



Antec High Current Pro 1200W : Anteprima Italiana



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/433/antec-high-current-pro-1200w-anteprima-italiana.htm>)

Il nuovo e rivoluzionario top di gamma di Antec. Un prodotto da 1200 watt, certificato 80 Plus Gold e con tutte le carte in regola per diventare un punto di riferimento per gli overclockers più esigenti.

Dal 1 Settembre 2010, Nexthardware.com è diventato forum ufficiale di supporto tecnico Antec e, grazie a questa stretta collaborazione, siamo riusciti a "œguadagnare" un'invidiabile anteprima che, siamo sicuri, susciterà la curiosità di molti dei nostri più appassionati lettori.

Durante un interessante meeting con Christoph Katzer, Power Supply Marketing Manager di Antec, abbiamo appreso diverse novità riguardo ad un Brand che si è sempre distinto per precisione e affidabilità, con un occhio di particolare riguardo verso gli utenti più esigenti che cercano in un alimentatore Antec un prodotto ideale per l'overclock.

Ed è proprio nell'ottica sopra descritta, che Antec si sta muovendo al momento; infatti, come priorità nella progettazione dei nuovi alimentatori, troviamo nell'ordine:

- **Qualità** : tutti i prodotti sono caratterizzati da livelli di Noise e Ripple particolarmente contenuti.
- **Efficienza** : certificazione 80 Plus Gold per tutta la linea High Current Pro.
- **Affidabilità** : da diversi anni ormai gli alimentatori Antec hanno un failure rate di circa l'1%, valore questo che da una chiara idea della particolare ricerca fatta in fase di sviluppo e destinata a produrre alimentatori in grado di lavorare in maniera perfetta anche in condizioni limite.

Per semplificare ulteriormente la scelta da parte degli utenti, verranno introdotte due nuove linee che andranno ad interessare due ampie fasce di mercato:

- **High Current Pro (HCP)**: soluzioni top di gamma caratterizzata da livelli di qualità e di efficienza ampiamente sopra la media, disponibili in tagli da 750/850/1000/1200 watts.
- **High Current Gamer (HCG)**: alimentatori di taglio più economico, pensati principalmente per incontrare il consenso del mercato, pensati e progettati per utenti esigenti senza incidere esageratamente nel costo complessivo della macchina, disponibili in tagli da 400/520/620/900 watts.

Il prodotto che Chris ha descritto con grande competenza, completezza di particolari e che ha catturato maggiormente la nostra attenzione, è il nuovo e totalmente rivoluzionario **High Current Pro 1200W**, degno successore del famosissimo Antec True Power Quattro 1200.

Molti di voi avranno sicuramente già sentito parlare del largo consenso ottenuto tra gli overclockers, del modello TPQ-1200 OC, dove "œOC" indicava un particolare modello costruito appunto per l'overclock. Il nuovo HCP-1200 non solo mantiene le caratteristiche del precedente in termini di potenza e stabilità operativa, ma garantisce dei livelli di Ripple mai visti prima.

Cosa significa quindi avere un alimentatore in grado di portare il Ripple a livelli molto bassi?

In tutti gli alimentatori switching la tensione DC in uscita viene inevitabilmente condizionata dall'andamento oscillatorio della tensione AC in ingresso; nonostante siano presenti diversi filtri è quasi impossibile in un alimentatore per computer azzerare totalmente questo tipo di disturbo. All'andamento oscillatorio appena descritto, si aggiungono altri disturbi dovuti alle interferenze causate dal funzionamento ad alta frequenza dei componenti all'interno dell'alimentatore. Ne risulta che, a seconda della qualità di un alimentatore, possiamo ricavare una corrente in uscita più o meno lineare, raggiungendo queste micro oscillazioni direttamente i componenti che andiamo ad alimentare che, se viene superata una certa soglia, sono in grado di pregiudicare la stabilità operativa e qualche volta anche di danneggiare i componenti stessi.

Se trasportiamo questo scenario in un contesto di overclock, dove le sezioni di alimentazione di schede madri e schede video sono già abbondantemente stressate da assorbimenti ampiamente superiori

rispetto a quelli per cui sono state progettate, potete facilmente immaginare che, se la tensione in ingresso è disturbata, questi disturbi raggiungeranno anche i componenti pregiudicandone le possibilità di overclock.

Specifiche Tecniche

Input	Tensione AC		100V ~ 240V		
	Frequenza		47Hz ~ 63Hz		
Output	Tensione DC	Ripple & Disturbo	Corrente Output Min	Corrente Output Max	
	+3,3v	N.D.	0A	25A	
	+5,0v	N.D.	0A	25A	
	+12,0v1	N.D.	0A	30A	
	+12,0v2	N.D.	0A	30A	
	+12,0v3	N.D.	0A	30A	
	+12,0v4	N.D.	0A	30A	
	+12,0v5	N.D.	0A	30A	
	+12,0v6	N.D.	0A	30A	
	+12,0v7	N.D.	0A	30A	
	+12,0v8	N.D.	0A	30A	
	-12v	N.D.	0A	0,5A	
	+5vsb	N.D.	0A	4A	
	+3,3/+5,0v Max Output			175W	
	+12,0v Max Load			1188W(99A)	
Max Typical Output			1200W		
Efficienza	Typicall 90,8%				
Raffreddamento	80 mm Sanyo Denky PWM Fan				
Temperatura di	0 ~ 50↔°C				

esercizio	
MTBF	100000 Ore
Certificazioni	80 Plus Gold
Garanzia	5 Anni
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 180m (L)

1. Single Rail o Multi Rails?

Rails & OCP

Ai più attenti tra di voi non sarà sfuggito che in questa recensione non è presente la consueta sezione dove viene illustrato l'aspetto della confezione e il bundle fornito in dotazione, questo perchè l'HCP-1200 che abbiamo ricevuto è una versione pre-produzione senza accessori ulteriori.

Al posto della pagina Box & Bundle abbiamo inserito una spiegazione approfondita della logica con cui Antec progetta i propri prodotti ed un approfondimento sul concetto MultiRails o SingleRail.

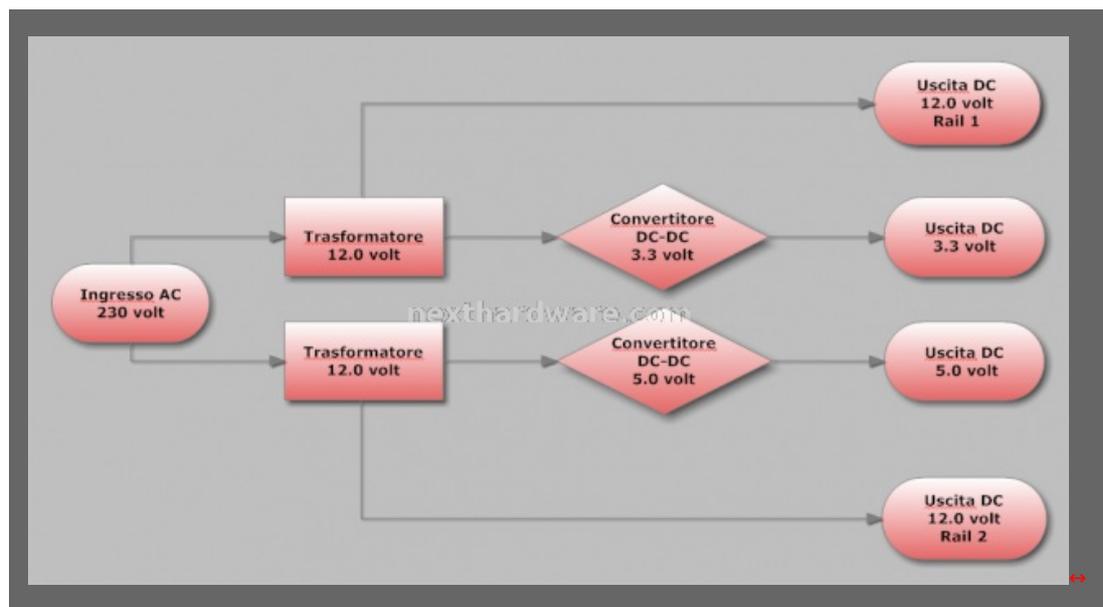
Per concludere parleremo del "discusso" OCP (Over Current Protection) indicando come funziona e come si è evoluto nel corso del tempo.

Single Rail o Multi Rails ?

Prima di specificare quale sia il migliore tra i due è bene specificare cosa significa esattamente questa classificazione. Quando parliamo di linee (rails) intendiamo una indipendente sezione dell'alimentatore che gestisce una specifica tensione; negli alimentatori per computers le tre linee principali sono +3,33 volt, +5,00 volt e +12,00 volt. La distinzione tra single o multi rails interessa sempre e solo la linea più importante, ovvero quella dei +12,00 volt, che può essere divisa in diverse "sottolinee" in grado di erogare amperaggi minori, oppure lasciata priva di limitazioni avente come risultato un unico rail da amperaggi molto elevati.

Ma la questione è molto più complessa di questa semplice spiegazione, la divisione tra le linee infatti può essere, aggiungendo ulteriori tre classificazioni, "fisica", "ibrida" od "organizzativa":

Multi Rails Fisico



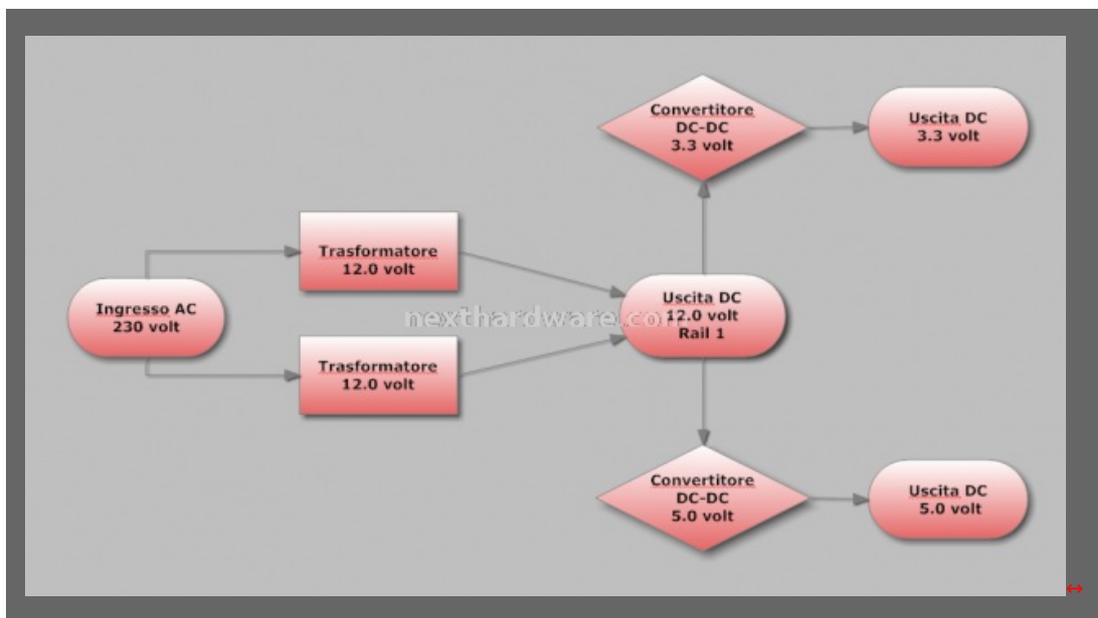
Questa tipologia di multi rails (meglio definita dual rails) è costituita da un particolare progetto che vede solitamente due diverse sezioni di trasformazione completamente divise allacciate ad una parte distinta di connessioni in uscita. Potremmo semplificare la spiegazione dicendo che, all'interno dell'alimentatore, sono presenti due alimentatori totalmente indipendenti in grado di pilotare un singolo rail +12volt. E' molto importante, nell'utilizzo di questo tipo di alimentatori, amministrare al meglio la distribuzione del carico per evitare di andare a sovraccaricare solo un rail. Ottimo esempio di questo tipo di progetto lo possiamo trovare analizzando la struttura interna di un alimentatore abbastanza conosciuto, il Corsair HX 1000W

prodotto da CWT.



Come si evince chiaramente dall'immagine, potete osservare che l'alimentatore è diviso in due parti perfettamente identiche ciascuna in grado di erogare circa 50 Ampere; a loro volta le due sezioni si occupano di alimentare due convertitori DC-DC distinti, uno per il rail +3,33 volt e l'altro per il rail +5,00 volt.

Multi Rails Ibrido

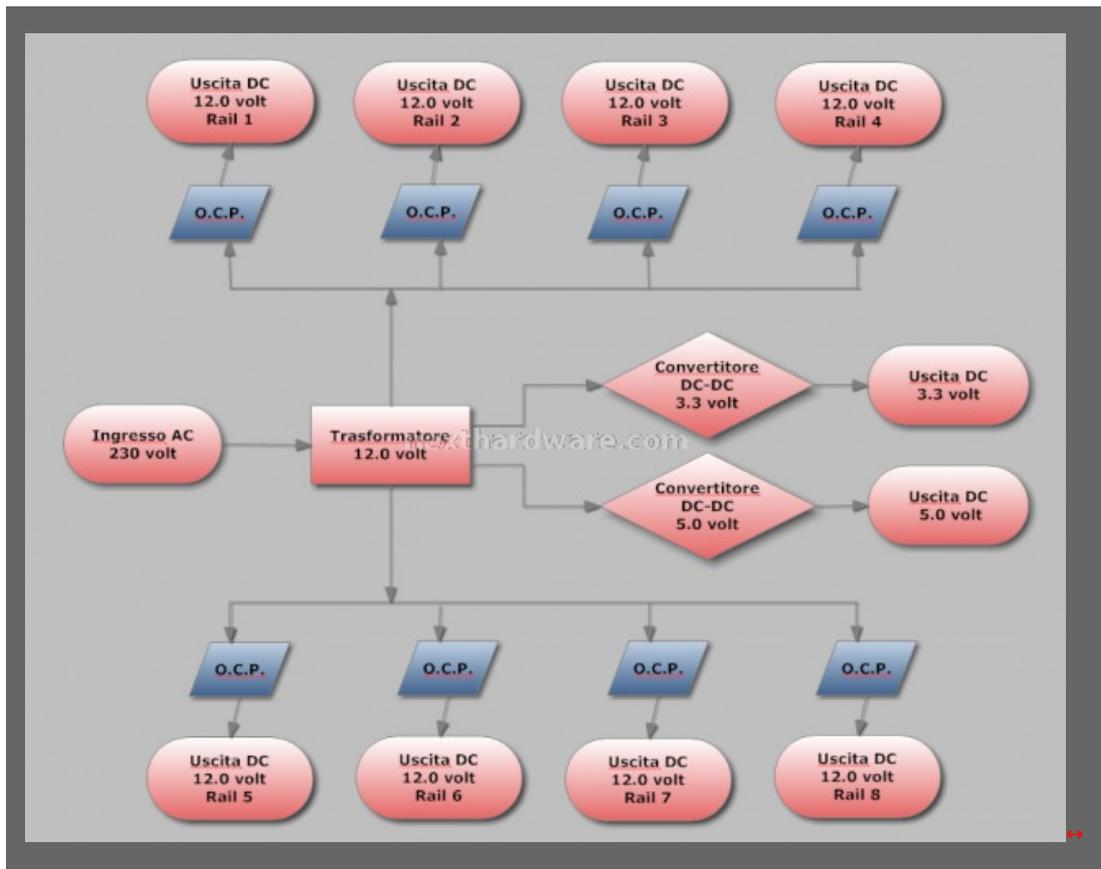


Il multi rails ibrido in realtà è più una tipologia costruttiva che una reale separazione tra le linee; spesso viene adottata per ottimizzare gli spazi all'interno dello chassis o per raggiungere livelli di efficienza più elevati. Le applicazioni sono molto simili a quanto visto nel Multi Rails Fisico, con la sostanziale differenza che il risultato delle due separate sezioni di trasformazione va ad alimentare un unico rails "condiviso" dai convertitori DC-DC e da tutte le connessioni +12,0 volt in uscita. Fondamentalmente, senza verificare la struttura interna dell'alimentatore, è impossibile identificare questa tipologia di prodotto. Un esempio recente di costruzione Multi Rails Ibrida è il recente Corsair AX-1200 prodotto da Flextronics, principale antagonista dell'Antec HCP-1200 che vi presentiamo oggi.

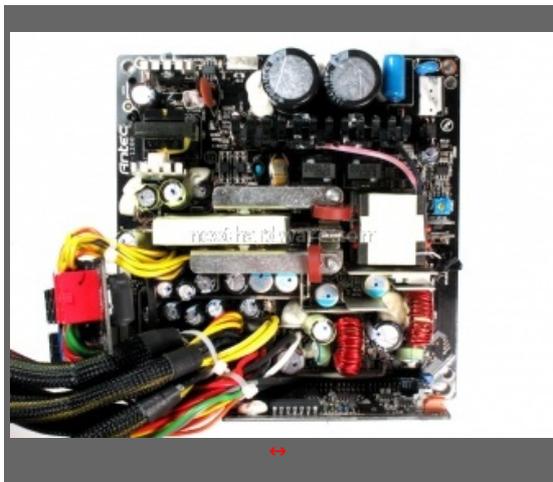


Anche in questa immagine si distingue chiaramente la struttura simmetrica dell'alimentatore, ma il prodotto delle due sezioni di trasformazione è un unico rail da 100 Ampere; a quest'ultimo sono collegate le due schede di conversione DC-DC +3,33 volt e +5,00 volt.

Multi Rails Organizzativo



Quest'ultimo tipo di alimentatore è da una parte l'unico vero alimentatore Multi Rails e dall'altra invece, è un prodotto che fisicamente non ha la ben che minima affinità con i concetti di separazione delle linee visti in precedenza. Il Multi Rails Organizzativo è totalmente indipendente dalla tipologia costruttiva del prodotto; è suddiviso infatti in 2 o più rails in base alla possibilità di ciascuna linea di tollerare un determinato quantitativo di Ampere. L'Antec protagonista della recensione odierna è forse uno dei primi e più interessanti esempi di reale Multi Rails, dove l'intera sezione di trasformazione è costituita da un unico elemento fisico all'interno dell'alimentatore in grado di erogare fino a 99Ampere sul rail +12,0 volt. Quest'ultimo è successivamente suddiviso in 8 sub-rails «virtuali», ognuno in grado di gestire fino ad un massimo di 30 Ampere; per amministrare ogni singolo sub-rail è stato inserito un circuito dedicato di Over Current Protection. Abbiamo scelto di definire «Organizzativa» questa tipologia di alimentatore perchè, a fronte di una costruzione tipicamente single rail, l'organizzazione dei sistemi di protezione prevede invece una suddivisione su una quantità di linee proporzionale alla potenza erogata.



Lo schema interno del nuovo Antec non è molto facile da interpretare, ma si vede chiaramente che il trasformatore disposto al centro del circuito è unico e non è presente il layout simmetrico visto nei due casi precedenti.

2. Over Current Protection

Over Current Protection

Comunemente abbreviato in OCP, il sistema di protezione da sovracorrenti sta animando diverse discussioni tra gli esperti del settore. Negli ultimi anni il mercato ha visto una maggiore domanda rivolta agli alimentatori single rail, probabilmente trascinata dalle richieste degli overclockers che preferiscono non avere limiti in termini di corrente erogabile.

A nostro avviso, il concetto di Single Rail legato solo ed esclusivamente ad una questione di massimi ampere erogabili, ad esempio attraverso un singolo connettore, non incontra più le specifiche e le esigenze dei prodotti attuali perchè la ripartizione delle potenze tra i vari rails è radicalmente diversa rispetto ad una volta.

Per fare maggiore chiarezza, mettiamo a confronto due prodotti, uno del passato ed uno attuale, e andiamo ad esaminare le loro caratteristiche. Abbiamo scelto di utilizzare un interessante progetto di Tagan di qualche anno fa, che offriva la possibilità di scegliere se configurare il rail +12 volt come singolo o dividerlo in due rails minori. L'alimentatore in questione è il celebre TG480-U22 2Force, un prodotto del 2005 molto diffuso tra gli utenti. Come antagonista moderno abbiamo scelto un prodotto di Antec di potenza e di costo paragonabile, il TruePower 550W. In linea con le politiche di Antec, in termini di configurazione multi rails, questo alimentatore è dotato di 4 linee +12,0 volt con OCP a 40A per ogni linea.

In grassetto i valori migliori di ciascuna configurazione.

Tagan TG480-U22 2Force		Antec TruePower TP-550	
			
Specifiche		Specifiche	
Linea	Ampere	Linea	Ampere
+3,0volt	28A	+3,0volt	25A
+5,0volt	48A	+5,0volt	25A
+12,0volt-1	20A	+12,0volt-1	40A
+12,0volt-2	20A	+12,0volt-2	40A
+12volt Combined	30A	+12,0volt-3	40A
		+12,0volt-4	40A
Max +3,3 & 5,0volt power: 240watt		Max +3,3 & 5,0volt power: 140watt	
Max +12,0 volt power: 30A - 360watt		Max +12,0 volt power: 45A - 540watt	

E' evidente come la ripartizione delle potenze sia cambiata radicalmente negli ultimi 5 anni, ed è altrettanto chiaro come fosse importante poter disporre di un rail +12,0 volt privo di limitazioni vista la poca potenza disponibile.

La scelta di fare il confronto con il Tagan non è casuale, è interessante confrontare anche la disponibilità di potenza sul rail +5,0 volt che, per il Tagan, ha l'incredibile valore di 48 Ampere. Oggi il rail +5,0 volt

alimenta solo ed esclusivamente HD e periferiche, a differenza di 5 anni fa quando andava ad alimentare direttamente la sezione di alimentazione del processore.

Questo confronto ci fa capire come l'esigenza di un solo rail di potenza elevata su i 12,0 volt risultava indispensabile; in quel periodo gli alimentatori erano in una fase di transizione che non permetteva di supportare al meglio l'avvento delle schede video con connettore Pci-E e il loro vertiginoso aumento di consumi.

Il mondo del computer, ma soprattutto la logica di funzionamento dei componenti al suo interno, è stata radicalmente stravolta. Oggi quasi tutti i componenti vengono alimentati dal rail +12,0 volt e gli alimentatori sono cambiati di conseguenza, aumentando esponenzialmente la quantità di potenza erogabile e riducendo invece le disponibilità di ampere per i rails +3,3 volt e +5,0 volt. Il risultato di questa rivoluzione non ha però tenuto conto del rischio di incorrere in malfunzionamenti e cortocircuiti che prima potevano interessare potenze nell'ordine di 150/200 watt mentre oggi, grazie ad alimentatori single rail da potenze decisamente superiori e senza nessuna limitazione in termini di corrente erogabile, possono letteralmente "arrostire" schede madri e schede video.

A questo proposito ringraziamo il [Canale Video di Antec \(http://www.youtube.com/user/watchAntecTV\)](http://www.youtube.com/user/watchAntecTV) su YouTube per questi improbabili ma altrettanto inequivocabili esempi di cosa può accadere in caso di guasto, se il rail +12,0 volt non è controllato dai sistemi di OCP.

Fatte le doverose premesse, andiamo ad analizzare in maniera più tecnica in cosa consiste l'Over Current Protection. Il modo più semplice per descrivere l'OCP è paragonarlo a quello che tutti noi chiamiamo, riferendoci all'impianto elettrico casalingo, "SalvaVita", ovvero quel dispositivo che tutte le mamme fanno "saltare" quando collegano forno e lavatrice contemporaneamente. Cosa succede quando a casa scatta il SalvaVita?

Il circuito elettrico è predisposto, tramite alcuni filtri, per auto interrompersi se la quantità di corrente assorbita supera un determinato valore. Riprendendo l'esempio casalingo, potremmo immaginare che, quando si collegano Forno e Lavatrice contemporaneamente, è probabile che l'assorbimento complessivo vada a superare i 3500 watt massimi tollerati dal nostro impianto. La scelta di interrompere l'erogazione di corrente al superamento di una determinata soglia non avviene, come potrebbe pensare qualcuno, solo perchè "siamo consumando troppo", ma perchè l'intero impianto elettrico è progettato per gestire non oltre 16 Ampere. Superare questa soglia può determinare gravi surriscaldamenti del circuito che in più di qualche caso hanno determinato incendi di una certa gravità.

Tornando al mondo del computer, dobbiamo pensare alla tipologia di circuiti con cui abbiamo a che fare e soprattutto la capacità di connettori e cablaggi di gestire determinate quantità di corrente. E' stato stimato che un connettore PCI-E da 8 Pin può tollerare dai 30 ai 40 Ampere senza riscontrare particolari problemi; oltre questa soglia la temperatura nell'area di contatto tra connettore e scheda è destinata ad aumentare fino alla combustione di connettore e cavo. Sebbene sia palesemente irrealistico uno scenario in cui la distribuzione di corrente veda un connettore Pci-Express caricato con più di 400 watt, i tecnici di Antec hanno provato a far passare circa 60 Ampere attraverso un semplice connettore PCI-E da 6 pin, ed ecco il risultato:

E' logico quindi pensare che sia decisamente sconveniente non dividere in sub-rails le varie uscite +12,0volt dell'alimentatore a patto però, che questi sub-rails non abbiano un limite troppo conservativo che possa limitare le possibilità di overclock o semplicemente costringerci a calcoli impossibili per capire come distribuire esattamente il carico. Tenuto presente quanto detto finora e tenuto conto delle reali esigenze in termini di corrente delle macchine moderne, la scelta di Antec di portare avanti il concetto di Multi Rails è sicuramente vincente. La presenza dell'OCP è un interessante valore aggiunto che non va a creare la benchè minima limitazione nelle applicazioni dell'alimentatore, aumentando però il livello di protezione per i componenti da esso alimentati.

3. Visto da vicino

A Closer Look



Scelta stilistica in controtendenza da parte di Antec, il colore dominante, infatti, non è più il classico nero che troviamo nella maggior parte degli alimentatori di ultima generazione, ma una tonalità abbastanza scura di blu.



Appare evidente una marcata somiglianza con il "vecchio" Antec Signature SG-850 e, viste le ottime caratteristiche del modello da cui l'HCP-1200 trae "ispirazione", confidiamo di trovare nell'ultimo uscito di Antec un prodotto di pari qualità .



Tabella riassuntiva delle caratteristiche del prodotto.

Lato posteriore





Come per la colorazione del cabinet, Antec va in controtendenza anche nella scelta della ventola decidendo di utilizzare un sistema di raffreddamento non più utilizzato nei prodotti di ultima generazione. La ventola utilizzata, infatti, è una 80mm PWM della Sanyo Denki, prodotto di sicura qualità , ma certamente meno silenzioso di una ventola da 140mm. Ricordando però come si comportava il modello [Antec SG-850w \(http://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/175/antec-signature-sg-850.htm\)](http://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/175/antec-signature-sg-850.htm) , anch'esso equipaggiato con ventola da 80mm, possiamo supporre di riscontrare inaspettate doti di silenziosità dell'alimentatore in esame.

Lato connessioni



Non siamo in grado di dare una spiegazione certa inerente alla scelta di utilizzare un profilo diverso dal tradizionale "corno d'ape", per la griglia di immissione dell'aria. Probabilmente, questo tipo di lavorazione del cabinet permette un sensibile risparmio in fase costruttiva o contribuisce ad incrementare la rigidità strutturale: ancora una volta Antec ha scelto di adottare una soluzione alternativa a quanto visto finora nella maggior parte degli alimentatori in commercio.

Unica nota dolente è vedere ancora i cavi, questa volta con sleeving che termina all'interno del cabinet, assicurati con una fascetta al foro in uscita dal cabinet.

4. Interno: Come è fatto

Inside Look





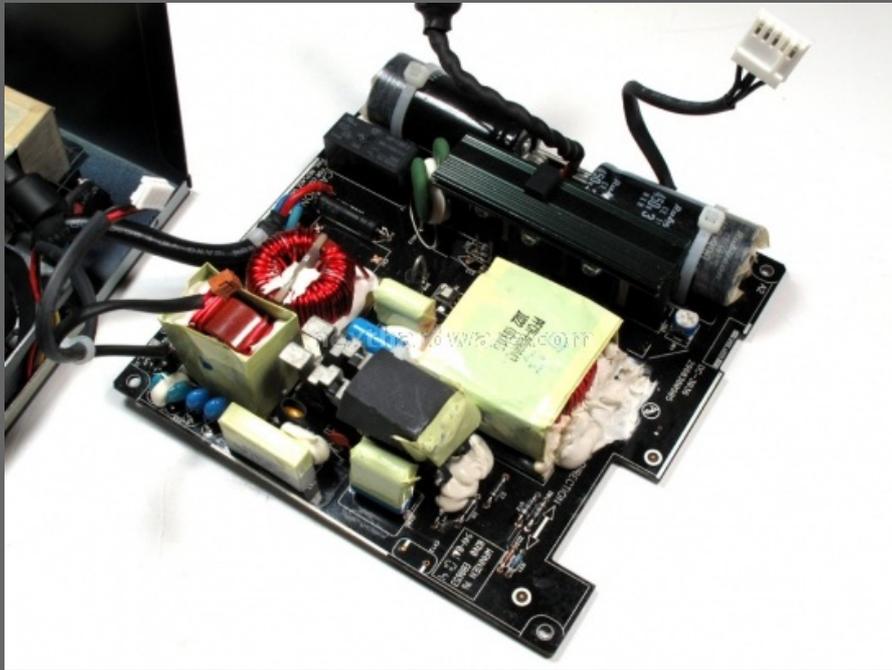
Se sul fianco dell'alimentatore non fosse indicato che si tratta del modello da 1200 watt, questa sequenza di immagini potrebbe ritrarre l'Antec SG-850. Oltre all'aspetto esteriore, anche la struttura del cabinet e la divisione del circuito riprende molto quanto già visto nel "vecchio" Antec: è chiaro quindi, che entrambi i progetti sono opera della stessa azienda, la famosa Delta Electronics.



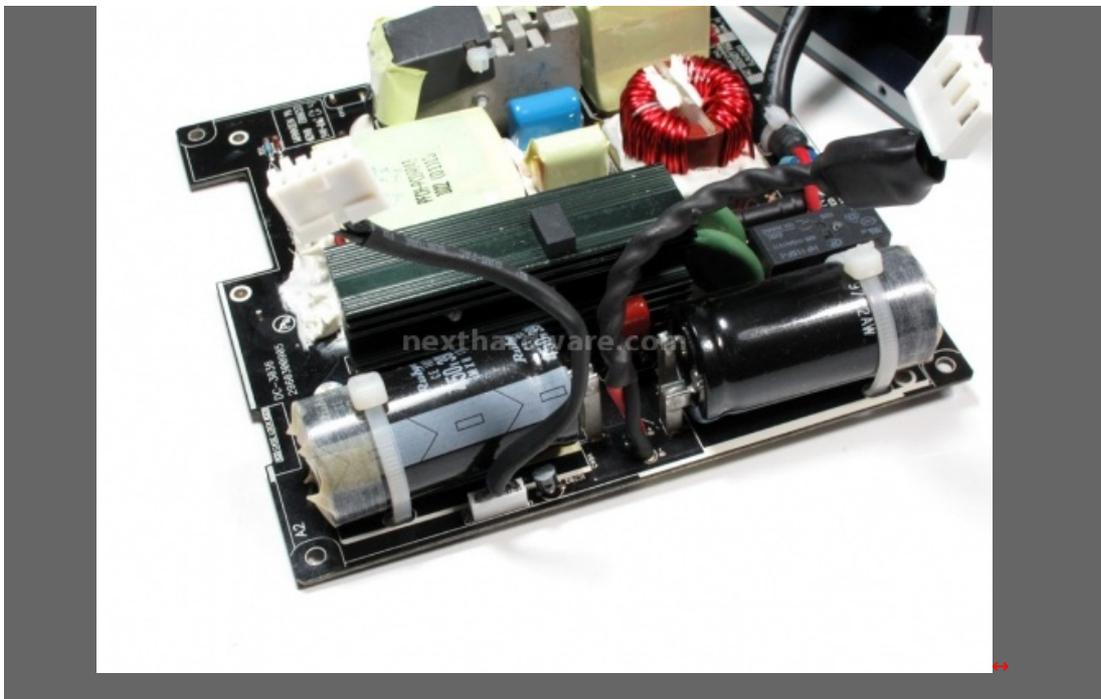
La struttura dell'alimentatore segue un design, unico nel suo genere, che prevede una coppia di PCB sovrapposti, ciascuno con dei compiti ben precisi per quanto riguarda la trasformazione della corrente. Il design adottato rende impossibile utilizzare una ventola da 140mm, per questo motivo la ventilazione dell'alimentatore segue un circuito ad aria forzata dalla eccellente resa termica. Il sistema prevede una ventola da 80mm sul lato posteriore ed una griglia di immissione nel lato anteriore. Molto particolare il sistema adottato per assicurare i due PCB al cabinet, che vede le due parti del circuito "scivolare" una sopra l'altra, dividendo l'alimentatore in due metà completamente indipendenti connesse solo da 4 cavi.

5. Interno: Componentistica & Layout (TOP)

Componentistica e Layout (Top)



La parte superiore dell'alimentatore è interamente dedicata al filtraggio della corrente in ingresso ed alla gestione del PFC. Delta, in collaborazione con Antec, ha completamente rivoluzionato il design degli alimentatori "tradizionali", mostrando un livello di ingegnerizzazione veramente di alto livello. Osservando l'immagine che ritrae la mainboard dall'alto, possiamo idealizzare il percorso della corrente disegnando una "U". Il circuito parte con una sezione di filtraggio composta da toroidi e condensatori, per incontrare poi una coppia di rettificatori di tensione dissipati individualmente. Successivamente troviamo un grande toroide, disposto orizzontalmente, preposto ad ottimizzare passivamente il PFC e, dopo di questo, raffreddati da un dissipatore dedicato, sono presenti gli integrati di gestione attiva del PFC.



A terminare il percorso attraverso la mainboard superiore, troviamo una coppia di condensatori: un aspetto particolarmente innovativo è la disposizione "orizzontale" di quest'ultimi. In primo piano potete osservare i due cavi che connettono le due parti del circuito di cui quello a sinistra, va ad alimentare il circuito indipendente del rail +5v_{sb}, quello di destra invece, è il canale attraverso cui passano tutti i watt che questo alimentatore è in grado di erogare.

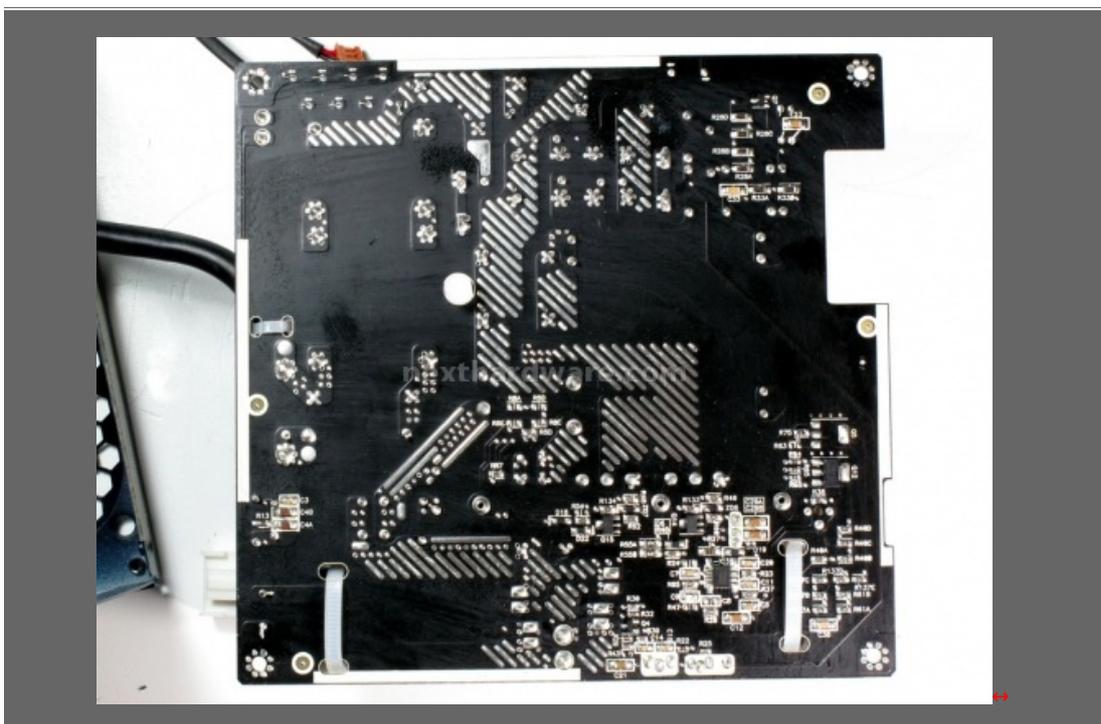


Condensatori in uscita:

Condensatori
[\(http://www.rubycon.com/\)](http://www.rubycon.com/)

elettrolitici [Rubycon](http://www.rubycon.com/)

Specifiche 450volt 390µF .



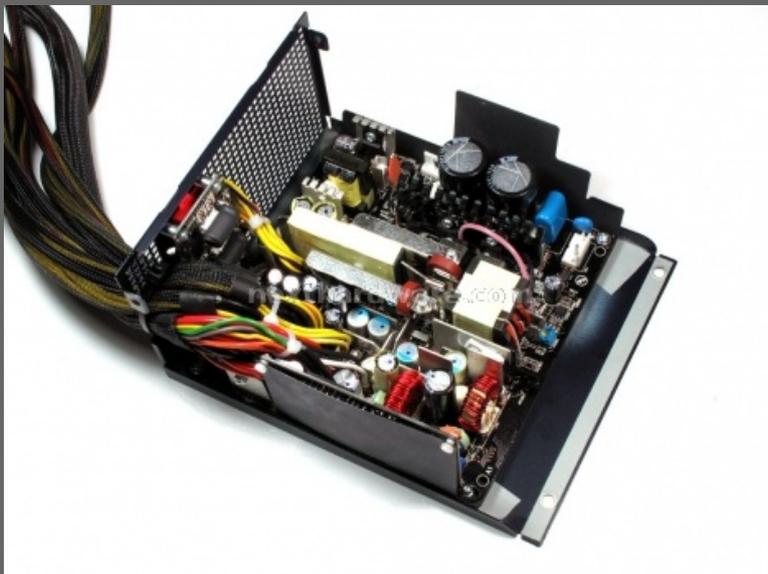
Il lato saldature di questa parte dell'alimentatore, mostra delle piste ben dimensionate ed una qualità delle stesse veramente impeccabile. Distribuire la componentistica su due diversi circuiti stampati, offre la possibilità di incrementare fortemente la dimensione delle piste eliminando la necessità di "rinforzare" le stesse con l'ausilio dello stagno.



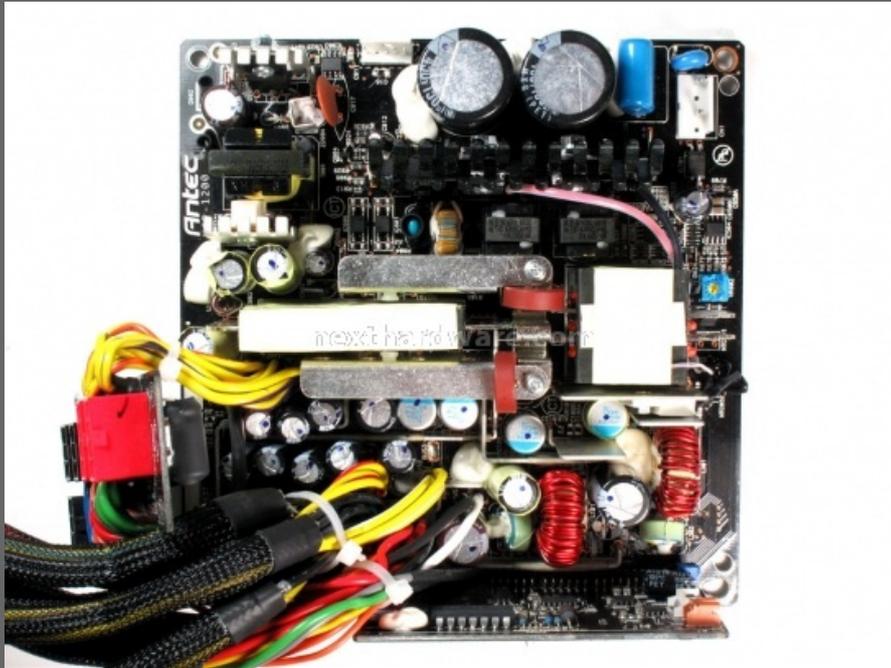
Particolare della schermatura in alluminio utilizzata per eliminare le interferenze che possono arrivare dalla presa di alimentazione. Buona l'idea, meno la realizzazione che vede una pellicola adesiva come sistema di fissaggio.

6. Interno: Componentistica & Layout (BOTTOM)

Componentistica e Layout (Bottom)



La metà inferiore dell'Antec HCP-1200 è sicuramente quella più complessa ed interessante: dislocando filtri e gestione del PFC su una diversa mainboard, lo spazio è stato sfruttato in maniera non convenzionale risultando molto difficile, infatti, ricostruire le varie fasi di trasformazione ad una prima occhiata.

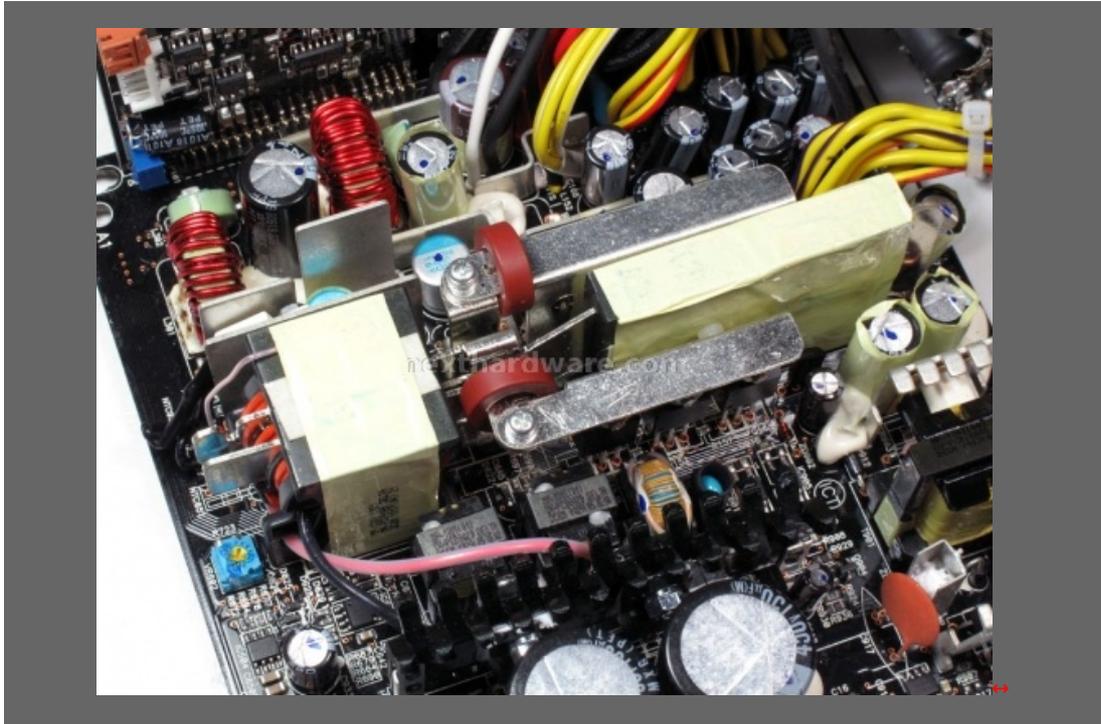


Una volta smontato il circuito dal cabinet, possiamo cominciare ad esaminare più dettagliatamente i particolari. Osservando la foto che ritrae l'intero circuito dall'alto, notiamo, nell'angolo in alto a destra, il connettore al quale si connette il cavo che fa da ponte tra le due mainboard; individuato quindi che quello è l'inizio del "percorso" di trasformazione, scendiamo verso l'angolo in basso a sinistra ed incontriamo le varie fasi fino a raggiungere l'intero fascio dei cavi in uscita.



In questa immagine vediamo la prima fase di trasformazione del nuovo Antec. Qualcuno probabilmente di starà chiedendo cosa ci fanno altri due condensatori, dopo aver già notato, nella pagina precedente, l'esistenza di due unità dalle dimensioni più che generose adibite allo stesso scopo; della serie "œla prudenza non è mai troppa"œ, gli ingegneri di Antec hanno preferito creare "œuna piccola scorta di corrente"œ all'inizio del percorso di trasformazione, sfruttando due condensatori di fabbricazione giapponese della celebre Rubycon con specifiche 450volt 150uF.

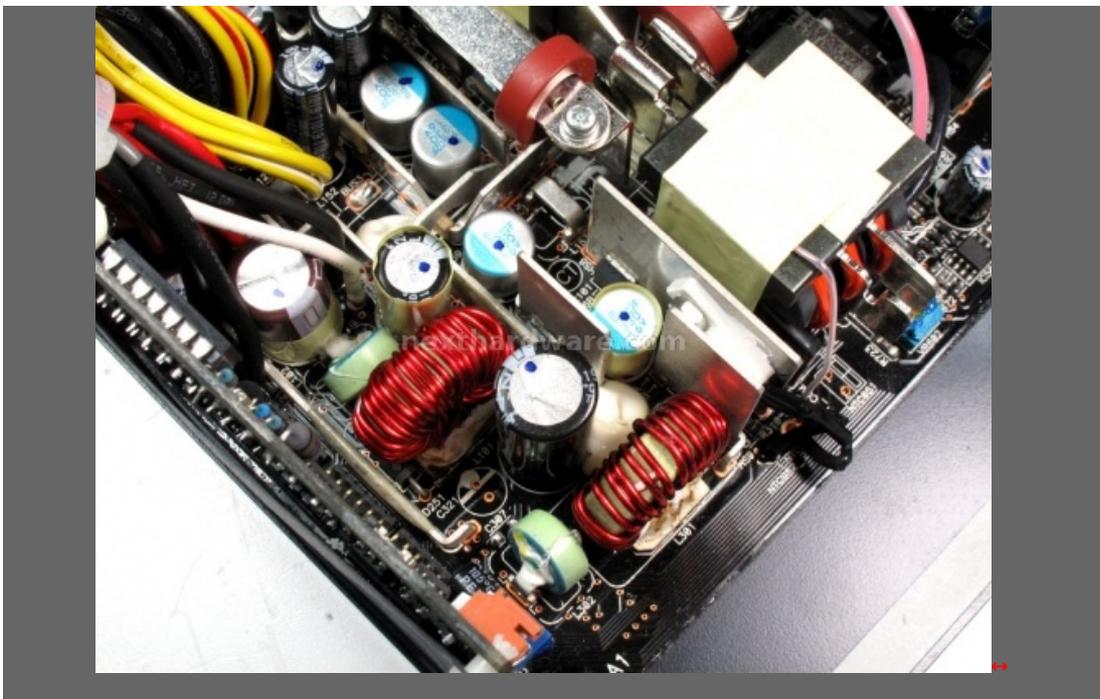
Sulla destra dei condensatori è presente un dissipatore con profilo ad Y, di colore nero, al quale sono collegati i transistor del primo step di trasformazione.



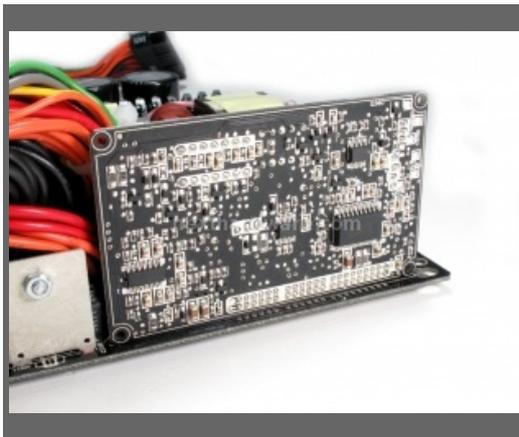
Primo piano per il particolare ed innovativo One-Step Transformer. Il complesso trasformatore è collegato, tramite una serie di lamelle in rame, direttamente ai transistor. Questa soluzione permette di ottimizzare l'efficienza e di migliorare vistosamente la dissipazione del calore, il tutto riducendo sensibilmente le dimensioni del gruppo trasformatore/mosfet. E' giusto ricordare che questa soluzione, sebbene implementata in maniera diversa, è già stata vista anche nei nuovi Cooler Master della serie Silent Pro Gold.



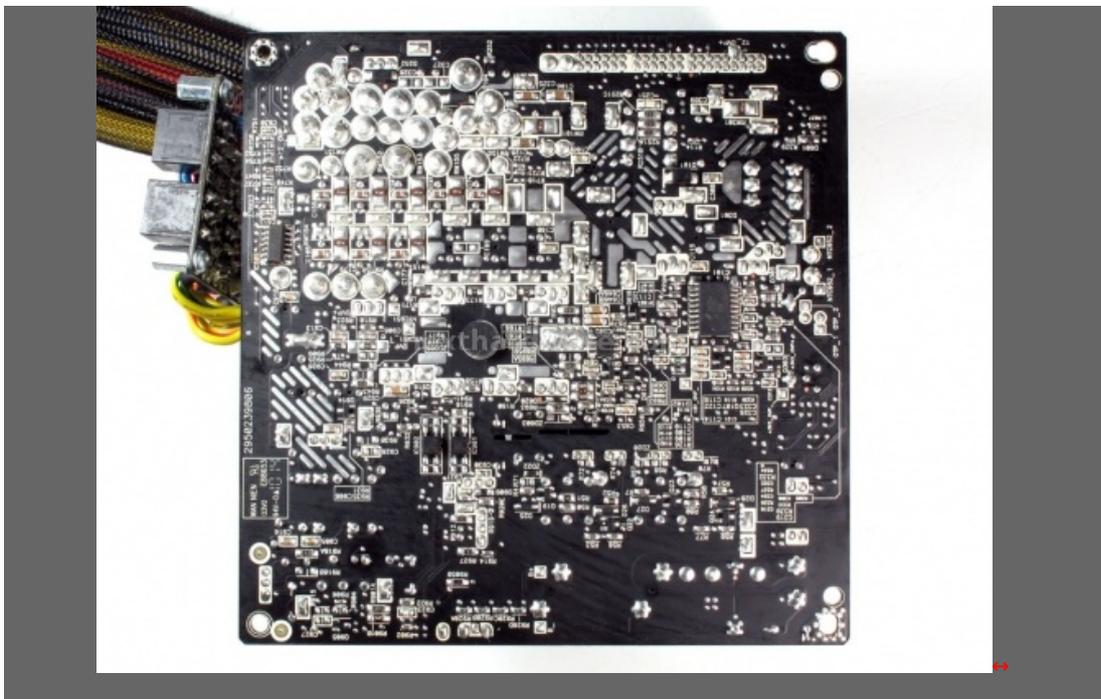
Nella parte di PCB tra One-Step Transformer e fase primaria, è presente il piccolo circuito indipendente di gestione del rail +5Vsb. È necessario che questo circuito sia totalmente indipendente dal resto dell'alimentatore, perché rimane in funzione anche a macchina completamente spenta.



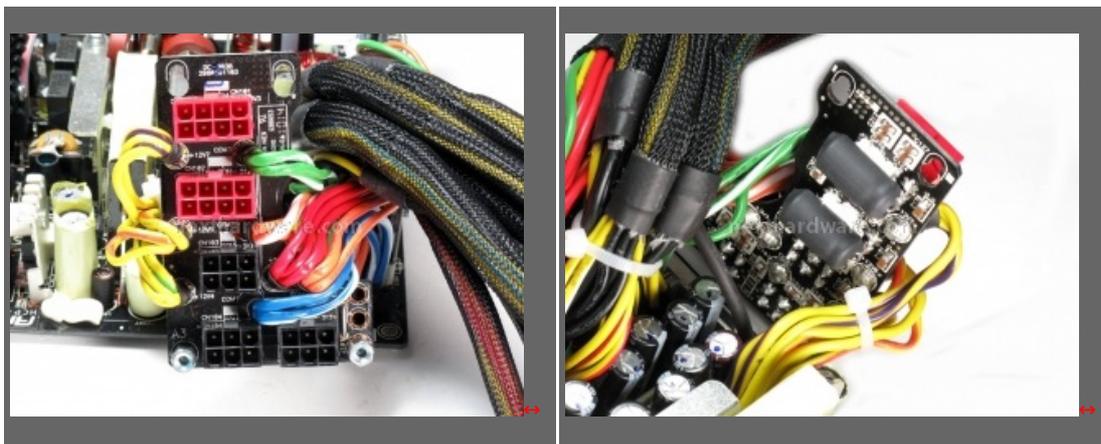
Nella giungla di condensatori, toroidi e lamelle di rame presenti in questa parte del circuito, si stentano a riconoscere i due convertitori DC-DC dedicati ai rails +3,3 e +5,0 volt. Interessante osservare che non sono presenti le tradizionali daughterboard installate perpendicolarmente rispetto alla mainboard, ma l'intero circuito è perfettamente integrato nel PCB principale. Molto particolare la scelta di adottare diverse tipologie di condensatori e la combinazione di due brand diversi. Sono presenti infatti condensatori elettrolitici di Rubycon e NipponChemi-Con e condensatori polimerici della NipponChemi-Con. Per dissipare questa parte del circuito sono state saldate, direttamente alla base dei mosfet, delle lamelle in rame nichelato.



Questa è l'unica vera daughterboard presente all'interno di questo alimentatore. Come potete osservare, le dimensioni sono tutt'altro che ridotte a causa della particolare complessità dei sistemi di protezione e della dislocazione del circuito su due diversi PCB. Questa miniboard si occupa di gestire la regolazione attiva del PFC, la termoregolazione della ventola di raffreddamento ed i sistemi di protezione, tra cui l'OCP, su 8 diversi canali.



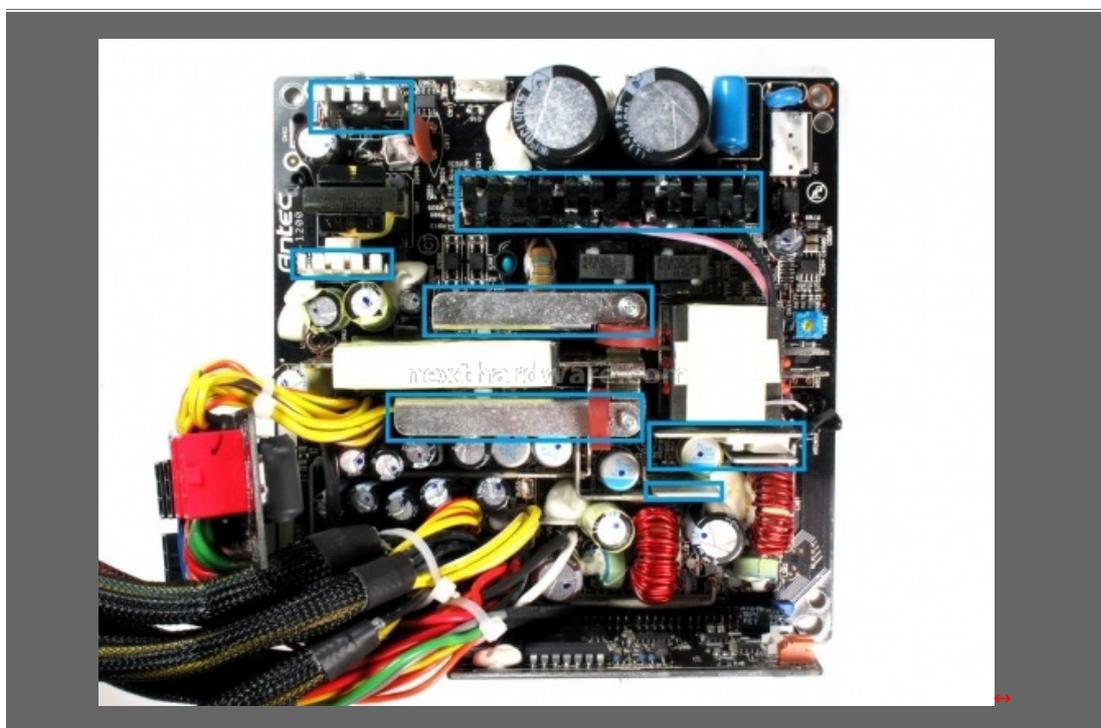
Come per la parte superiore dell'alimentatore, anche questo PCB mostra una qualità veramente impeccabile, le saldature sono da manuale e lo sbroglio del circuito, sebbene sia palesemente complesso, non rende necessari ulteriori "punti di rinforzo".



Alla fine del nostro percorso troviamo la seconda Miniboard di questo alimentatore con il pannello di connessione per i cablaggi modulari. Possiamo notare come ogni canale +12volt utilizzi una colorazione dei cavi distinta per facilitarne l'identificazione. Sul lato saldature è presente una buona quantità di condensatori ceramici SMD ed una coppia di condensatori elettrolitici, adibiti ad ulteriore sistema di filtraggio per eliminare noise e ripple in eccesso.

7. Interno: Dissipatori & Ventole

Dissipatori e Ventole



Abbiamo evidenziato, come di consueto, tutti i dissipatori utilizzati nella costruzione dell'alimentatore. Potete vedere come la disposizione di quest'ultimi favorisca il flusso d'aria che passa tra le due parti dell'alimentatore. La maggior parte dei dissipatori è costituita da lamine in rame nichelato di circa 1mm di spessore. Solo alcune parti utilizzano i più convenzionali dissipatori in alluminio, nello specifico quello utilizzato negli integrati del PFC attivo e del primo stadio di trasformazione.



La ventola utilizzata è prodotta da [Sanyo Denki](http://www.sanyo-denki.com/Default.aspx) (<http://www.sanyo-denki.com/Default.aspx>):

Dimensioni	80*80*25mm
Alimentazione	12Volt 0,38A
Massima portata	53,0 CFM
Numero Giri/min	4500 rpm



Rumorosità

40 dBA

Abbiamo recuperato le specifiche della ventola basandoci sulle caratteristiche del modello non PWM.

A questo [link](http://db.sanyodenki.co.jp/product_db_e/coolingfan/dcfan/dc_fan_detail.php?master_id=1944) (http://db.sanyodenki.co.jp/product_db_e/coolingfan/dcfan/dc_fan_detail.php?master_id=1944) potete trovare il PDF con tutte le caratteristiche del modello più simile a quello utilizzato nell'Antec HCP 1200W.

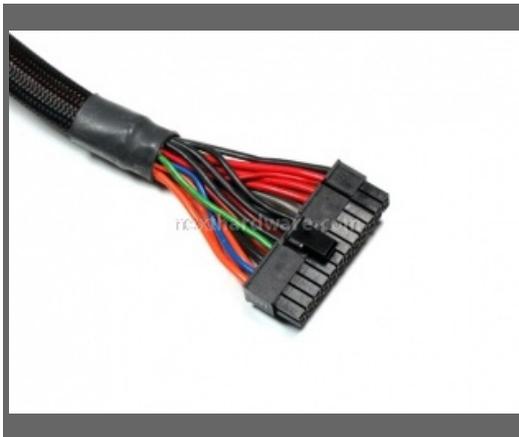
8. Cablaggi

Sleeving



Sleeving con maglia multifilo solo per il cavo ATX 24Pin, soluzione monofilo adottata per tutte le altre connessioni. Siamo dell'idea che questa versione di sleeving per l' Antec HCP-1200 non sia quella definitiva; siamo arrivati a questa conclusione perchè l'intero cablaggio non ha la caratteristica finitura che contraddistingue gli alimentatori Antec già da diverso tempo.

Cablaggi Saldati



Cavo di alimentazione ATX 20+4 pin

Lunghezza 65 cm.



Cavo di alimentazione ATX 12volt 8 pin

Lunghezza 65 cm.



Cavo di alimentazione ATX 12volt 4+4 pin

Lunghezza 65 cm.



2 x Cavo di alimentazione PCI-E

2 x Connettore PCI-E 6+2 pin

Lunghezza 55/70 cm.



1 x Cavo di alimentazione Molex

3 x Connettore Molex

Lunghezza 55/70/85 cm.



1 x Cavo di alimentazione SATA

3 x Connettore SATA

Lunghezza 55/70/85 cm.

Cablaggi Modulari



2 x Cavo di alimentazione PCI-E
2 x Connettore PCI-E 6+2 pin
Lunghezza 55/70 cm.



3 x Cavi di alimentazione SATA
3 x Connettore SATA
Lunghezza 55/70/85 cm.



1 x Cavo di alimentazione Molex/FDD
3 x Connettore Molex
1 x Connettore FDD
Lunghezza 55/70/85/100 cm.



1 x Cavo di alimentazione Molex
3 x Connettore Molex
Lunghezza 55/70/85 cm.

9. Metodologia di test

Metodologia di test

Nexthardware, fin dalle prime recensioni pubblicate, ha scelto di introdurre anche in Italia una metodologia di test per gli alimentatori che sia realmente fruibile dai lettori. Abbiamo quindi scelto di abbandonare la tradizionale prova empirica che vede l'alimentatore collegato ad un computer ed attrezzarci con una

strumentazione sicuramente più affidabile, al fine di potervi fornire dei test che siano comparabili con quelli effettuati durante la certificazione 80Plus.

Nel corso degli anni abbiamo perfezionato i nostri strumenti e, grazie alla preziosa collaborazione con [PCE \(http://www.pce-italia.it/\)](http://www.pce-italia.it/) Italia, siamo in grado di verificare con una elevata precisione tutti gli aspetti fondamentali nella valutazione di un alimentatore.

Di seguito riportiamo alcuni degli strumenti utilizzati in fase di test:



NextHardware PSU Load Simulator



Oscilloscopio

PCE-UT 2042C

2 * 40Mhz



Pinza Amperometrica

LaFayette PA-33 TrueRMS



Multimetro

UNI-T UT70



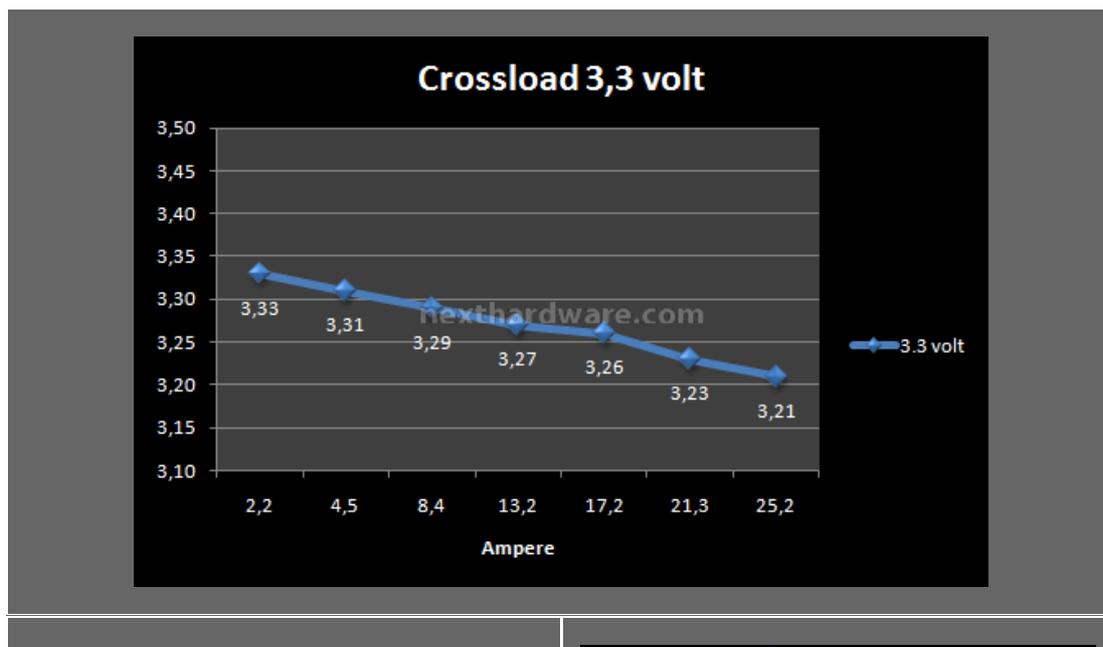
Fonometro

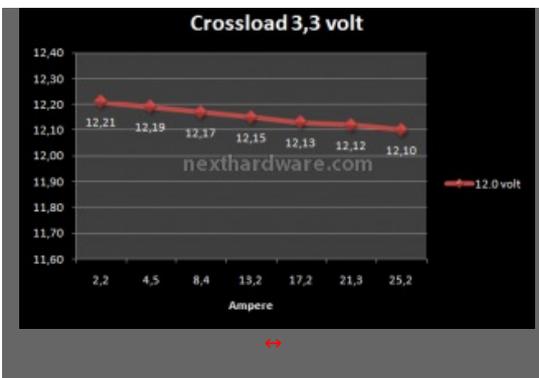
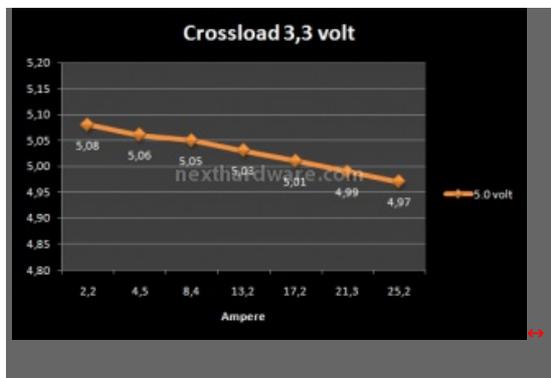
PCE-322A

10. Test: Crossloading

Test Crossloading

Linea +3,3 volt

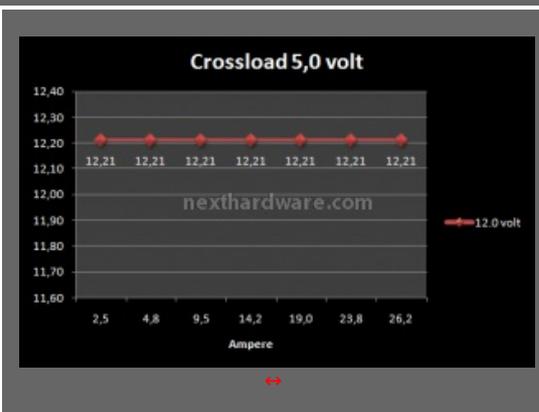
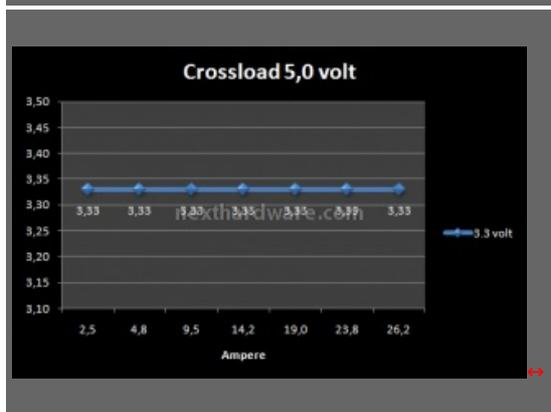
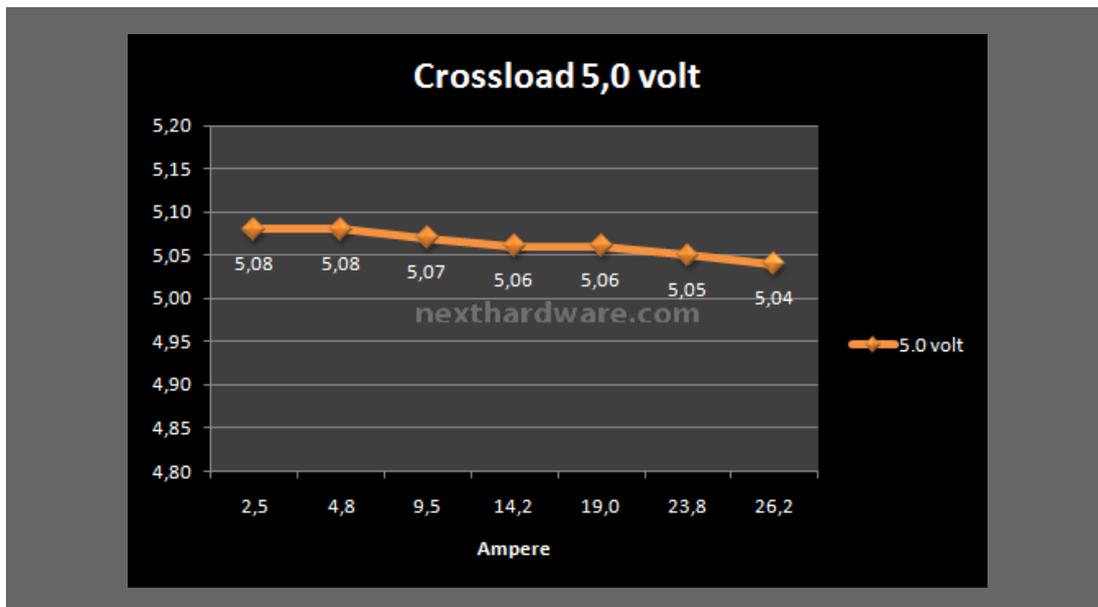




Vdrop leggermente più marcato di quello che ci potevamo aspettare, inoltre si riscontra una cattiva influenza del carico sul rail +3,3 che interessa sia il rail +5,0 volt che il rail +12,0 volt.

Massimo Vdrop 0,12volt (3,60%)

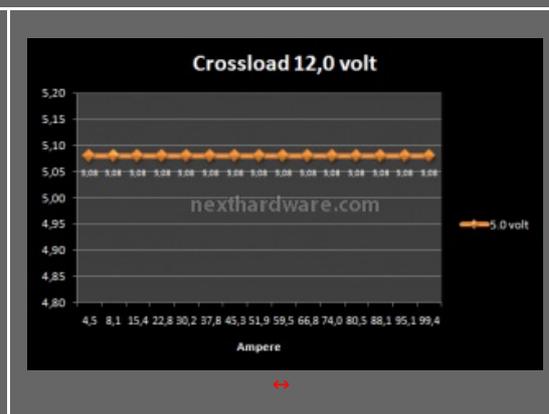
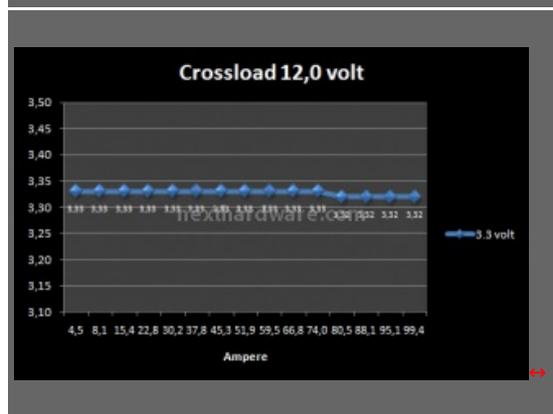
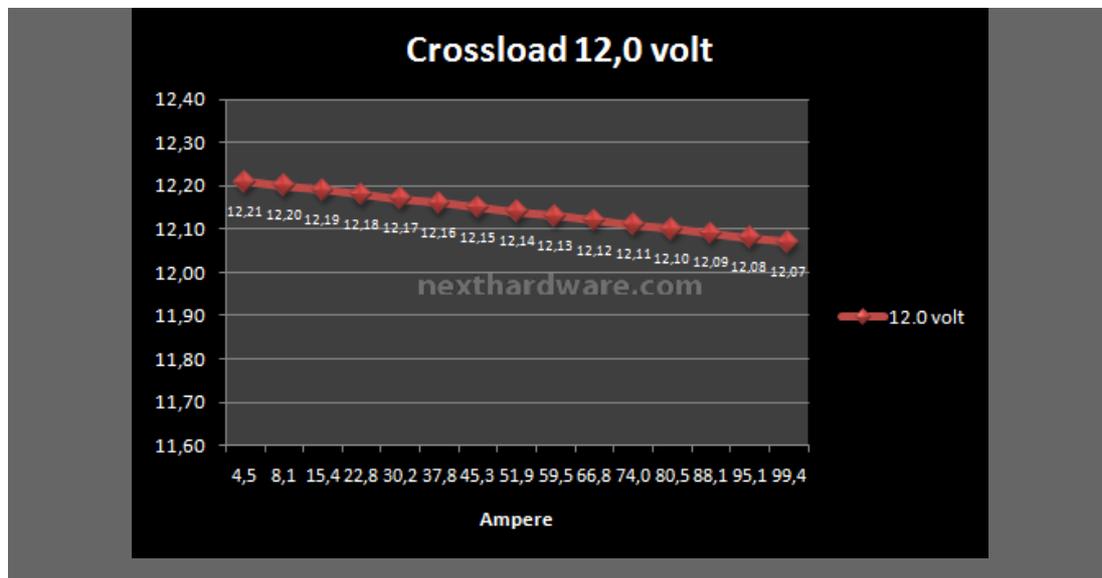
Linea +5,0 volt



Ottimo comportamento e risultati veramente esemplari sia per stabilità che per totale separazione tra le linee.

Massimo Vdrop 0,04volt (0,79%)

Linea +12,0 volt



Come per il rail +5,0 volt anche questa linea, se caricata fino al limite indicato dal costruttore, riesce a contenere il Vdrop entro un range veramente ristretto. In 14 diversi step di misurazione si registra una diminuzione di tensione costante di solo un centesimo di volt. Ad ulteriore conferma della bontà del progetto di Antec, registriamo dei valori nelle due linee non sotto carico, totalmente indifferenti al carico di quasi 100 Ampere applicato.

Massimo Vdrop 0,14 (1,15%)

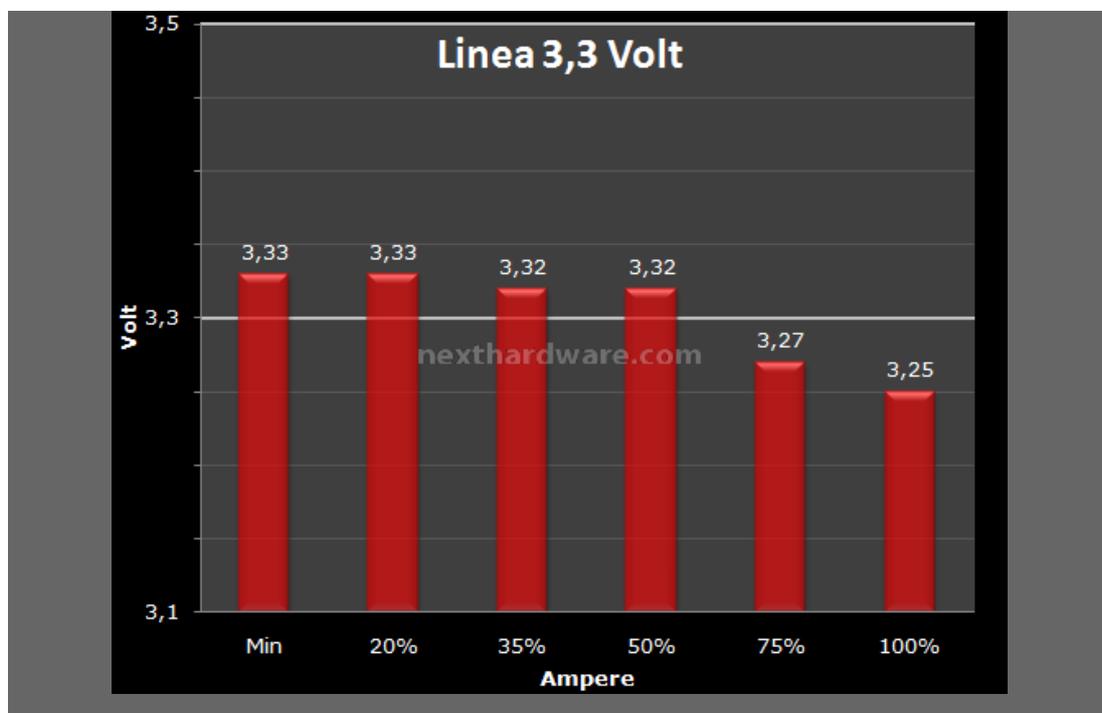
11. Test: Regolazione Tensione

Test Regolazione Tensione

I test, presentati di seguito, sono stati eseguiti sfruttando un dispositivo che simula il carico sulle varie linee di alimentazione: ad ogni diverso step di carico abbiamo misurato tensione in uscita e corrente.

Linea +3,3 volt



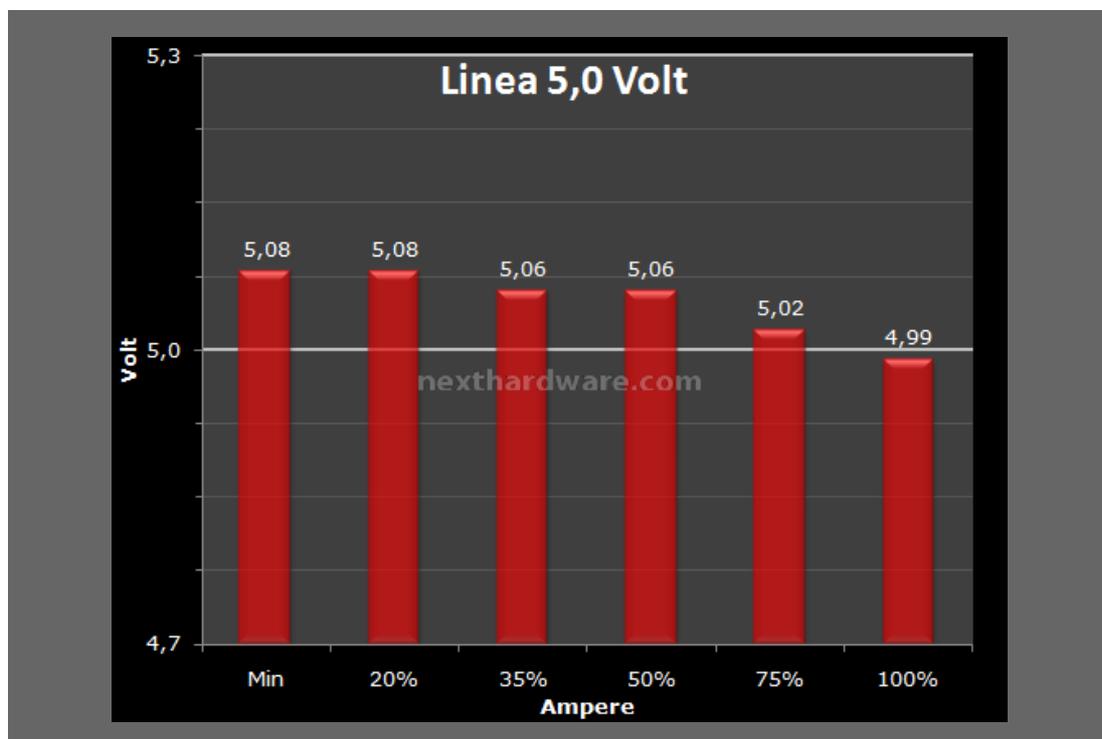


Ottimo comportamento fino al 50% di carico con un calo abbastanza sensibile, ma entro lo standard ATX, in corrispondenza delle ultime due misurazioni. Ritroviamo, sebbene in maniera decisamente meno marcata, quanto visto nei test in crossload.

Tensione media 3,30 volt

Scostamento dal valore ideale (3,33volt) = -0,9%

Linea +5,0 volt

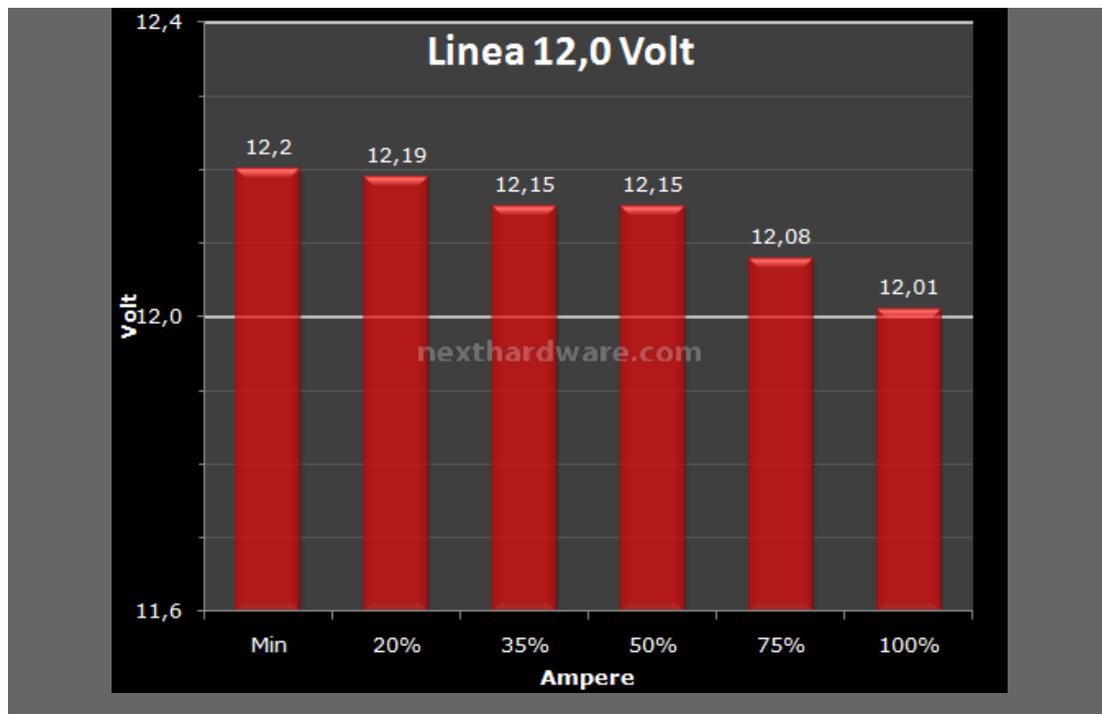


Come per i test in Crossload, il rail +5,0 voltsi dimostra perfettamente in linea con lo standard ATX mantenendo entro un range di pochi centesimi di volt l'oscillazione tra il valore minimo e quello massimo.

Tensione media 5,05 volt

Scostamento dal valore ideale (5,0volt) = +1,0%

Linea +12,0 volt



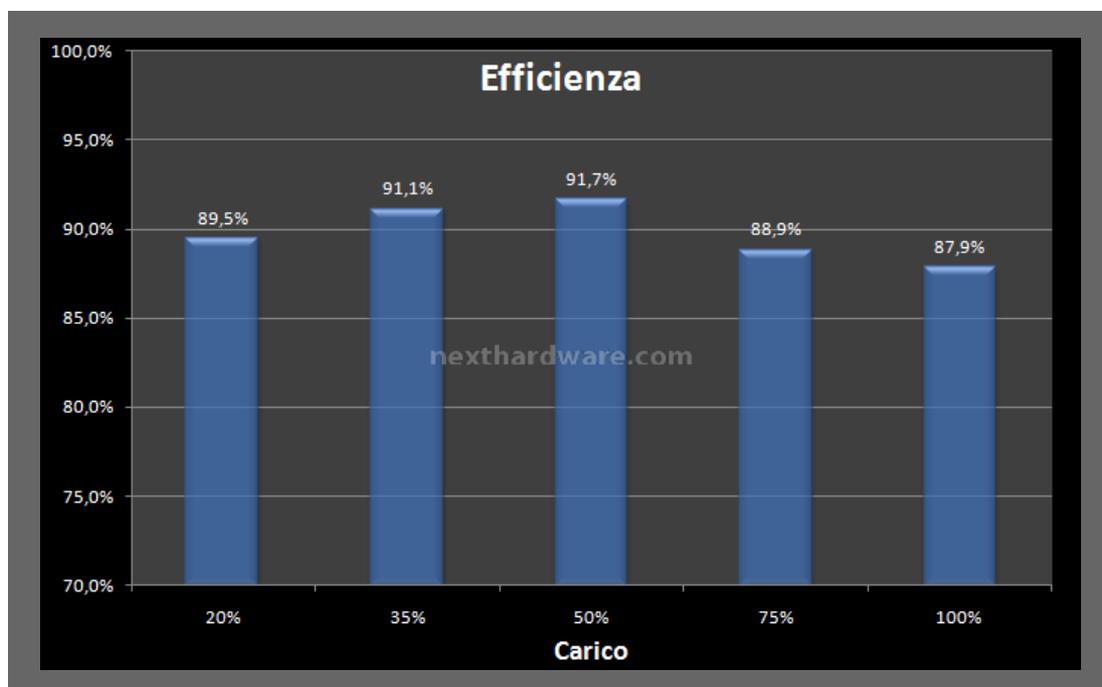
Reagire a 1200 watt di carico distribuito in maniera proporzionale tra tutti i rails, con la stabilità che emerge chiaramente dai grafici di questa sessione di test, è sicuramente prova e conferma delle considerazioni fatte nelle pagine precedenti, in merito alla eccellente progettazione dell'intera serie High Current Pro.

Tensione media 12,13 volt

Scostamento dal valore ideale (12,0volt) = +1,08%

12. Test: Efficienza

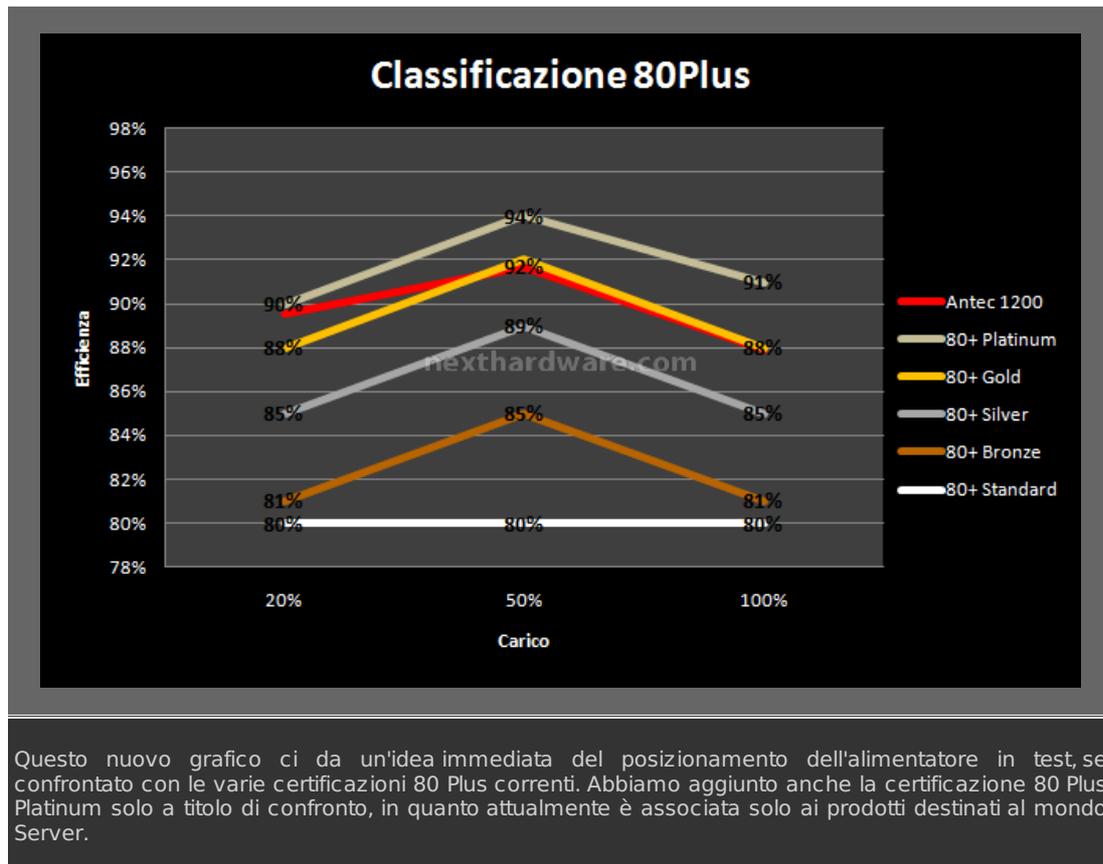
Efficienza



Valori di partenza ben oltre il minimo richiesto per la certificazione 80 Plus Gold, molto interessante il 91% già dal 35% di carico, che rende l'alimentatore adatto anche per configurazioni non esageratamente avidi di corrente: aspetto questo, che potrebbe invogliare all'acquisto anche l'utente enthusiast che, sebbene non necessiti realmente di 1200 watt di potenza, non avrebbe il ben che minimo svantaggio ad utilizzare un alimentatore "oversovradimensionato", fruendo al contempo della grande qualità di questo prodotto.

Il nuovo Antec ha dimostrato ampiamente di avere tutte le carte in regola per insidiare il trono di quello che pochi mesi fa abbiamo dichiarato essere il migliore alimentatore in produzione. Stiamo parlando dell'ormai celebre Corsair AX-1200 che, fino ad oggi, sembrava l'unico leader incontrastato nel mondo degli alimentatori High-End. Alla luce dei risultati misurati e della relativa efficienza da record, soprattutto

considerato i 1200 watt di potenza, l'HCP-1200 si inserisce con forza nella corsa al titolo di miglior alimentatore in assoluto.



13. Test: Rumorosità

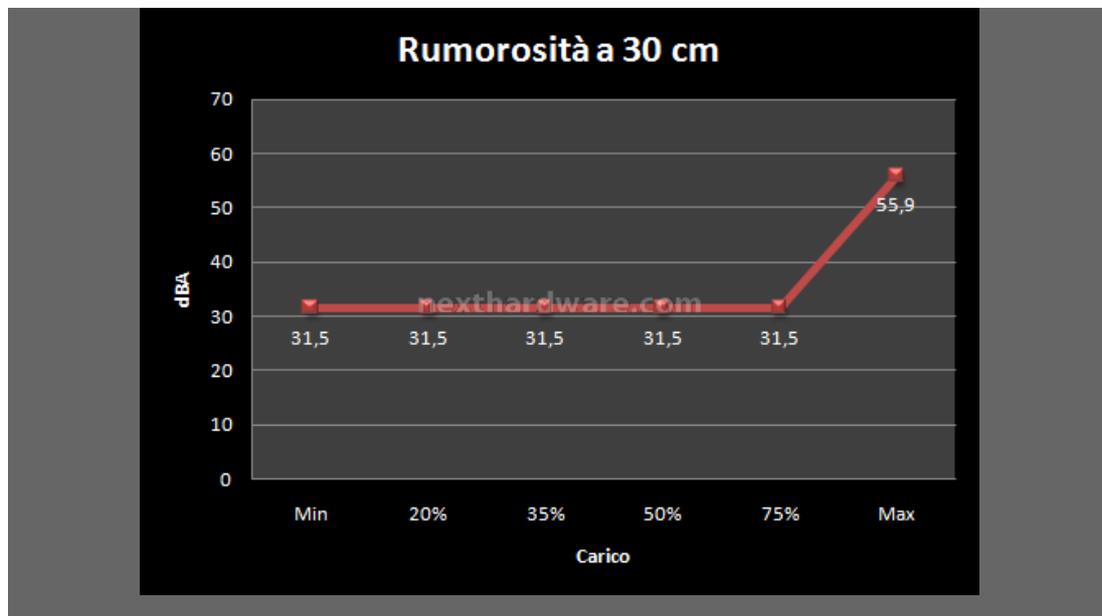
Rumorosità

Per fornire una valutazione sulla rumorosità più attendibile e darvi un resoconto che non sia il semplice frutto delle "nostre orecchie", abbiamo aggiunto un fonometro alla nostra strumentazione. L'intero test prevede due misurazioni a distanze diverse, rispettivamente 30 e 50cm; per ogni step di carico aspettiamo che la ventola raggiunga una velocità costante e procediamo a misurare la pressione sonora.

Prima di procedere, dobbiamo specificare che la soglia di udibilità, o meglio quello che noi potremmo definire il "silenzio", si assesta sui 30dBA. Per avvertire una variazione di volume occorrono circa 3dBA, mentre la sensazione di raddoppio del volume avviene ogni 10dBA circa.

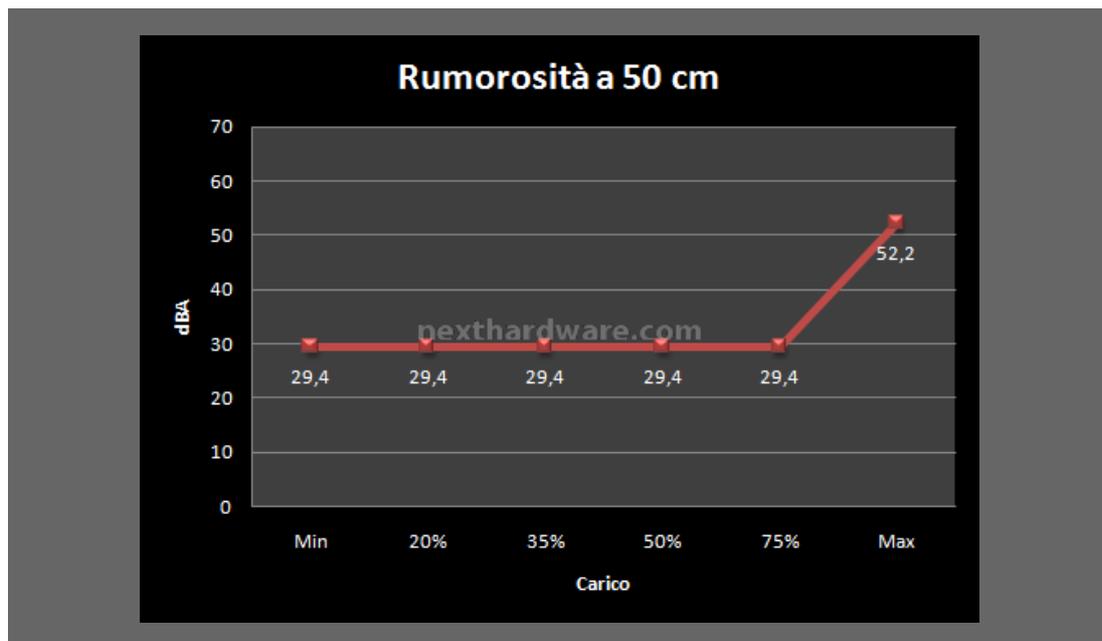
I test sono effettuati in una comune stanza della casa in modo da avvicinare maggiormente il risultato a quanto ognuno di voi potrà riscontrare personalmente.

Rumore ambientale 28 dBA.



Questo primo test serve a rilevare la rumorosità dell'alimentatore in senso assoluto; 30cm è una distanza che in nessun caso rispecchia una situazione tradizionale con l'alimentatore inserito in un cabinet, ma ci serve a valutare la soglia massima di rumorosità e la progressione della ventola all'aumentare del carico.

Incredibile riscontrare che, nonostante le nostre perplessità riguardo la ventola da 80mm, i livelli di rumorosità sono decisamente contenuti; interessante inoltre verificare come solo al massimo carico la ventola entri veramente in funzione. I quasi 56dBA che la ventola riesce a raggiungere sono ben lontani dalla soglia del silenzio, ma è altrettanto vero che fino al 75% di carico l'alimentatore sembra non risentire minimamente dell'aumento di carico mantenendo la ventola entro un regime di rotazione prossimo allo zero.



Questo test rispecchia in maniera più affidabile la sensazione che possiamo avvertire installando questo alimentatore nel nostro computer, posizionato sotto la scrivania.

In questa modalità di test la situazione rimane pressoché invariata con una diminuzione media della rumorosità dovuta alla diversa distanza di misurazione. Aspetto da non trascurare, è la rumorosità da 0 al 75% che risulta inferiore anche alla soglia dei 30dBA.

14. Conclusioni

Conclusioni

L'Antec High Current Pro 1200W è il frutto di un percorso di collaborazione iniziato circa due anni fa tra Antec e Delta Electronics, che ha visto come primogenito l'ottimo Signature SG-850. Entrambi i brand coinvolti nella creazione di questo prodotto, hanno un Know-How ed un background tale che era fondamentalmente impossibile «mancare il colpo»: con queste premesse infatti, ci aspettavamo un alimentatore di ottima qualità destinato al mercato Enthusiast, ma non è stato così.

Non vi preoccupate, non stiamo per dirvi che il nuovo HCP-1200 è un disastro ma, al contrario, che questo prodotto è capace di invogliare all'acquisto anche l'utente che necessita di un terzo dei watt disponibili. La

particolare "freschezza" nelle scelte progettuali, lo rende un alimentatore unico che non ha nessun concorrente diretto; anche la scelta in controtendenza di adottare una soluzione "obsoleta" come la ventola da 80mm, trova la sua perfetta applicazione date le fantastiche doti di silenziosità che abbiamo riscontrato. Il prezzo per il mercato italiano è di circa 279 €, prezzo assolutamente in linea per la qualità del prodotto, che siamo certi non scoraggerà nessuno dei potenziali acquirenti.

Non abbiamo avuto modo di verificare direttamente la qualità e la ricchezza del bundle, ma confidiamo in un packaging simile a quanto visto nell'Antec SG-850.

Alla luce di quanto appena evidenziato, assegniamo senza riserve il massimo dei voti a questo prodotto, nella convinzione che venga mantenuta anche per il bundle la tradizionale qualità a cui Antec ci ha da tempo abituati.

Nella tabella sottostante le valutazioni di ogni aspetto trattato durante la recensione.

Antec		
High Current Pro 1200W		
Confezione & Bundle	N.D.	<p>Detto tra noi ...</p> <p>Con grande rammarico non sono ancora riuscito ad implementare i test di ripple nelle nostre recensioni, questo non significa però che io non li faccia. Purtroppo, per conservare la precisione e l'inattaccabilità dei nostri test, è necessaria la certezza che quanto rilevato abbia il minor margine di errore possibile e, come potete immaginare, nella misurazione del ripple non è solo questione di "attaccare un oscilloscopio". Dalle misurazioni fatte emerge una qualità della corrente erogata veramente da record, il ripple misurato è entro una soglia molto bassa, fattore da tenere ben presente se siete dei malati dell'overclock.</p> <p>Infine voglio ringraziare Christopher Katzer per il suo contributo nella nostra collaborazione con Antec e per l'entusiasmo con cui sta seguendo l'evoluzione degli alimentatori di ultima generazione.</p> <p><i>The_Bis</i></p>
Design & Estetica	★★★★★	
Componenti & Layout	★★★★★	
Sistema di dissipazione	★★★★★	
Cablaggi	★★★★★	
Test: Crossload	★★★★★	
Test: Lineare	★★★★★	
Test: Efficienza	★★★★★	
Silenziosità	★★★★★	
Prezzo	★★★★★	
Valutazione complessiva	 nexthardware.com	

Ringraziamo Antec e Drako.it
(http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=3142)
per il prodotto gentilmente offerto in 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>