

Corsair AX1500i Digital



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/934/corsair-ax1500i-digital.htm>)

Un alimentatore tutto muscoli e tanto cervello ...



Introducing the

AX1500i

DIGITAL ATX POWER SUPPLY

AXi SERIES™
TITANIUM

The best enthusiast PC power supply you can own.

nexthardware.com
your ultimate professional resource

Il CES 2014 tenutosi a Las Vegas lo scorso gennaio è stato per Corsair un vero e proprio campo da battaglia nel quale fare sfoggio delle più innovative e performanti "armi" per personal computer di fascia alta.

- MEETS THE CURRENT DRAFT FOR ATX 115 VOLT 80 PLUS TITANIUM FOR DESKTOP PC PSUS
- ZERO RPM FAN MODE FOR SILENT OPERATION AT LOW AND MEDIUM LOADS
- CORSAIR LINK DESKTOP MONITORING AND CONTROL
- FULLY MODULAR, LOW-PROFILE CABLES



Grazie all'uso di questa tecnologia è possibile ottenere tensioni incredibilmente stabili al variare del carico tramite il controllo digitale delle stesse.

Ma le differenze dagli alimentatori "analogici" non si fermano qui, dal momento che il progetto e la componentistica sono su un livello proprio.

La pulizia delle tensioni d'uscita affette da un ripple estremamente ridotto è incredibile, così come l'efficienza che può superare il 95%, consentendo al Corsair AX1500i di ottenere in esclusiva mondiale la certificazione **80Plus Titanium**.

Ovviamente presente la modalità Zero RPM, che consente all'alimentatore di lavorare senza problemi e con ventola inattiva sino ad un carico di 450W!

Modello	AX760i Platinum		AX860i Platinum		AX1200i Platinum		AX1500i Titanium	
AC Input Voltage	↔ 90 ~ 264V (Auto Range)							
DC Output	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined
+3,3V	25A	125W	25A	125W	30A	180W	30A	180W
+5V	25A		25A		30A		30A	
+12V	63,3A	759,6W	71,6A	859,2W	100,4A	1204,8W	125A	1500W
-12V	0,8A	9,6W	0,8A	9,6W	0,8A	9,6W	0,8A	9,6W
+5Vsb	3A	15W	3A	15W	3,5A	17,5W	3,5A	17,5W
Total Power	760W		860W		1204,8W		1500W	
Peak Power	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	

Buona lettura!

1. Confezione & Specifiche Tecniche

1. Confezione & Specifiche Tecniche



Due prospettive dell'alimentatore, la tabella amperometrica, il dettaglio del cablaggio in dotazione, i grafici d'efficienza e rumorosità , oltre ai molti pregi, riportati con disarmante sobrietà , fanno da cornice a quello che si preannuncia il miglior alimentatore attualmente in commercio.↔



Oltre al manuale d'uso, all'informativa sulla garanzia e quella per il download del software di controllo troviamo:

- un adesivo con il logo Corsair;
- quattro viti M4 verniciate;
- dieci fascette in plastica,

A nostro avviso, sarebbe stato più opportuno che il produttore avesse inserito in bundle delle fascette a strappo, anche se chi acquista alimentatori di questo calibro avrà altre soluzioni a disposizione per gestire il cablaggio utilizzato.

Nessuna traccia, per il momento, del dongle USB che abbiamo trovato sul modello da 1200W, aspetto che ci porta a pensare che Corsair ha senza dubbio modificato le modalità di connessione alla porta USB per il controllo via software dell'alimentatore, ma avremo modo di approfondire la questione nelle prossime pagine.

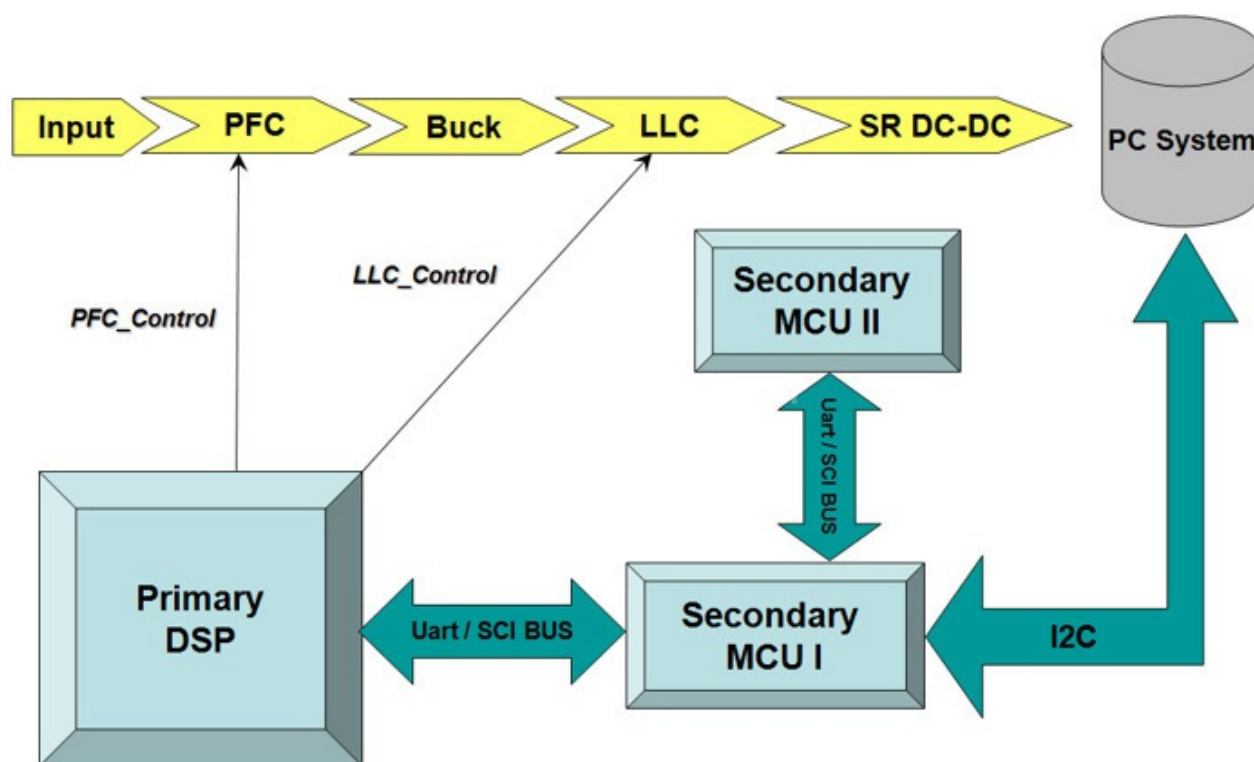
Corsair AX1500i - Specifiche Tecniche				
Input	Tensione AC		90V ~ 264V	
	Frequenza		50Hz ~ 60Hz	
Output	Tensione DC	Ripple & Disturbo	Corrente Output Min	Corrente Output Max
	+3,3v	n.d.	0A	30A
	+5,0v	n.d.	0A	30A
	+12,0	n.d.	0A	125A
	-12v	n.d.	0A	0,8A
	+5vsb	n.d.	0A	3,5A

	+3,3v/+5,0v Max Output	180W (30A/30A)
	+12,0v Max Output	1500W (125A)
	Max Typical Output	1500W
	Peak Power	n.d
Efficienza	94%	
Raffreddamento	Ventola FDB 140mm	
Temperatura	0 ~ 50 ↔ °C	
Certificazioni	80Plus Titanium	
Garanzia	7 Anni	
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 225mm (L)	
Protezioni	Over Voltage Protection (OVP) - Over Temperature Protection (OTP) - Short Circuit Protection (SCP) - Over Current Protection (OCP)	

2. DSP

2. DSP

Prima di passare ad osservare da vicino il Corsair AX1500i vogliamo soffermarci brevemente sull'unità di controllo che contraddistingue questa nuova generazione di alimentatori "digitali".



Come si evince dallo schema soprastante, il cuore dell'intera struttura è costituito dal DSP, ovvero un vero e proprio microprocessore che, raccogliendo i dati da vari punti dell'alimentatore grazie a speciali interfacce di collegamento, riesce a decidere in tempo reale quali modifiche apportare per produrre tensioni sempre al top compensando le relative cadute inevitabilmente presenti sul cablaggio.

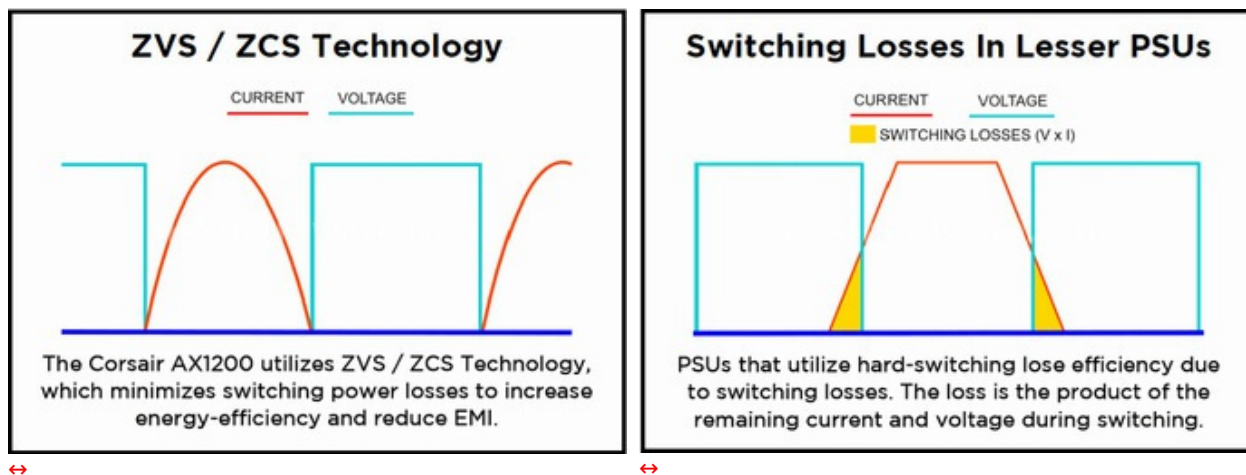
Oltre al maggior numero di dati elaborabili, l'utilizzo del DSP introduce tre importanti novità .

La prima è di certo dovuta al sensibile aumento di velocità nell'elaborazione dei dati rispetto alla controparte analogica.

La seconda è la possibilità di programmare l'alimentatore in modo che adegui il proprio funzionamento a seconda delle condizioni d'utilizzo.

L'ultima novità, ma non la meno importante, risiede nel fatto che l'unità è interfacciabile tramite connessione USB al PC alimentato, consentendo all'utente di tenerne sotto controllo i principali parametri.

Un altro beneficio è quello di concentrare le operazioni che prima svolgevano più componenti discreti, che richiedevano ovviamente spazio ed energia, in un piccolissimo chip: ecco quindi che anche il controllo del fattore di potenza viene realizzato mediante algoritmi che massimizzano in ogni condizione il rifasamento tra l'onda di tensione e di corrente.



La tecnologia ZVS/ZCS, introdotta con il modello AX1200i, consente di minimizzare le perdite nei transistor di switching nel passaggio tra uno stato e l'altro.

AX1500i DC Output Voltage	Total DC Output Regulation
+5Vdc	<+/-1.5%
+3.3Vdc	<+/-1.5%
+12Vdc	<+/-1.0%
-12Vdc	<+/-3%
+5Vsbdc	<+/-3%

AX1500i DC Output Voltage	Ripple/Noise
+5Vdc	<30mVpk-pk
+3.3Vdc	<30mVpk-pk
+12Vdc	<40mVpk-pk
-12Vdc	<40mVpk-pk
+5Vsbdc	<40mVpk-pk

Il risultato tangibile di tutte queste novità è da ricercarsi nella stabilità delle tensioni d'interesse che non solo contengono lo scostamento dal valore di partenza abbondantemente sotto il classico 2%, ma assicurano una pulizia della tensione fornita senza precedenti, con oscillazioni che al massimo raggiungono i 40mV.

3. Visto da vicino

3. Visto da vicino



Lo stretto adesivo applicato ai laterali riporta il logo della casa e l'indicazione del modello, anche se, per quanto di buona qualità, una serigrafia sarebbe senz'altro risultata più raffinata.

Corsair non ha di certo investito molto nella cura del look ma, dopotutto, lo stile passa in secondo piano quando le prestazioni sono il piatto forte.



Tante periferiche, folto cablaggio... il risultato?

Ben 16 connettori per le connessioni modulari, due in più di quelle disponibili sull'ottimo AX1200i.↔

Ma non preoccupatevi, la disposizione su due file con verso opposto consente di collegare tutti i cavi riuscendo poi a sganciarli senza particolare difficoltà.

Tenete presente, ad ogni modo, che i prime tre connettori destinati alle periferiche ed il quinto connettore PCI-E sono i meno indicati per frequenti spostamenti, data la presenza dei due connettori adiacenti per il cavo ATX.

In prossimità del pulsante di test e dei due LED diagnostici, oltre al connettore per il cavo destinato al Corsair Link, fa la sua comparsa la connessione Mini-USB che permette di collegare l'alimentatore direttamente al PC senza dover passare dall'interfaccia ideata da costruttore californiano.



L'adesivo con i dati amperometrici precedentemente osservati è stato applicato sul lato opposto a quello in cui si trova la ventola: da notare quanto appaia minuscolo in proporzione alle dimensioni dell'alimentatore.



In alto potete osservare la differente stazza del Corsair AX1500i rispetto al modello minore da 1200W che, di certo, non è un alimentatore "standard".

4. Interno

4. Interno



noXhardware.com
your ultimate professional resource



Rimosse le otto viti esagonali che trattengono la cover superiore, è possibile separare le parti e procedere all'osservazione della circuiteria interna del Corsair AX1500i.

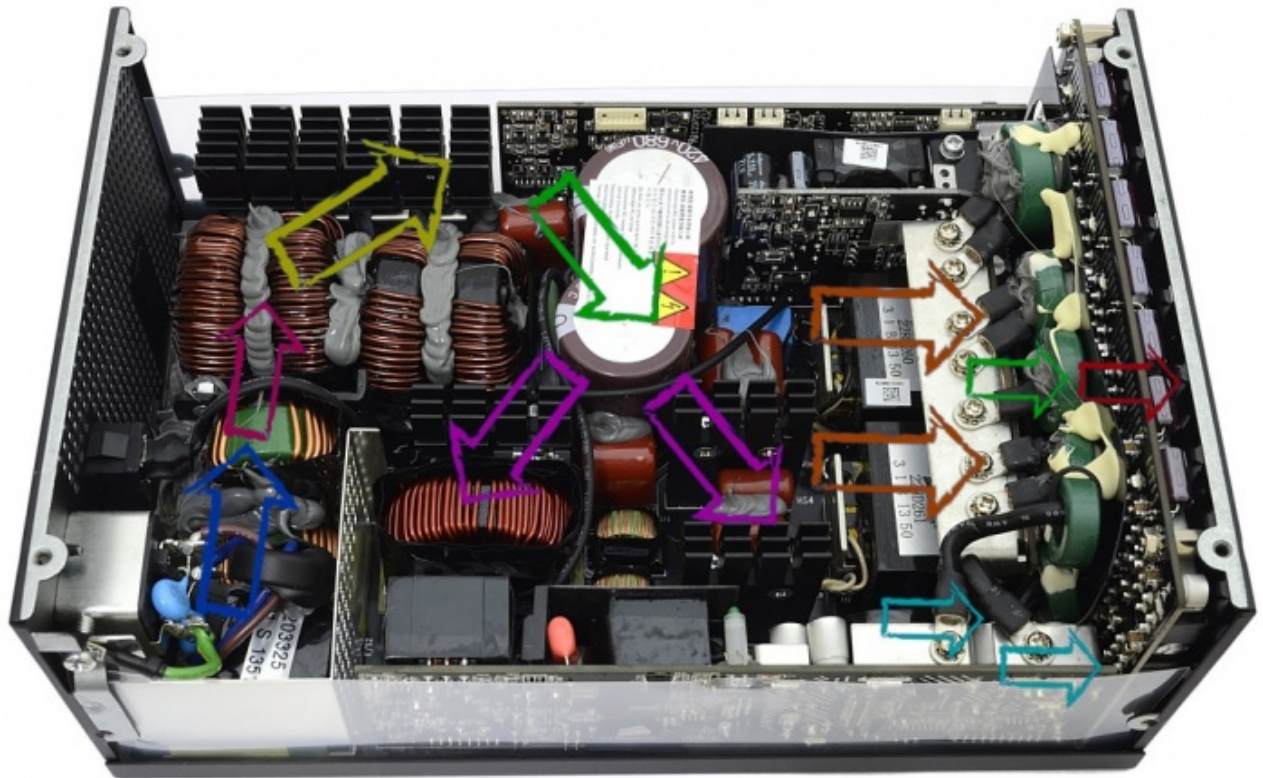


noXhardware.com
your ultimate professional resource

noXhardware.com
your ultimate professional resource



Fatta eccezione per la maggiorazione del comparto APFC, con ben quattro induttori toroidali contro i due utilizzati per il modello AX1200i e per la disposizione di alcuni componenti, il progetto sembra non essere stato soggetto a particolari cambiamenti.



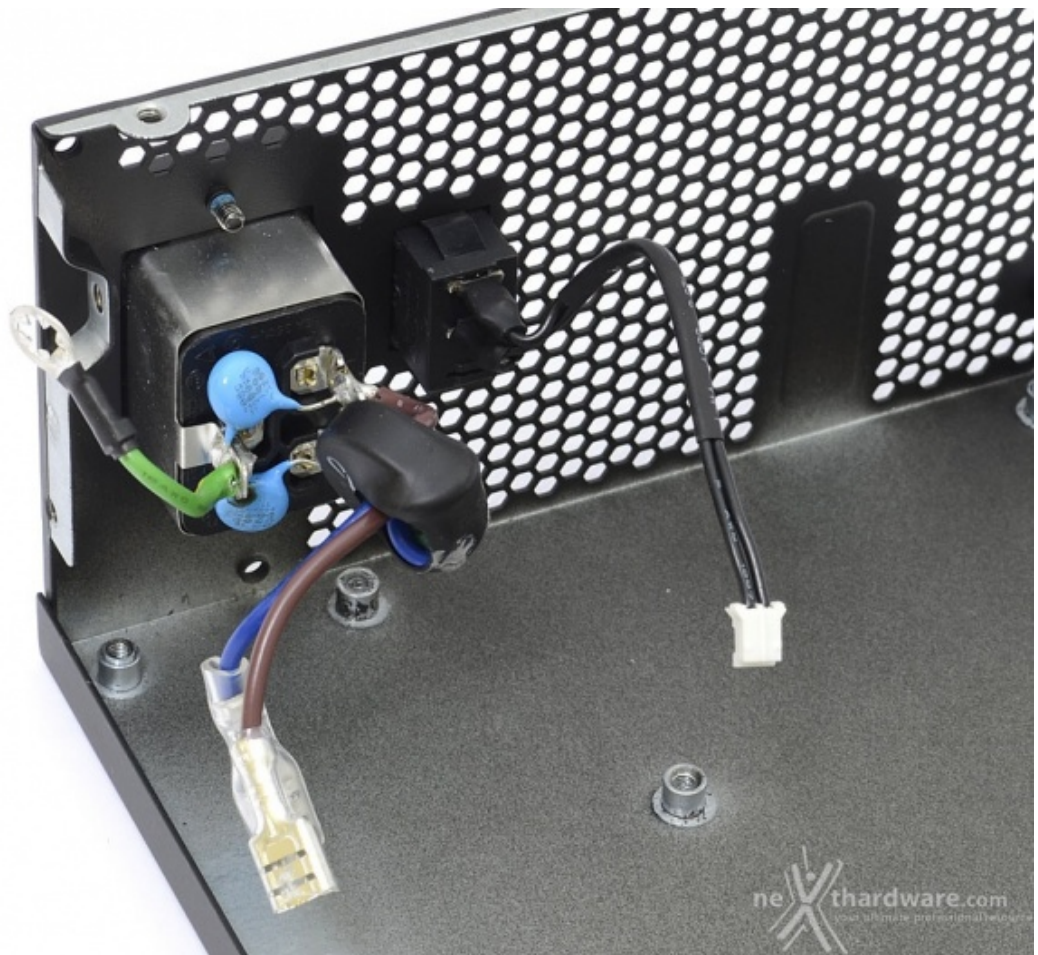
Seguendo le frecce troviamo:

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

5. Componentistica & Layout - Parte prima

5. Componentistica & Layout - Parte prima





La presa filtrata pronta all'uso utilizzata per l'AX1200i lascia il posto ad un filtro EMI costituito da numerosi componenti disposti per lo più sul PCB principale, schermati dalla restante componentistica tramite una griglia metallica collegata a terra.

La soluzione meno raffinata è da considerarsi oltremodo efficace e consente al Corsair AX1500i di rispettare la normativa contro le interferenze elettromagnetiche, assicurando una eccellente immunità dai disturbi provenienti dalla rete elettrica ed impedendo, al contempo, che le componenti in alta frequenza generate nel suo funzionamento possano tornare sulla linea elettrica.



neohardware.com
your ultimate professional resource



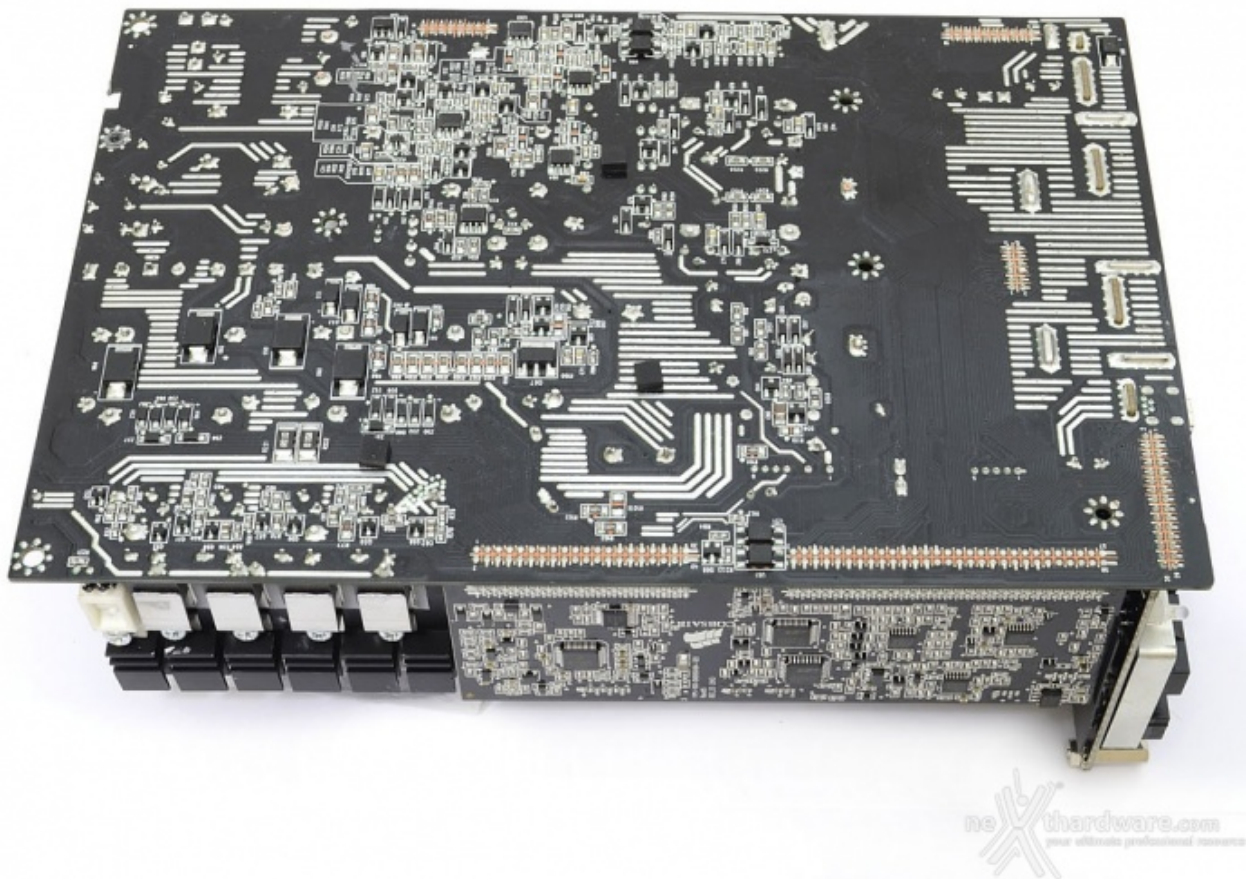
neohardware.com
your ultimate professional resource

neohardware.com
your ultimate professional resource

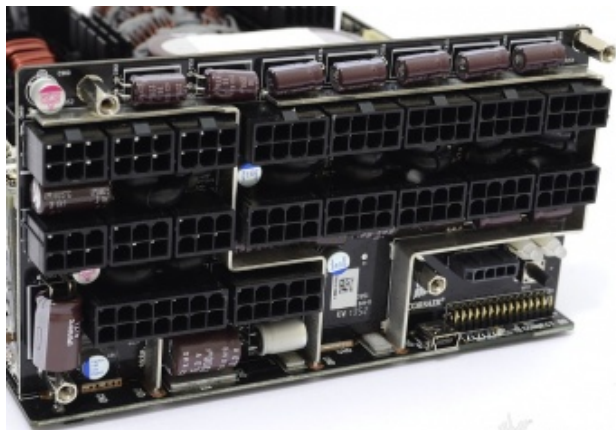


Le maggiori dimensioni rispetto al PCB utilizzato per l'AX1200i sono in gran parte dovute alla presenza di un sistema di controllo del fattore di potenza "titanico", con ben quattro induttori toroidali (contro i due del modello inferiore) pilotati da ben quattro Mosfet e altrettanti diodi.

Incide, in minor parte, anche il mancato utilizzo di una presa filtrata pronta all'uso con i vari componenti del filtro EMI, che hanno dovuto trovare posto sul PCB.



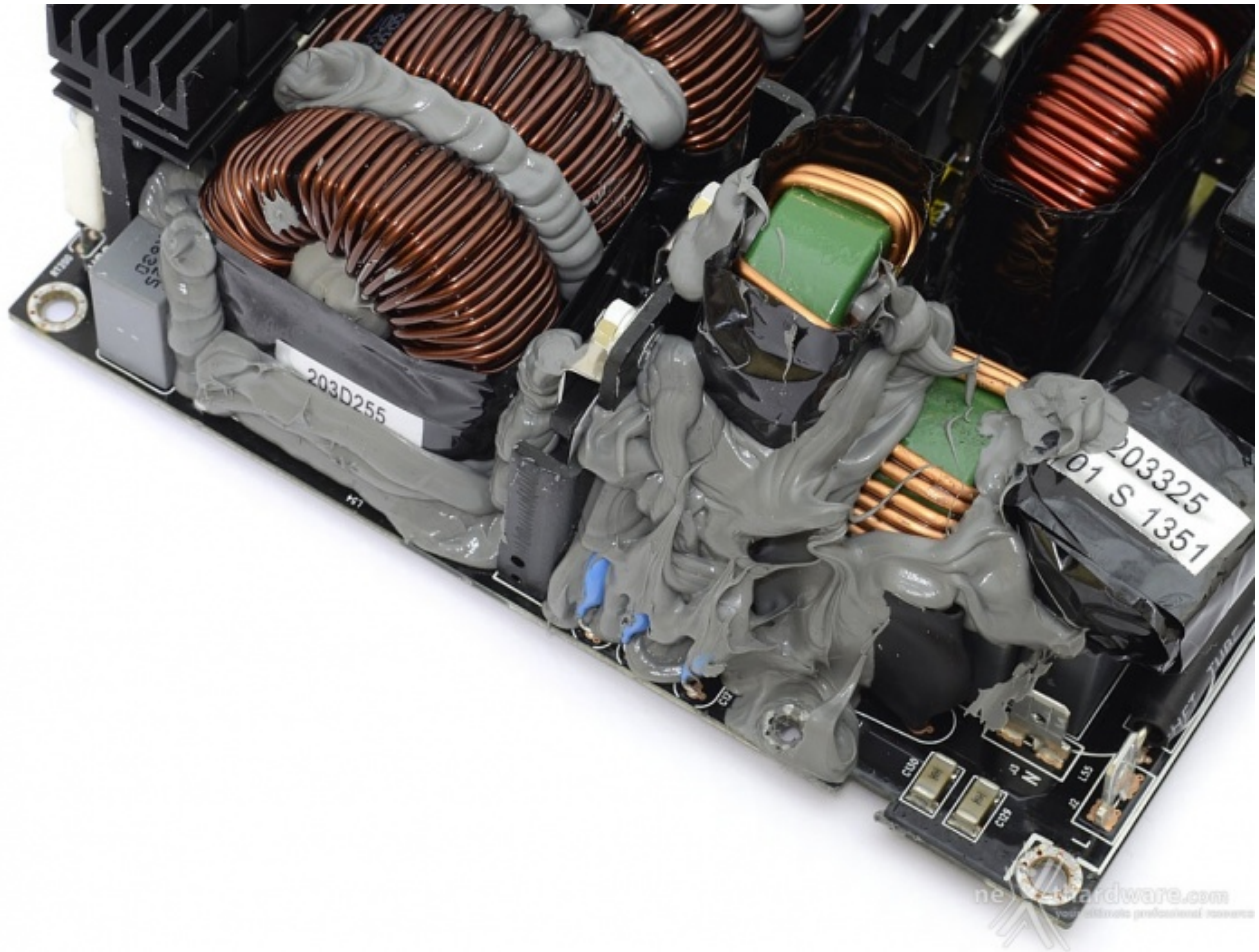
Sulla parte posteriore non si notano componenti di particolare interesse, ma si ha chiara evidenza della pulizia del progetto e l'eccellente qualità delle saldature prive di qualsiasi imprecisione.



La ridotta distanza dallo stadio secondario di rettifica e l'utilizzo di ben sette conduttori di adeguata sezione, consente di ridurre al minimo la caduta di tensione interna all'alimentatore, mentre il ritorno a massa viene garantito da guide conduttive applicate sul frontale.

6. Componentistica & Layout - Parte seconda

6. Componentistica & Layout - Parte seconda



Particolare dello stadio di rettifica.

Con il nuovo AX1500i assistiamo all'uscita di scena del ponte raddrizzatore a diodi, o ponte di Graetz, che viene sostituito da una coppia di Mosfet.

Il motivo di tale scelta è dovuto al fatto che il classico ponte a diodi è affetto, per come è costruito, da una caduta di tensione stabile di circa 1,4V che, moltiplicati per una corrente d'ingresso elevata, danno luogo ad una perdita di potenza non trascurabile, soprattutto se si punta ad ottenere la certificazione 80Plus Titanium.

Tale soluzione è quanto di più raffinato si possa chiedere ad un alimentatore.



Un primo piano del dissipatore dedicato ai mosfet e diodi facenti parte del sistema di controllo del fattore di potenza.

- 4 x diodi
- 4x Mosfet



Condensatori primari Nippon Chemi-con

- 1 x KMR 680uF 420V 105°C
- 1 x KMR 470uF 420V 105°C



La capacità totale messa a disposizione dei due condensatori primari cresce dai 940uF dell'AX1200i a ben 1150uF: la maggiore potenza erogabile viene quindi supportata adeguatamente.

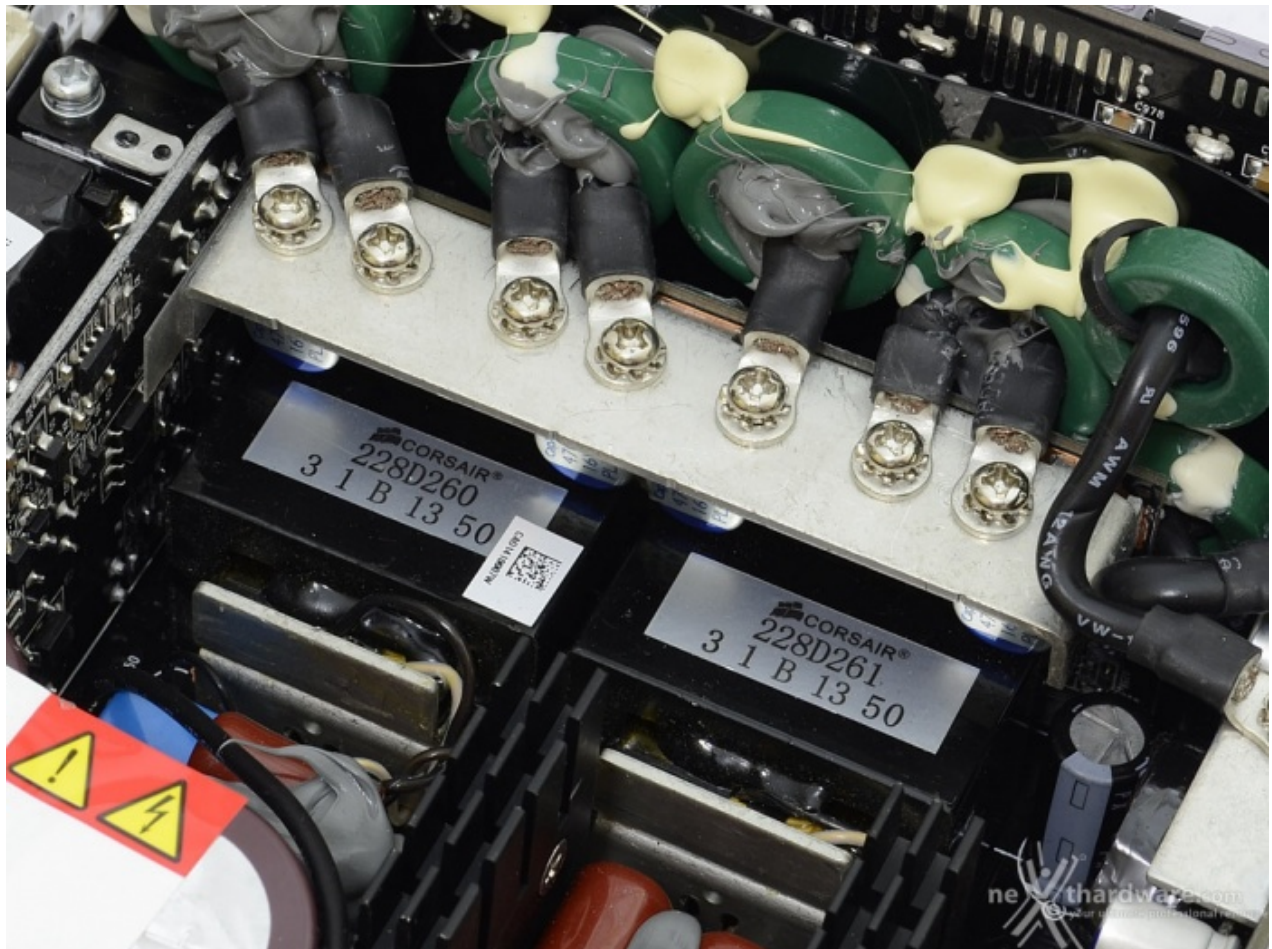


Lo stadio primario di switching a due fasi.



Altro elemento che contraddistingue i due modelli di punta di casa Corsair (sia l'AX1500i che l'AX1200i) è l'utilizzo di una doppia fase di switching, che consente di raggiungere maggiori frequenze e modulare meglio la tensione da destinare ai trasformatori.

Di certo una soluzione che migliorerà enormemente la qualità delle tensioni d'uscita.



Grazie all'elevata frequenza della tensione in uscita allo stadio primario di switching è possibile utilizzare, nonostante la maggiore potenza erogabile, dei trasformatori più piccoli.



La daughter card posta sulla parte sinistra dell'alimentatore ospita il cervello dell'intero alimentatore, ossia il DSP [MC56F8236](http://cache.freescale.com/files/dsp/doc/fact_sheet/MC56F827MC56F823FS.pdf) (http://cache.freescale.com/files/dsp/doc/fact_sheet/MC56F827MC56F823FS.pdf).

Si tratta, quindi, di un componente decisamente più potente di quello impiegato sull'AX1200i.↔



La generosa daughter card ancorata al bordo destro del PCB accoglie i moduli DC-DC per la generazione delle tensioni inferiori, compresa quella da -12V.



Il controller PWM ancorato alla daughter card dei moduli DC-DC

[NCP1034](http://www.onsemi.com/pub_link/Collateral/NCP1034-D.PDF)

(http://www.onsemi.com/pub_link/Collateral/NCP1034-D.PDF)

7. Sistema di raffreddamento

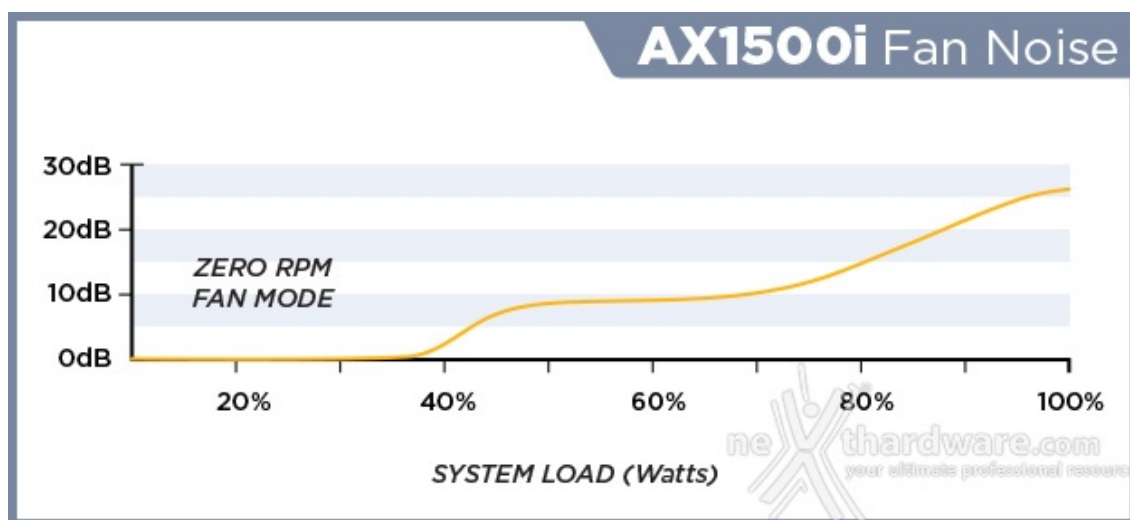
7. Sistema di raffreddamento



La ventola utilizzata per il nuovo AX1500i è marchiata Corsair e riporta la nomenclatura NR140P, ma non vi è traccia di tale modello nel catalogo del produttore.



Dimensioni	↔ 140*140*25mm
↔ Alimentazione	↔ 12Volt
↔ Assorbimento	↔ 0,22A
↔ Massima portata	↔ n.d.
↔ Numero Giri/min	↔ circa 1900 RPM
↔ Rumorosità	n.d.



In modalità automatica il Corsair AX1500i può fare a meno della ventilazione forzata fino al 30% del carico, ossia ben 450W, ed anche a pieno carico la ventola da 140mm non risulterà mai particolarmente fastidiosa.

L'elevatissima efficienza e la raffinata elettronica consentono a questo alimentatore di operare in tutta

tranquillità sino ad una temperatura ambiente di 50 ⇄ °C con una ridotta ventilazione, risultando praticamente inudibile nell'uso quotidiano, caratteristica che lo rende una scelta ideale per postazioni estremamente performanti e dotate di sistemi di raffreddamento altrettanto silenziosi.

8. Cablaggio

8. Cablaggio



Ovviamente venti connettori SATA e ben dodici Molex.

Sleaving



Corsair ha inaspettatamente abbandonato lo sleeving sul suo alimentatore di punta. L'utilizzo di cavi piatti non pregiudica eccessivamente l'estetica e ne migliora ulteriormente la flessibilità.



Non sono propriamente economici dal momento che la serie completa sfiora i 100 €, ma il look ne guadagnerà tantissimo.



Cavi e connettori



Cavo di alimentazione motherboard
Connettore:

- ATX 20+4 Pin





Cavo EPS
Connettore:

- EPS 12 Volt 4+4 Pin



Cavo EPS
Connettore:

- EPS 12 Volt 4+4 Pin



4 x Cavo PCI-E
Connettore:

- PCI-E 6+2 Pin



2 x Cavo PCI-E
Connettore:

- PCI-E 6+2 Pin



2 x Cavo PCI-E
Connettore:

- 2 x PCI-E 6+2 Pin



3 x Cavo di alimentazione SATA
Connettore:

- 4 x SATA



3 x Cavo di alimentazione SATA
Connettore:

- 4 x SATA



3 x Cavo di alimentazione Molex
Connettore:

- 4 x Molex



2 x Cavo di alimentazione Molex/FDD
Connettore:

- 1 x FDD



Cavo Corsair Link
Connettore:

- USB

Lunghezza 80 cm.



Cavo Corsair Link
Connettore:

- Corsair link



9. Metodologia di test e strumentazione utilizzata

9. 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://guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm) ([/guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm](http://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

- $\leftrightarrow 2 * 25\text{MHz}$



Wattmetro PCE-PA 6000

- Range 1W~6KW
- Precisione $\leftrightarrow \pm 1,5\%$



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

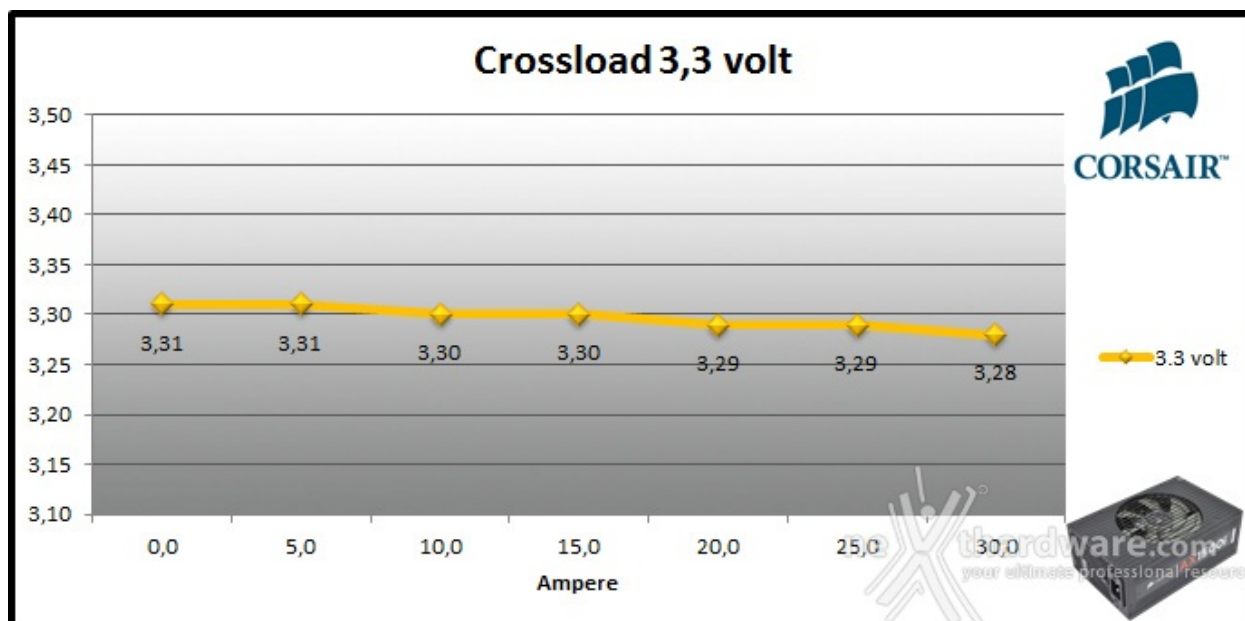


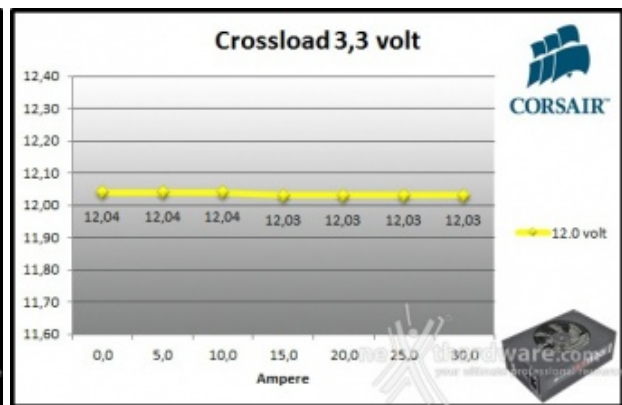
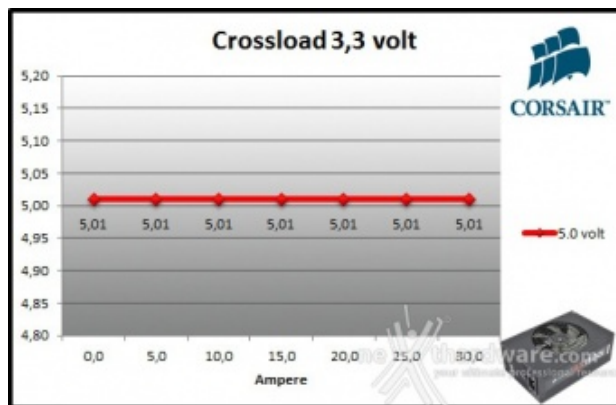
10. Crossloading

10. Crossloading



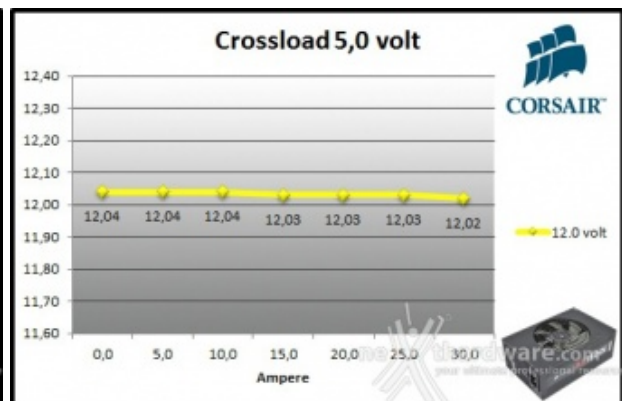
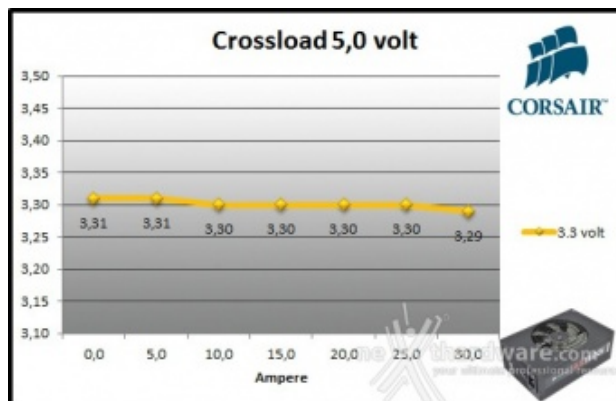
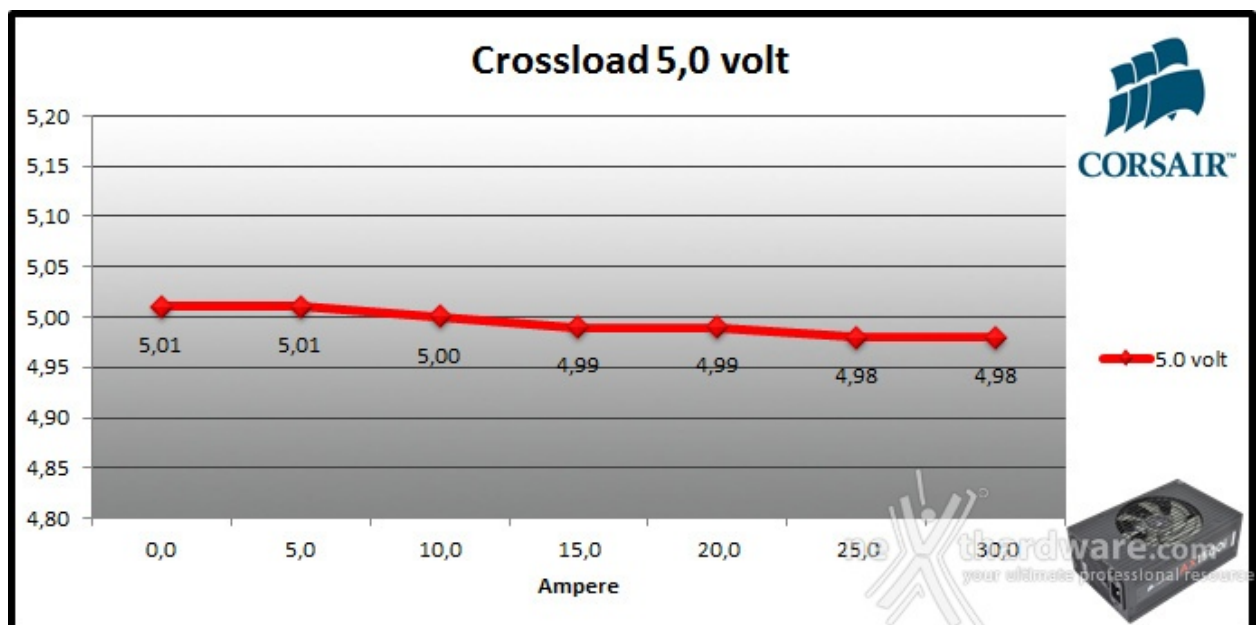
Linea +3,3 volt





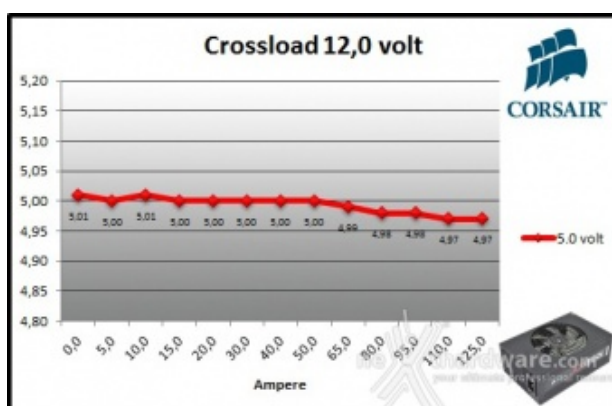
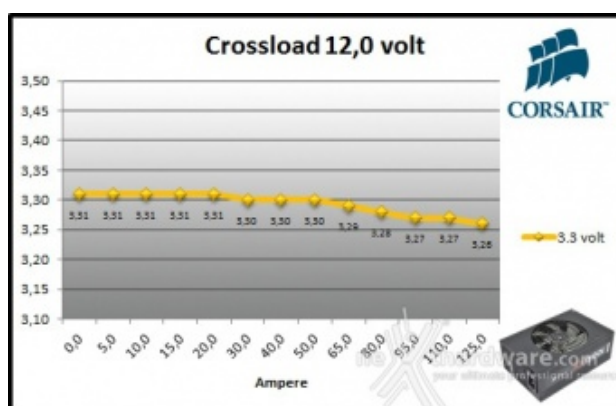
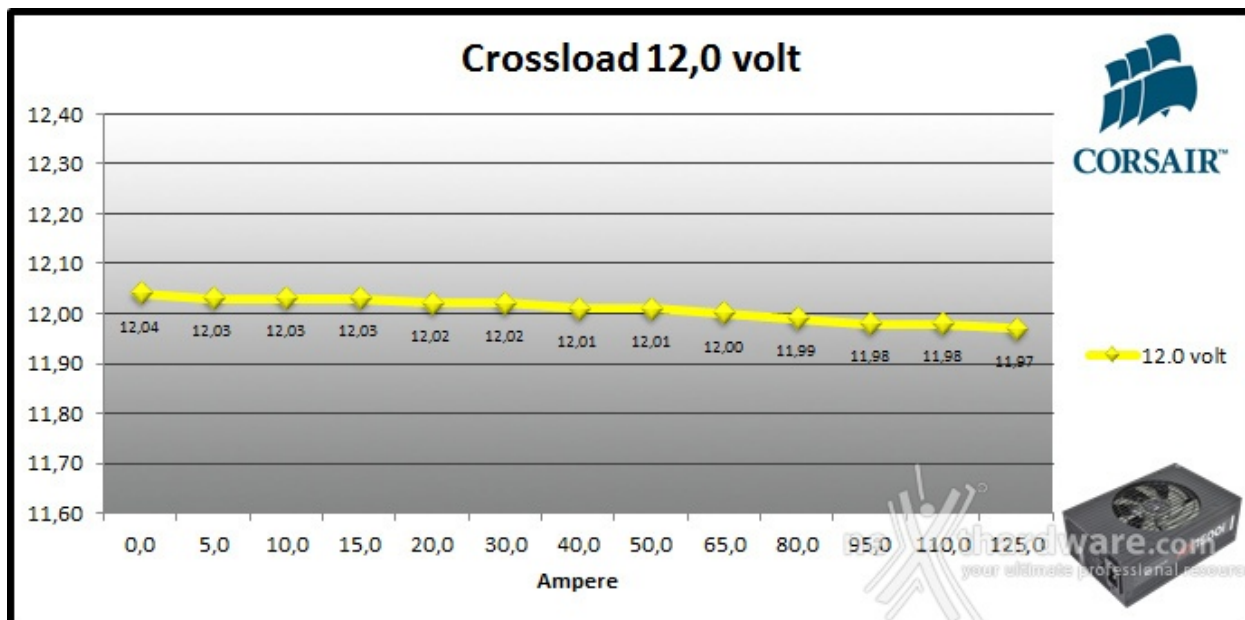
Massimo Vdrop **0.03 volt (0.91%)**

Linea +5,0 volt



Massimo Vdrop **0.03 volt (0.60%)**

Linea +12,0 volt



Massimo Vdrop 0.07 volt (0.58%)

La caduta di tensione rilevata sulle linee d'interesse nella prova di crossload è estremamente ridotta e comparabile con quella riscontrata nel modello inferiore.

La soglia d'eccellenza comunemente fissata al 2% appartiene al passato; con questa nuova generazione di alimentatori si riescono a spuntare, nonostante la grande potenza erogabile, valori al di sotto dell'1%.

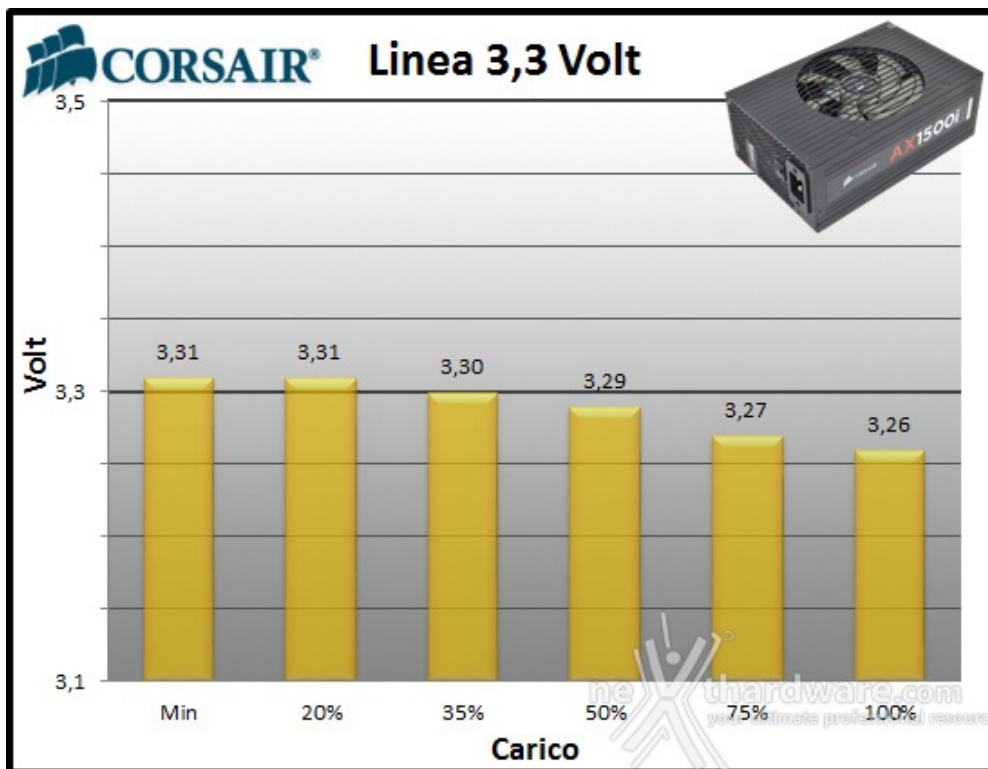
Il primo test conferma quindi pienamente le aspettative da noi riposte sul Corsair AX1500i e sicuramente, visti i risultati ottenuti, troveranno ulteriore conferma nella prova di carico lineare.

11. Regolazione tensione

11. 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.

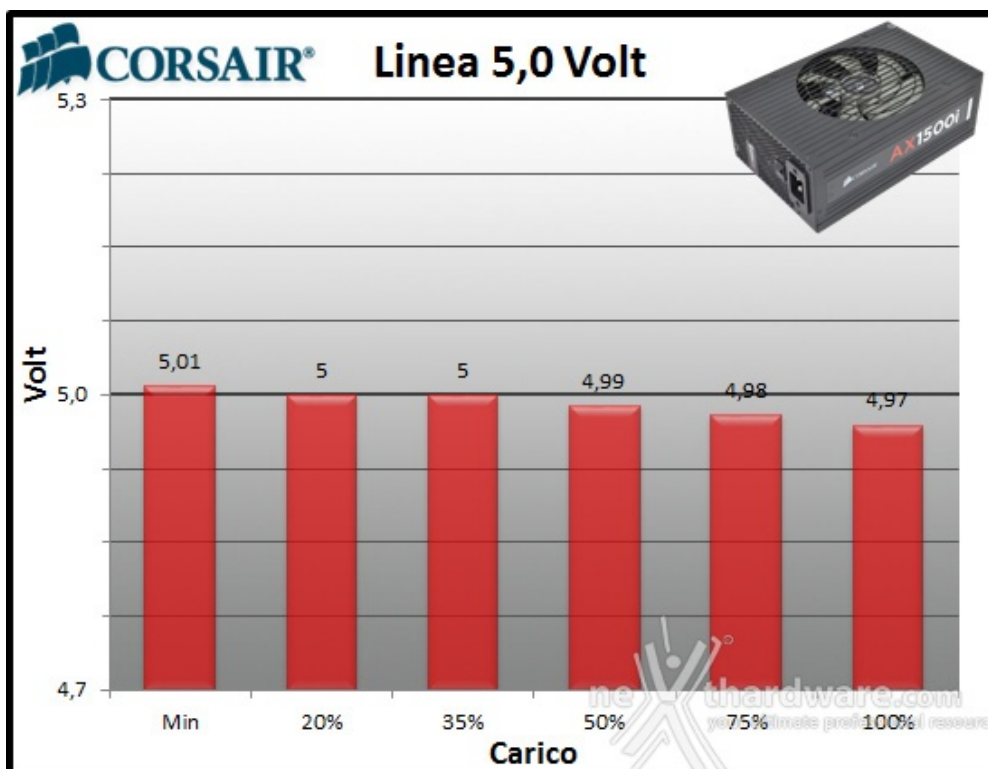
Linea +3,3 volt



Tensione media **3.290 volt**

Scostamento dal valore ideale (3,33 volt) = **-1.20%**

Linea +5,0 volt

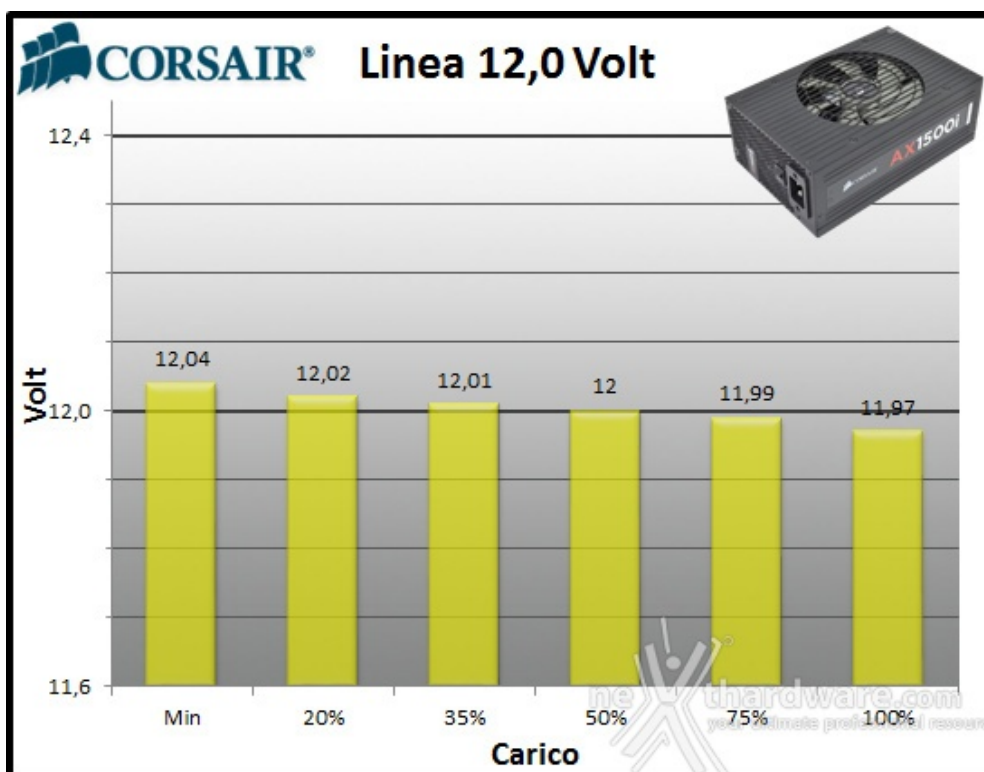


Tensione media **4.992 volt**

Scostamento dal valore ideale (5,0 volt) = **-0.16%**

↔

Linea +12,0 volt



Tensione media 12.005 volt

Scostamento dal valore ideale (12,0 volt) = +0.04%



Il controllo digitale delle tensioni d'uscita consente al Corsair AX1500i di fornire in ogni situazione di carico una tensione prossima a quella di riferimento senza dover partire con tensioni a vuoto "maggiorate".

Il sistema compensa in tempo reale la caduta di tensione all'aumentare della corrente erogata, mantenendo sempre quella di uscita a ridosso del valore nominale.

Nessun alimentatore convenzionale, per quanto possa essere ben progettato, può ottenere uno scostamento delle tensioni tanto ridotto.

La simulazione comparabile all'utilizzo di una postazione reale ha confermato quanto osservato nella prima fase di test.

Corsair ha mantenuto le soluzioni innovative introdotte con l'AX1200i riuscendo ad incrementare la potenza erogabile senza sacrificare le tensioni d'uscita e, come vedremo nella prossima pagina, migliorando ulteriormente l'efficienza fino a superare i limiti imposti per la certificazione 80Plus Platinum, limite d'eccellenza nel mercato attuale.

Sovraccarico

Overload test	
Max Output Power	1616W
Max Output Current	132A
Percentage Increase	+7,7%
12V	11,96V
5V	4,96V
3,3V	3,26V

La prova di sovraccarico su un alimentatore che di targa può erogare 1,5kW è davvero una follia, ma perchè non verificare che i sistemi di protezione facciano il loro dovere?

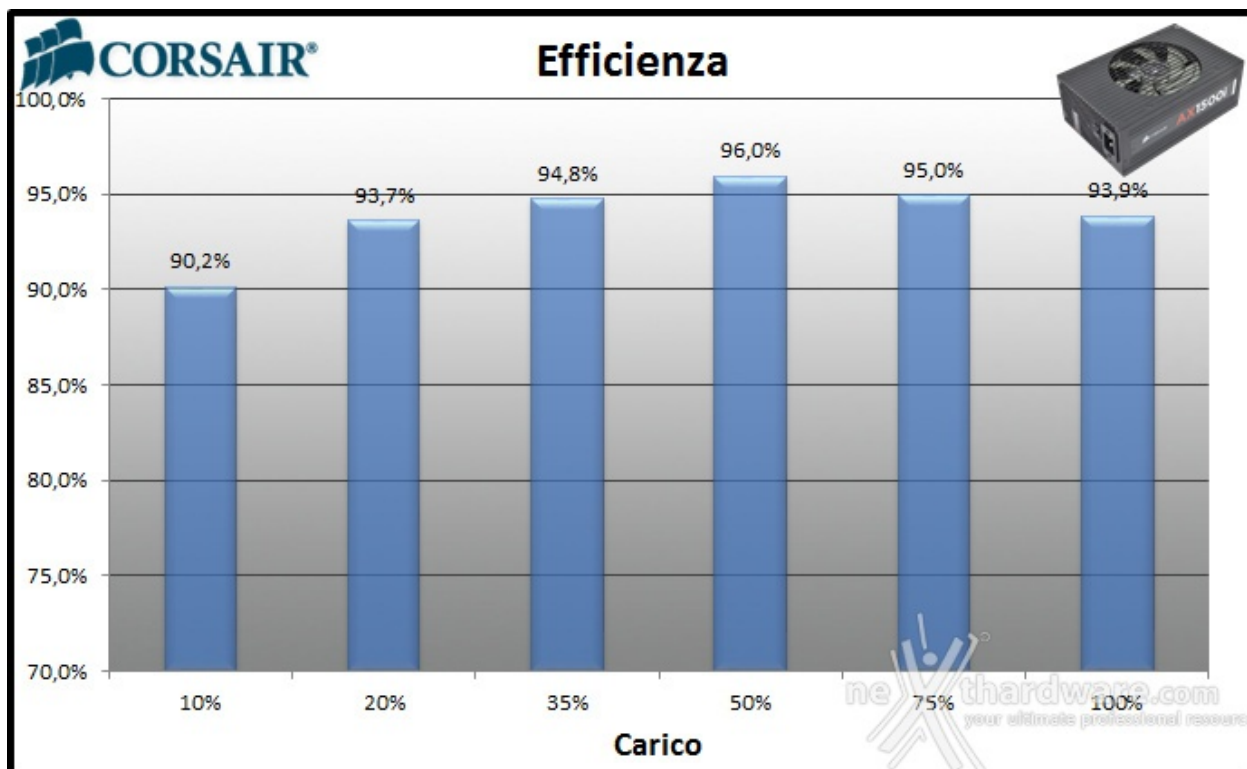
Ovviamente il controllo sui parametri dell'alimentatore grazie all'adozione del DSP è più che infallibile, in quanto ogni valore è costantemente monitorato al fine di scongiurare qualsiasi danno all'alimentatore e alle periferiche collegate.

Con un surplus di potenza di poco inferiore all'8% Il Corsair AX1500i ha erogato senza alcun problema ed in assoluta tranquillità oltre 1600W, mantenendo le tensioni d'interesse a valori prossimi a quelli di partenza.

Con circa 1750W assorbiti dalla rete elettrica abbiamo rilevato un'efficienza in sovraccarico superiore al 92%.

12. Efficienza

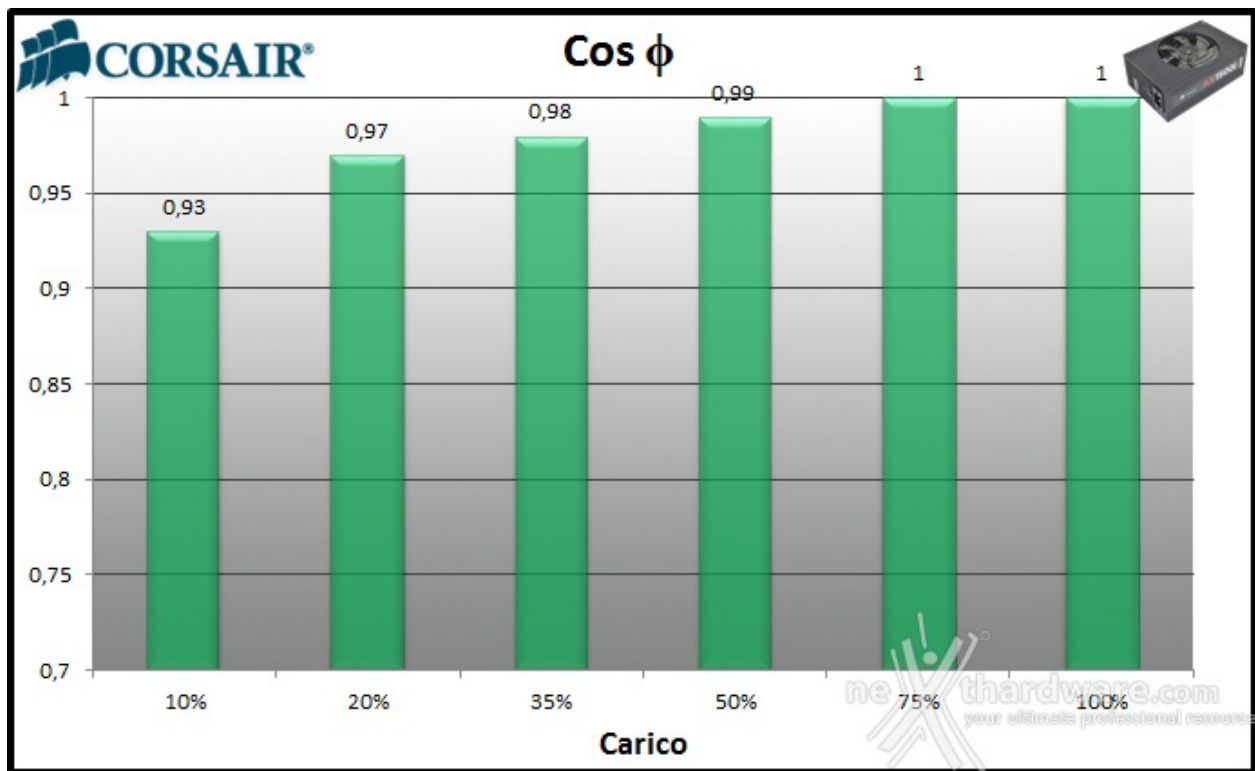
12. Efficienza



Il Corsair AX1500i è il primo alimentatore con certificazione 80Plus Titanium che giunge presso il nostro laboratorio ed è uno dei pochi attualmente in commercio ad aver raggiunto una certificazione di cui fino a qualche anno fa non si sentiva nemmeno parlare.

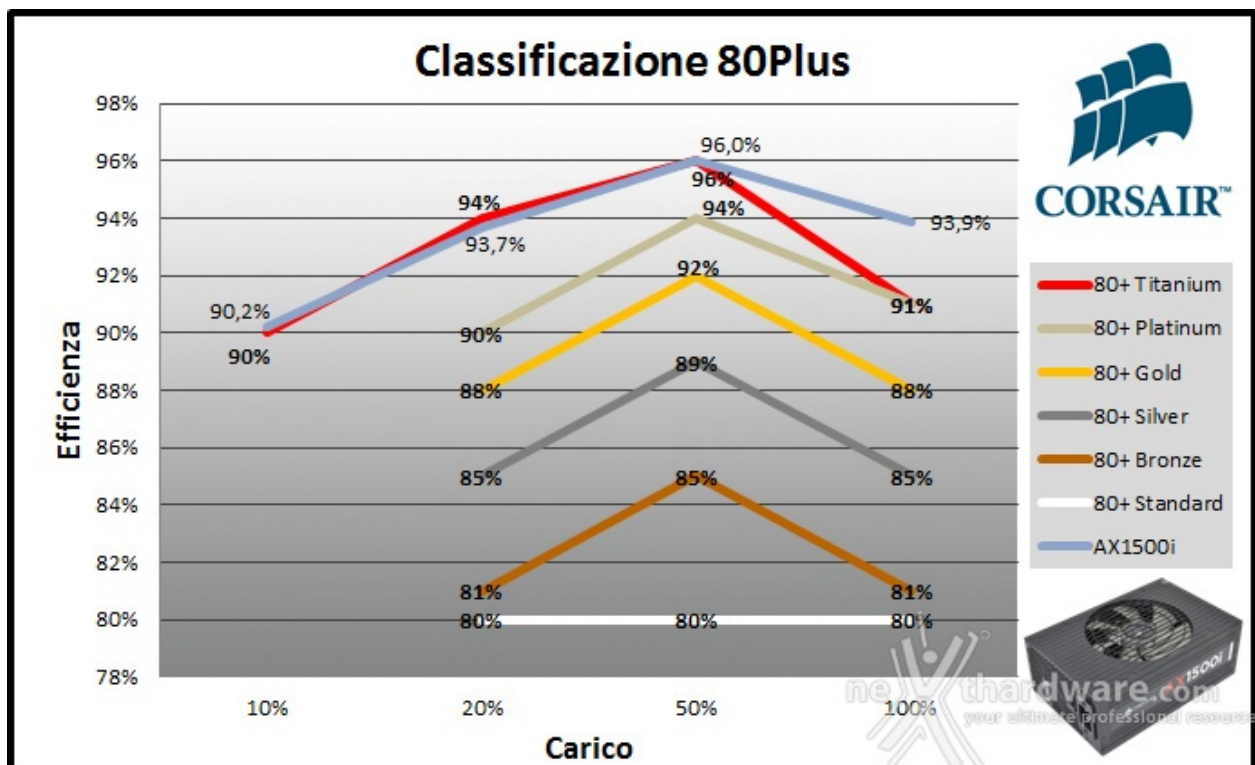
L'obiettivo centrato da Corsair era tutt'altro che abbordabile, non solo perchè richiede un'efficienza maggiore a basso e medio carico (il limite a pieno carico coincide con quello richiesto per la certificazione Platinum), ma introduce un nuovo punto di misura al 10% con un'efficienza minima del 90%.

Dai dati ottenuti durante le nostre prove possiamo assolutamente confermare che tale certificazione è pienamente meritata.



Il sistema di controllo del fattore di potenza (APFC), ora maggiorato rispetto a quello utilizzato dal modello inferiore, riesce, nonostante il range d'utilizzo più esteso, a raggiungere il valore ideale (il valore 1 segnala la completa assenza di sfasamento tra l'onda di tensione e di corrente) già al 75% del carico, partendo da un ottimo 0,93 al 10%.

Nulla da dire, la nuova punta di diamante dell'offerta Corsair è senza dubbio, a dispetto dell'enorme potenza disponibile, l'alimentatore più efficiente finora visto in tutte le condizioni d'utilizzo.



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

13. Accensione e ripple

13. 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.

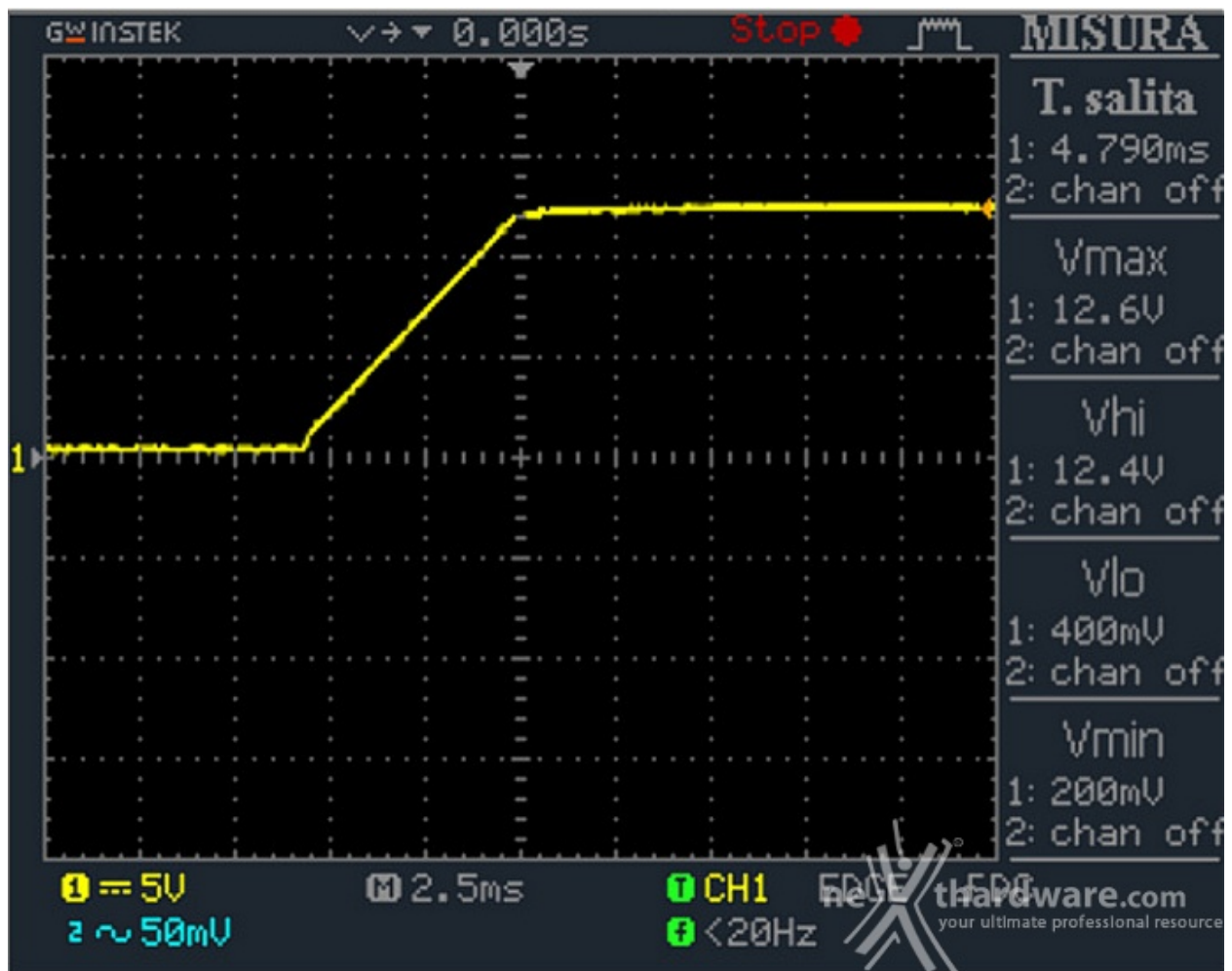
Il loro andamento, infatti, non è determinato esclusivamente dal carico applicato ma, a causa della tensione sinusoidale di partenza e delle tecniche di riduzione utilizzate, le tensioni "continue" prodotte dall'alimentatore sono soggette ad impercettibili fluttuazioni (ripple), più o meno ampie, e con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

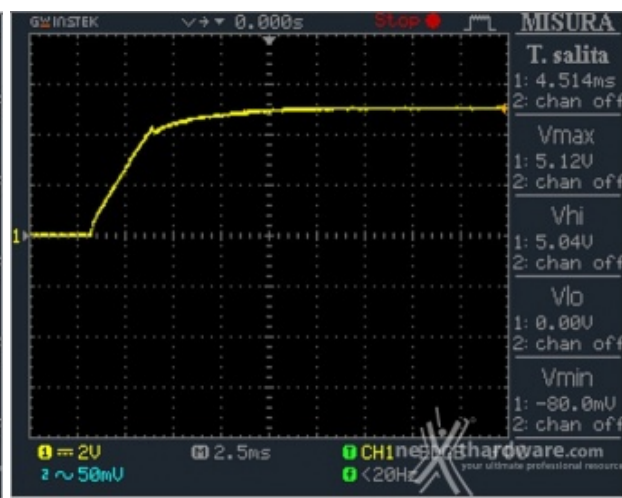
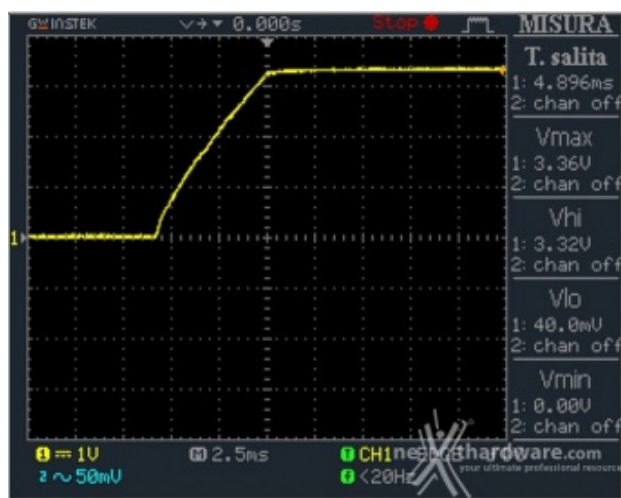
Tali variazioni, seppur influenti entro certi limiti, sono un chiaro indice della bontà del prodotto.

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.

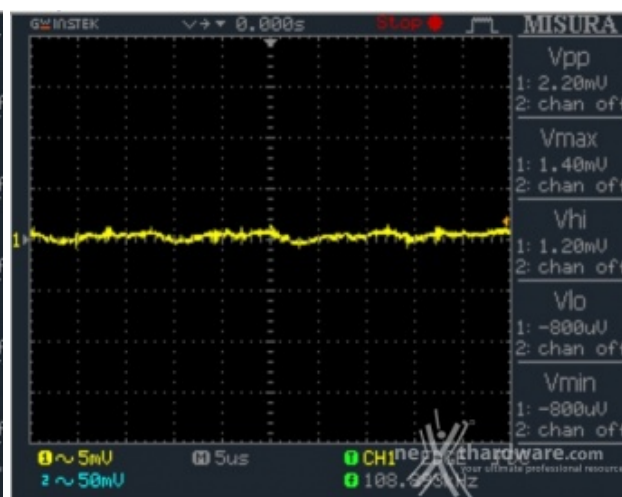
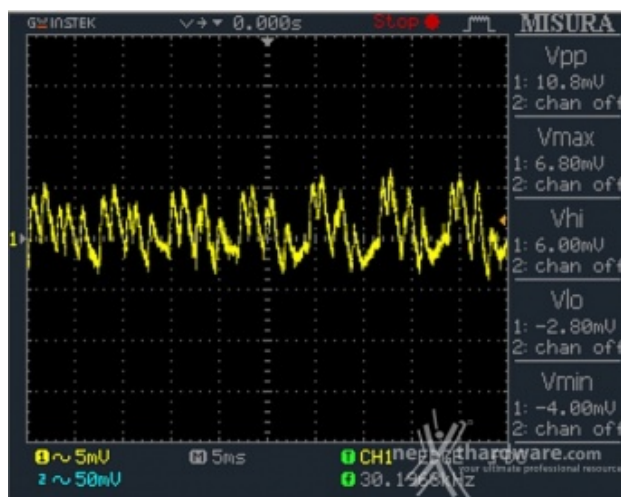
Nel passare dallo zero al valore d'esercizio, le tensioni potrebbero presentare picchi più o meno "pericolosi" per l'hardware alimentato o potrebbero impiegare tempi eccessivi o, ancora, mostrare incertezze che pregiudicherebbero l'avvio del sistema.





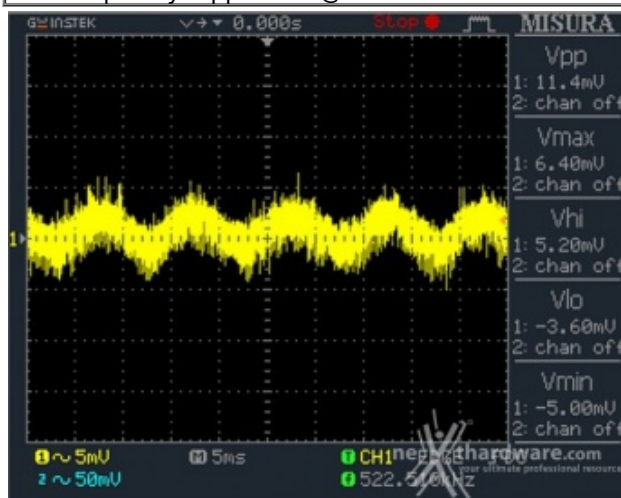
Il Corsair AX1500i si avvia in modo fulmineo con le tensioni d'interesse che passano dal 10% al 90% del valore nominale in meno di 5ms.

L'alimentatore diviene completamente operativo in appena 310ms.



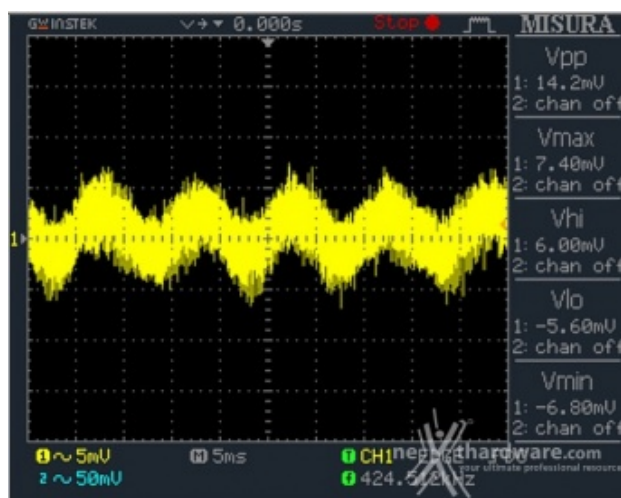
Low Frequency Ripple 12V @ 0%

PWM Frequency Ripple 12V @ 0%

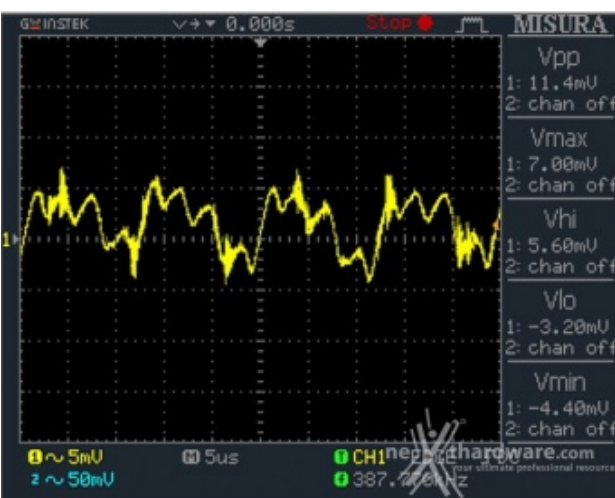


Low Frequency Ripple 12V @ 50%

PWM Frequency Ripple 12V @ 50%



Low Frequency Ripple 12V @ 100%

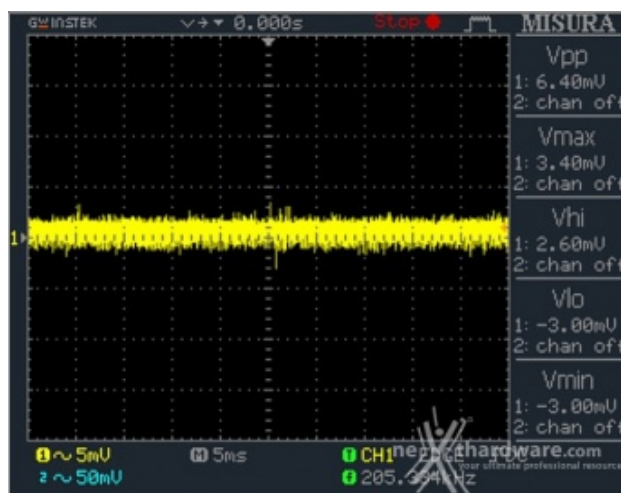


PWM Frequency Ripple 12V @ 100%

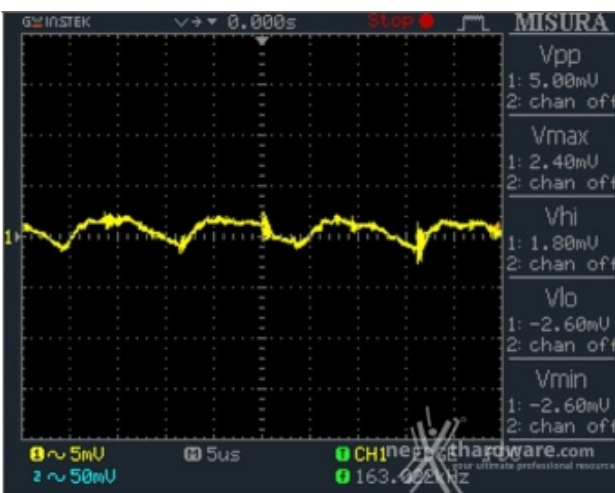
I risultati ottenuti dalla rilevazione del ripple d'uscita sono paragonabili a quelli dell'AX1200i e rappresentano senza dubbio l'eccellenza del mercato degli alimentatori.

Il limite imposto dallo standard ATX 120mVpp è ben distante così come tutta l'attuale concorrenza di fascia alta che, pur vantando risultati eccellenti, non riesce a raggiungere un simile grado di pulizia; basti pensare che i valori ottenuti dai modelli "analogici" top di gamma si attestano intorno ai 20/30mV.

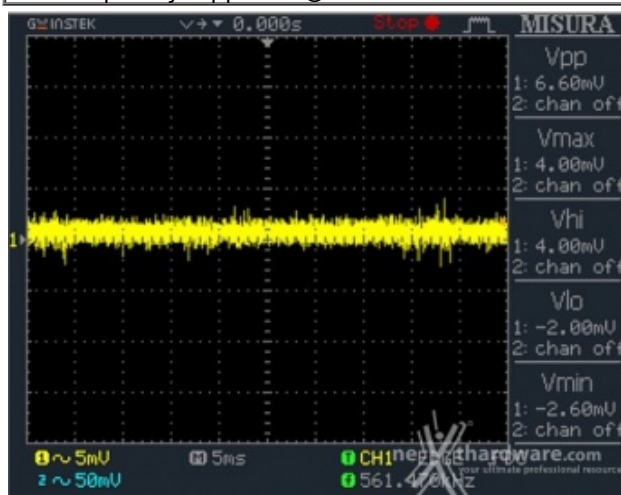
I condensatori utilizzati nelle sezioni di alimentazione delle periferiche a valle avranno vita facile con un ripple così basso, a tutto vantaggio della longevità e stabilità dell'intero sistema.



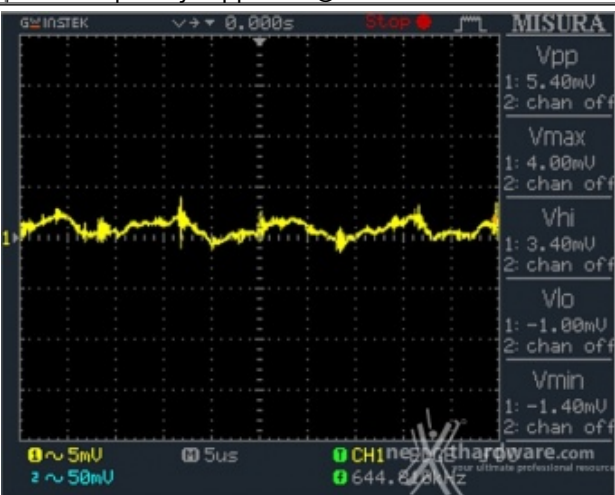
Low Frequency Ripple 5V @ 0%



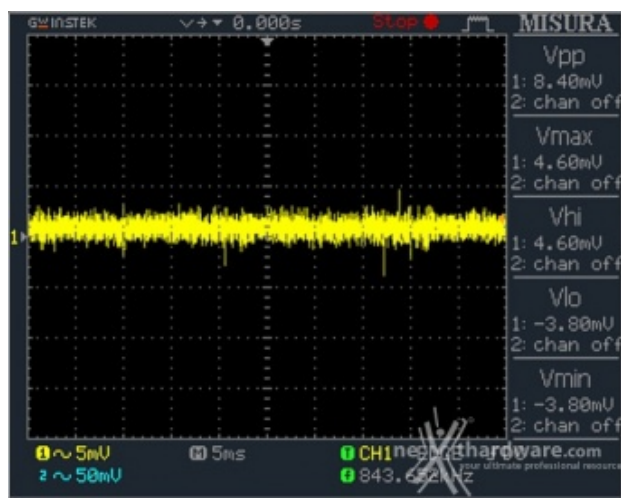
PWM Frequency Ripple 5V @ 0%



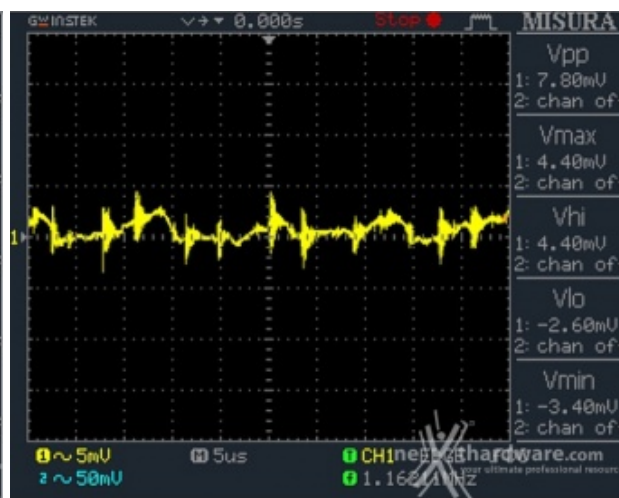
Low Frequency Ripple 5V @ 50%



PWM Frequency Ripple 5V @ 50%

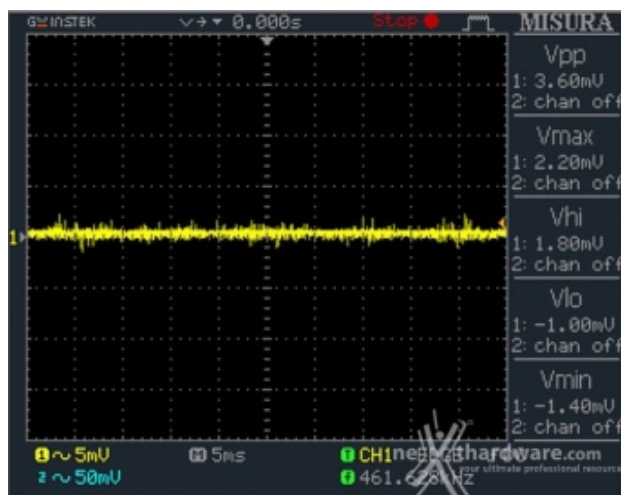


Low Frequency Ripple 5V @ 100%

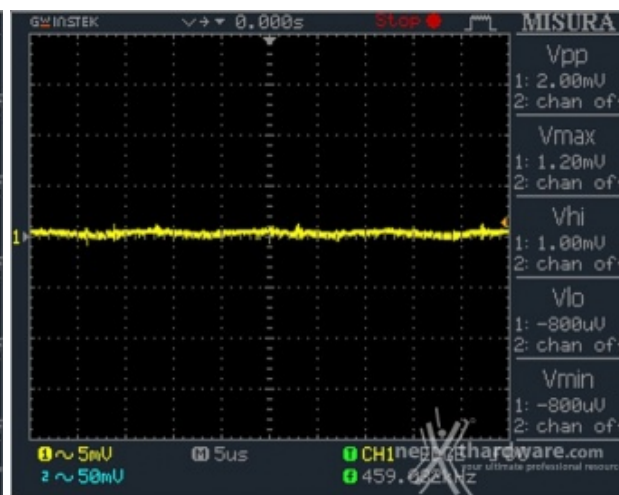


PWM Frequency Ripple 5V @ 100%

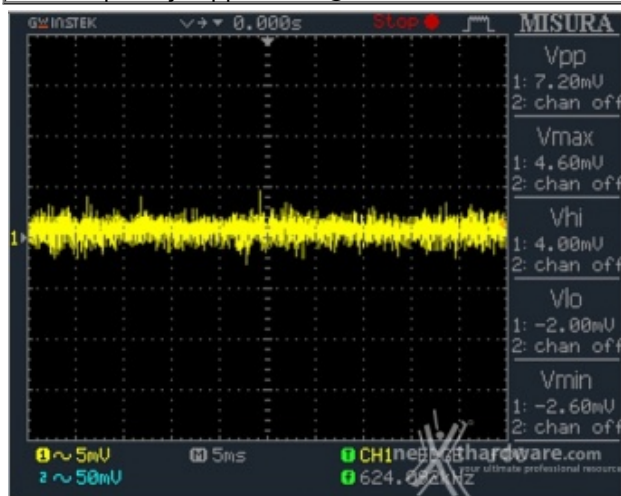
Da una tensione principale estremamente pulita non possono che scaturire, mediante i moduli DC-DC, delle tensioni minori altrettanto stabili.



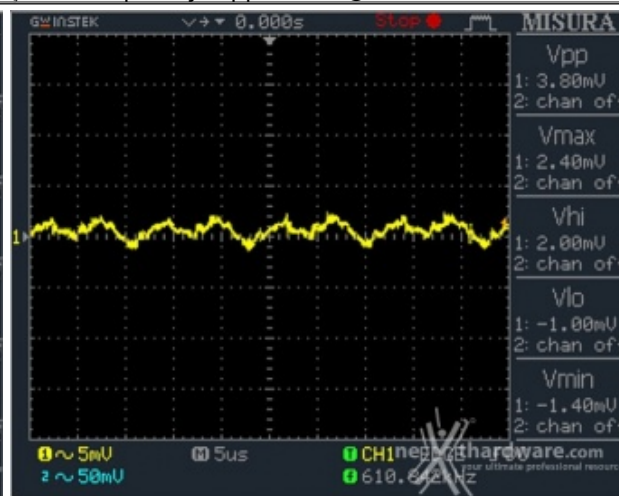
Low Frequency Ripple 3,3V @ 0%



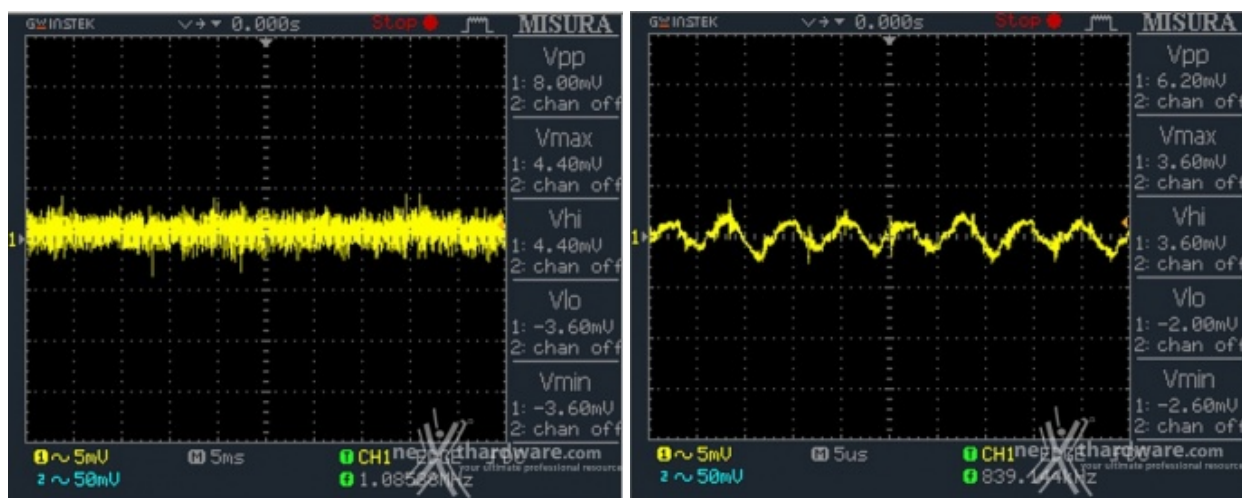
PWM Frequency Ripple 3,3V @ 0%



Low Frequency Ripple 3,3V @ 50%



PWM Frequency Ripple 3,3V @ 50%



Low Frequency Ripple 3,3V @ 100%

PWM Frequency Ripple 3,3V @ 100%

Risultato simile e tutt'altro che inaspettato anche per la tensione da 3,3 Volt; l'oscillazione massima registrata a pieno carico si è fermata ad 8mV contro i 50mVpp fissati come limite dallo standard ATX.

14. Impatto acustico

14. 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".

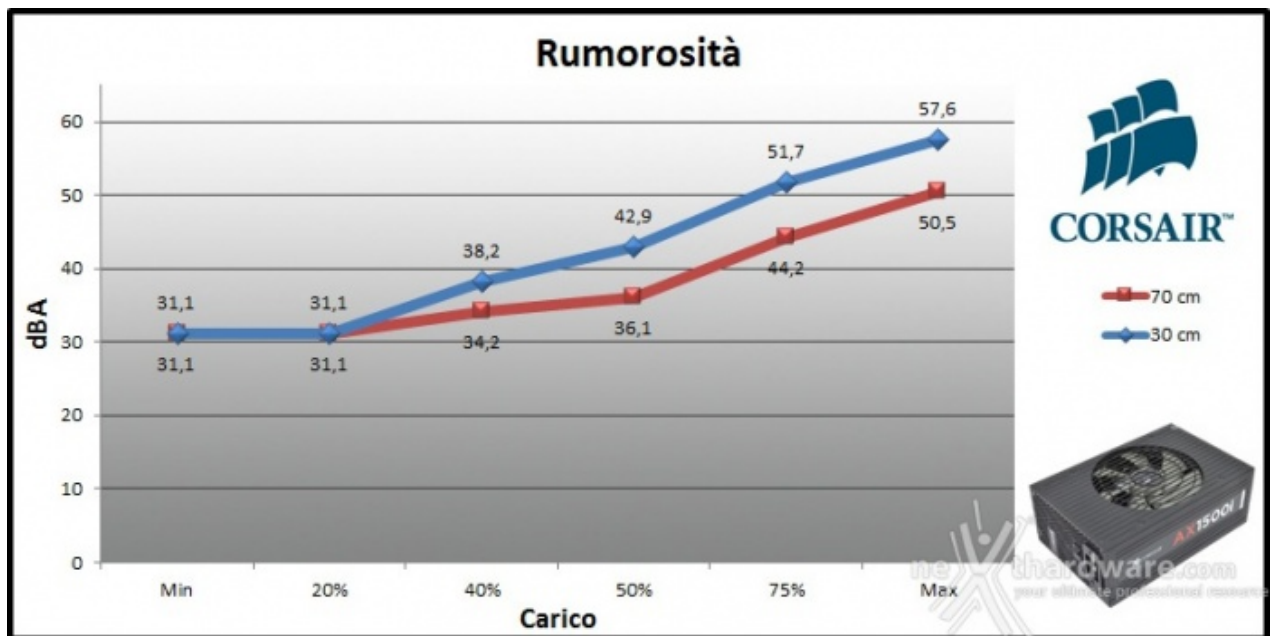
Il nostro banco prova, infatti, necessita di un adeguato raffreddamento per poter assorbire potenze da centinaia di watt, il che mal si sposa con la necessità di eliminare qualsiasi fonte esterna di rumore per poter valutare quello prodotto esclusivamente dall'alimentatore.

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 31,1dBA.



L'elevata efficienza e la possibilità di regolare a proprio piacimento la velocità della ventola via software, unitamente alla modalità fanless (Zero RPM) sino al 30% di carico, rendono il Corsair AX1500i un alimentatore estremamente silenzioso.

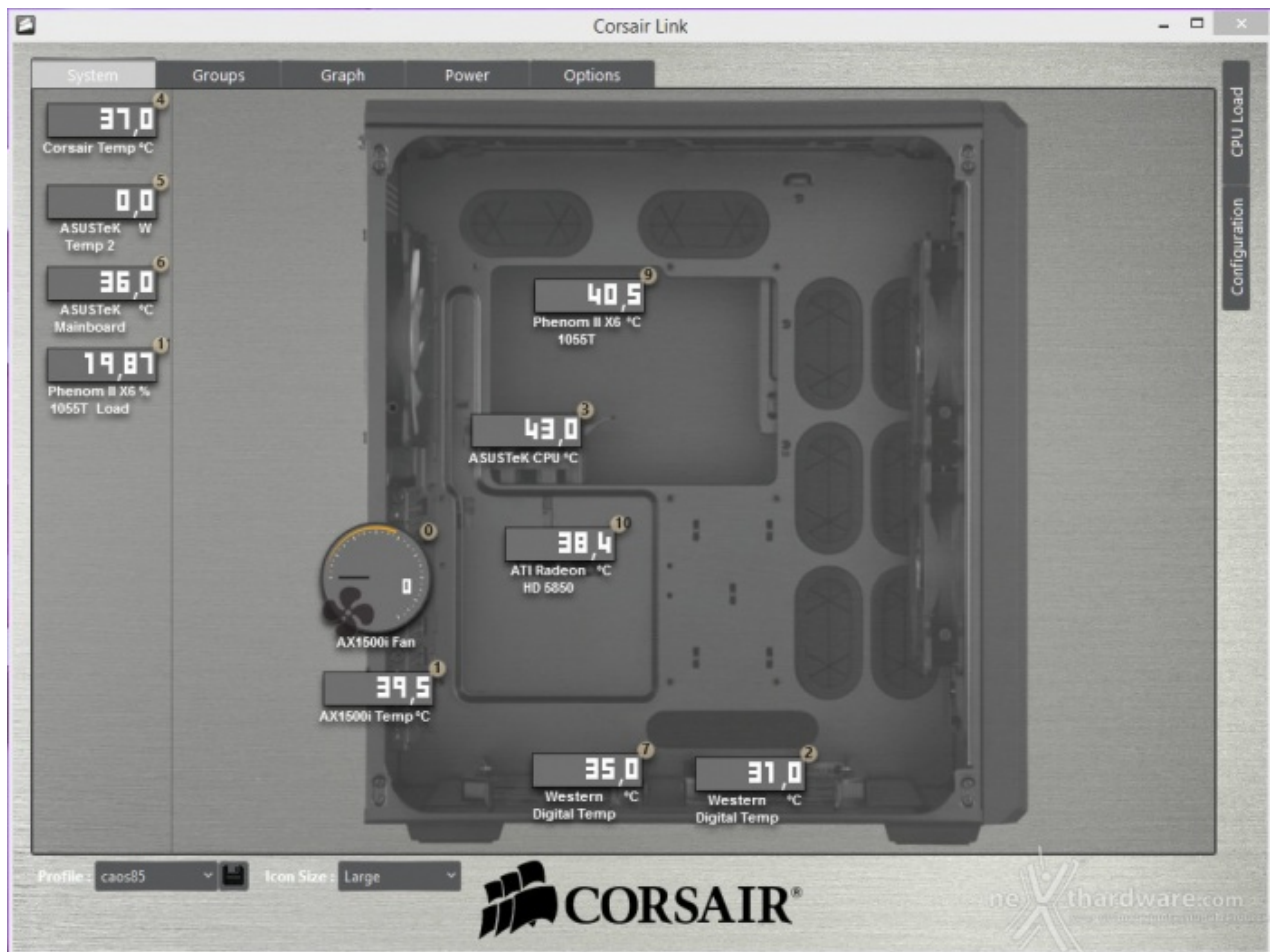
Dai nostri test abbiamo constatato un adeguato flusso d'aria già ai bassi regimi, il che lascia ampio margine di manovra, soprattutto con temperatura ambiente contenuta.

15. Il software

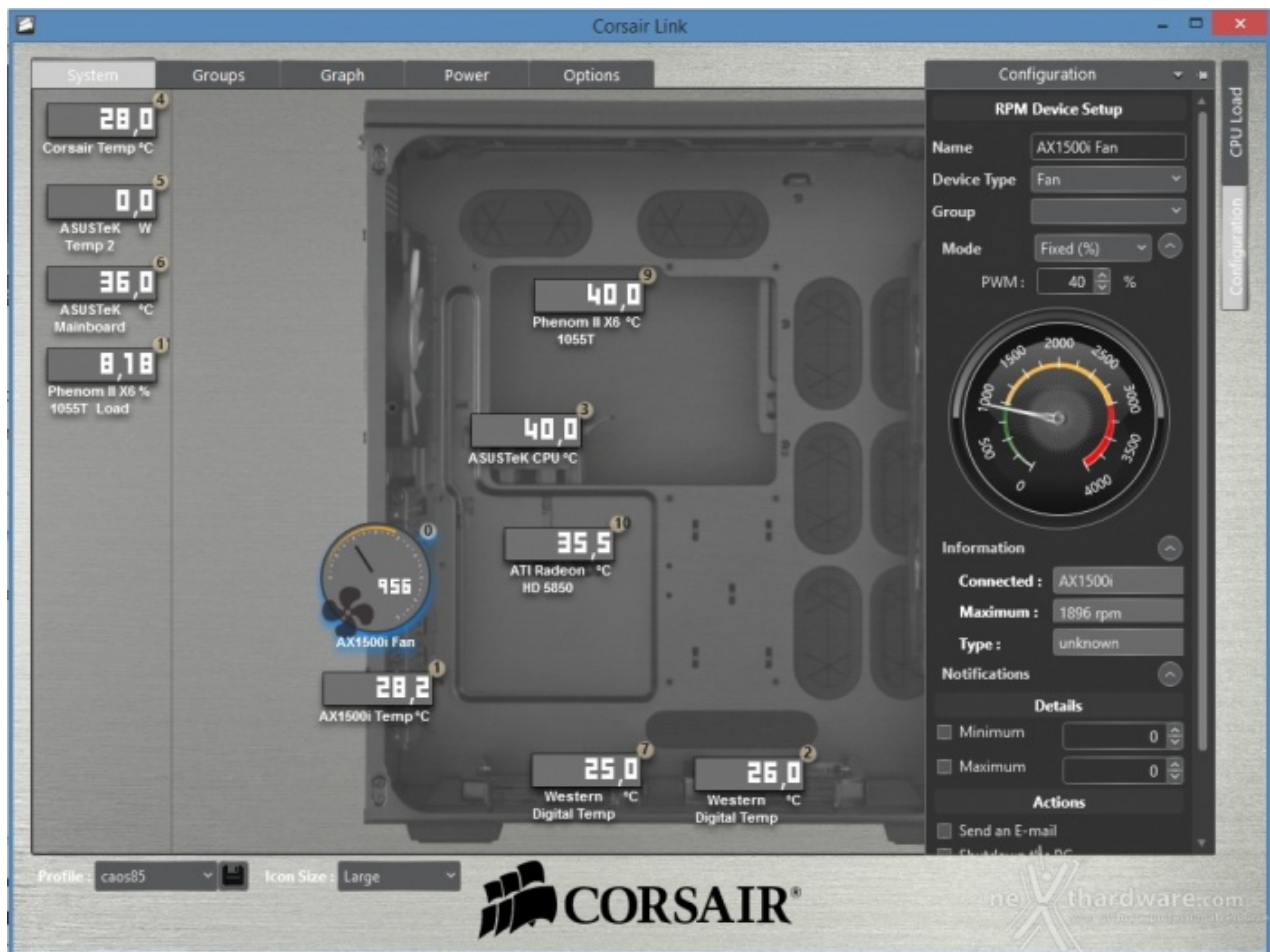
15. Il software

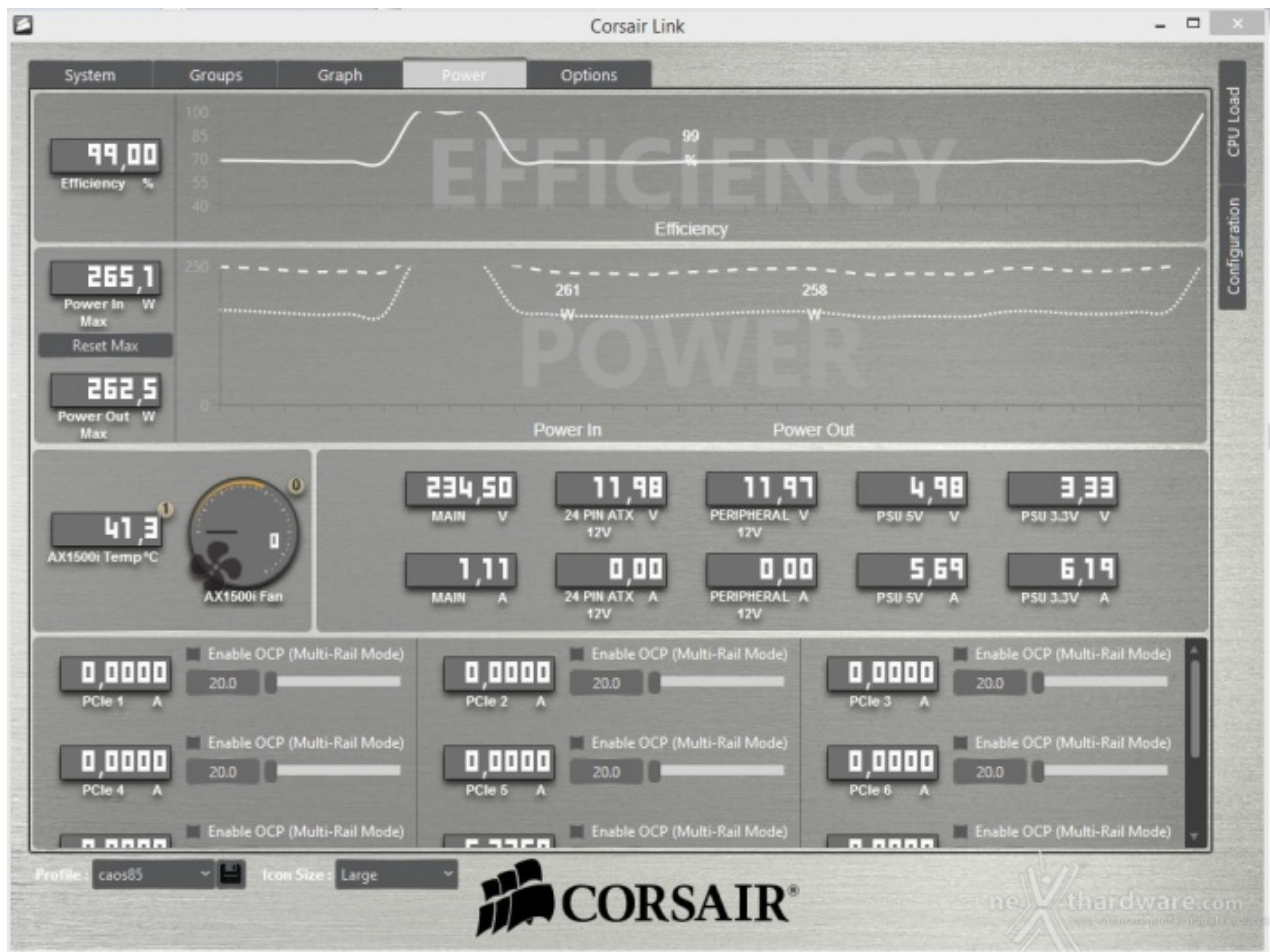
Il software offerto dal produttore per il monitoraggio ed il controllo del nuovo AX1500i è quello a corredo del Corsair Link acquistabile separatamente ed integrato in forma ridotta all'interno dell'alimentatore.

Il download è eseguibile direttamente dal sito Corsair nella sezione di supporto.



La pagina introduttiva consente di raccogliere e disporre tutti gli indicatori disponibili su uno dei case Corsair o su una immagine della propria postazione, semplicemente caricandola nella gallery.





La quarta pagina è insieme alla prima quella di maggiore interesse: nella schermata Power troviamo infatti la maggior parte dei dati elettrici, nello specifico:

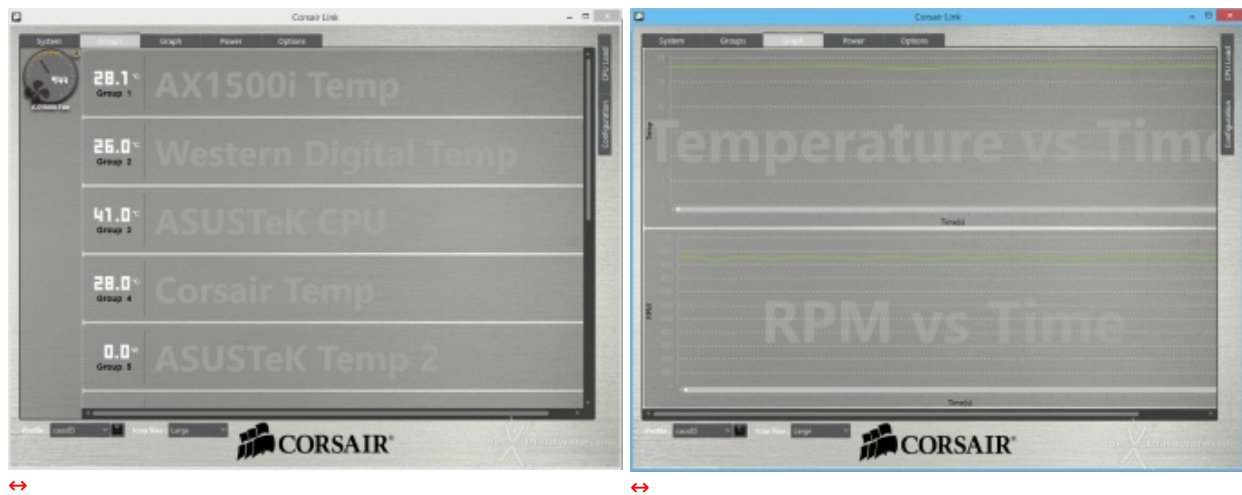
- Efficienza
- Potenza assorbita
- Potenza erogata
- Temperatura interna
- Velocità di rotazione ventola
- Tensione e corrente d'ingresso
- Tensione e corrente d'uscita

Inoltre, grazie ai vari cursori presenti, potremo scegliere se utilizzare l'alimentatore in configurazione single rail oppure con linee multiple indipendenti, impostando per ognuna una corrente massima di erogazione.

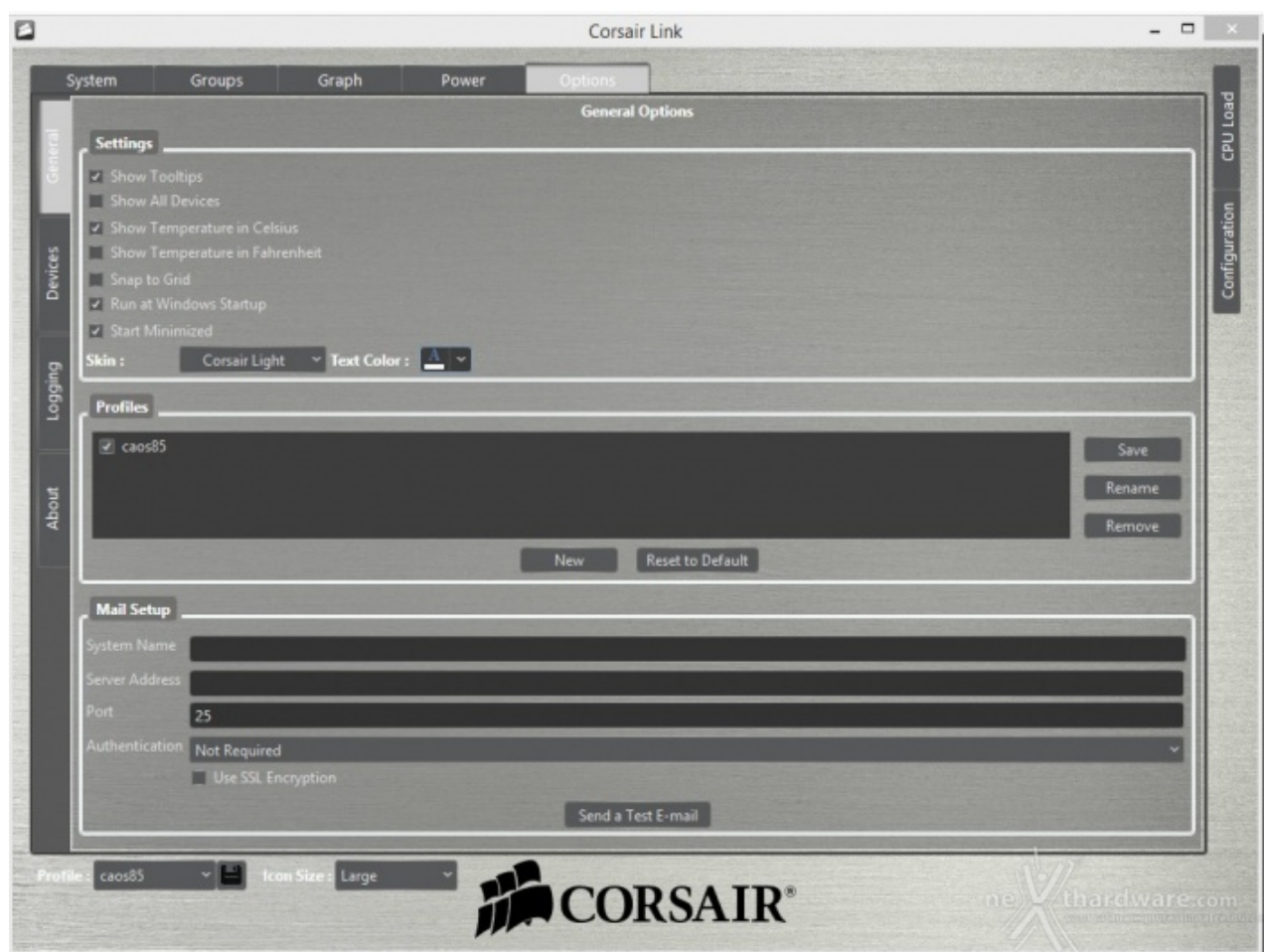
Ovviamente, la configurazione multi-rail è virtuale in quanto tutti i conduttori sono elettricamente collegati tra di loro e la relativa separazione viene concretizzata semplicemente impostando un limite alla corrente erogabile dalla singola porta.

L'enorme potenza disponibile potrebbe infatti far esplodere i circuiti di alimentazione delle singole periferiche, se queste dovessero richiedere una potenza superiore alle proprie possibilità .

Sfortunatamente i dati visualizzati non sono particolarmente attendibili, soprattutto per quanto riguarda la potenza assorbita ed erogata, di conseguenza l'efficienza, che ad appena 260W schizza ad un'improbabile 99%.



I menu Groups e Graph riportano in forma differente gli stessi dati disponibili nella home.



In definitiva, siamo di fronte ad uno strumento concettualmente molto valido, ma che ha ancora molta strada da fare per divenire indispensabile, a cominciare dall'attendibilità di tutti i parametri visualizzati.

16. Conclusioni

16. Conclusioni



Semplicemente il migliore, non ci sono mezzi termini per definire il nuovo capolavoro firmato Corsair.

La casa californiana deteneva da oltre un anno e mezzo il primo posto nella classifica degli alimentatori con lo strepitoso AX1200i, ma con l'introduzione del modello da 1500W è nuovamente cambiato il punto di riferimento dell'intero settore.

Questa nuova frontiera non solo innalza il valori limite di efficienza al 20% e al 50% del carico massimo, ma introduce un nuovo requisito fissato al 10%, richiedendo un sostanziale miglioramento nel punto in cui qualsiasi altro alimentatore farebbe fatica a rendere al meglio.

Le altre performance elettriche sono del tutto paragonabili all'AX1200i, con scostamenti delle tensioni dal valore di partenza e di riferimento estremamente ridotti, anche grazie al controllo dinamico delle stesse ad opera del DSP, vero e proprio cervello dell'alimentatore.

Le tensioni risultano quindi incredibilmente stabili e pulite con valori del ripple dimezzati rispetto ai classici alimentatori non "digitali".

Il tutto per dare la possibilità all'acquirente di monitorare via software i principali parametri dell'alimentatore e agire su alcuni di essi, come la velocità della ventola e la sua modalità di funzionamento o il limite sulla corrente erogabile da ogni singola porta.

Di difetti non ne abbiamo trovati e nemmeno il prezzo fissato a circa 400€, può essere considerato un limite, in quanto perfettamente commisurato alle possibilità di questo incredibile prodotto, senza considerare poi i 7 anni di garanzia offerti dalla casa.

↔

VOTO: 5 Stelle



↔

Pro

- Certificazione 80plus Titanium meritata
- Elettronica raffinata
- Prestazioni elettriche superlative
- Estrema silenziosità
- 7 anni di garanzia

Contro

- Software di gestione poco preciso

Si ringraziano Corsair e Drako.it (http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=14285#.U7qAZHmKAXc) 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>