

Cooler Master V1200 80Plus Platinum



Make It Yours.

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/924/cooler-master-v1200-80plus-platinum.htm>)

Un alimentatore che non scende a compromessi, nemmeno sul prezzo...

Questo nuovo modello segna l'ingresso di Cooler Master nell'Olimpo degli alimentatori certificati 80Plus Platinum e promette di regalare prestazioni straordinarie, alla stregua dei mostri sacri a controllo digitale.

Il V1200 si distanzia nettamente dagli altri modelli della stessa serie grazie ad una serie di interessanti novità, non limitandosi, quindi, al mero conseguimento della certificazione 80Plus Platinum.

L'elevata efficienza raggiunta, infatti, non solo consente di ridurre la quantità di energia sprecata, ma permette di ridurre al minimo, fino ad arrestarla del tutto, la velocità di rotazione della ventola, a tutto vantaggio del confort acustico.

Ovviamente, le novità non si limitano a quanto sopra, ma interessano altri fattori altrettanto importanti, come la regolazione della tensione d'uscita dichiarata, con uno scostamento massimo dell'1% alla stregua degli alimentatori che fanno uso di un DSP.

Ulteriori dati sono disponibili sul sito del produttore a questo [link \(http://www.coolermaster.com/powersupply/enthusiast-v-series/v1200/\)](http://www.coolermaster.com/powersupply/enthusiast-v-series/v1200/).

Modello	V700 (Gold)		V850 (Gold)		V1000 (Gold)		V1200 (Platinum)	
AC Input Voltage	↔ 100 ~ 240V (Auto Range)							
DC Output	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined
+3,3V	25A	125W	25A	125W	25A	125W	25A	125W
+5V	25A		25A		25A		25A	
+12V	58A	696W	70A	840W	83A	996W	100A	1200W
-12V	0,5A	6W	0,5A	6W	0,5A	6W	0,5A	6W
+5Vsb	3A	15W	3A	15W	3A	15W	3A	15W
Total Power	700W		850W		1000W		1200W	
Peak Power	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	

Buona lettura !

1. Confezione & Specifiche Tecniche

1. Confezione & Specifiche Tecniche



noXhardware.com
per offerte professionali sempre



La confezione utilizzata da Cooler Master per il V1200, attuale top di gamma, utilizza la classica livrea vista sugli altri modelli della serie "V".

La prospettiva dell'alimentatore e l'indicazione del modello a caratteri cubitali ne sottolineano l'enorme potenza.

In primo piano le caratteristiche principali: la certificazione 80Plus Platinum raggiunta e i 7 anni di garanzia offerti.



I punti di forza sono molteplici e spaziano dalla modalità fanless, alla completa modularità, passando per la sezione di filtraggio costituita interamente da condensatori di produzione giapponese.

Su uno dei lati corti sono riportati i dati amperometrici e le altre caratteristiche dell'alimentatore, compreso il cablaggio in dotazione.

Di particolare interesse è il grafico che mette a confronto il consumo di tre certificazioni 80Plus differenti dal quale si evince che, nell'arco di cinque anni con un utilizzo continuato (24/7), l'alimentatore Platinum consente di risparmiare circa 150 \$ rispetto ad un modello Gold e ben 450 \$ rispetto a uno di classe Bronze.



L'involucro esterno ha una pura funzione estetica, mentre la protezione del contenuto è affidata ad una robusta scatola in cartone.

Aperto il box troviamo un doppio guscio in foam che avvolge completamente l'unità .



Estratto l'intero contenuto, abbiamo modo di vedere la gradevole sacca in tessuto che custodisce l'alimentatore e ben due astucci contenenti il cospicuo cablaggio modulare.

Fa la sua comparsa un nuovo accessorio, denominato "Hybrid Fan Controller", ovvero una staffa PCI integrante il selettore della modalità ibrida Fanless, solitamente controllata su analoghi prodotti mediante un interruttore posto all'interno dello chassis o, nei modelli più evoluti, comodamente via software.



La dotazione accessoria comprende:

- un manuale d'uso multilingua;
- 4 viti M4 verniciate;
- 10 fascette plastiche;
- staffa per slot posteriore con interruttore.

Riteniamo certamente utile l'aver spostato l'interruttore di selezione della modalità ibrida all'esterno, in modo da poterlo azionare senza dover aprire il pannello laterale del case, come avviene per altri modelli che utilizzano tale tecnologia, tuttavia avremmo preferito che il pulsante fosse posizionato direttamente sullo chassis dell'alimentatore, in prossimità del blocco presa/interruttore di alimentazione.

In tal modo ci saremmo risparmiati un elemento aggiuntivo, l'utilizzo di uno slot di espansione ed un'ulteriore cavo, seppur minuscolo, all'interno del nostro case.



Cooler Master tiene a ricordare agli eventuali clienti "distratti" che la modalità ibrida azionerà la ventola solo al raggiungimento di una prefissata temperatura interna.

Non c'è da allarmarsi, quindi, se non vedrete o sentirete girare la ventola quasi mai ...

Cooler Master V1200 - Specifiche Tecniche				
Input	Tensione AC		100V ~ 240V	
	Frequenza		50Hz ~ 60Hz	
Output	Tensione DC	Ripple & Disturbo	Corrente Output Min	Corrente Output Max
	+3,3v	n.d.	0A	25A
	+5,0v	n.d.	0A	25A
	+12,0	n.d.	0A	100A
	-12v	n.d.	0A	0,5A
	+5vsb	n.d.	0A	3A
	+3,3v/+5,0v Max Output		125W (25A/25A)	
	+12,0v Max Output		1200W (100A)	
	Max Typical Output		1200W	
	Peak Power		n.d	
Efficienza	93%			
Raffreddamento	Ventola FDB 135mm			
Temperatura di esercizio	0 ~ 40 ↔°C			
Certificazioni	80Plus Platinum			
Garanzia	7 Anni			
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 190mm (L)			
Protezioni	Over Voltage Protection (OVP) - Over Temperature Protection (OTP) - Short Circuit Protection (SCP) - Under Voltage Protection (UVP) - Over Current Protection (OCP) - Over Power Protection (OPP)			

2. Visto da vicino

2. Visto da vicino



Lo chassis utilizzato da Cooler Master per la sua punta di diamante ricalca nello stile quello del [V1000](#) ([/recensioni/cooler-master-v1000-80plus-gold-790/2/](#)) già transitato sul nostro banco prova poco più di un anno fa.

Ovviamente, le dimensioni sono cresciute per il nuovo V1200 Platinum, con una lunghezza maggiorata di circa 20mm per accogliere un maggior numero di componenti e migliorare la ventilazione interna.



↔

La livrea "Full Black" lascia spazio ad altro colore solo per la cornice della ventola e alle serigrafie riportanti il logo della casa, il modello e le indicazioni sulla funzione delle varie connessioni modulari.

Le cinque linee con una leggera incavatura poste nella parte alta dei laterali contribuiscono ad aumentare il senso di robustezza che la struttura trasmette.



La parte anteriore presenta un cospicuo numero di connettori per il cablaggio modulare, indispensabili per veicolare tutta la potenza disponibile alle molteplici periferiche che compongono una piattaforma professionale di alto livello.

La posizione e l'orientamento degli stessi potrebbe rendere difficile il disinserimento dei cavi quando completamente occupati; tuttavia la scelta, come già visto nel modello inferiore, è stata dettata dalla volontà di contenere la lunghezza delle piste, riducendo così le inevitabili cadute ohmiche.

Ad ogni modo, i connettori presentano un'adeguata robustezza non lasciando trasparire giochi anomali all'atto dell'inserimento.

Il connettore evidenziato dall'adesivo giallo, ovviamente removibile, è quello destinato all'interruttore fornito in bundle per la selezione della modalità di funzionamento della ventola.

La parte posteriore, priva di LED diagnostici, è dominata dalla griglia a nido d'ape con il gruppo presa/interruttore.



L'adesivo applicato sul lato opposto a quello in cui si trova la ventola riporta i dati amperometrici osservati in precedenza.

3. Interno: come è fatto

3. Come è fatto ...



Nonostante le dimensioni dello chassis, la cover superiore è vincolata in soli quattro punti tramite altrettante viti, di cui una nascosta dal sigillo di garanzia.

Separate le due parti, abbiamo la possibilità di osservare la circuiteria interna dell'alimentatore; il layout riprende in buona parte quello del modello inferiore, ma si notano subito alcune sezioni maggiorate ed una diversa struttura dello stadio secondario di rettifica.



Dalle varie prospettive si nota la generosa componentistica utilizzata, senza alcun dubbio necessaria per erogare i 1200W di targa.

La disposizione dei componenti e una parte dei dissipatori utilizzati riportano alla mente un modello datato fine 2011 da cui, pur con qualche miglioria, il Cooler Master V1200 sembra derivare, ovvero [Platinum 1000W \(/recensioni/seasonic-platinum-1000w-617/4/\)](#) di Seasonic.

Tale "scoperta" non sorprende più di tanto, dal momento che anche il V1000 analizzato circa un anno fa derivava da un altro progetto Seasonic.



Il percorso seguito dalla corrente è piuttosto lineare; la disposizione dei componenti facilita le connessioni tra gli stessi, evitando l'utilizzo di collegamenti esterni al PCB e lasciando, al contempo, sufficiente spazio per l'aerazione degli stessi.

Seguendo le frecce troviamo:

- Ingresso AC
- Filtraggio d'ingresso.
- Rettificatore.
- Controllo PFC.
- Condensatori primari.
- Transistor di Switching.
- Trasformatore 12V.
- Rettificatori d'uscita.
- Filtraggio d'uscita.
- Moduli DC-DC.
- Uscita.

4. Componentistica & Layout - Parte prima

4. Componentistica & Layout - Parte prima

↔

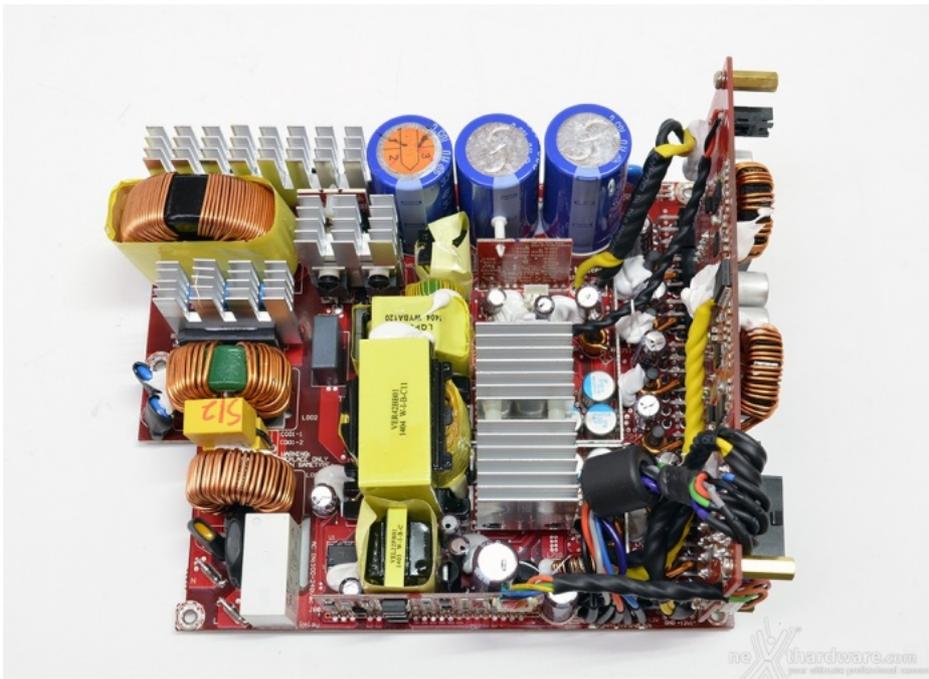
Rimosse la cover e le viti che trattengono il PCB è possibile separare l'elettronica dallo chassis.



↔

Il retro della presa d'ingresso ed il relativo interruttore sono completamente coperti da una struttura metallica isolata, collegata a massa, che nasconde alla vista i componenti sottostanti.

Si tratta, ovviamente, solo in parte del filtro d'ingresso, che trova spazio anche sul PCB principale.



↔



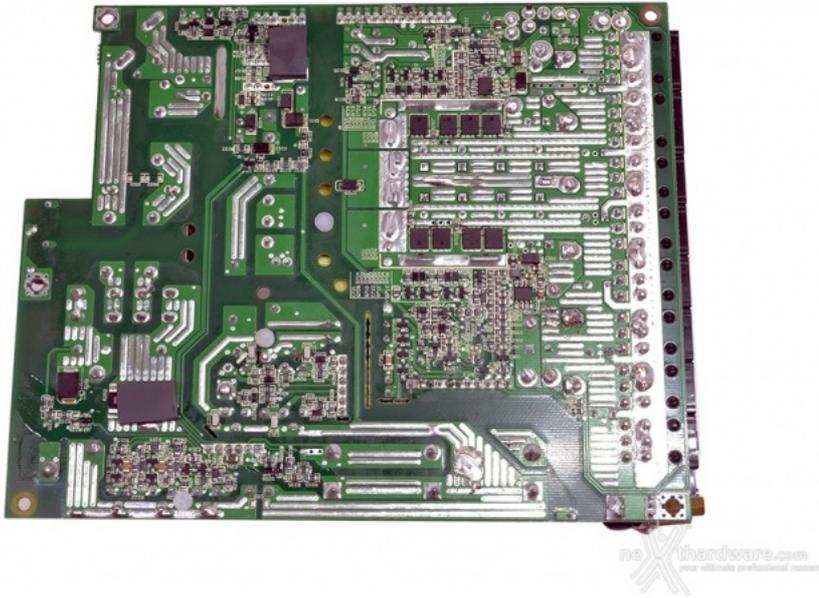
↔



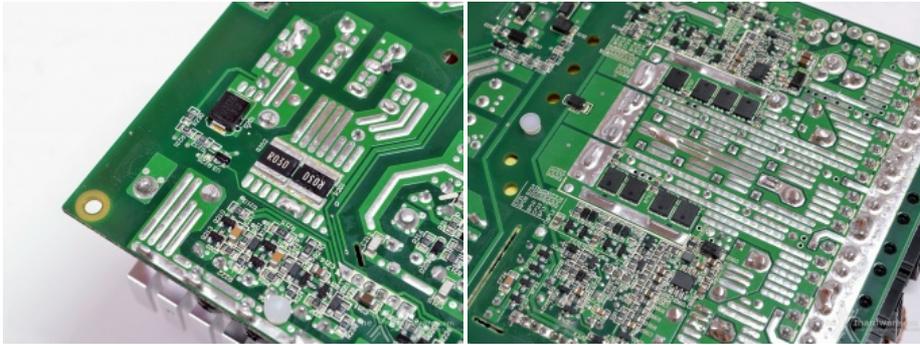
↔

Lo spazio a disposizione sul nuovo V1200 è completamente occupato, nonostante l'incremento delle

dimensioni e la ridotta superficie dissipante.



↔



↔

Il retro del PCB non presenta componenti di particolare interesse, ma mette in luce piste ben definite e saldature di eccellente fattura.

La stagnatura è assolutamente perfetta, priva di grumi o sbavature.

I due componenti in parallelo, che possiamo notare nella prima foto, costituiscono lo shunt (resistenza di bassissimo valore) mediante il quale è possibile rilevare, per misurazione indiretta, la corrente assorbita in ingresso.

Lo stadio secondario che regola la tensione d'uscita da 12V è costituito da otto Mosfet disposti su due file.

Rispetto alla soluzione adottata da Seasonic, che prevedeva un spessa piastra di raccolta per il ritorno a massa, Cooler Master ha preferito optare per due guide metalliche sulla parte superiore, le quali, insieme al dissipatore, possono contribuire a smaltire il calore.

↔



↔

↔

Il PCB delle connessioni modulari ospita cinque connettori per il comparto periferiche e gli innesti per il cavo ATX.

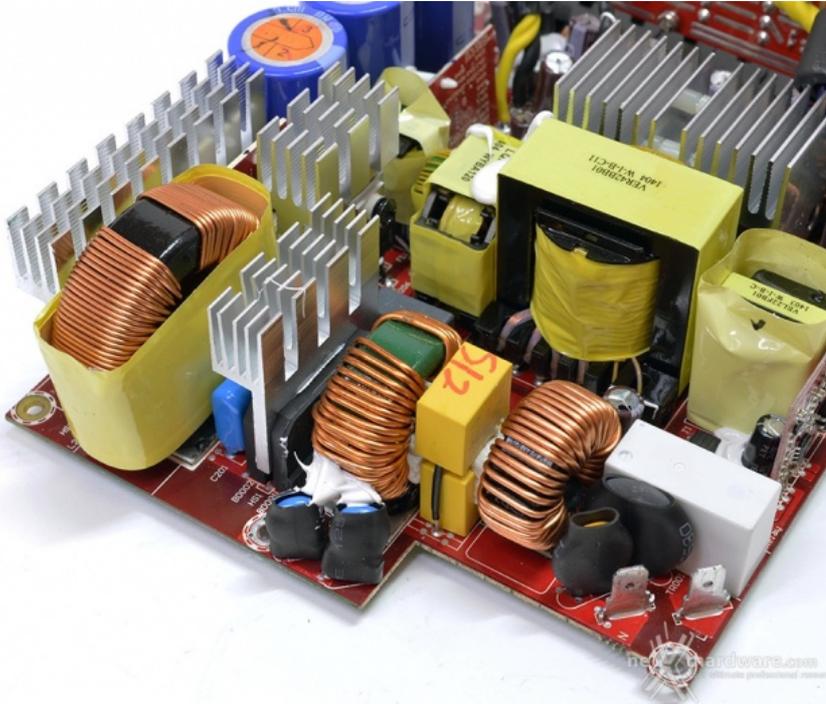
Tale scelta mira alla riduzione delle cadute ohmiche, lasciando le porte ad elevata erogazione

direttamente ancorate al PCB principale.

I due induttori ed i vari condensatori visibili nella prima foto costituiscono lo stadio di filtraggio per le tensioni da 3,3 e 5 Volt prodotte dai moduli DC-DC che trovano posto nella parte interna.

5. Componentistica & Layout - Parte seconda

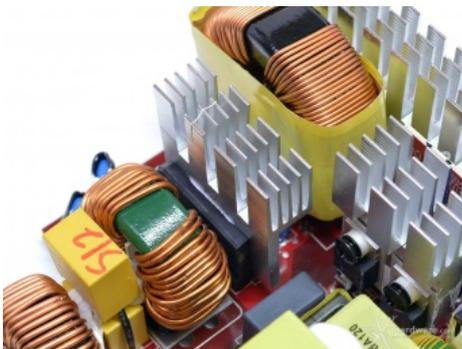
5. Componentistica & Layout - Parte seconda



Il filtro EMI che costituisce il primo stadio dell'alimentatore è in parte alloggiato sul retro della presa di alimentazione; il suo scopo è quello di impedire alle componenti in alta frequenza, generate dai transistor di switching, di ritornare sulla rete elettrica e di evitare che eventuali disturbi esterni possano influenzare le tensioni d'uscita.

I componenti (numero e tipologia non confermati) disposti a ridosso del connettore d'ingresso vengono completati da un paio di induttori ed una doppia coppia di condensatori.

Non abbiamo evidenza diretta della presenza di un fusibile d'ingresso, probabilmente disposto sul retro della presa stessa, mentre il MOV (Metal Oxide Varistor), la cui funzione è quella di proteggere (entro certi limiti) l'alimentatore dalle scariche elettriche, è posizionato in prossimità degli innesti per i cavi di alimentazione.



Particolare del doppio ponte raddrizzatore con relativo dissipatore.

La tensione, successivamente, arriva al doppio ponte raddrizzatore in cui la componente negativa della tensione sinusoidale viene ribaltata in valori positivi, generando un doppia semionda a 100Hz.

Sfortunatamente, data la posizione, non siamo in grado di indicare il modello e le relative caratteristiche.



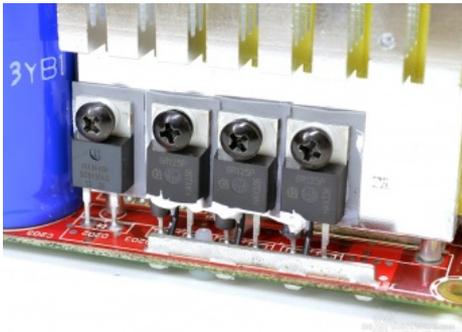
Condensatori primari.

- 1 x 390uF 420V 105⇔°C
- 2 x 330uF 420V 105⇔°C



I tre condensatori primari mettono a disposizione 780uF; una quantità adeguata alla potenza erogata che, di certo, contribuirà a ridurre al minimo le oscillazioni alla frequenza di rete che, inevitabilmente, affliggono la tensione d'uscita.

Gli stessi sono certificati per operare sino a 105⇔°C garantendo, in tal modo, un'elevata longevità del componente.⇔



Particolare del diodo e dei Mosfet riservati al sistema di controllo del fattore di potenza.

- 3 x Mosfet [6R125P](http://www.infineon.com/dgdl/IPP60R125CP_rev2.2.pdf?folderId=db3a304412b407950112b408e8c90004&fileId=db3a304412b407950112b42c0e59465d) (http://www.infineon.com/dgdl/IPP60R125CP_rev2.2.pdf?folderId=db3a304412b407950112b408e8c90004&fileId=db3a304412b407950112b42c0e59465d)
- 1 x diodo [SCS110AG](http://rohmfs.rohm.com/en/products/databook/datasheet/discrete/sic/sbd/scs110ag.pdf) (<http://rohmfs.rohm.com/en/products/databook/datasheet/discrete/sic/sbd/scs110ag.pdf>)



I Mosfet facenti parte del sistema PFC sono tre e vengono dissipati tramite un elemento in alluminio dedicato.

Tali componenti, controllati da un apposito circuito, agiscono sull'induttore toroidale adiacente e sui condensatori primari alterandone il funzionamento.

In questo modo, si riesce a compensare lo sfasamento tra l'onda di tensione e quella di corrente, riducendo al minimo gli "sprechi" ed alleggerendo, di conseguenza, il conto per l'energia elettrica utilizzata.



Particolare dello stadio primario di switching.

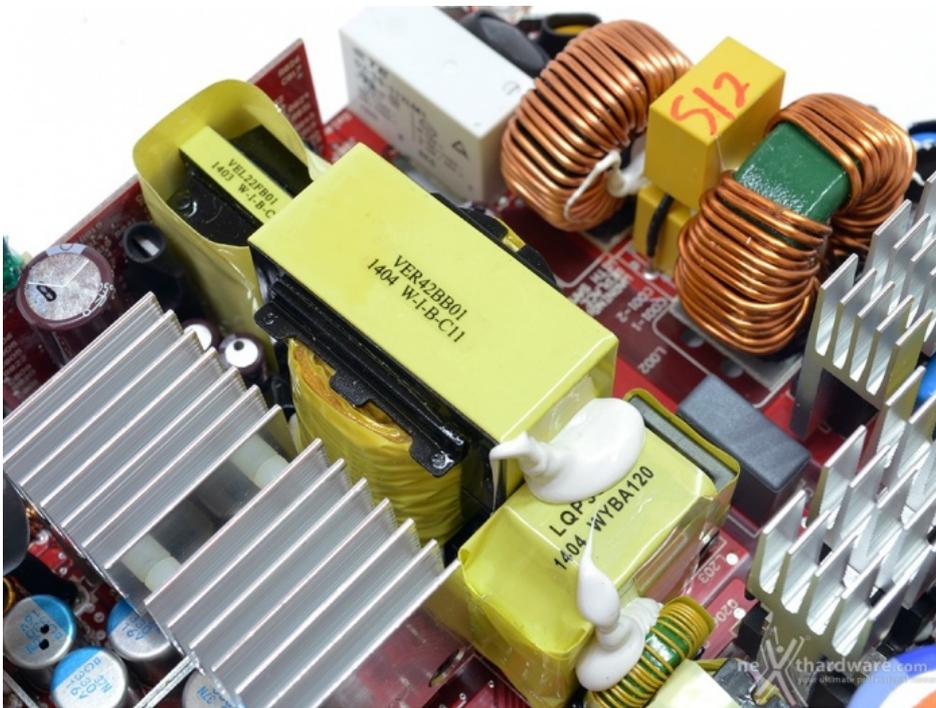
4 x Mosfet [5R199P](http://www.infineon.com/dgdl/IPP50R199CP_rev2.0.pdf?folderId=db3a304412b407950112b408e8c90004&fileId=db3a304412b407950112b42d3f5f483b) (http://www.infineon.com/dgdl/IPP50R199CP_rev2.0.pdf?folderId=db3a304412b407950112b408e8c90004&fileId=db3a304412b407950112b42d3f5f483b)

- 11A @ 100⇔°C



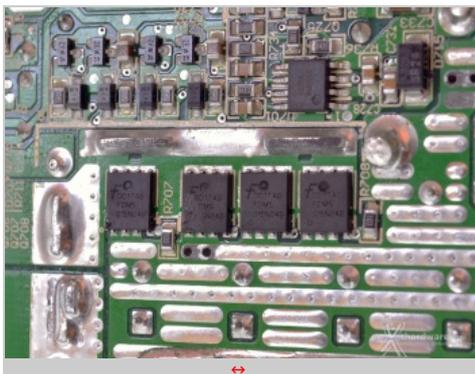
I transistor di switching che incrementano la frequenza della tensione di alimentazione a diverse decine di KHz sono quattro, in configurazione Full-Bridge.

Tale configurazione, tralasciando quella a doppia fase di alcuni modelli, è al momento la migliore soluzione impiegata sugli alimentatori di fascia alta.



La tensione in alta frequenza consente, a questo punto, l'utilizzo di un trasformatore di piccole dimensioni che abbassa la tensione dai circa 300V dello stadio primario a poco più di 12V.

Una volta ridotta la tensione a valori compatibili con gli stadi successivi, è necessario filtrare le forti oscillazioni prodotte dai transistor di switching.



Particolare dello stadio secondario di rettifica.
8 x Mosfet 015N04B

↔

L'operazione viene affidata ad otto Mosfet ancorati sul retro del PCB e non dissipati per contatto diretto, ma attraverso i dissipatori posti sul lato opposto a cui trasferiscono il calore per conduzione.

I regolatori d'uscita sono tutti elettricamente collegati tra di loro, così come i cavi di collegamento che trasferiscono la corrente al PCB delle connessioni modulari; siamo quindi di fronte ad un alimentatore single rail che consente di veicolare tutta la potenza sulle porte disponibili senza restrizioni, se non il limite massimo sostenibile dalle singole connessioni.



Particolare della sezione di filtraggio con elementi allo stato solido.

La sezione di filtraggio finale è distribuita tra il pannello delle connessioni modulari (per le tensioni inferiori) ed il PCB principale (per la tensione da 12V), utilizzando un discreto numero di condensatori sia elettrolitici che allo stato solido.

↔



Un primo piano del circuito DC-DC per la generazione delle tensioni da 5 e 3,3 Volt.

3 x [0906NS](http://www.infineon.com/dgdl/BSC0906NS_Rev+2.0.pdf?folderId=db3a304313b8b5a60113cee8763b02d7&fileId=db3a30433072cd8f0130986c816b2f8c) (http://www.infineon.com/dgdl/BSC0906NS_Rev+2.0.pdf?folderId=db3a304313b8b5a60113cee8763b02d7&fileId=db3a30433072cd8f0130986c816b2f8c)

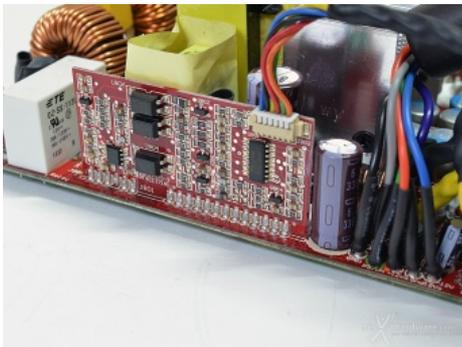
- 34A @ 100↔°C

Controllore [APW7159](http://www.anpec.com.tw/ashx_prod_file.ashx?prod_id=717&file_path=20131210180212790.pdf&original_name=APW7159A.pdf) (http://www.anpec.com.tw/ashx_prod_file.ashx?prod_id=717&file_path=20131210180212790.pdf&original_name=APW7159A.pdf)

↔

Le tensioni da 5 e 3,3V sono generate da moduli DC-DC ricavati su entrambe le facce del pannello delle connessioni modulari.

I transistor utilizzati per ogni modulo DC-DC sono tre e consentono di erogare senza alcuna difficoltà i 25A dichiarati.



Il chip preposto ai sistemi di protezione.

Weltrend [WT7527V](http://www.dianyuan.com/bbs/u/37/1138103242.pdf) (<http://www.dianyuan.com/bbs/u/37/1138103242.pdf>)

↔

L'integrato che si occupa dei sistemi di protezione è il WT7527V che integra gran parte dei controlli necessari ad un alimentatore di fascia alta.

Mancano all'appello solo l'OPP (Over Power Protection), compensato dall'OCP (Over Current Protection) e l'OTP (Over Temperature Protection), funzione che, con tutta probabilità, è gestita dall'unità di controllo della ventola.



Particolare del controller PWM per la tensione di stand-by (5Vsb).

- [2QR4765](http://www.infineon.com/dgdl/Datasheet_ICE2QR4765_v21_20100205.pdf?folderId=db3a30431a5c32f2011a77f9c03e6cb4&fileId=db3a3043271faefd012729e82c754df0) (http://www.infineon.com/dgdl/Datasheet_ICE2QR4765_v21_20100205.pdf?folderId=db3a30431a5c32f2011a77f9c03e6cb4&fileId=db3a3043271faefd012729e82c754df0)

↔

Concludiamo la nostra analisi sulla componentistica del Cooler Master V1200 con il controller per la tensione di stand-by, posizionato a ridosso dei trasformatori.

Tale integrato consente la generazione della tensione da 5Vsb, indispensabile al funzionamento dell'alimentatore quando non è attivo.

6. Sistema di raffreddamento

6. Sistema di raffreddamento



Il Cooler Master V1200 utilizza una ventola da 135mm prodotta da Protechnic, nello specifico la versione MGA13512XF-O25, dotata del sistema FDB (Fluid Dynamic Bearing) e caratterizzata da un assorbimento massimo di 0,38A.

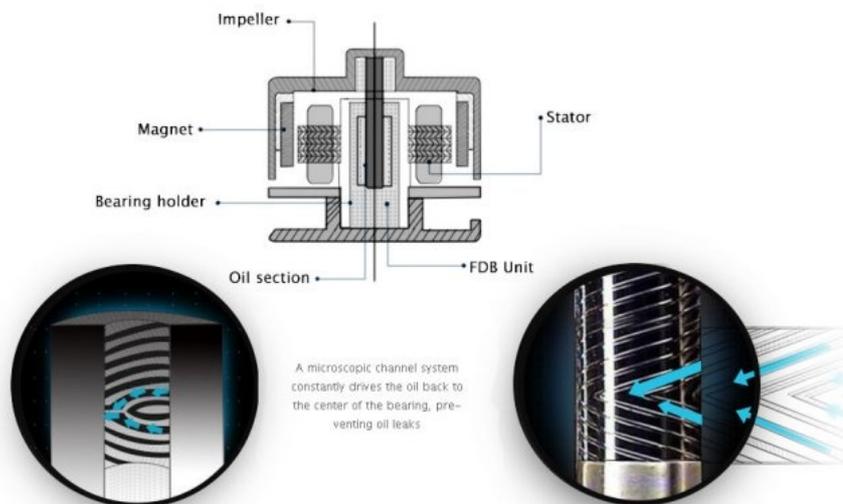
Le performance sono di tutto rispetto, grazie ad un regime di rotazione prossimo ai 1800 giri al minuto.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito del produttore a questo [link \(http://protechnic.us/product.php?mode=show&cid=2&pid=292\)](http://protechnic.us/product.php?mode=show&cid=2&pid=292).

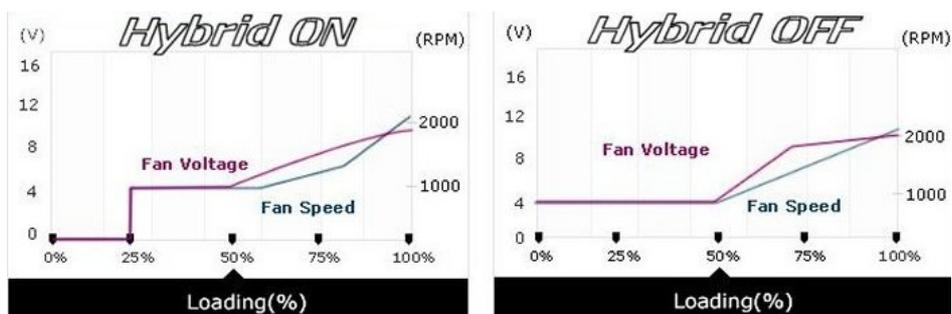
Protechnic MGA13512XF-O25

Dimensioni	135*135*25,4 mm
Alimentazione	↔ 12V
↔ Assorbimento	↔ 0,38A
Massima portata	↔ 100,12 CFM
Numero giri/min	1800
Rumorosità	↔ 37,5 dB(A)

Il sistema di sospensione utilizzato per questa ventola consente che vi sia sempre uno strato d'olio tra i cuscinetti e le pareti interne della struttura, il quale viene sempre convogliato al centro grazie a delle scanalature presenti sull'asse, il che si traduce in un comportamento silenzioso e duraturo nel tempo, con un MTBF stimato in 70.000 ore.



Il V1200, a differenza del modello inferiore, fa uso della modalità ibrida che, grazie all'elevata efficienza ed alla componentistica di prima qualità, consente di utilizzarlo senza ventilazione forzata fino al 25% del carico applicato (circa 300W).



Inoltre, in caso di necessità, potremo disattivare la modalità fanless e far lavorare l'unità con ventilazione forzata sempre attiva, semplicemente agendo sull'interruttore integrato nella staffa fornita a corredo.

In tal caso la ventola avrà un regime di rotazione costante (circa 900 RPM) fino ai 600W, per poi salire in modo lineare fino al massimo regime previsto in corrispondenza del pieno carico.

7. Cablaggio

7. Cablaggio



Con 1200W di potenza a disposizione non potevamo aspettarci un cablaggio meno corposo.

Il Cooler Master V1200 consente infatti di alimentare contemporaneamente una scheda madre professionale e ben quattro VGA High End in configurazione NVIDIA SLI o AMD CrossFireX, grazie al doppio cavo EPS 8pin e ai dodici connettori PCI-E 8pin.

Nessuna limitazione anche sul comparto periferiche, con ben dodici connettori SATA e nove Molex.

Sleaving



Lo sleaving, scomparso quasi del tutto, viene utilizzato per il solo cavo ATX.

La qualità del rivestimento è adeguata alla fascia di appartenenza.

Anche se non rivestito, il rimanente cablaggio resta gradevole alla vista ed è caratterizzato, inoltre, da una ottima flessibilità degli elementi.



Cavi e connettori



Cavo di alimentazione motherboard

Connettore:

- ATX 20+4 Pin

Lunghezza 60 cm.



Connettore:

- EPS 12 Volt 4+4 Pin

Lunghezza 68 cm.



Connettore:

- 2 x PCIe 6+2 Pin

4 con lunghezza 60/72 cm.

Connettore:

- 2 x PCIe 6+2 Pin



3 x Cavo di alimentazione SATA

Connettore:

- 4 x SATA

Lunghezza 45/57/69/81 cm.



2 x Cavo di alimentazione Molex

Connettore:

- 3 x Molex

1 con lunghezza 45/57/69 cm.

Connettore:

- 3 x Molex

1 con lunghezza 40/55/70



Cavo di alimentazione Molex/FDD

Connettore:

- 3 x Molex + FDD

Lunghezza 40/52/64/76 cm.



8. Metodologia di test e strumentazione utilizzata

8. Metodologia di test e strumentazione utilizzata

Di seguito riportiamo la strumentazione utilizzata in fase di test; maggiori informazioni sono disponibili nel nostro specifico articolo riguardante la metodologia di test adottata, consultabile a questo [link](http://www.nexthardware.com/guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm) (<http://www.nexthardware.com/guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm>).



Strumentazione



PowerKiller 2.0

Banco progettato per testare alimentatori fino a 2185W.



Oscilloscopio Gw-Instek GDS-1022

- ↔ 2 * 25MHz



Wattmetro PCE-PA 600

- Range 1W~6KW
- Precisione ↔ ± 1,5%



Multimetri

- 3 x HT81



- 1 x ABB Metrawatt M2004
- 1 x Eldes ELD9102
- 1 x Kyoritsu Kew Model 2001
- 1 x EDI T053



Termometro Wireless Scythe Kama



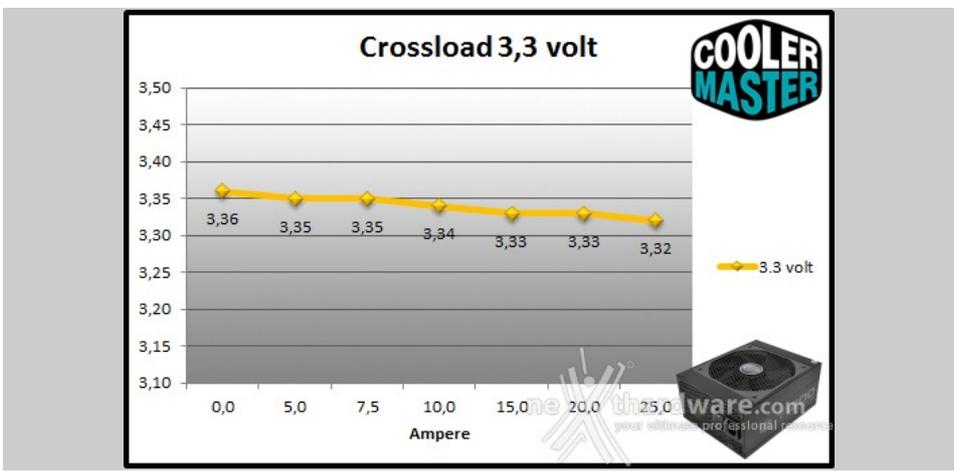
Fonometro Center 325

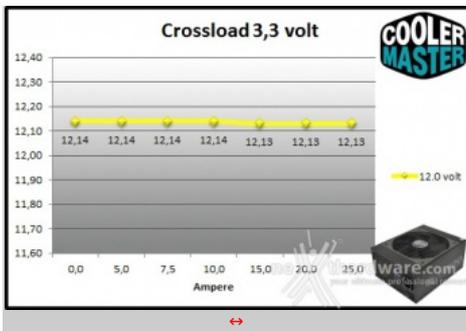
9. Crossloading

9. Crossloading

↔

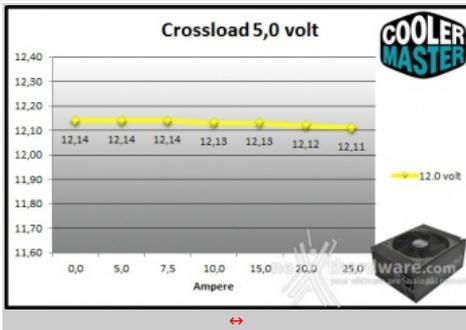
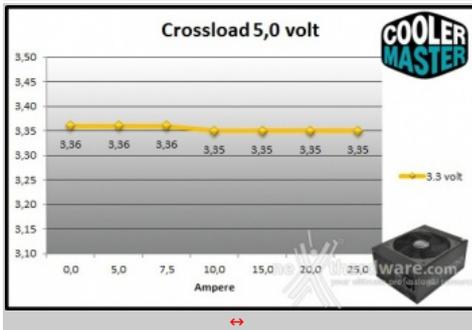
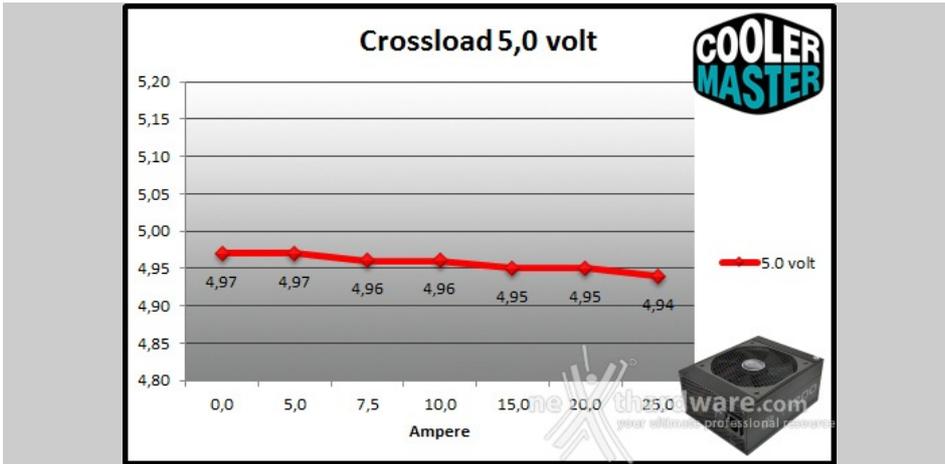
Linea +3,3V





Massimo Vdrop 0.04 volt (1.19%)

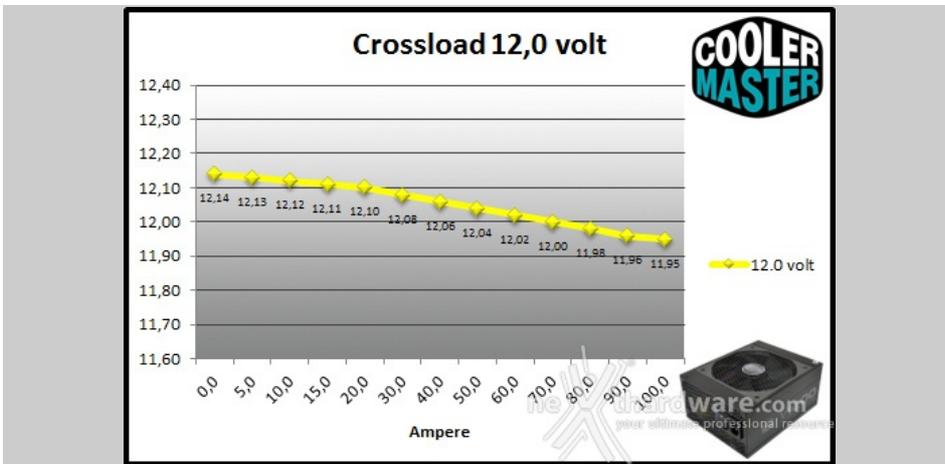
Linea +5V

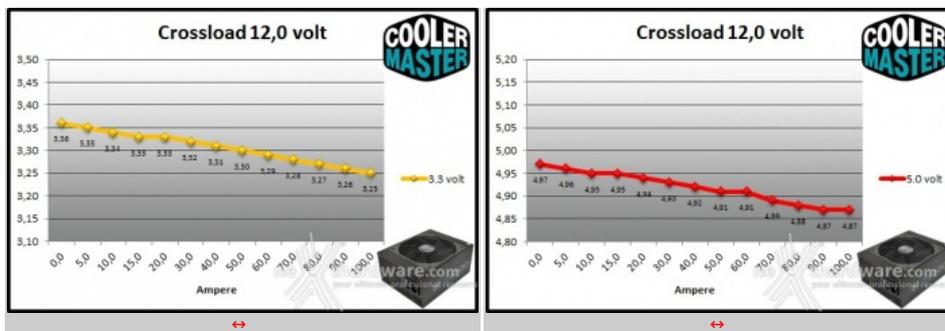


Massimo Vdrop 0.03 volt (0.60%)

↔

Linea +12V





Massimo Vdrop 0.19 volt (1.56%)

La prova di Crossload mette in luce un eccellente risultato: la caduta di tensione resta contenuta al di sotto del 2% sulle tre linee d'interesse, scendendo addirittura sotto l'1% per la tensione da 5V.

Nonostante la maggior potenza erogata, il Cooler Master V1200 migliora le performance raggiunte dal fratello minore.

In assoluto si tratta di un risultato di tutto rispetto, paragonabile per le linee da 5 e 3,3 volt a quello ottenuto da modelli dotati di DSP che restano, tuttavia, in vantaggio sulla tensione principale.

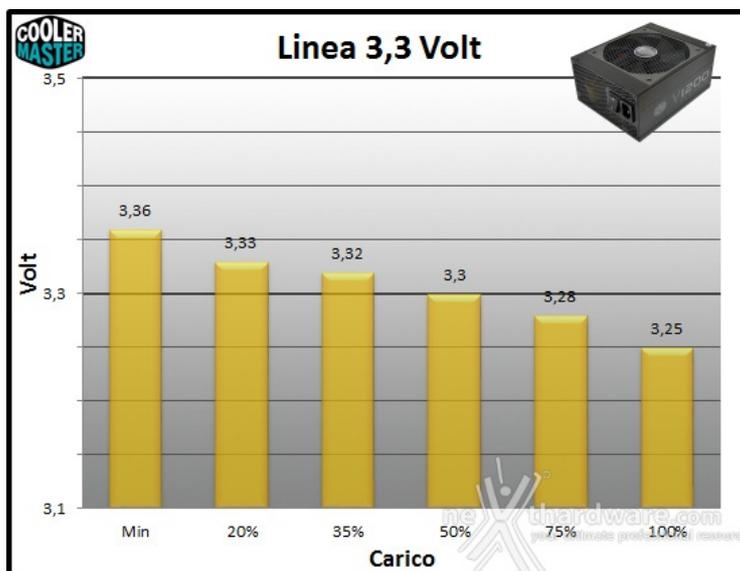
Il primo test si chiude quindi a pieni voti considerando che questo alimentatore non fa uso del controllo digitale delle tensioni d'uscita.

10. Regolazione tensione

10. Regolazione Tensione

I test di regolazione della tensione vengono effettuati collegando tutte le linee elettriche al nostro PowerKiller e simulando il comportamento dell'alimentatore con carichi comparabili a quelli di una postazione reale.

Linea +3,3V

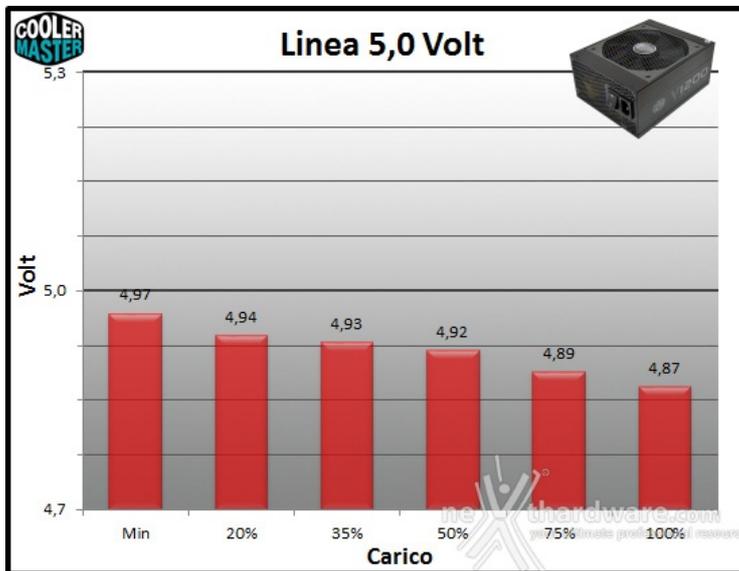


Tensione media 3.306 volt

Scostamento dal valore ideale (3,33 volt) = -0.72%

↔

Linea +5V

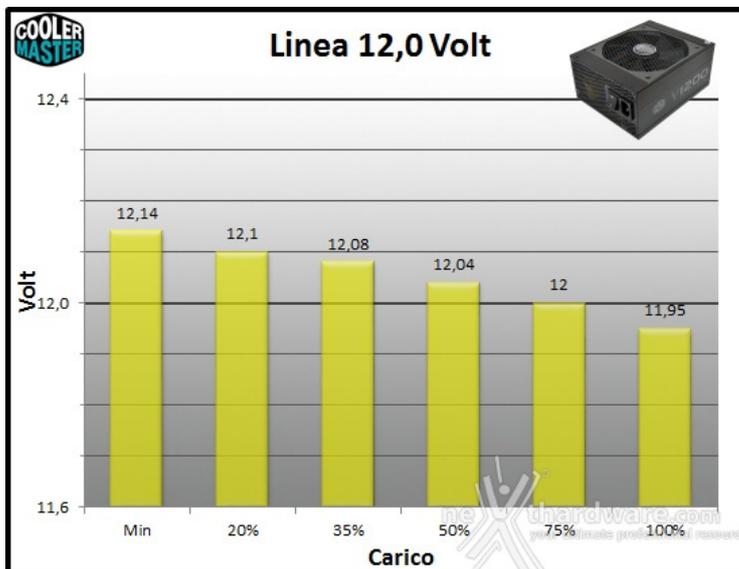


Tensione media **4.920 volt**

Scostamento dal valore ideale (5,0 volt) = **-1.60%**

↔

Linea +12V



Tensione media **12.051 volt**

Scostamento dal valore ideale (12,0 volt) = **+0.42%**

↔

Le tensioni del Cooler Master V1200 si mantengono mediamente a ridosso del valore nominale senza eccedere nella caduta di tensione, comunque inevitabilmente presente quando si parla di correnti sostenute.

Sovraccarico

Overload test	
Max Output Power	1560W
Max Output Current	128A
Percentage Increase	+30%
12V	11,89V
5V	4,84V
3,3V	3,22V

Nella prova di sovraccarico abbiamo messo a dura prova l'alimentatore costringendolo ad erogare tutta la potenza gestibile fino all'entrata in azione dei sistemi di protezione.

L'ottimo progetto e la raffinata componentistica hanno consentito al V1200 di erogare stabilmente 116A (+18%) sulla linea da 12V, mentre ha gestito senza problemi brevi picchi di potenza fino a 128A con un sovraccarico di circa il 30%.

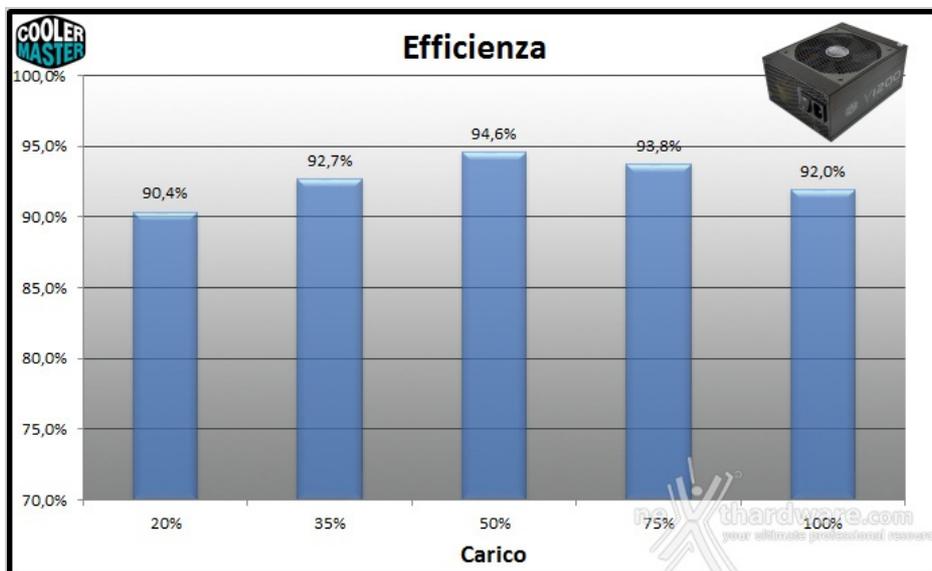
Ovviamente, in questo test abbiamo escluso la modalità fanless, consigliabile nel caso di utilizzo intensivo.

L'efficienza, anche in condizioni di forte sovraccarico, ha raggiunto quota 91,8% con 1700W assorbiti dalla rete elettrica.

Il sistema di protezione non sembra intervenire in modo invasivo, ma solo in caso di estrema necessità.

11. Efficienza

11. Efficienza

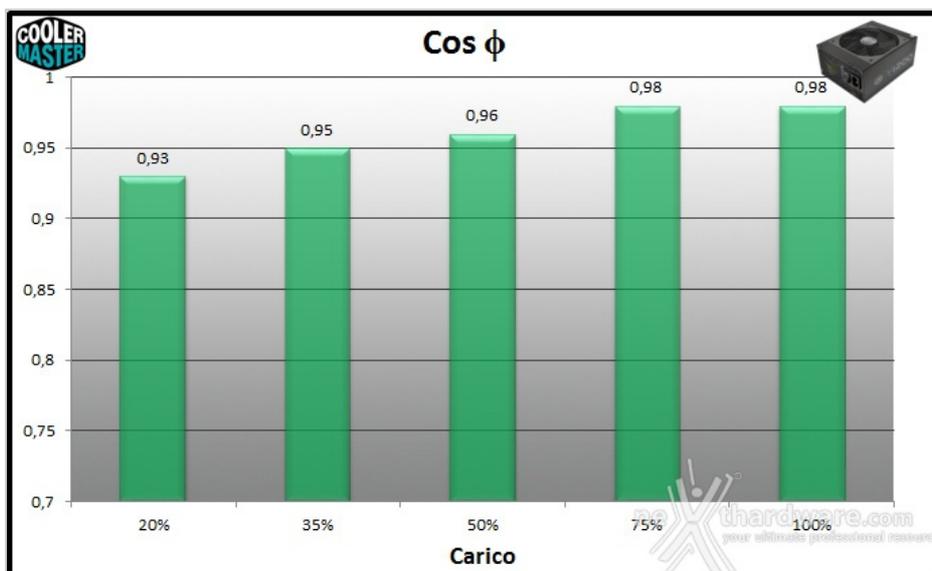


Il risultato ottenuto dal Cooler Master V1200 è in linea con le aspettative e non poteva essere altrimenti visto il progetto da cui deriva.

La certificazione 80Plus Platinum è quindi ben meritata, con un discreto margine rispetto ai limiti su tutto il range di funzionamento.

Potremo quindi essere sicuri che l'alimentatore fornirà alle periferiche in ogni condizione oltre il 90% della potenza che assorbirà dalla rete elettrica, contenendo al massimo gli sprechi che, nell'uso continuato, potranno effettivamente comportare un cospicuo risparmio rispetto all'utilizzo di modelli con certificazione 80Plus inferiore.

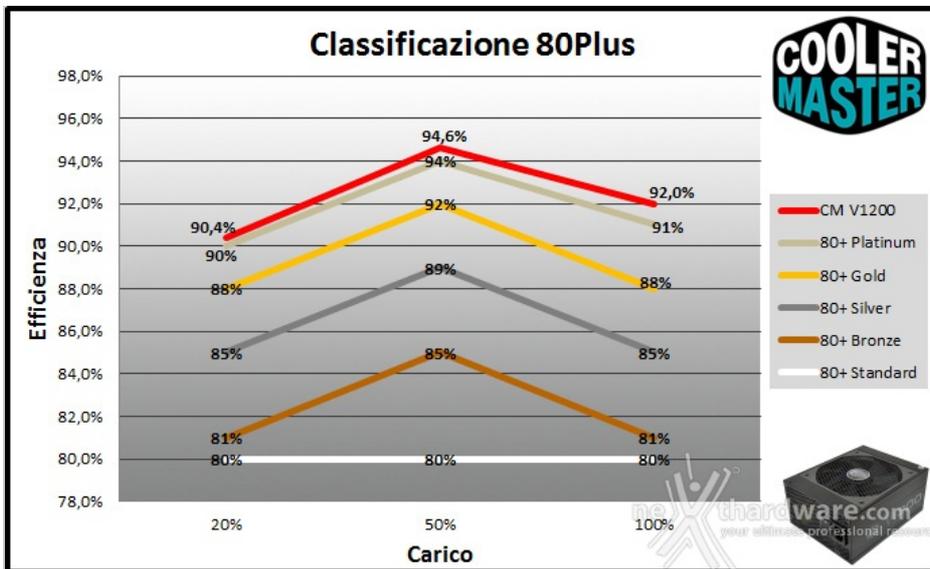
↔



Meno entusiasmanti sono invece i risultati ottenuti dal circuito di controllo del fattore di potenza (APFC).

Partendo da un valore di 0,93 si è arrivati all'ideale 0,99 solo fuori range, fermandoci a 0,98 in corrispondenza della massima erogazione in specifica; un risultato del tutto simile a quello osservato con il V1000.

Le risultanze sono comunque di buon livello, ma inferiori rispetto ai modelli concorrenti dotati di DSP.



Questo grafico ci restituisce un quadro completo del posizionamento dell'alimentatore in test se confrontato con le varie certificazioni 80Plus correnti.

↔

12. Accensione e ripple

12. Test di accensione e ripple

L'analisi dinamica, effettuata mediante l'utilizzo di un oscilloscopio digitale, ci consente di verificare con sufficiente precisione le variazioni temporali delle tensioni d'interesse.

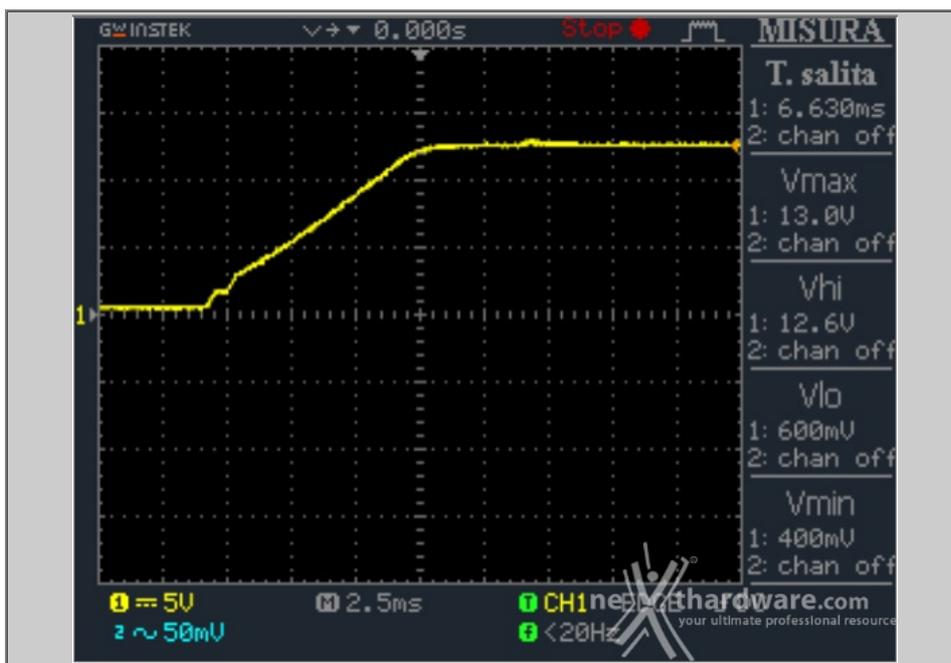
Il loro andamento, infatti, non è determinato esclusivamente dal carico applicato ma, a causa della tensione sinusoidale di partenza e delle tecniche di riduzione utilizzate, le tensioni "continue" prodotte dall'alimentatore sono soggette ad impercettibili fluttuazioni (ripple), più o meno ampie, e con una frequenza dipendente dalle scelte progettuali.

Tali variazioni, seppur ininfluenti entro certi limiti, sono un chiaro indice della bontà del prodotto.

Secondo quanto richiesto dallo standard ATX, tra l'alimentatore ed il carico, nel punto in cui viene collegata la sonda dell'oscilloscopio, si interpongono due condensatori di opportuno valore per simulare con maggiore precisione lo scenario che verrebbe a crearsi all'interno di una postazione reale.

Altrettanto importante è la variazione all'atto dell'accensione.

Nel passare dallo zero al valore d'esercizio, le tensioni potrebbero presentare picchi più o meno "pericolosi" per l'hardware alimentato o potrebbero impiegare tempi eccessivi o, ancora, mostrare incertezze che pregiudicherebbero l'avvio del sistema.

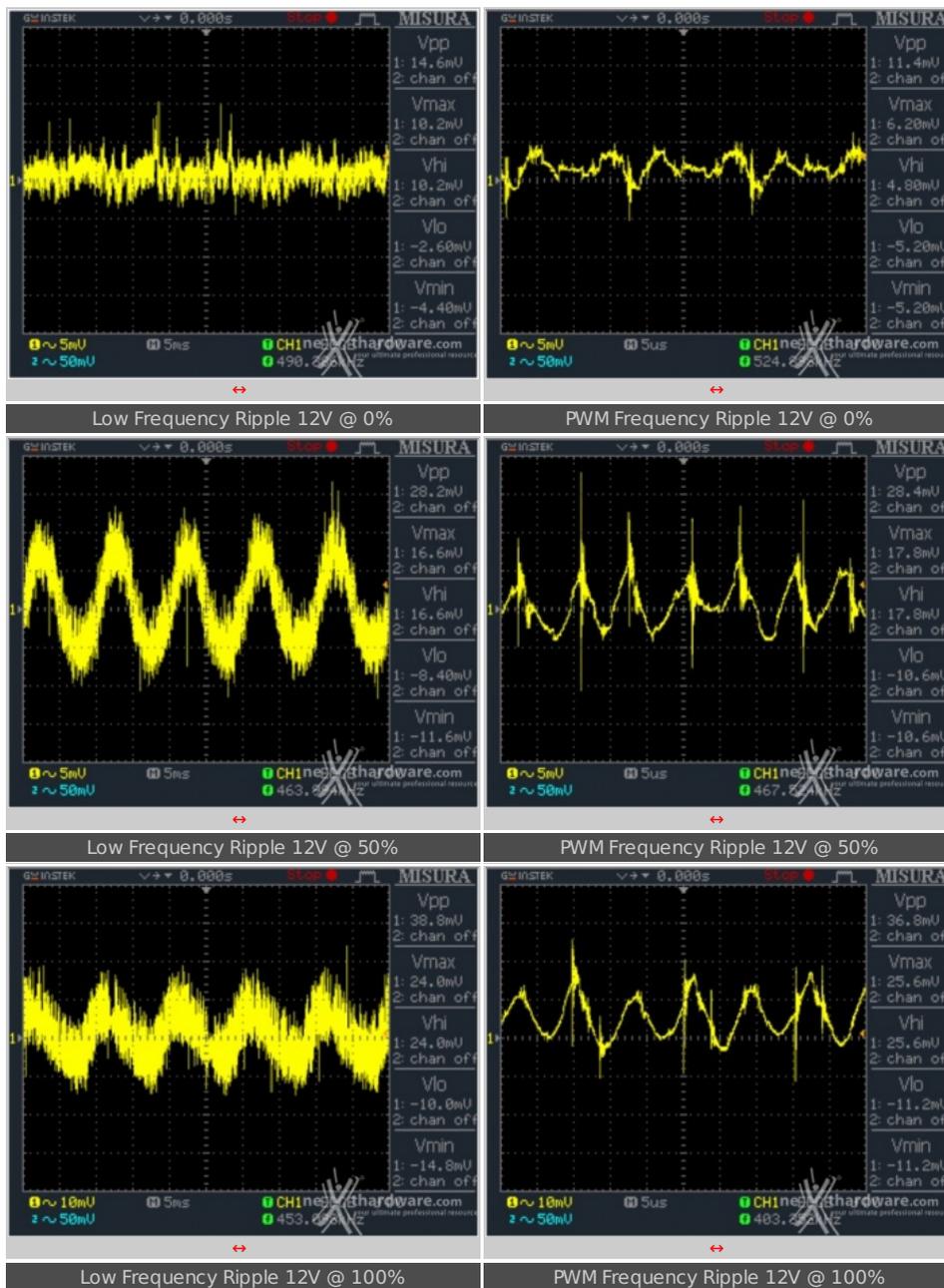




↔

Il Cooler Master V1200 diviene completamente operativo in 380ms, con le tensioni d'interesse che raggiungono il valore nominale in tempi inferiori ai 7ms.

Non si notano picchi o comportamenti anomali, per cui la componentistica alimentata non avrà alcun ulteriore stress dalla delicata fase dell'accensione.

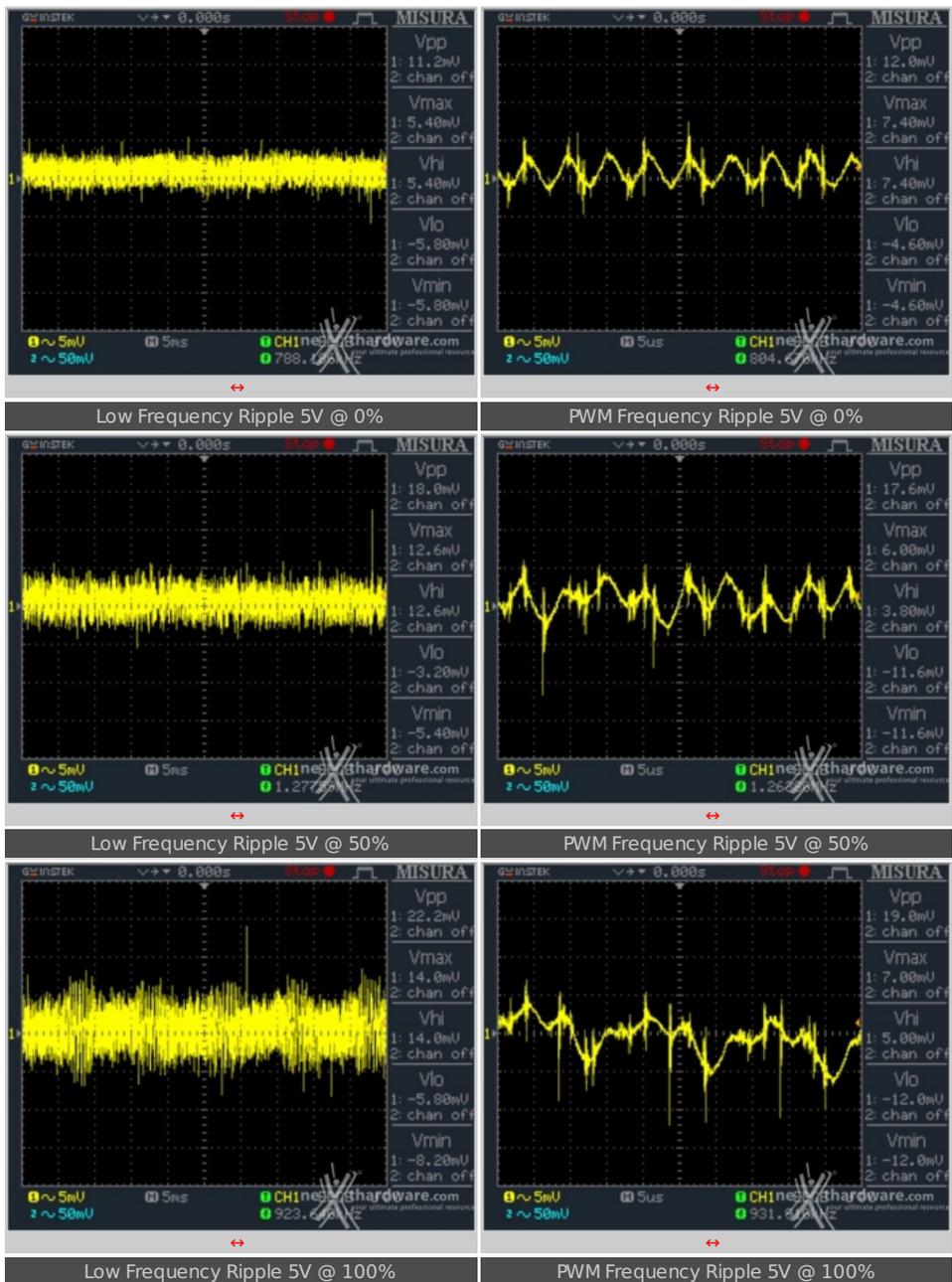


Sulla linea da 12V il ripple sfiora i 40mVpp su un massimo ammissibile di 120mVpp.

Le oscillazioni sono quindi particolarmente contenute ma leggermente più ampie del V1000 che aveva fatto segnare un'oscillazione massima di 25mVpp.

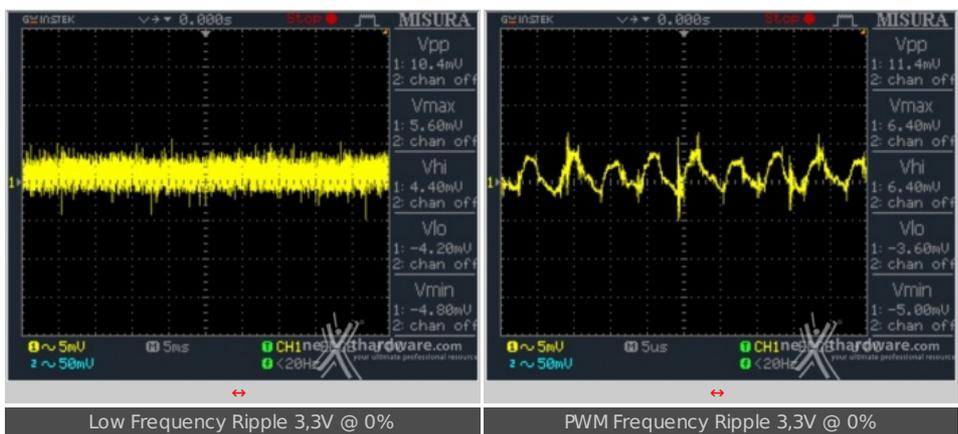
Il risultato è certamente in linea con quanto ottenuto da altri modelli nella stessa fascia di

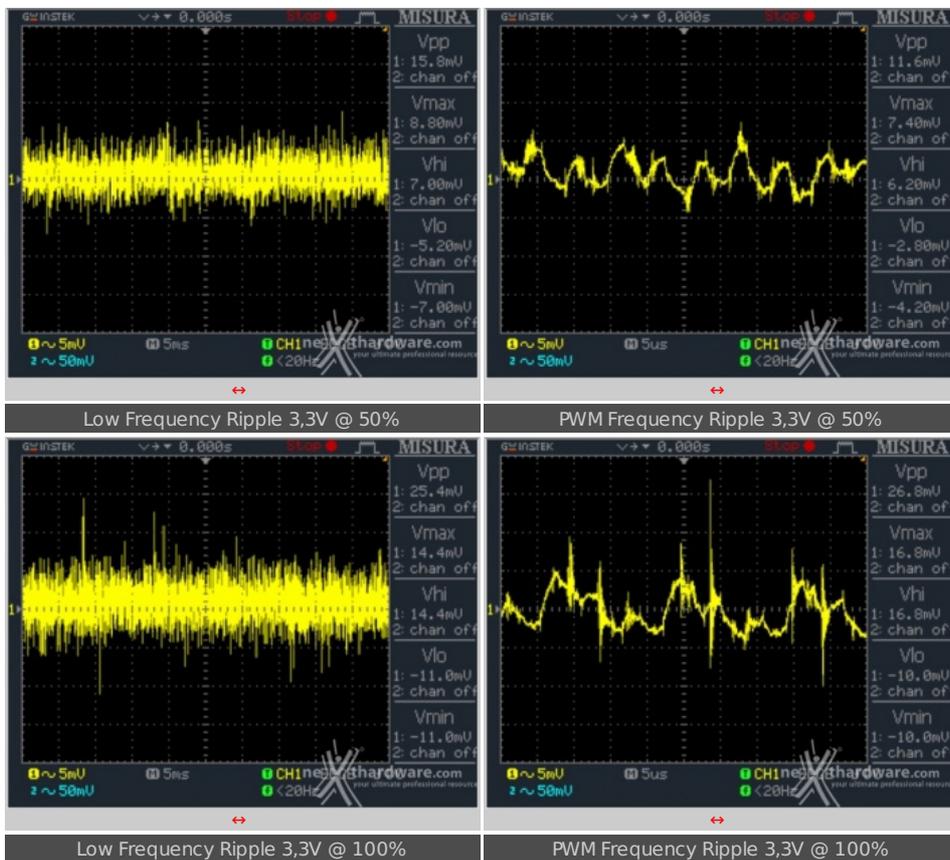
appartenenza, ma è meno entusiasmante se paragonato a quello ottenuto dai modelli dotati di controllo digitale.



L'oscillazione della tensione sulla linea da 5V è leggermente superiore in valore percentuale a quella vista sulla linea principale, ma comunque ben al di sotto del limite di 50mVpp imposto dallo standard ATX.

Con appena 20mVpp di variazione, saremo sempre sicuri che i componenti riceveranno una tensione assolutamente stabile.





Risultati analoghi sull'ultima delle linee d'interesse, quella da 3,3 Volt; le variazioni raggiungono un massimo di 26,8mVpp, anche in questo caso abbondantemente inferiori al limite dei 50mVpp.

Considerando la fascia di appartenenza del prodotto ed i risultati ottenuti dal V1000 ci saremmo aspettati valori ancora più bassi, ma non si può certo negare che siano di ottimo livello.

13. Impatto acustico

13. Impatto acustico

Il test sull'impatto acustico, mirato a definire i valori di rumorosità che l'alimentatore genera durante il suo funzionamento, è l'unico test che di solito siamo costretti a "simulare".

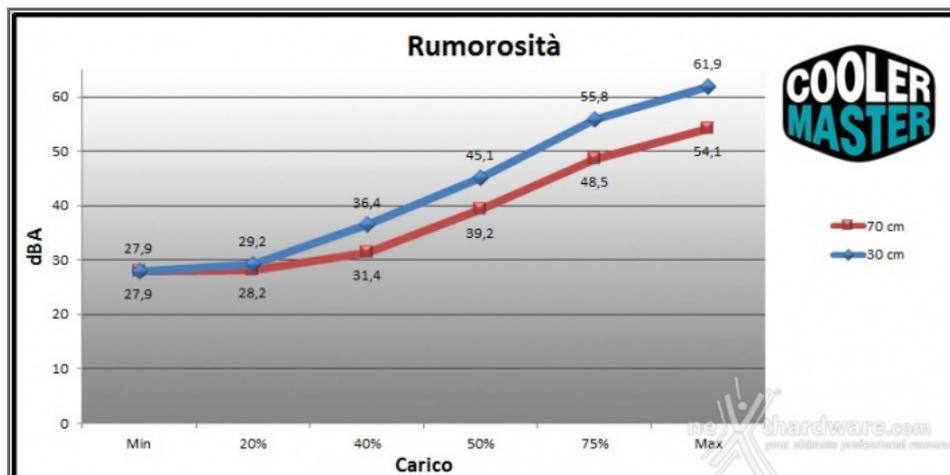
Il nostro banco prova, infatti, necessita di un adeguato raffreddamento per poter assorbire potenze da centinaia di watt, il che mal si sposa con la necessità di eliminare qualsiasi fonte esterna di rumore per poter valutare quello prodotto esclusivamente dall'alimentatore.

Per questo motivo il test viene condotto alimentando la ventola esternamente e simulando i regimi di rotazione in corrispondenza del carico, se indicati dal produttore, o semplicemente la rumorosità sul range di funzionamento della ventola se l'associazione non è disponibile.

Ricordiamo che il valore percepito dal nostro udito come prossimo alla silenziosità è di 30dB e che incrementi di 10dB corrispondono ad una percezione di raddoppio della rumorosità.

Le corrispondenze di tali valori sono facilmente osservabili sulle scale del rumore reperibili in rete.

Rumore ambientale 27,9dBA.



↔

La ventola utilizzata per il Cooler Master V1200 è una Protechnic MGA13512XF-O25, forte di un diametro da 135mm e 1800 RPM.

Il particolare sistema di sospensione utilizzato riduce al minimo l'attrito, a tutto vantaggio della longevità dello stesso e del minimo valore di rotazione sostenibile, pur non facendo uso di un controller PWM.

Il risultato è che può mantenere una rotazione così blanda da essere praticamente inudibile nel normale utilizzo.

In sovraccarico o con temperatura ambiente piuttosto elevata, la ventola viene spinta al massimo in modo da scongiurare il pericolo di surriscaldamento, facendosi avvertire distintamente con il solo flusso d'aria senza presentare rumori a carico del rotore.

Su postazioni di fascia medio/alta, poi, difficilmente la sentiremo in azione, a prescindere dalla sua silenziosità, in quanto la modalità fanless è utilizzabile fino a 300W di erogazione.

14. Conclusioni

14. Conclusioni

↔

Dopo aver provato ed apprezzato l'ottimo V1000, eravamo alquanto curiosi di scoprire come Cooler Master fosse riuscita ad incrementare sia la potenza erogabile che l'efficienza arrivando alla certificazione superiore.

Ancora una volta scopriamo un progetto di derivazione Seasonic che, con qualche accorgimento ad hoc, ha confermato buona parte delle promesse fatte.

Le performance elettriche, in linea con la fascia di appartenenza, si traducono in tensioni stabili e pulite, con una certificazione 80Plus Platinum assolutamente meritata ed un riserva di potenza che, in caso di necessità, può raggiungere senza problemi i 1500W.

Per tenere a bada i watt da dissipare a pieno carico è stata confermata la ventola con sistema di sospensione FDB (Fluid Dynamic Bearing) che, oltre ad eliminare efficacemente qualsiasi gioco anomalo o vibrazione durante il suo funzionamento, ha una longevità incredibile, grazie ai microcanali che guidano costantemente il lubrificante al centro dell'asse di rotazione.

Approfittando, poi, del passaggio alla classe d'efficienza superiore, è stata finalmente implementata la modalità fanless; il V1200 risulta quindi praticamente inudibile nel normale funzionamento fino a 300W, ove la temperatura ambiente lo consente, rendendolo quindi un alimentatore indicato per sistemi di fascia alta dotati di impianto a liquido particolarmente silenzioso.

Difetti? Potremmo parlare del bundle inesistente, ma a parte questo non ci sarebbe altro appunto da sollevare.

Migliorie? La scelta di portare l'interruttore di selezione della modalità ibrida all'esterno è sicuramente apprezzabile, ma si sarebbe ottenuto lo stesso risultato posizionandolo, magari, accanto all'interruttore di accensione sulla griglia di espulsione, senza andare ad occupare uno slot di espansione.

Tuttavia, il vero limite di questo alimentatore potrebbe essere il prezzo, dichiarato al lancio per circa 312 €, presso i canali ufficiali, piuttosto alto anche considerando i 7 anni di garanzia offerta.

Pur confermando l'estrema validità del prodotto, a ragione di quanto appena esposto, non riteniamo di poter assegnare al Cooler Master V1200 il nostro massimo riconoscimento, considerando che a 299 €, è possibile acquistare quello che ad oggi è il punto di riferimento per la classe Platinum, ovvero il Corsair AX1200i.

VOTO: 4,5 Stelle

↔



↔

Pro

- Certificazione 80Plus Platinum meritata
- Ottime performance elettriche
- Modalità fanless disinseribile
- Completa modularità
- 7 anni di garanzia

Contro

- Prezzo elevato

Si ringrazia Cooler Master per averci fornito il sample oggetto della recensione.



nexthardware.com

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