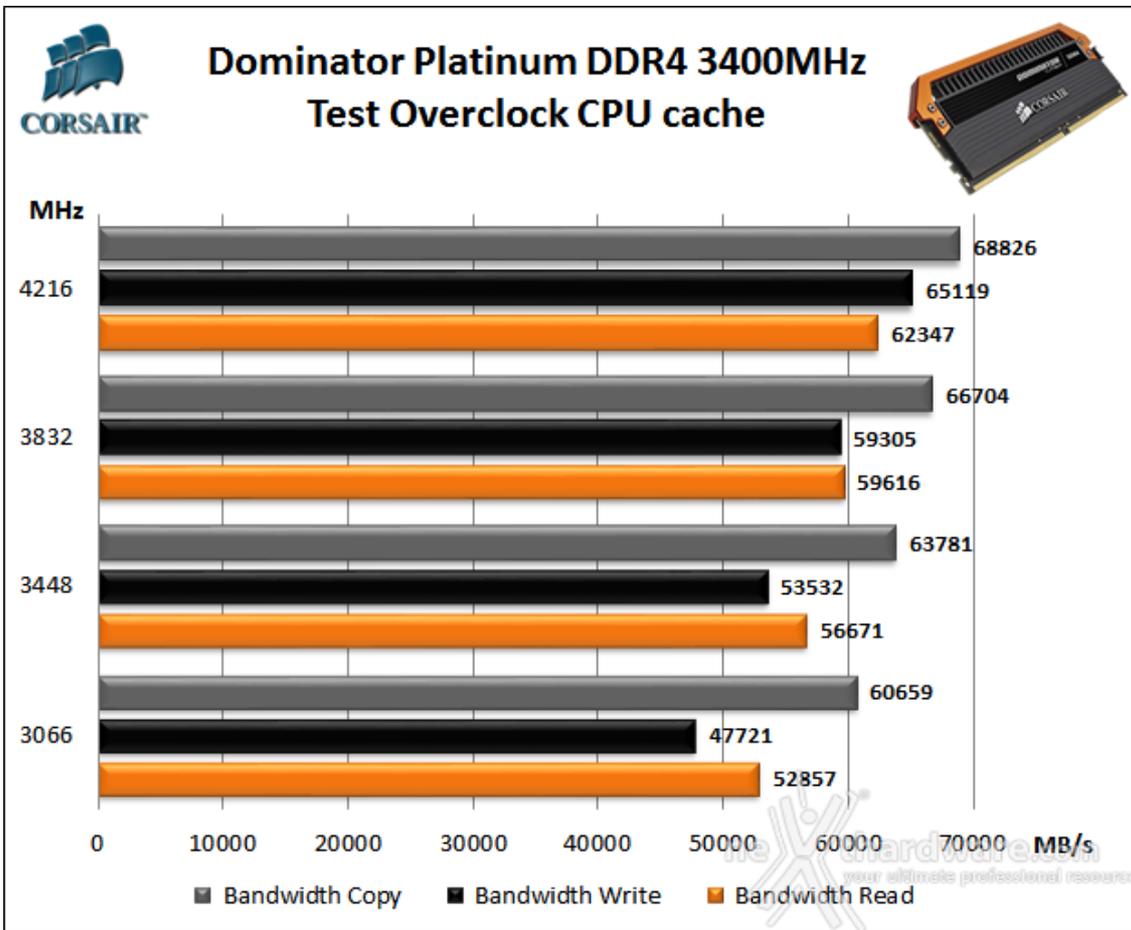
Sugli ormai datati processori Intel Bloomfield e Lynnfield si indicava con il termine "Uncore" quella parte della CPU non compresa nei core e nelle cache L1 e L2 ad essi associate: più specificatamente parliamo della memoria cache L3, il controller QPI/DMI e l'IMC.

In pratica, andando ad agire sul parametro "Uncore Frequency", con l'ausilio di opportuni moltiplicatori presenti all'interno del BIOS, si cercava di innalzare leggermente le prestazioni del sistema a patto che questo rimanesse poi stabile.

I nuovi processori Haswell-E, pur avendo un'architettura diversa, prevedono ancora al loro interno l'IMC e la memoria cache ad esso correlata, dandoci la possibilità di variare la frequenza della stessa tramite una voce presente sul BIOS che, nel caso specifico della GIGABYTE da noi utilizzata, mantiene inalterata la vecchia nomenclatura di "Uncore" in luogo del più corretto termine CPU Cache.

Come per le nostre precedenti recensioni sulle memorie DDR4, siamo andati a verificare l'andamento delle prestazioni del nostro sistema al variare di tale parametro.

- CPU Frequency 4080MHz
- CPU Strap 125 MHz
- RAM Frequency 3400MHz
- Timings 16-18-18-36 1T



Confrontando i dati ottenuti con quelli del grafico precedente possiamo notare che l'incremento di bandwidth ottenuto con l'aumento della frequenza di tale parametro è notevolmente superiore a quello ottenuto agendo solo sulla frequenza delle memorie.



↔ CPU Cache 3066MHz

↔ CPU Cache 3448MHz



↔

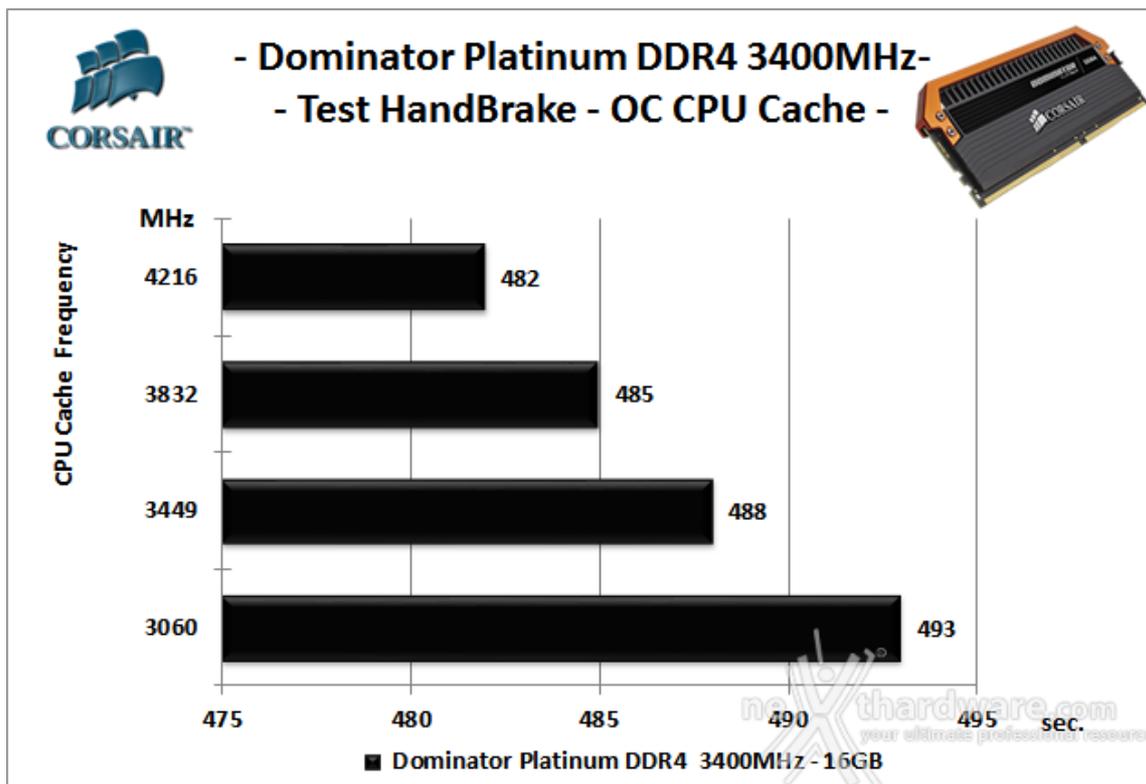
**CPU Cache 3832MHz**

↔

**CPU Cache 4216MHz**

Dopo aver constatato che piccoli incrementi della frequenza della CPU Cache sono in grado di produrre notevoli miglioramenti nella larghezza di banda, andremo ora a verificare in che misura aumenta la velocità di elaborazione del nostro sistema in un contesto reale, che si avvicini quanto più possibile alle operazioni che svolgiamo quotidianamente sul PC.

A tale scopo un test di codifica video come HandBrake, effettuato con le modalità descritte in precedenza, ci può sicuramente fornire un quadro più chiaro sui reali vantaggi ottenuti applicando un overclock alla CPU Cache.↔



Come potete osservare, il tempo di elaborazione necessario alla conversione del film diminuisce di cinque secondi netti, passando da 3060MHz a 3449MHz, mentre negli step successivi il guadagno si attesta sui tre secondi.

Il vantaggio ottenuto, se visto sotto l'ottica di un utilizzo quotidiano del PC risulta talmente trascurabile rispetto al tempo totale di elaborazione, da non giustificare il rischio a cui si sottopone la CPU con l'overvolt applicato.

Diverso è invece il discorso per chi fa dell'overclock una professione, dove anche i centesimi di secondo nel completamento di un benchmark possono fare una grande differenza!

## 10. Test Low Voltage

## 10. Test Low Voltage

Sebbene le memorie DDR4 prevedano tensioni operative nettamente inferiori alle DDR3, in alcuni specifici ambiti, che sicuramente esulano dal campo di utilizzo del prodotto recensito, ci potrebbe essere la necessità di contenere ulteriormente tali valori.

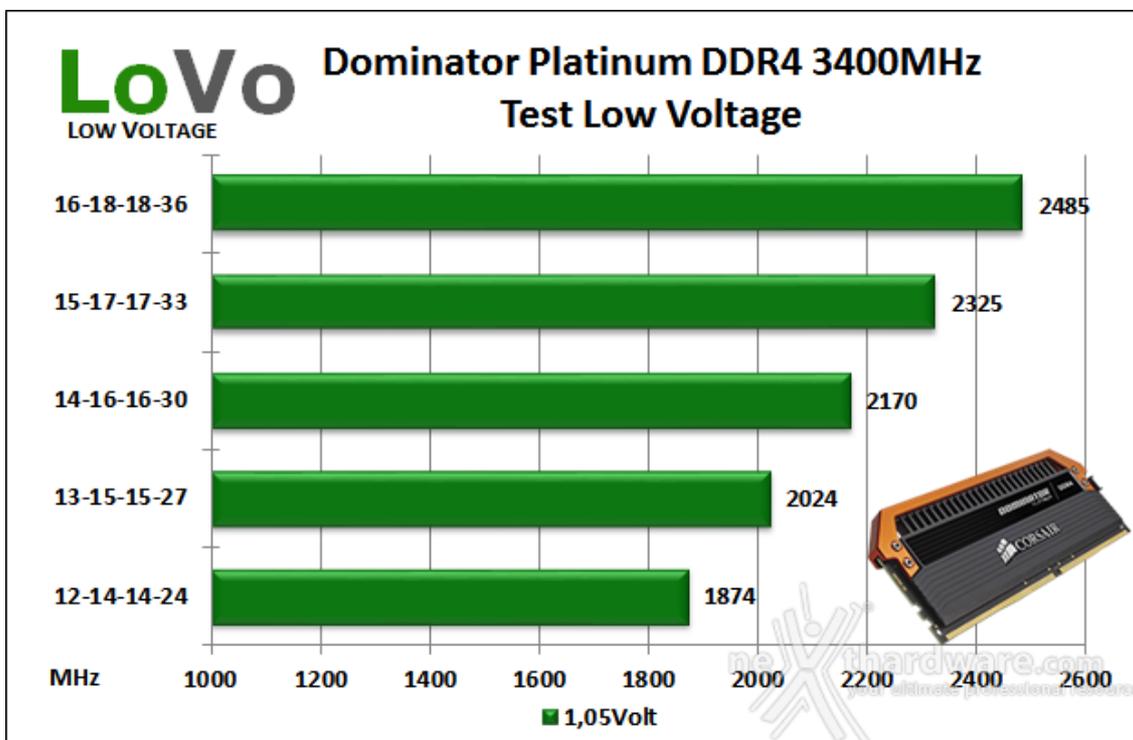
Per la suddetta motivazione, sul sito ufficiale JEDEC (<http://www.jedec.org/>) vengono stabilite tensioni e frequenze operative riguardanti lo standard delle RAM "Low Voltage".

Per essere considerate memorie a bassa tensione, le DDR4 devono operare a circa 1,05V e, naturalmente, mantenere una perfetta stabilità di funzionamento.

Le Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz Limited Edition Orange, essendo memorie dalla vocazione prettamente corsaiola, naturalmente non prevedono la certificazione Low Voltage.

Anche se un utilizzo di queste memorie in tali condizioni sarebbe un vero e proprio sacrilegio, oltre che un inutile spreco di denaro, cercheremo, attraverso un test di stabilità, di capire se possono funzionare in tale modalità e con quali impostazioni.

Di seguito, le frequenze raggiunte in piena stabilità al variare dei timings applicati.



Nonostante le memorie in prova siano certificate per operare con 1,35V, siamo stati in grado di spingerle sino ad una frequenza di 2485MHz con soli 1,05V.

Negli step intermedi del test, che prevedono l'utilizzo di latenze sempre più spinte, assistiamo ad una diminuzione graduale della frequenza massima ottenibile, pari a circa 150MHz per ogni riduzione del CAS, fino a raggiungere la frequenza di 1874MHz in corrispondenza del set di timings più aggressivi.

Considerando il fatto che si tratta di un kit progettato per operare in contesti in cui il risparmio energetico è l'ultima delle priorità, possiamo ritenerci assolutamente soddisfatti dei risultati ottenuti.

## 11. Conclusioni

## 11. Conclusioni

Le doti velocistiche messe in mostra nel corso dei nostri test sono di livello eccelso e lasciano presagire risultati decisamente migliori in un ambito di utilizzo che preveda sistemi di raffreddamento estremi (LN2) in grado di esaltarne ulteriormente le già notevoli doti.

L'utilizzo di ICs di produzione a noi ignota, ma sicuramente altamente selezionati, permette a queste memorie di dare il meglio alle alte frequenze anche con timings piuttosto spinti, naturalmente applicando una buona dose di overvolt, cosa possibile in virtù della buona tolleranza messa in mostra e della notevole efficacia dei dissipatori coadiuvati dal sistema di raffreddamento Dominator Airflow Platinum.

Oltre che per le prestazioni, le Dominator Platinum DDR4 3400MHz si distinguono anche per il particolare design, che rappresenta il giusto mix tra eleganza ed aggressività, senza rinunciare alla proverbiale efficienza della tecnologia Corsair DHX.

Nonostante le prestazioni ed il design decisamente al top, nonché la garanzia a vita offerta da Corsair, si tratta in definitiva di un prodotto alla portata di pochi eletti, anche in considerazione del fatto che stiamo pur sempre parlando di un kit da 16GB che, difficilmente, potrà attrarre chi, pur essendosene innamorato, non pratica overclock estremo.

**VOTO: 5 Stelle**



#### Pro

- Prestazioni eccezionali
- Ottima qualità costruttiva
- Design accattivante
- Sistema di illuminazione
- Efficacia dei dissipatori
- Dominator Airflow in dotazione

#### Contro

- Prezzo



***Si ringrazia Corsair per l'invio del kit oggetto della nostra recensione.***



nexthardware.com