

Corsair HX850 80Plus Gold



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/743/corsair-hx850-80plus-gold.htm>)

Alta efficienza e modalità fanless a basso carico per la nuova linea HX di Corsair.

Corsair, nel corso di questa estate, ha introdotto sul mercato una rivisitazione della serie HX aggiornandola sotto molti aspetti, tra cui l'upgrade alla certificazione 80Plus Gold e la modalità fanless a basso carico.

Nonostante la recente introduzione della serie AXi abbia di fatto oscurato qualsiasi altro prodotto che non adotti le stesse soluzioni, i "vecchi" alimentatori costituiscono ancora una validissima alternativa a chi non cerca necessariamente l'ultimo ritrovato della tecnologia, ma preferisce dosare bene le proprie finanze sull'intera macchina.

Oggetto della recensione odierna è il modello HX850 che, con 850W continui in configurazione single rail, si propone come uno degli alimentatori più interessanti più interessanti sotto la fascia dei 200 €,.

Della serie HX fanno parte anche i modelli da 650, 750 e 1050 watt che, di fatto, sono in grado di accontentare una larga fascia di utenza, dai videogiocatori esigenti ai professionisti.

Senza dilungarci ulteriormente su aspetti che tratteremo in modo dettagliato nelle pagine seguenti, vi lasciamo alla tabella contenente i dati elettrici relativi a tutti i modelli della serie.

Modello	HX650		HX750		HX850		HX1050	
AC Input Voltage	↔ 90 ~ 264V (Auto Range)							
DC Output	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined
+3,3V	20A	100W	25A	150W	25A	150W	25A	150W
+5V	20A		25A		25A			
+12V	54A	648W	62A	744W	70A	840W	87,5A	1050W
-12V	0,3A	3,6W	0,8A	9,6W	0,8A	9,6W	0,8A	9,6W
+5Vsb	2,5A	12,5W	3A	15W	3A	15W	3A	15W
Total Power	650W		750W		850W		1050W	
Peak Power	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	

↔

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito del produttore a [questo](http://www.corsair.com/it/power-supply-units/hx-series-power-supply-units/hx-series-hx850-power-supply-850-watt-80-plus-gold-certified-modular-psu.html) (<http://www.corsair.com/it/power-supply-units/hx-series-power-supply-units/hx-series-hx850-power-supply-850-watt-80-plus-gold-certified-modular-psu.html>) link.

↔

1. Confezione & Specifiche Tecniche

Confezione & Specifiche Tecniche

↔



↔

La confezione scelta da Corsair per il suo HX850 Gold ricalca, nelle forme e nella grafica, quella utilizzata per quasi tutti i prodotti dell'azienda.



Sul frontale possiamo osservare un particolare della griglia dell'alimentatore con il logo Corsair in bella evidenza e le immagini relative alle principali certificazioni, mentre, sul lato opposto, sono presenti alcune immagini relative ai connettori ed un buon numero di informazioni in diverse lingue, italiano compreso.

↔



↔

Il box esterno ha più una funzione estetica che protettiva; al suo interno, infatti, troviamo la scatola vera e propria in robusto cartone.

↔



↔

L'alimentatore è ulteriormente protetto da due gusci in foam, piuttosto efficaci in caso di urti accidentali.

Ai margini inferiore e superiore trovano posto il consueto astuccio in tela contenente il cablaggio modulare ed il resto della dotazione con il cavo di alimentazione.

↔



↔

L'alimentatore è custodito all'interno di una pregevole sacca in stoffa nera che lo mette al riparo da eventuali graffi.

↔



↔

Il bundle fornito a corredo del nuovo Corsair HX850 è di tutto rispetto ed è composto da:↔

- manuale d'uso;
- guida alla garanzia;
- adesivo logo Corsair;
- 4 viti verniciate;
- 10 fascette plastiche;

Specifiche Tecniche↔

Input	Tensione AC		90V ~ 264V	
	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	70A
	-12v	n.d	0A	0,8A
	+5vsb	n.d	0A	3A
	↔			
	+3,3v/+5,0v Max Output		150W (25A/25A)	
	+12,0v Max Output		840W (70A)	
	Max Typical Output		850W	
Peak Power		n.d		
Efficienza	up to 90%			
Raffreddamento	140mm double ball bearing fan			
Temperatura di esercizio	0 ~ 50 ↔°C			
Certificazioni	80Plus Gold			
Garanzia	7 Anni			
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 200mm (L)			
Protezioni	Over Voltage Protection (OVP) - Under Voltage Protection (UVP) - Short Circuit Protection (SCP) - Over Current Protection (OCP)			

↔

2. Visto da vicino

Visto da vicino

↔

Lo stile dello chassis utilizzato da Corsair per il nuovo HX850 è comune a gran parte dei suoi prodotti più recenti, con linee spigolose e finiture alquanto spartane.

↔



↔

La verniciatura in nero opaco, di eccellente fattura, non presenta elementi di particolare interesse e le uniche note di colore sono costituite dagli adesivi e dalle porte riservate ai cavi PCI-E.

Design minimalista, quindi, puntando tutto sulle qualità elettriche dell'alimentatore.



↔

Gli adesivi applicati, di buona qualità, trovano posto all'interno di incavi appositamente realizzati, grazie ai quali si riducono le possibilità di rovinare i contorni per abrasione.

Le indicazioni riportate interessano solo marca e modello, nulla più.

↔



↔

Le prospettive della parte anteriore mostrano le porte per il cablaggio modulare, particolarmente robuste e ben disposte; le clip di ritenzione, rivolte verso l'esterno, consentono un rapido disinnesto dei cavi utilizzati.

La colorazione utilizzata, la forma e le indicazioni sottostanti rendono praticamente impossibile inserire per errore un connettore nella porta errata.

Il foro di uscita del cablaggio fisso è completamente bordato da un anello in plastica rigida, riducendo al minimo l'abrasione sullo sleeving applicato.↔

↔



↔

La vista posteriore presenta l'ampia griglia a nido d'ape interrotta dal blocco presa/interruttore e dal piccolo inserto su cui è applicato l'adesivo riportante il modello; non sono previsti LED diagnostici.

↔



↔

L'etichetta con dati amperometrici precedentemente osservati è applicato sul lato opposto a quello in cui si trova la ventola, risultando quindi visibile con l'alimentatore montato sul fondo del case.

3. Interno: come è fatto

Come è fatto ...

↔

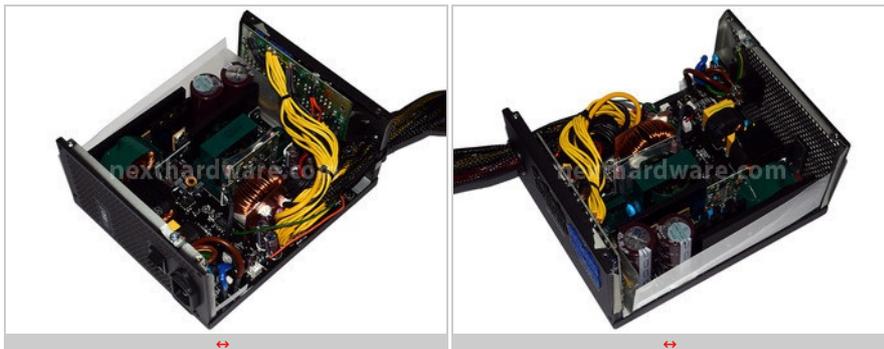


↔

La cover superiore del Corsair HX850 è vincolata in quattro punti.

Rimosse le viti, di cui una nascosta dal sigillo di garanzia, è possibile separare le parti così da osservare la struttura interna.

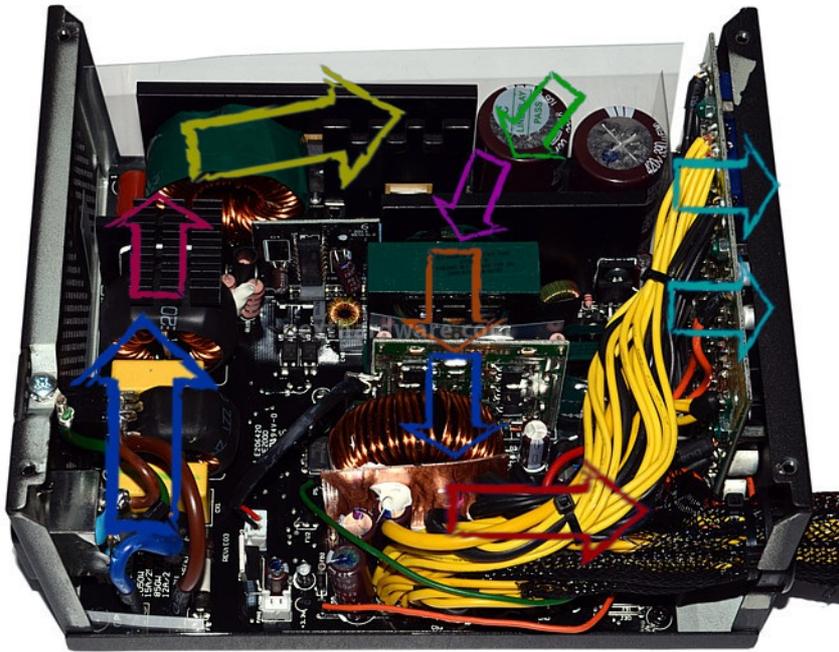
↔



↔

La buona organizzazione della componentistica interna, presente in numero adeguato, ha permesso a Corsair di disporre al meglio le varie sezioni, lasciando sufficiente spazio per agevolare il raffreddamento anche passivo.

Ricordiamo, infatti, che il nuovo HX850 non fa uso della ventola fino al raggiungimento della soglia del 20% del carico massimo.



↔

Il percorso compiuto dalla corrente attraverso le varie sezioni dell'alimentatore segue uno schema piuttosto classico.

Nello specifico troviamo:

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

↔

4. Componentistica & Layout - Parte 1

Componentistica & Layout - Parte 1

↔

Rimosso il PCB principale e quello delle connessioni modulari, abbiamo la possibilità di cominciare l'analisi ravvicinata delle componentistica utilizzata da Corsair per il suo HX850.

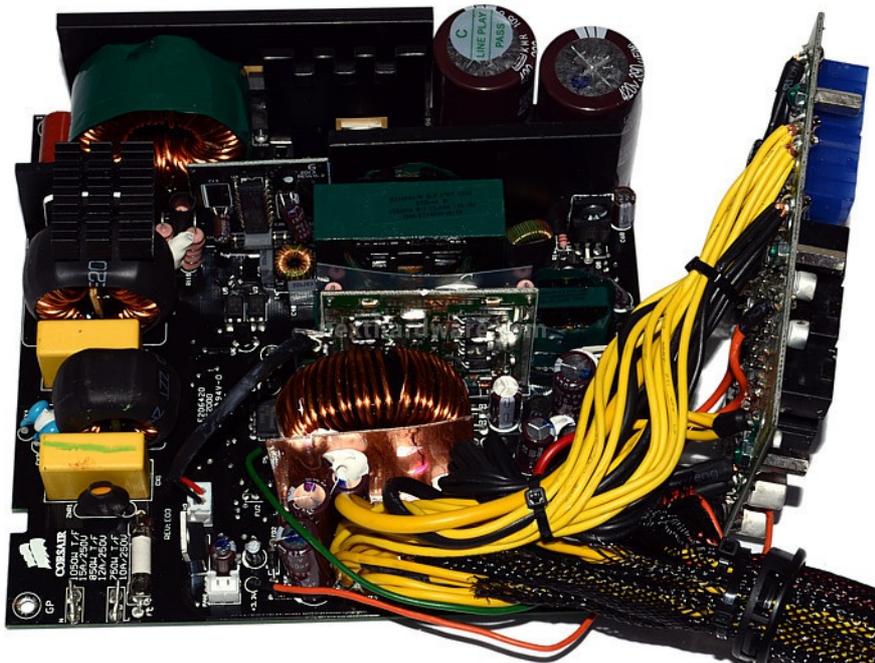
Sulla presa d'ingresso trovano posto due condensatori facenti parte del filtro EMI d'ingresso, mentre l'interruttore a due vie è utilizzato per un solo cavo di alimentazione.



↔

Tale soluzione non consente di scollegare completamente l'alimentatore dalla rete elettrica, che resterà quindi collegato alla fase o al neutro, a seconda del verso in cui è stata inserita la spina, anche ad interruttore disinserito.

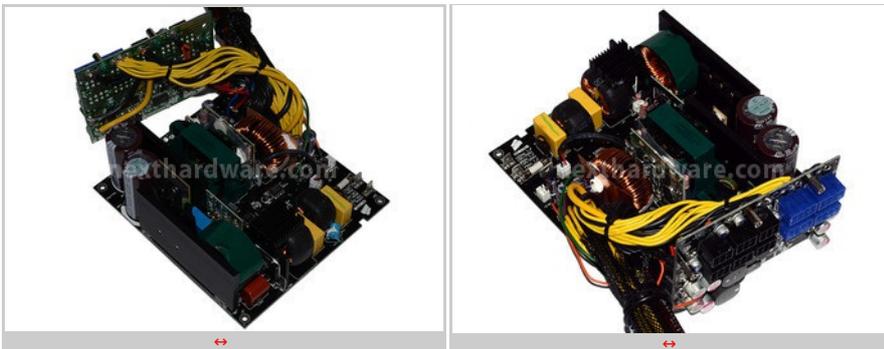
Gli innesti di collegamento sul PCB sono bordati da una guaina termorestringente e possono essere facilmente rimossi.



↔

Il PCB realizzato da CWT (Channel Well Technology) per Corsair è la versione "potenziata" di quello già visto per il GS800 (http://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/706/corsair-gs800_4.htm) e comune ad altri modelli di altri brand.

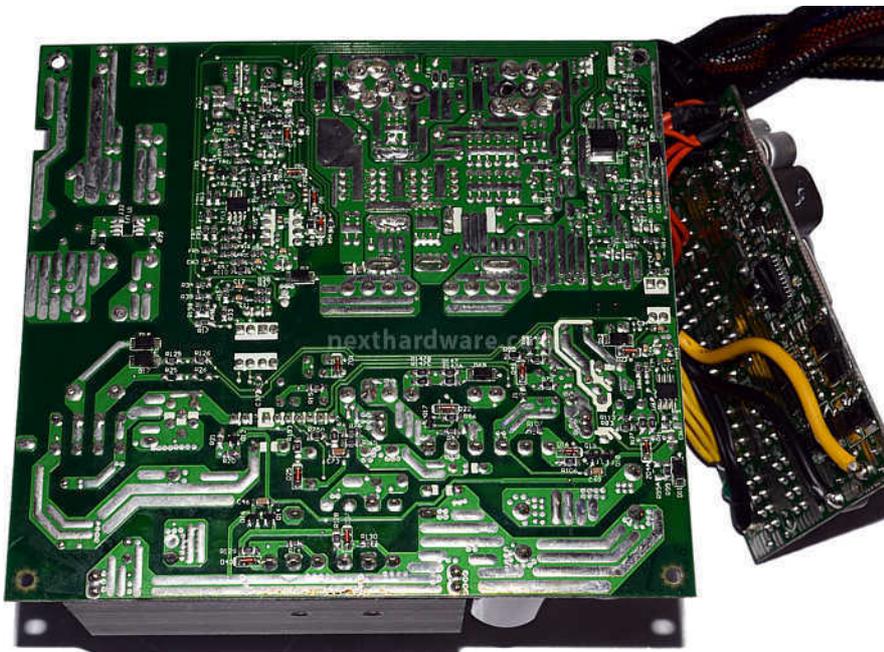
↔



↔

Come già osservato in precedenza, lo spazio a disposizione è ben sfruttato anche grazie all'utilizzo di diverse daughter-card, tra cui segnaliamo quella dello stadio secondario che raccoglie i rettificatori d'uscita, non dissipati.

La posizione verticale e l'elevata efficienza consentono di tenere sotto controllo le temperature a basso carico, anche in assenza di ventilazione forzata.



↔

La parte inferiore del PCB, pur non mostrando componenti di particolare interesse, presenta una buona organizzazione, con piste ben definite e saldature di ottima fattura.↔

↔



↔

Il pannello delle connessioni modulari, ancorato in quattro punti, è anch'esso di ottima qualità, con connettori robusti e ben collocati.

Il PCB integra su entrambe le facce, a sua volta, i moduli DC-DC per la generazione delle tensioni da 5 e 3,3 Volt.

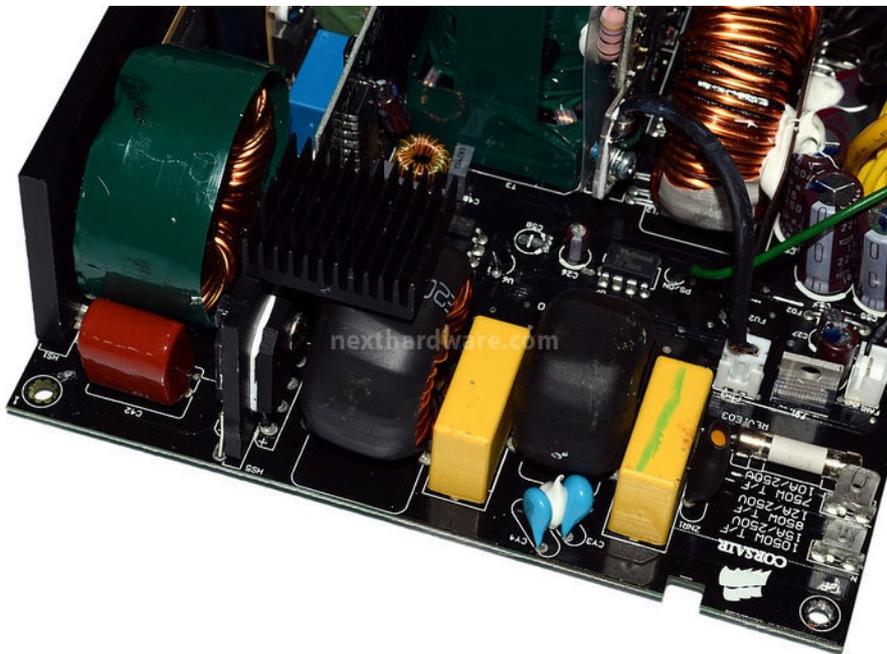
Sulla parte esterna, oltre agli elementi di filtraggio, si notano dei conduttori di rinforzo che consentono di veicolare la corrente nei vari punti del PCB, fino ai connettori, riducendo al minimo le cadute ohmiche.

↔

5. Componentistica & Layout - Parte 2

Componentistica & Layout - Parte 2

↔



↔

↔

Procediamo con un'analisi più accurata del nuovo Corsair HX850 partendo, come di consueto, dall'ingresso.

Il filtro EMI, fatta eccezione per i due condensatori precedentemente osservati, è disposto completamente sul PCB principale; il numero di componenti utilizzati è sufficiente a rispettare le direttive contro le interferenze.

Tale stadio comprende, oltre ai due induttori e vari condensatori, il MOV (Metal Oxide Varistor) ed il fusibile da 12 Ampere.

Ricordiamo, ancora una volta, che lo scopo del filtro d'ingresso 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.

Il MOV (Metal Oxide Varistor) ha invece la funzione di proteggere, entro certi limiti, l'alimentatore dalle scariche elettriche.

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

↔



Ponte raddrizzatore.

- 2 x CBU1006 (<http://www.diodes.com/datasheets/ds30052.pdf>)
- 10A @ 100°C con dissipatore

↔

I 20A complessivi messi a disposizione dai due componenti scelti e disposti in parallelo, sono più che sufficienti per fornire ai successivi stadi la corrente necessaria ad erogare gli 850W nominali, lasciando quindi un buon margine, utile alla longevità del ponte raddrizzatore.

↔



Particolare del sistema di controllo del fattore di potenza (APFC)

↔

Il sistema di controllo del fattore di potenza utilizza componenti disposti su due dissipatori indipendenti; su quello di maggiori dimensioni trovano posto due MOSFET, mentre sull'altro piccolo elemento in alluminio è ancorato il diodo C3D06060 prodotto da CREE.

L'azione combinata di questi elementi, controllati dall'integrato preposto, va ad alterare il comportamento dell'induttore posizionato di fianco e dei condensatori d'ingresso.

In questo modo si va a compensare lo sfasamento introdotto dai vari stadi sull'onda di tensione e la corrente d'ingresso.

↔



Condensatori d'ingresso Nippon Chemi-Con.

- 2 x 390uF 420V 105 ↔°C

↔

I condensatori d'ingresso di tipo elettrolitico possono operare ad una temperatura massima di 105↔°C e 420V di picco, il che assicura una buona aspettativa di vita anche nell'uso intenso.

La capacità messa a disposizione è di 780uF, certamente adeguata alla potenza disponibile sul modello da 850W e comparabile con quella presente su prodotti concorrenti di simile potenza.

↔



Transistor di switching:

- 2 x [IRF60R190DS](http://www.infineon.com/dgdl/IRF60R190DS_2_0.pdf?fileId=6b3a3043163797a6071637d4bae7003b8;fileId=6b3a3043284aac3801286c68642429431)
- 12,8A @ 100↔°C

↔

I transistor di switching sono due, ognuno dei quali può fornire circa 13A alla temperatura di 100↔°C o 20A a 25↔°C; valore più che sufficiente per gli 850W a disposizione.

↔



Particolare del trasformatore principale.

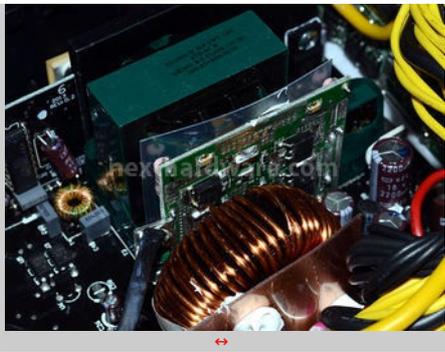
↔

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

La rettifica della tensione da 12V è affidata ad sei MOSFET, posti sulla daughter-card adiacente al trasformatore principale.↔

Non è presente alcun dissipatore metallico e, data l'assenza di ventilazione fino al 20% del carico, sarà fondamentale che il sistema di gestione della ventola faccia al meglio il proprio dovere per scongiurare fenomeni da surriscaldamento.

↔



Stadio secondario di rettifica

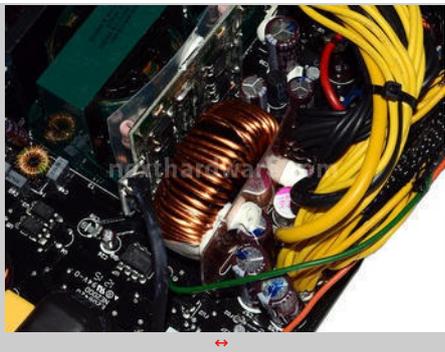
- 6 x MOSFET

Sfortunatamente, la superficie dei componenti risulta abrasa e non è stato possibile carpirne il modello.

Non abbiamo quindi elementi per poterne valutare le possibilità, che confidiamo siano comunque più che sufficienti a garantire il funzionamento ininterrotto alla massima potenza anche in assenza di dissipatori metallici.

Ancorato alla sinistra del PCB troviamo il sensore di temperatura, che comunica al sistema di gestione della ventola il raggiungimento della soglia limite per l'innesco della rotazione.

↔



Particolare dello stadio di filtraggio finale:

- Induttore toroidale
- Condensatori Elettrolitici ed allo stato solido

Il filtraggio finale sulla tensione da 12V viene ottenuto con l'ausilio di un buon numero di condensatori allo stato solido ed elettrolitici, uniti all'induttore toroidale.

↔



Particolare del Modulo DC-DC.

- Controller APW7159
- 2 x 4 x MOSFET 72T03GH

Il modulo DC-DC utilizza quattro MOSFET per linea, non dissipati e gestiti dal controller APW7159.↔↔↔



Particolare della scheda di controllo.

- Controller Combo PWM/PFC [CM6802](http://www.championmicro.com.tw/datasheet/Analog%20Device/CM6802.pdf) (<http://www.championmicro.com.tw/datasheet/Analog%20Device/CM6802.pdf>)

↔

La daughter-card posta in prossimità del trasformatore ospita il controller combinato, mediante il quale si gestisce il funzionamento dello stadio primario di switching e del PFC.

↔



Controller PWM di stand-by.

- WT7502

↔

Concludiamo con il particolare del controller PWM dedicato alla tensione di stand-by.

↔

6. Interno: dissipatori & ventole

Dissipatori & Ventole

↔

La ventola utilizzata da Corsair per il nuovo HX850 è la stessa impiegata, fatta eccezione per il materiale e l'assenza di led, per il [GS800](http://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/706/corsair-gs800_6.htm) (http://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/706/corsair-gs800_6.htm) recensito in precedenza.



↔

Si tratta, infatti, del modello [HA1425H12B-Z](http://dghonghua.l247.bizcn.com/EN/products_view.php?id=607) (http://dghonghua.l247.bizcn.com/EN/products_view.php?id=607) prodotto da Hong Hua.

Il diametro di 140mm ed un assorbimento massimo di 0,5A lasciano presupporre prestazioni di tutto rispetto, mentre il sistema di sospensione a doppia sfera garantisce una buona longevità al rotore.

↔



La ventola utilizzata è marchiata Hong Hua.

↔

Dimensioni	140*140*25mm
Alimentazione	12Volt 0,5A



↔

Nonostante l'elevata portata raggiungibile, il sistema di controllo utilizzato per il Corsair HX850 mantiene l'unità abbondantemente a freno.

Tralasciando la modalità fanless fino al 20% del carico massimo, la rotazione, anche in corrispondenza della massima erogazione, non raggiunge mai valori particolarmente sostenuti se non dopo lungo tempo.

Ad ogni modo, la rumorosità resta inferiore a quella prodotta da molti sistemi di raffreddamento ad aria utilizzati per i componenti alimentati.

La serie HX riesce, quindi, a coniugare bene potenza e comfort acustico, rendendola ideale per l'impiego in postazioni di fascia medio/alta, in abbinamento a sistemi di raffreddamento particolarmente silenziosi.

7. Cablaggi

Conessioni

↔



↔

Il cablaggio fornito da Corsair con il nuovo HX850 è di buona qualità, anche se non particolarmente variegato.

I cavi fissi si limitano allo stretto necessario per alimentare una postazione di fascia media, con due connettori PCI-E, oltre al cavo ATX ed EPS.

I cavi modulari consentono, poi, di alimentare fino a tre schede video di fascia alta e ben 24 periferiche con connettore Molex e SATA.

C'è, quindi, tutto quello che serve per sfruttare in modo ottimale tutta la potenza messa a disposizione dall'alimentatore.

↔

↔ Sleaving





Nessun rivestimento per i cavi, di tipo piatto, destinati alle periferiche; tale scelta non crea alcun problema e risulta esteticamente gradevole.



Cablaggio Fisso



Cavo di alimentazione Motherboard

Connettore:

- ATX 20+4 Pin

Lunghezza 61 cm.

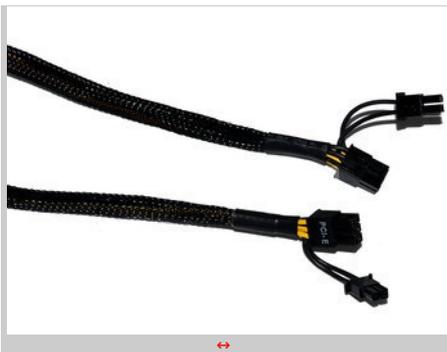


1 x Cavo EPS

Connettore:

- EPS 12 Volt 4+4 Pin

Lunghezza 65 cm.



2 x Cavo PCI-E

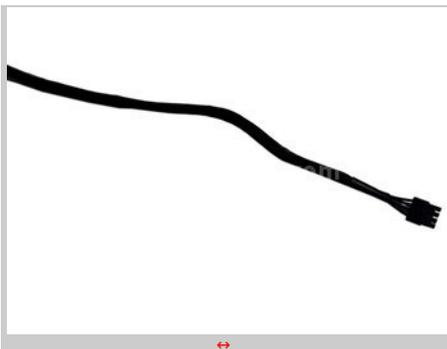
Connettore:

- PCI-E 6+2 pin

Lunghezza 60 cm.



Cablaggio Modulare



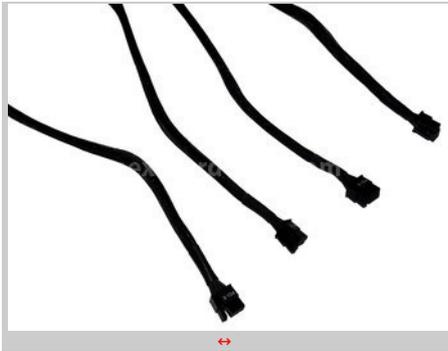
1 x Cavo EPS

Connettore:

- EPS 12 Volt 4+4 Pin

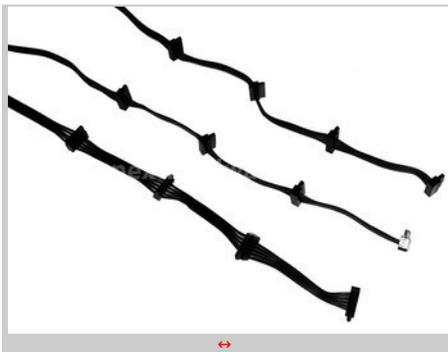
Lunghezza 65 cm.

↔



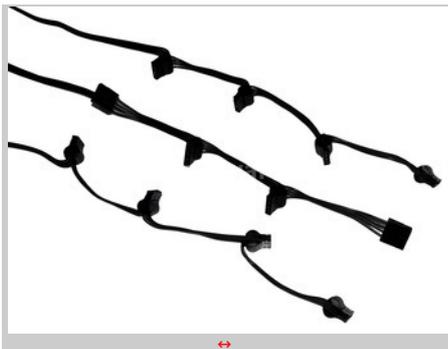
4 x Cavo PCI-E
Connettore:
• PCI-E 6+2 Pin
Lunghezza 60 cm.

↔



2 x Cavo di alimentazione SATA
Connettore:
• 4 x SATA
Lunghezza 40/50/60/70 cm.
1 x Cavo di alimentazione SATA
Connettore:
• 4 x SATA
Lunghezza 55/65/75/85 cm.

↔



3 x Cavo di alimentazione Molex
Connettore:
• 4 x Molex
↔ Lunghezza 45/55/65/75 cm.

↔



2 x Adattatore Molex/FDD
Connettore:
• FDD
↔ Lunghezza 10 cm.

↔

8. Metodologia di test

Metodologia di test↔

↔

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>).

↔



PowerKiller 2.0

Banco progettato per testare alimentatori fino 2185W.

↔



Oscilloscopio:

↔
Gw-Instek GDS-1022

↔
2 * 25MHz

↔



Wattmetro PCE-PA 6000

- ↔
- Range 1W~6KW
 - Precisione ↔± 1,5%

↔



Multimetri:

- 3 x HT811
- ABB Metrawatt M20041
- Eldes ELD91021
- Kyoritsu Kew Model 20011
- EDI T053



↔



Termometro Wireless:

↔
Scythe Kama



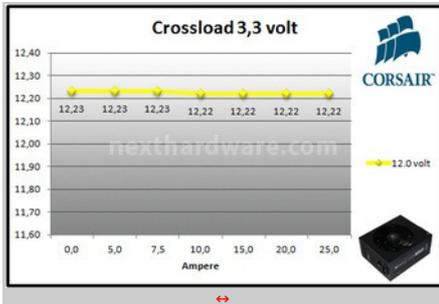
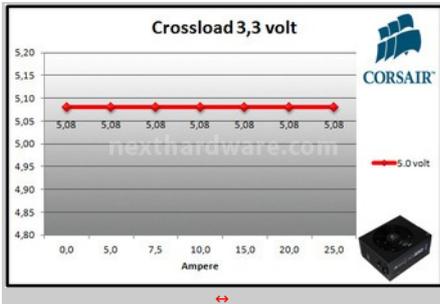
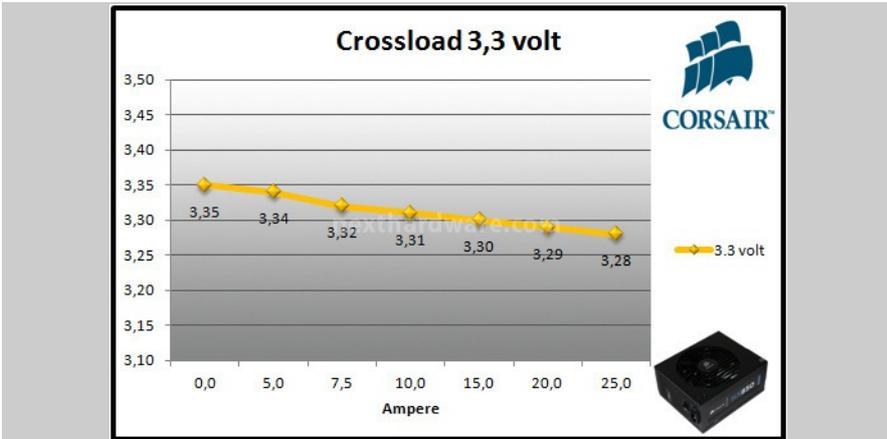
Fonometro:

↔
Center 325

↔
9. Test: crossloading

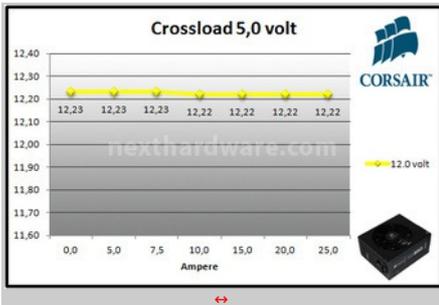
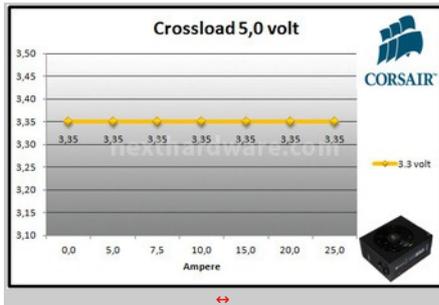
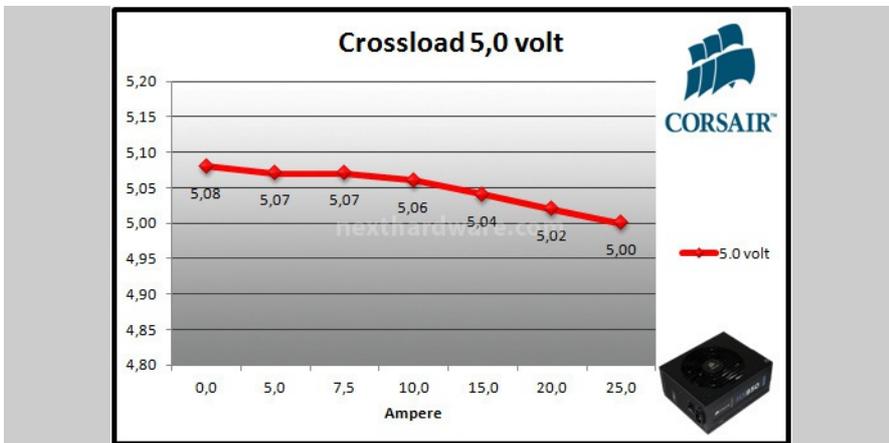
Crossloading↔

↔
Linea +3,3 Volt



Massimo Vdrop 0.07 Volt (2.09%)

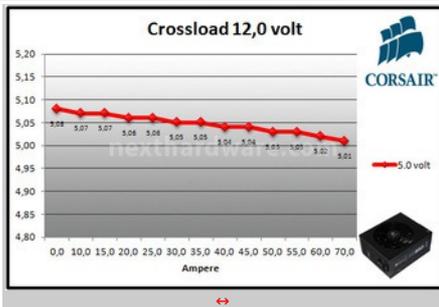
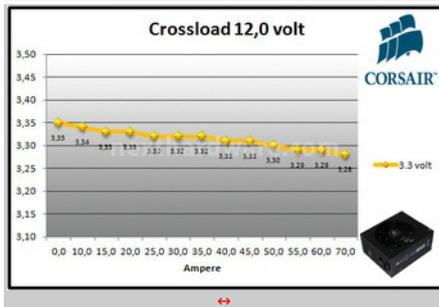
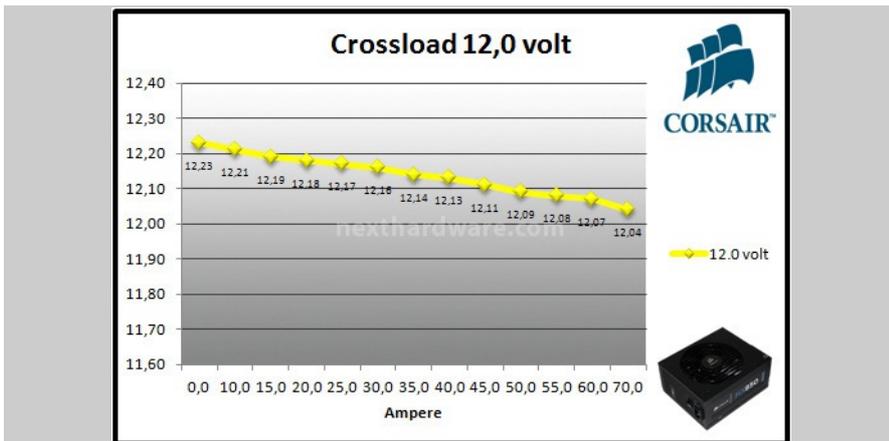
Linea +5,0 Volt



Massimo Vdrop 0.08 Volt (1.57%)

↔

Linea +12,0 Volt



Massimo Vdrop 0.19 Volt (1.55%)

↔

Il Corsair HX850 ha ottenuto nella prima sessione di test, relativa al crossloading, risultati decisamente interessanti.

Sulle tre linee principali le tensioni subiscono una variazione prossima al 2%, valore che fino all'avvento della serie AXi era assunto come indice di eccellenza e costituisce ancora un limite ideale, mediante il quale classificare un alimentatore come di fascia alta.

La qualità del progetto e della componentistica utilizzata danno una prima chiara dimostrazione della propria bontà.

Non ci resta, quindi, che cercare ulteriori conferme con i prossimi test.

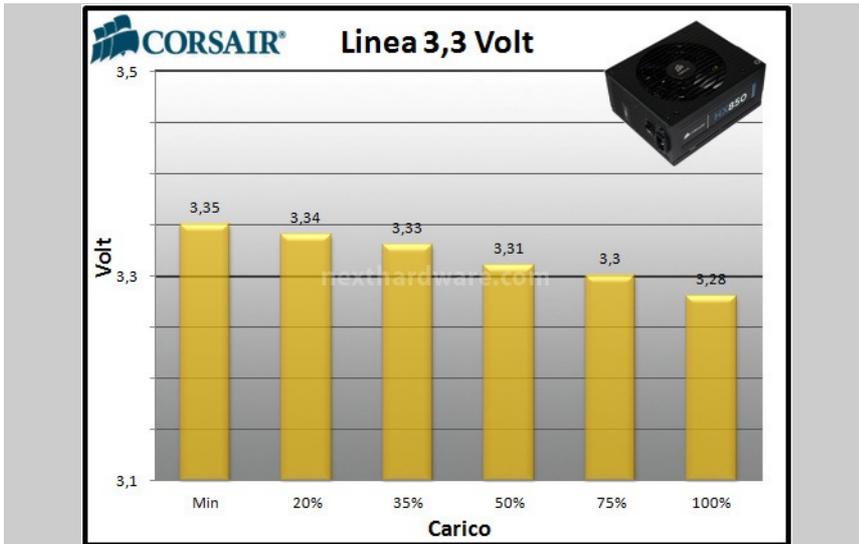
10. Test: regolazione tensione

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 +3,3 Volt

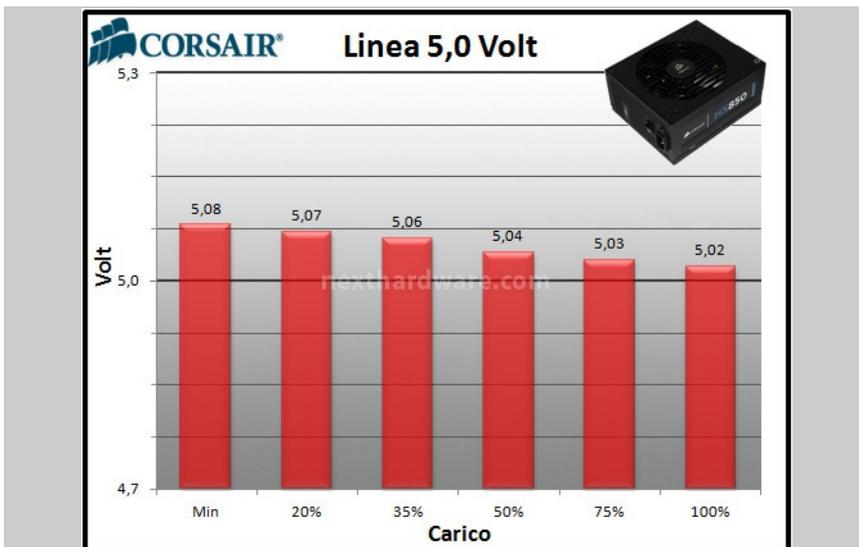


Tensione media **3.318 Volt**

Scostamento dal valore ideale (3,33 Volt) = **-0.36%**

↔

Linea +5,0 Volt

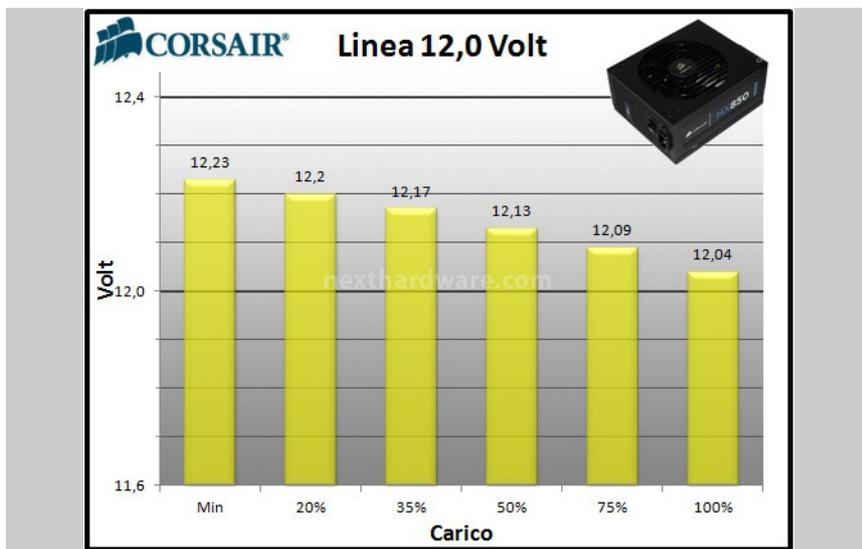


Tensione media **5.050 Volt**

Scostamento dal valore ideale (5,0 Volt) = **+1.00%**

↔

Linea +12,0 Volt



Tensione media 12.143 Volt

Scostamento dal valore ideale (12,0 Volt) = +1.19%

↔

Anche la prova di carico lineare conferma gli ottimi risultati raccolti nella prima fase di test.

Il Corsair HX850 riesce a mantenere le tensioni a ridosso del valore nominale su tutto il range di funzionamento.

La tensione da 3,3 volt chiude la classifica, con una variazione comunque impercettibile dal punto di vista elettrico.

Per quanto osservato, non restano dubbi sulla stabilità delle tensioni fornite; occorrerà, tuttavia, verificare se anche la qualità sarà altrettanto buona con la rilevazione del ripple.

Prima di passare a tale test, andiamo a verificare, come consuetudine, quale sia il comportamento dell'alimentatore oltre gli 850W nominali.

↔

Sovraccarico

Overload test	
Max Output Power	1000W
Max Output Current	80A
Percentage Increase	+17,6%
12V	12,02V
5V	5,01V
3,3V	3,27V

↔

Il Corsair HX850 riesce a mettere a disposizione un buon surplus di potenza senza grossi problemi, con le tensioni che restano, anche in sovraccarico, a valori prossimi a quelli nominali.

Il +17,6% consente di erogare, in caso di necessità, fino a 1000W assorbendo dalla rete elettrica poco più di 1120W, con un'efficienza, quindi, vicina all'89%. ↔

Segnaliamo, tuttavia, un leggero ritardo nell'entrata in funzione dei sistemi di protezione: superati i 1000W di erogazione infatti, le tensioni crollano velocemente a valori non consoni ad un alimentatore di questo livello.

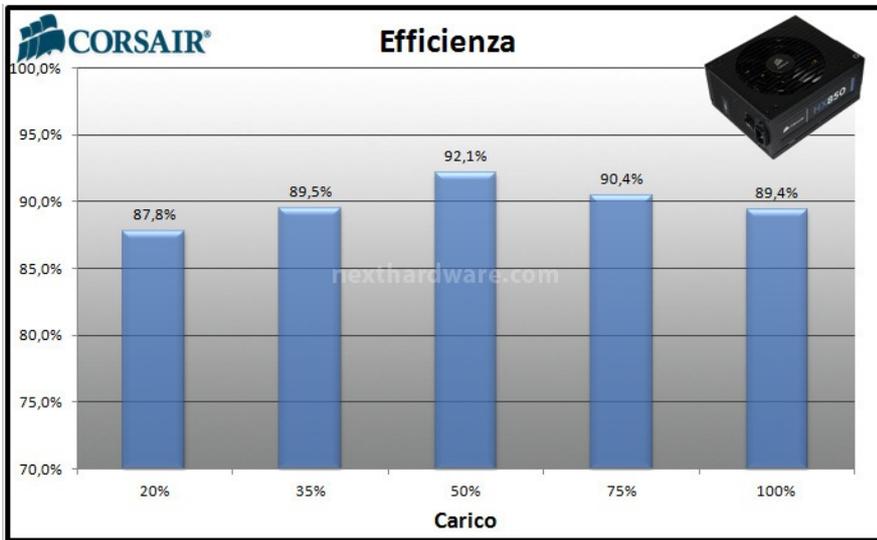
Ad ogni modo, l'alimentatore viene correttamente arrestato prima del limite minimo sulle tensioni imposto dallo standard ATX,

↔

11. Test: efficienza

Efficienza

↔

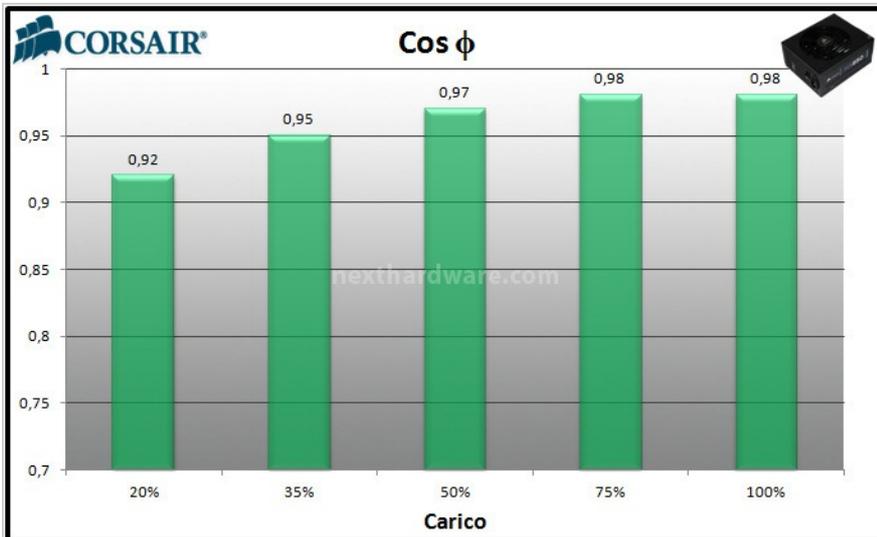


↔

Il Corsair HX850 ha ottenuto buoni risultati anche sul fronte dell'efficienza.

Nonostante un piccolo calo a basso carico, punto sempre delicato per qualsiasi alimentatore, il sample in esame si rifà abbondantemente al massimo carico, ottenendo un +1,4% rispetto al limite imposto per la certificazione 80Plus Gold.

↔

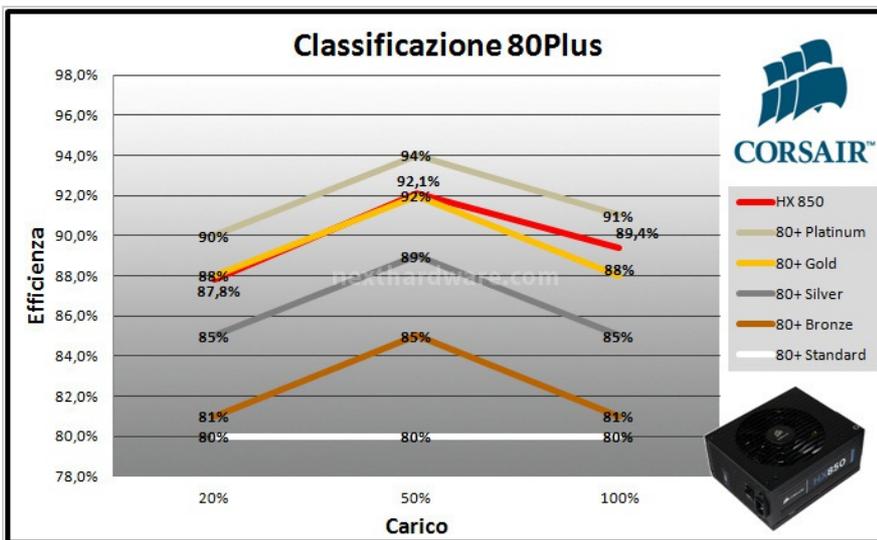


↔

Anche il sistema di controllo del fattore di potenza (APFC) mostra un buon comportamento, pur non raggiungendo valori particolarmente interessanti.

Il traguardo dello 0,99 viene tagliato solo in sovraccarico, con l'indicatore che si ferma ad "appena" 0,98 a pieno carico partendo da un modesto 0,92.

Alla luce di quanto osservato, dichiariamo superata con una sufficienza piena questa fase di test.



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

↔

12. Test: accensione e ripple

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.

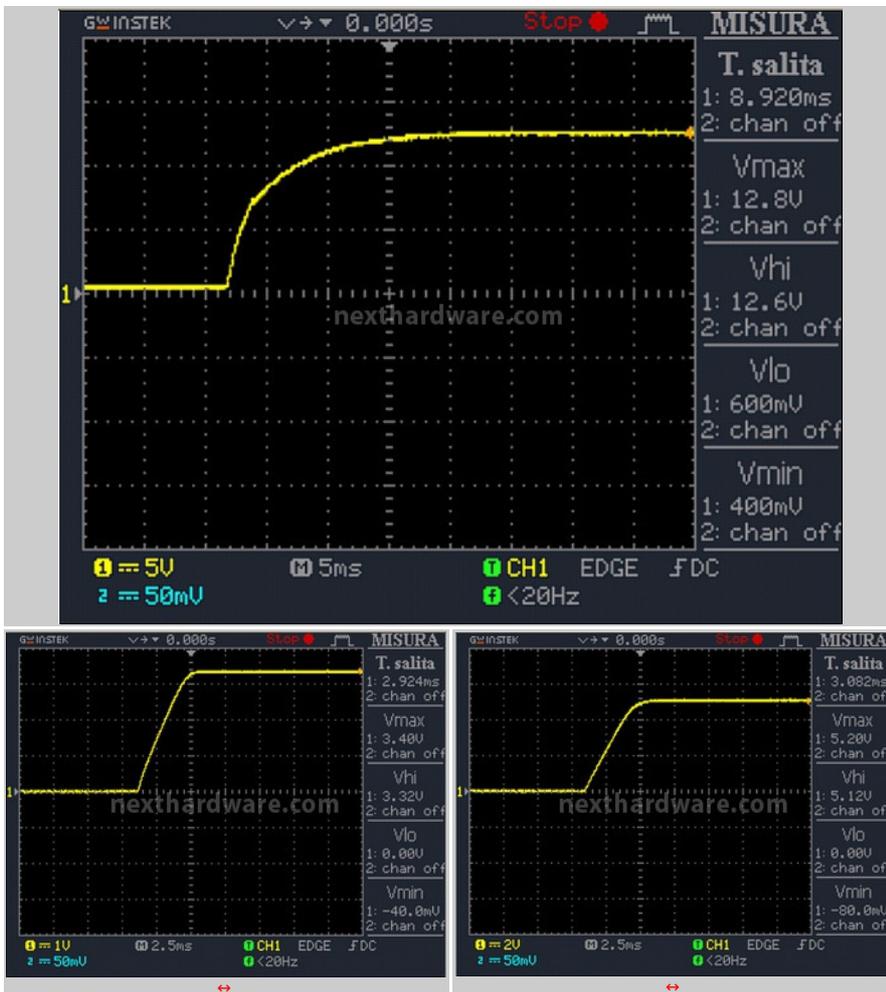
Tali variazioni, seppur ininfluenti entro certi limiti, sono un chiaro indice della bontà del prodotto.

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.

↔



↔

Osservando i transienti d'accensione, non si nota alcuna incertezza con le tensioni d'interesse che arrivano velocemente al valore operativo.

Estremamente rapida è la linea da 5V seguita da quella da 3,3V; la tensione di 12V viene raggiunta in meno di 10ms con l'alimentatore che diviene completamente operativo in 320ms.

↔

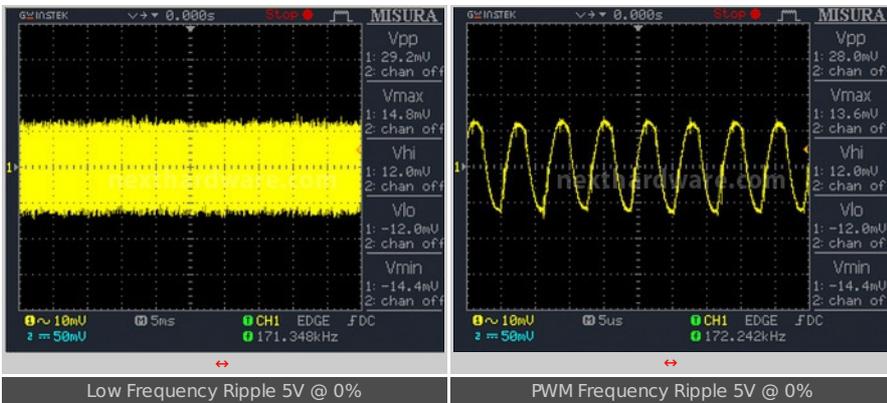


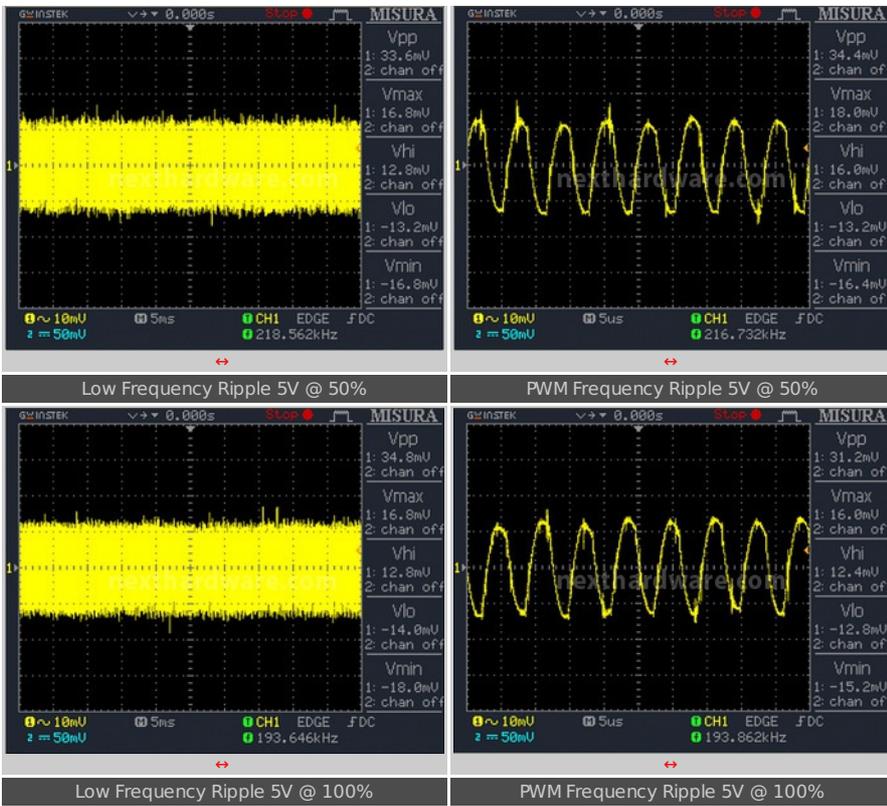
↔

Il ripple sulla linea da 12V cresce all'aumentare del carico, passando da circa 16mV a poco più di 32mV di ampiezza.↔

Non si tratta di un valore "sorprendente", ma certamente commisurato alla fascia di appartenenza del prodotto e comunque inferiore al limite massimo di 120mV imposto dallo standard ATX.

↔



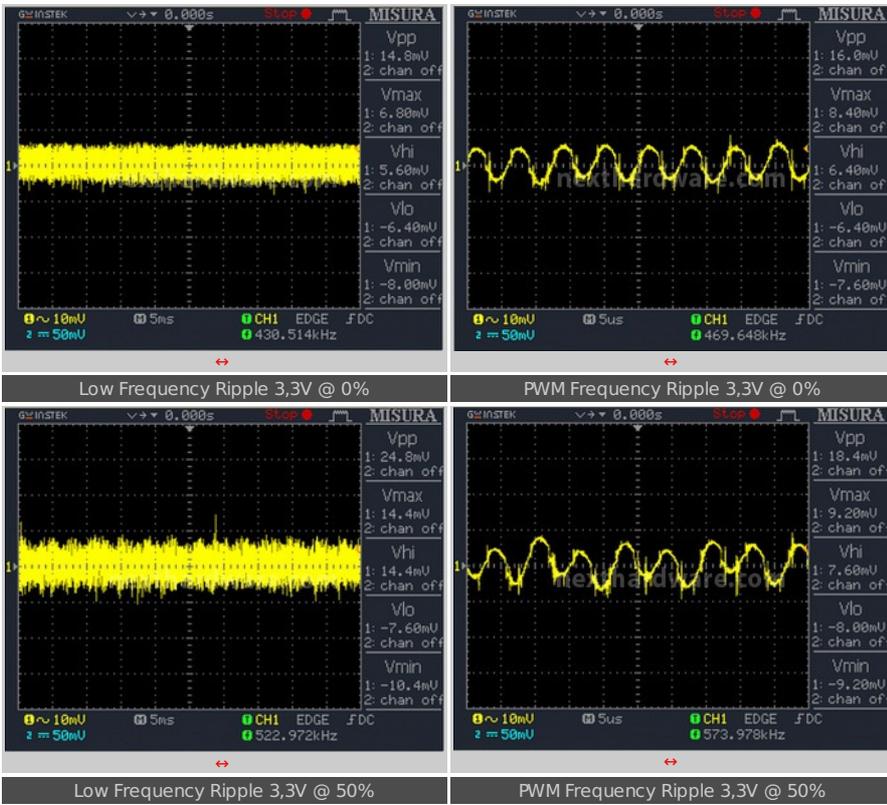


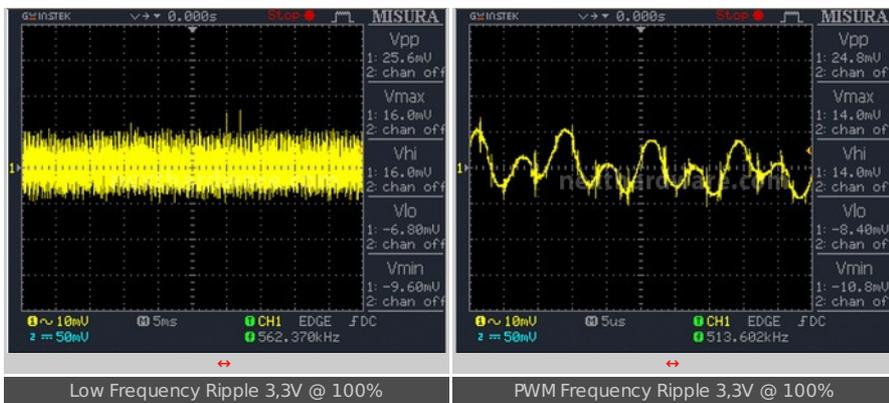
↔

Decisamente più costante è l'oscillazione della tensione sulla linea da 5V, che non risente particolarmente della variazione di carico.

La differenza tra i valori registrati a basso e pieno carico, si assesta a circa 5mV; la massima oscillazione raggiunta di 35mV, non particolarmente ridotta, è comunque inferiore al limite imposto dei 50mV.

↔





Simile, in valore percentuale, è l'oscillazione sulla linea da 3,3V; i 25mV raggiunti sono un buon traguardo, sensibilmente inferiore al limite dei 50mV previsto dallo standard ATX.

Visti i risultati raggiunti possiamo ritenerci senza dubbio soddisfatti da quest'ultima fase di test: la qualità delle tensioni prodotte è di ottimo livello e perfettamente comparabile con quella di molti concorrenti.

Corsair, per quel che concerne la parte di filtraggio, ha indubbiamente fatto un buon lavoro sul nuovo modello di HX850.

13. Test: impatto acustico

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 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.

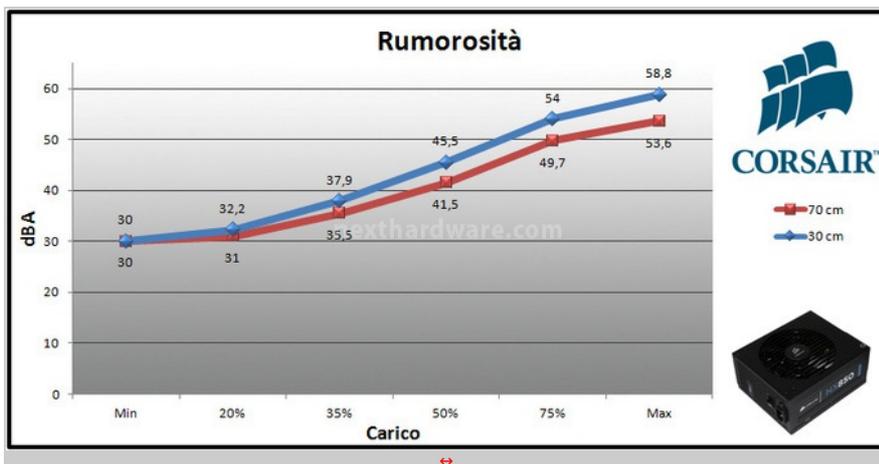
Per questo motivo, il test viene condotto alimentando la ventola esternamente e simulando i regimi di rotazione in corrispondenza del carico, se indicati dal produttore, o semplicemente la rumorosità sul range di funzionamento della ventola se l'associazione non è disponibile.

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 dei vari valori sono facilmente osservabili dalle scale del rumore reperibili in rete.

Rumore ambientale 30dBA.

↔



↔

La ventola scelta da Corsair per il nuovo HX850 è la stessa utilizzata sul [GS800](http://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/706/corsair-gs800_6.htm) della medesima casa.

Si tratta, senza dubbio, di un'unità particolarmente performante che viene tuttavia limitata nel normale utilizzo dalla rampa di controllo preimpostata.

Seguendo l'attuale tendenza, l'alimentatore riesce a fare a meno della ventilazione forzata fino al 20% e, anche a pieno carico, non si raggiungono mai a valori di rumorosità particolarmente fastidiosi.

Grazie quindi alla sempre più apprezzata modalità fanless a basso carico e al comportamento della ventola anche in condizioni di stress, il Corsair HX850 è un alimentatore da tenere in seria considerazione per tutti coloro che metteranno il comfort acustico tra le prerogative principali nella scelta di un nuovo modello.

14. Conclusioni

Conclusioni

Giunti alla conclusione di questa ennesima prova, occorre fare il punto su quanto offerto da Corsair con la nuova rivisitazione del modello all'apice della sua offerta di fascia medio/alta.

Senza dubbio, la qualità dell'insieme, il cablaggio abbondante (al limite del sovradimensionato) e le prestazioni elettriche raggiunte dal nuovo HX850 rappresentano un discreto risultato, ma il raggiungimento della certificazione 80Plus Gold e la modalità fanless a basso carico sono senza dubbio la ciliegina sulla torta che mancava a questa serie e rappresentano un deciso balzo in avanti rispetto alla precedente generazione.

Le tensioni, particolarmente stabili su tutto il range di funzionamento con un grado di pulizia adeguato ed un margine di sovraccarico ragionevole, non lasciano dubbi sulla bontà del progetto e della componentistica utilizzata.

L'efficienza, variabile tra l'88% ed il 92% a seconda delle condizioni d'utilizzo, ha permesso il conseguimento della certificazione 80Plus Gold senza alcun problema; in tal modo, oltre a ridurre al minimo le perdite di potenza, che su lunghi periodi di utilizzo si traduce in un risparmio tangibile sul costo dell'energia elettrica, si è riusciti a ridurre il calore prodotto dalla componentistica interna a tutto vantaggio della longevità della stessa.

Con tali miglioramenti si è potuto poi regolare il sistema di gestione della ventola in modo da fare a meno della ventilazione forzata fino al 20% del carico massimo ottenendo, così, un'eccellente comfort acustico nel normale utilizzo.

Peccato per la piccola indecisione del circuito di protezione che ritarda eccessivamente l'arresto dell'alimentatore in caso di sovraccarico; si tratta comunque di un problema non particolarmente rilevante, dal momento che lo spegnimento avviene comunque prima che i limiti inferiori delle tensioni d'interesse vengano raggiunti.

Non dimentichiamo, poi, i ben 7 anni di garanzia che completano l'offerta della nuova serie HX, il tutto ad un prezzo di circa 170 euro "cavi in mano".

150W in più, il cablaggio modulare, una componentistica interna più robusta e la garanzia di elevata durata, tuttavia, giustificano solo in parte il maggior esborso richiesto nei confronti nel modello GS800 della stessa casa che occupa il gradino immediatamente inferiore.

L'estetica, alquanto "anonima", viene compensata dalla sobrietà delle linee e dalla robustezza dell'insieme, unitamente all'ottima verniciatura.

Per quanto fin qui osservato, possiamo consigliare il nuovo Corsair HX850 a tutti coloro che necessitano di un robusto alimentatore particolarmente silenzioso in tutte le condizioni operative.

↔

VOTO: 4,5 Stelle

↔



↔

Si ringraziano Corsair e Drako.it (http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=9901) per aver fornito il sample oggetto della recensione.

↔

