

## Seasonic X-1250W



[LINK \(https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/678/seasonic-x-1250w.htm\)](https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/678/seasonic-x-1250w.htm)

Quando l'alta efficienza è accompagnata da una riserva di potenza veramente fuori dal comune ...

Dopo aver apprezzato le eccellenti doti dei modelli al top dell'efficienza di casa Seasonic, abbiamo ora la possibilità di testarne il più potente alimentatore a catalogo.

Il Seasonic X-1250W, oggetto della nostra recensione, appartiene alla famiglia X-Series che comprende uno svariato numero di alimentatori, compresi due esemplari Fanless.

I due modelli all'apice dell'offerta del produttore taiwanese sono di recente introduzione ed integrano alcune soluzioni derivanti dalla serie Platinum come, ad esempio, l'interruttore per la selezione del profilo di gestione della ventola.

Le analogie si estendono, come vedremo, anche alla circuiteria interna, il che ci induce a pensare che potremmo essere in presenza di due modelli Platinum declassati ad arte per completare la serie dei prodotti con certificazione 80Plus Gold.

Sarà proprio così ?

Non ci resta che scoprirlo insieme nelle prossime pagine.

↔

Model	X-1050		X-1250	
AC Input Voltage	90 ~ 264V (Auto Range)			
<b>DC Output</b>				
↔	Rated	Combined	Rated	Combined
+3,3 V	25A	150W	25A	150W
+5,0 V	25A		25A	
+12,0 V	87A	1044W	104A	1248W
-12,0 V	0.5A	6W↔	0.5A	6W↔
+5 Vsb	3A	15W↔	3A	15W↔
<b>Total Power</b>	<b>1050W</b>		<b>1250W</b>	
<b>Peak Power</b>	<b>n.d</b>		<b>n.d</b>	

↔

↔

### 1. Confezione & Specifiche Tecniche

#### Confezione & Specifiche Tecniche

↔



↔

La quasi totalità degli alimentatori di produzione Seasonic sinora giunti in redazione condividono la medesima confezione che, fatta eccezione per la grafica, è ormai una costante.

La scatola del↔ X-1250W non sfugge a questa regola e viene proposta con una livrea che ricalca la colorazione del prodotto in essa contenuto.

Le informazioni sono complete, ma le immagini del prodotto sono solo parziali, quasi a non voler rivelare completamente cosa si cela all'interno.

Aperto la confezione troviamo il tradizionale elegante contenitore di cablaggio e bundle, con il manuale d'uso poggiato sulla generosa struttura antiurto in Foam che protegge integralmente l'alimentatore.

↔



↔

L'alimentatore è anche in questo caso riposto in una raffinata sacca in velluto con il logo Seasonic dorato a ribadire la certificazione 80Plus Gold della serie X.

↔



↔

Il bundle offerto è in linea con quello disponibile sugli altri modelli firmati Seasonic.

Di seguito l'elenco del contenuto:

- Manuale d'uso multilingua;
- 5 fascette plastiche;
- 6 fascette a strappo;
- 4 viti di fissaggio non verniciate;
- adesivo logo Seasonic.

Non siamo di fronte ad una dotazione estremamente ricca, ma sufficiente per assemblare in modo ordinato l'alimentatore nel nostro PC.

### 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	104A
	-12v	N.D.	0A	0,5A
	+5vsb	N.D.	0A	3,0A
	↔			
	+3,3v/+5,0v Max Output		150W (25A/25A)	
+12,0v Max Output		1248W (104A)		

	Max Typical Output	1250W
	Peak Power	n.d.
Efficienza	n.d.	
Raffreddamento	120mm Sanyo Denki - San Ace Silent Fan	
Temperatura di esercizio	n.d.	
Certificazioni	80Plus Gold	
Garanzia	5 Anni	
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 190mm (L)	
Protezioni	Over-Voltage, Over-Current, Under-Voltage, Short Circuit, Over-Temperature	

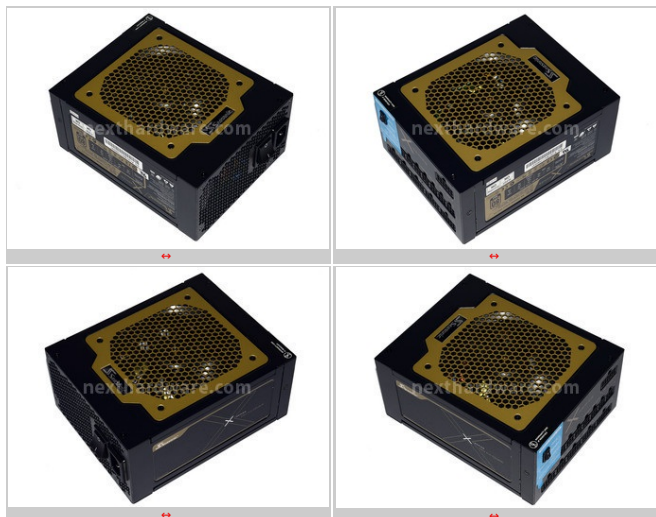
↔

↔

## 2. Visto da vicino

### Visto da vicino

↔



↔

Come per la confezione, anche lo chassis utilizzato per il Seasonic X-1250W ricalca in tutto, ad eccezione dell'abbinamento cromatico, quello utilizzato dagli altri modelli del produttore taiwanese.

Ed in effetti non possiamo eccepire nulla a Seasonic sotto questo punto di vista, gli alimentatori prodotti con questa struttura risultano essere estremamente robusti e caratterizzati da un design gradevole privo di eccessi.

Le dimensioni generose vengono messe in risalto dall'utilizzo di una ventola da appena 120mm, scelta che non ne condiziona in alcun modo le performance termiche ed acustiche, dal momento che questo alimentatore può contare su una modalità fanless "ibrida".



↔

Anche per il Seasonic X-1250W osserviamo la completa assenza di cablaggio fisso, una scelta di qualità che vorremmo trovare in tutti gli alimentatori di fascia alta.

Il pannello delle connessioni sembrerebbe essere fissato allo chassis mediante una sola vite centrale, tuttavia, come vedremo, all'interno ci sono altri quattro punti di ritenzione con il quinto a vista, concepito più per irrobustire la cover che per sostenere il PCB.

La rigidità degli innesti è soddisfacente con giochi ridotti al minimo.

↔



↔

I connettori, molto ravvicinati, sono adeguatamente fruibili ed indicati con precisione.

Anche se non è possibile associare i cavi alle rispettive connessioni tramite dei colori di riferimento, risulta estremamente difficile inserire per errore un connettore nella porta sbagliata.

La parte posteriore presenta la consueta griglia a nido d'ape ed il blocco connettore/interruttore; non sono previsti led diagnostici.



↔  
 Come visto in precedenza, sui lati lunghi sono presenti due adesivi, di cui uno riportante la tabella relativa ai dati elettrici.

↔

### 3. Interno: come è fatto

**Come è fatto ...**

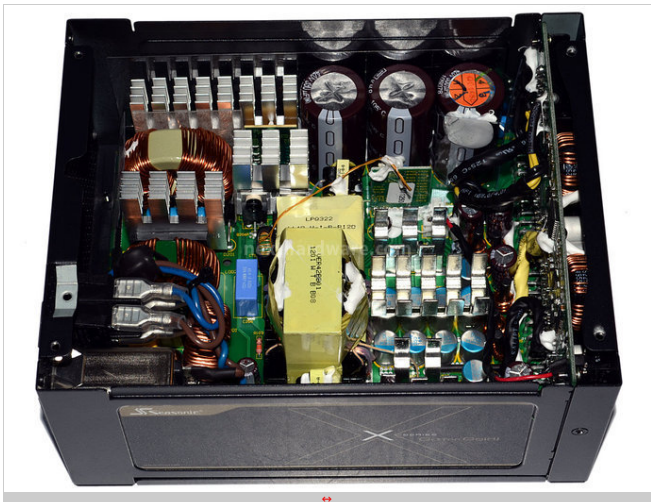
↔



↔  
 Inutile ricordare che la struttura del Seasonic X-1250W è del tutto identica a quella vista per gli altri modelli della casa o dai derivati AX750/850 di Corsair.

Si tratta di uno chassis decisamente complesso con le quattro viti a vista sul lato ventola che fissano la sola cover superiore; rimossa la ventola, infatti, l'alimentatore è ancora chiuso su 5 lati.

↔



↔  
 La visibilità non è ottimale, ma ci consente comunque di dare un sguardo alla struttura interna; lo spazio interno è completamente occupato ma per nulla caotico.

Ciò che colpisce è la ridotta dimensione degli elementi dissipanti, chiaro indice di elevata efficienza e di eccellente progettazione, soprattutto se consideriamo che è possibile, sotto il 30% del carico, fare a meno della ventilazione forzata.

↔



↔

La corrente segue nel Seasonic X-1250W un percorso classico.

Seguendo le frecce troviamo:

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

↔

↔

#### 4. Componentistica & layout - Parte 1

##### Componentistica & layout - Parte 1

↔

Abbiamo più volte constatato la complessità di questo tipo di struttura: per smontare completamente lo chassis del Seasonic X-1250W è necessario rimuovere molte viti, con la sola parte inferiore vincolata in ben otto punti.

↔



↔

Una volta rimossa la cover inferiore troviamo alcuni pad termici deputati allo scambio termico tra alcuni elementi (tra cui i mosfet dello stadio secondario) e lo chassis dell'alimentatore, utilizzato quindi come dissipatore.

↔



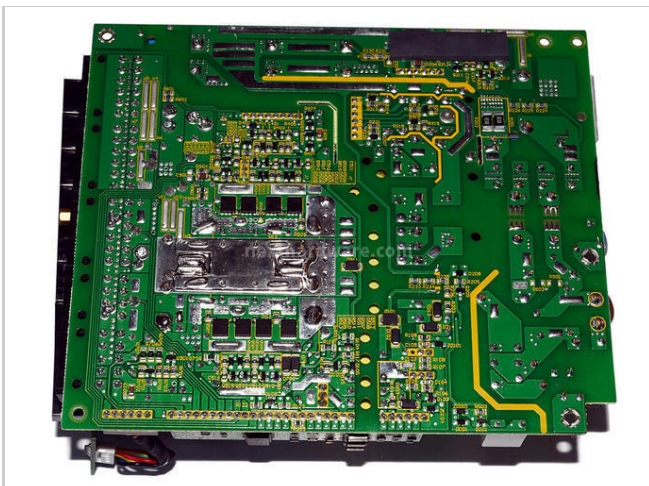
↔  
Seasonic utilizza una presa filtrata pronta all'uso ed un interruttore a due vie: entrambe le soluzioni sono quanto di meglio ci si possa aspettare.

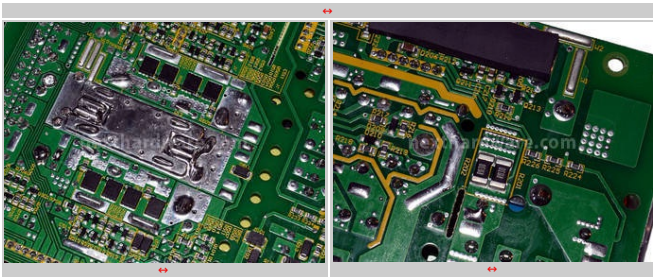
La prima consente di spostare buona parte del filtro EMI dal PCB al connettore, il tutto senza avere componenti discreti ancorati in maniera approssimativa, mentre il secondo permette di scollegare completamente l'alimentatore dalla rete elettrica, contrariamente a quanto accade con interruttori ad una via in cui la fase o il neutro restano collegati.

Dopo aver rimosso il PCB abbiamo la possibilità di dare uno sguardo completo al circuito.



↔  
La disposizione è ben studiata e, nonostante l'elevata presenza di componenti, non si notano particolari problemi di spazio, grazie anche a l'utilizzo della presa filtrata e l'assenza (dalla parte superiore) dello stadio secondario.



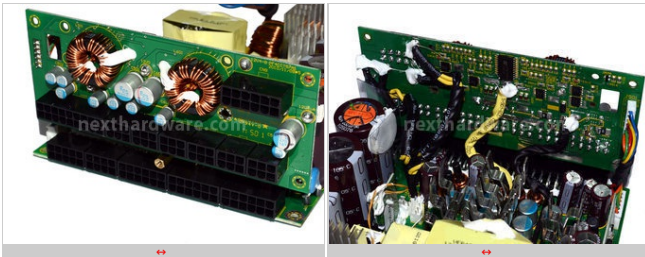


↔

Eccellente è il layout della parte inferiore del PCB con piste ben definite e saldature di ottima fattura. Nel particolare di sinistra si notano gli otto rettificatori dello stadio secondario posti in contatto con lo chassis tramite un pad termico.

La piastra centrale, infine, aiuta a convogliare la corrente da destinare alle varie porte, contenendo al minimo le cadute di tensione con carichi elevati.

A destra osserviamo i due shunt per la misura della corrente d'ingresso.



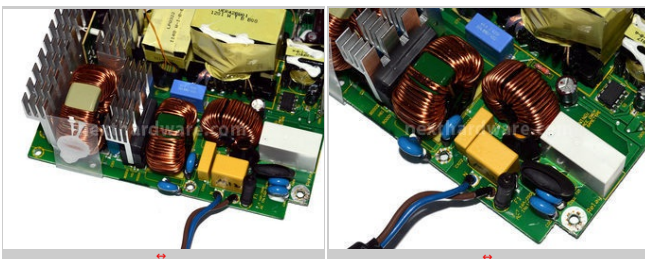
↔

Il pannello delle connessioni modulari a singola piastra raccoglie parte delle connessioni ed integra i due moduli DC-DC per la generazione delle tensioni da 5 e 3,3 Volt.

Il ridotto numero di cavi e l'assenza di strutture di supporto esterno non devono impensierire, in quanto le porte destinate all'alimentazione di CPU e schede video sono ancorate direttamente al PCB principale.

## 5. Componentistica & layout - Parte 2

### Componentistica & layout - Parte 2



↔

Procediamo con un'analisi più accurata partendo, come di consueto, dall'ingresso.

Il filtro EMI è in parte costituito dalla presa Yunpen, già di per sé sufficiente per rispettare la normativa sulle interferenze ad alta frequenza, ma Seasonic non si è limitata a questo e, come sugli alti modelli di fascia alta, ha aggiunto altri condensatori ed induttori di filtraggio.

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.

Ovviamente, non poteva mancare il varistore (MOV) che, ricordiamo, ha la funzione di proteggere, entro certi limiti, l'alimentatore dalle scariche elettriche.

L'intera sezione di filtraggio è di prima classe, sia per la quantità che per la qualità dei componenti utilizzati.

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



Particolare del doppio ponte raddrizzatore con relativo dissipatore; data l'assenza di indicazioni, non possiamo determinarne le specifiche.

↔

Lo stadio immediatamente successivo prevede i condensati d'ingresso; con tre unità da ben 390uF arriviamo all'eccezionale valore di 1,17mF, tra i più alti sinora incontrati.

Maggiore è la capacità filtrante d'ingresso, più la tensione in ingresso al successivo stadio (switching) sarà stabile al variare del carico, il che rende la tensione d'uscita meno sensibile al ripple in bassa frequenza.



Condensatori in ingresso:  
 ↔  
 Condensatore elettrolitico Nippon Chemi-Con  
<http://www.chemi-con.co.jp/e/catalog/pdf/al-e/al-sepa-e/005-smap/al-kmjug-e-110701.pdf> ↔ ↔  
 ↔  
 Specifiche: 420volt 390uF 105\*\*°C.

↔  
 A destra dei condensatori troviamo il dissipatore dedicato ad una parte del sistema di controllo del fattore di potenza.

Il PFC attivo consente di ridurre al minimo lo sfasamento tra l'onda di tensione e di corrente, che comporterebbe un inutile spreco di energia elettrica.

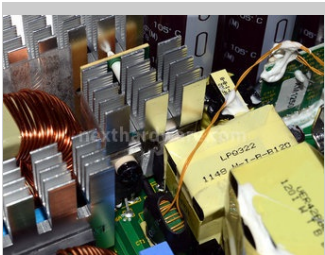
L'effetto è ottenuto combinando l'azione dell'induttore e dei condensatori d'ingresso controllati tramite i transistor pilotati dal chip di gestione.

↔ ↔ ↔



Particolare di:  
 • mosfet <http://www.dalshestarcivra.com/oli2/Database/1-81-200-200-20-001>  
 • diodo ↔ <http://www.cree.com/products/pdf/C30100600.pdf>  
 facenti parte del sistema di controllo del fattore di potenza.

↔  
 I transistor di switching che incrementano la frequenza della tensione di alimentazione a diverse decine di KHz sono quattro e vengono dissipati da un elemento in alluminio dalle dimensioni estremamente ridotte, se confrontate con quelle abitualmente riscontrate in altri prodotti.

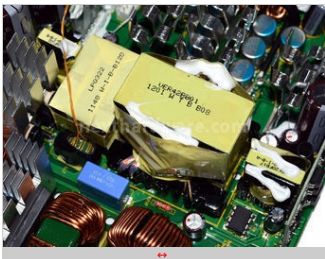


Switching Mosfet



4  
<http://www.google.it/img?hl=it&lr=&sa=X&ei=6R099&imgact=APAC&imgurl=http://www.cree.com/products/pdf/C30100600.pdf&imgw=411&imgv=200&imgt=Image>

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



Particolare della zona di trasformazione con il trasformatore primario e quello riservato alla tensione di stand-by (5Vsb).

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

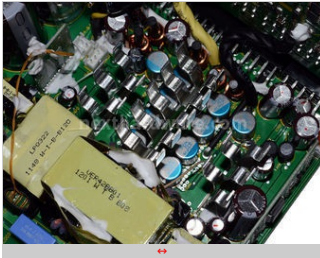
↔





Particolare dello stadio secondario costituito da otto mosfet BCD13N04J ([http://www.infineon.com/products/power/BSS130N4\\_SiC\\_MOSFET](http://www.infineon.com/products/power/BSS130N4_SiC_MOSFET)), ognuno dei quali è capace di sostenere una corrente da 100A di picco.

L'operazione viene affidata ad otto mosfet a montaggio superficiale, gli stessi utilizzati per il Platinum da 860 e 1000W, posti sul retro del PCB e dissipati dallo chassis con cui vengono messi in contatto tramite un pad termico.



Particolare della zona di filtraggio finale.

Lo stadio finale sulla tensione da 12V prevede il filtraggio ad opera di un discreto numero di induttori e la cospicua presenza di condensatori sia elettrolitici che a stato solido, tutti prodotti da Nippon Chemi-Con e certificati per operare a temperature di 105°C.



Particolare della scheda DC-DC.  
I mosfet utilizzati sono gli RFD113 (<http://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/857/004/SAS/RFD113PDF.html>), capaci di erogare 35A.  
Il controller PWM centrale gestisce entrambe le schede; si tratta del chip APW7159.

Le tensioni da 5 e 3,3 Volt vengono generate, come in tutti gli alimentatori ad elevata efficienza, da moduli DC-DC a partire dalla tensione da 12V.

I componenti utilizzati sono anche in questo caso gli stessi della serie Platinum.

Una volta ridotta, la tensione viene ripulita da due induttori e da un discreto numero di condensatori a stato solido.



Particolare del controller PWM.  
CMB901 (<http://www.changpinmicro.com/datasheet/Analog%20Device/CMB901.pdf>)

Sulle daughter card troviamo il controller PWM ed il chip di controllo a sei canali che si occupa dei sistemi di protezione, entrambi di eccellente qualità.



Particolare del circuito di monitoraggio.  
CS213F (<http://www.cdi.com/Products/Power/DC/CS213F-A201.pdf>)

## 6. Interno: dissipatori & ventole

### Dissipatori & Ventole

La ventola utilizzata sul Seasonic X-1250W è una Sun Ace 120, modello 9S1212H403, prodotta da Sanyo Denki.

Pur trattandosi di un modello da soli 120mm, questa ventola non ha nulla da invidiare alle concorrenti

di maggior diametro e, grazie all'eccellente sistema di sospensione, riesce a mantenere la rotazione con soli 2,5V.↔

L'unità è estremamente robusta e la completa assenza di giochi elimina qualsiasi rumore che non sia generato dal flusso d'aria.

↔



Il flusso di aria generato dalla ventola viene orientato tramite il deflettore posizionato in prossimità della griglia d'uscita.

↔



La ventola utilizzata è marchiata [Sanyo](http://www.sanyo.com) <http://www.sanyo.com/usa/products/efbc/efbcprod/efbcprod.html?L=210331911&L=1>.



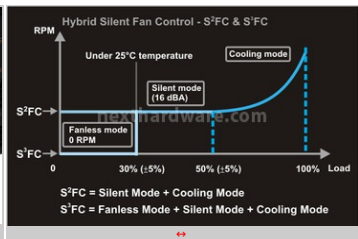
Dimensioni	120*120*25mm
Alimentazione	12Volt 0,39A
Massima portata	86,5 CFM
Numero Giri/min	2700 RPM
Rumorosità	36 dB(A)

↔

La Sun Ace montata sul Seasonic X-1250W è un modello più performante rispetto alle unità montate sugli altri alimentatori sia della stessa serie che della serie Platinum, e non poteva essere diversamente considerate le possibilità di questo mostro di potenza, come verificheremo nei nostri test.

Riportiamo di seguito il grafico fornito dal produttore sulla rampa utilizzata per il controllo della ventola, distinta in due curve selezionabili all'occorrenza tramite l'apposito interruttore.

↔



Il Seasonic X-1250W può operare nella modalità S<sup>3</sup>FC come un alimentatore fanless, qualora la potenza erogata restasse sotto il 30%, il che lo rende ideale anche per sistemi estremamente silenziosi come quelli destinati alla riproduzione audio/video.

Sfortunatamente, il grafico prodotto da Seasonic non associa ai vari intervalli di potenza il corrispondente regime di rotazione della ventola.

↔

↔

## 7. Cablaggi

### Conessioni

↔





↔

Il cablaggio fornito da Seasonic per il modello X-1250W è ovviamente tra i più ricchi in circolazione, necessario per sfruttarne a pieno l'enorme potenza.

Potremo quindi alimentare senza problemi fino a quattro schede video con doppio connettore ad 8 Pin e schede madri con doppio connettore EPS sempre a 8 Pin.

Molto apprezzabile l'idea di fornire un cablaggio diversificato e adatto ai vari tipi di configurazione grazie ad un numero variabile di connettori per cavi dello stesso tipo.

↔

### ↔ Slewing



Lo slewing dei cavi è di buona qualità e correttamente applicato



Sarebbe stato consigliabile, tuttavia, soprattutto per il cavo ATX, terminare lo slewing leggermente prima in modo da facilitare la torsione del connettore.

↔

### Cablaggio



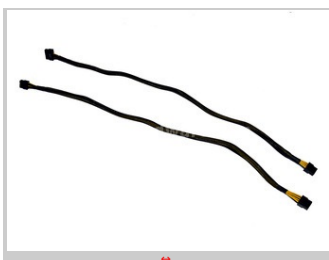
Cavo di alimentazione Motherboard

Connettore:

- ATX 20+4 Pin

Lunghezza 60 cm.

↔



Cavo EPS

Connettore:

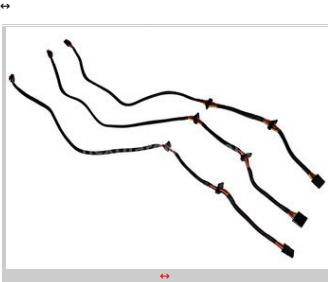
- EPS 12 Volt 4+4 Pin
- EPS 12 Volt 8 Pin

Lunghezza 65 cm.

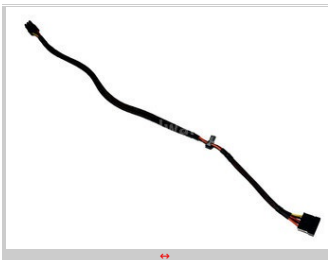
↔



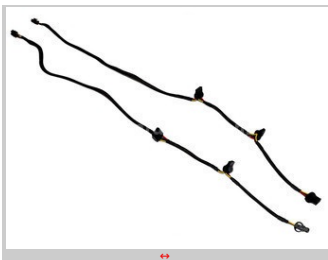
4 x Cavo PCI-E  
Connettore:  
• 2 x PCI-E 6+2 Pin  
Lunghezza 60 cm.



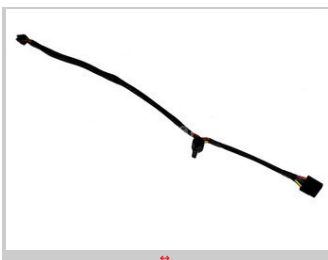
3 x Cavo di alimentazione SATA  
Connettore:  
• 3 x SATA  
Lunghezza 55/70/85 cm.



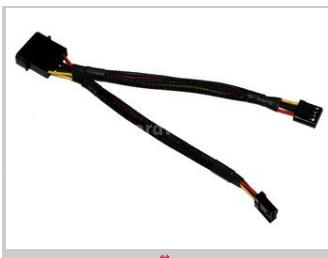
Cavo di alimentazione SATA  
Connettore:  
• 2 x SATA  
↔ Lunghezza 35/50 cm.



2 x Cavo di alimentazione Molex  
Connettore:  
• 3 x Molex  
↔ Lunghezza 55/70/85 cm.



Cavo di alimentazione Molex  
Connettore:  
• 2 x Molex  
Lunghezza 35/50 cm.



Adattatore Molex/FDD  
Connettore:  
• 2 x FDD  
Lunghezza 15 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) (<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  $\pm 1,5\%$



Multimetri:  
3 x HT81  
1 x ABB Metrawatt M2004  
1 x Edes ELD9102  
1 x Kyoritsu Kew Model 2001  
1 x EDI T053



Termometro Wireless:  
Scythe Kama



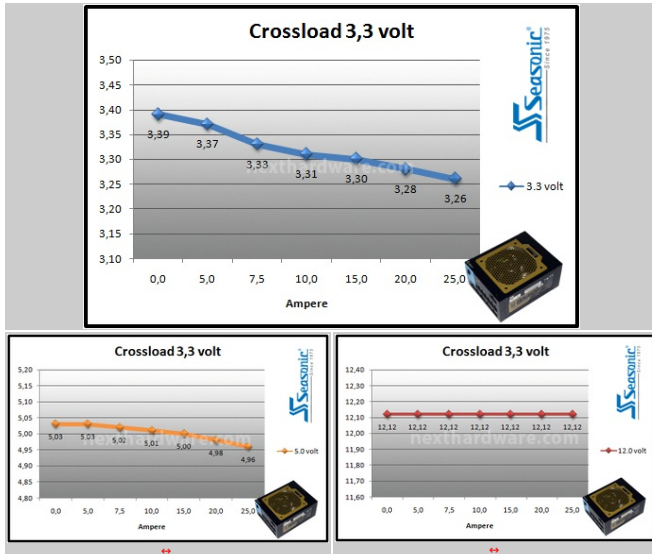
Fonometro:  
Center 325

9. Test: crossloading

Crossloading→

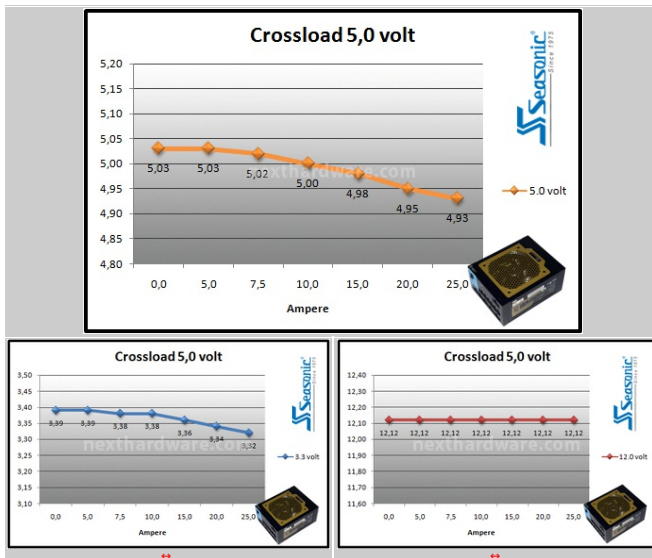
↔

Linea +3,3 Volt



Massimo Vdrop 0.13 Volt (3.83%)

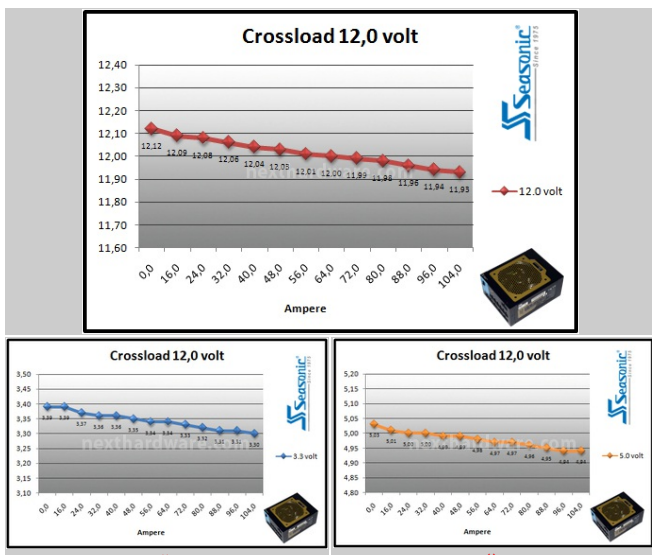
Linea +5,0 Volt



Massimo Vdrop 0.10 Volt (1.99%)

↔

Linea +12,0 Volt



Massimo Vdrop 0.19 Volt (1.56%)

↔

La prova di crossload registra risultati comparabili con quelli ottenuti dai due modelli Platinum testati

in precedenza, un risultato ovviamente prevedibile dal momento che il Seasonic X-1250W deriva, ad eccezione di qualche componente, dal progetto utilizzato per la serie regina.

La maggior caduta sulla linea da 12V rispetto al Platinum 1000W è ovviamente dovuta alla maggiore corrente erogata, mentre il Vdrop resta inferiore al P-860 che, ricordiamo, può contare solo su quattro rettificatori d'uscita.

Le linee da 12 e 5 Volt raggiungono l'eccellenza con la linea da 3,3V che chiude in coda, ma con un risultato di ottimo livello.↔

Possiamo chiudere la prima fase con un'ulteriore conferma sulla solidità del progetto Seasonic.

↔

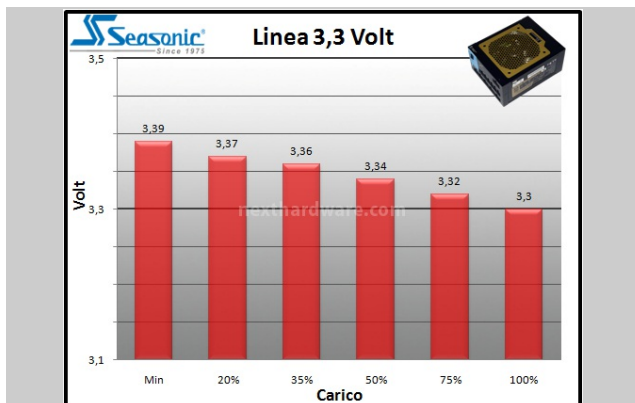
## 10. Test: regolazione tensione

### 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

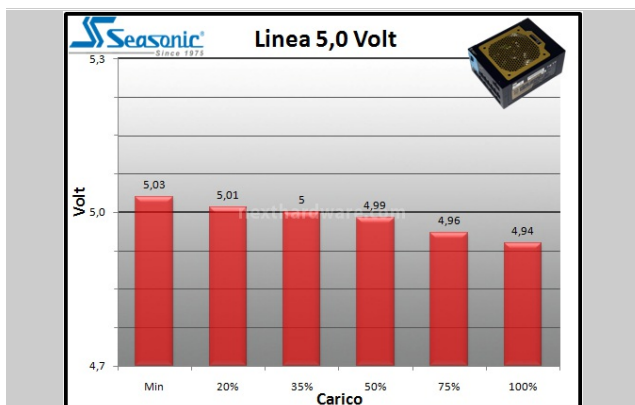


Tensione media **3.346 Volt**

Scostamento dal valore ideale (3,33 Volt) = **0.48%**

↔

#### Linea +5,0 Volt

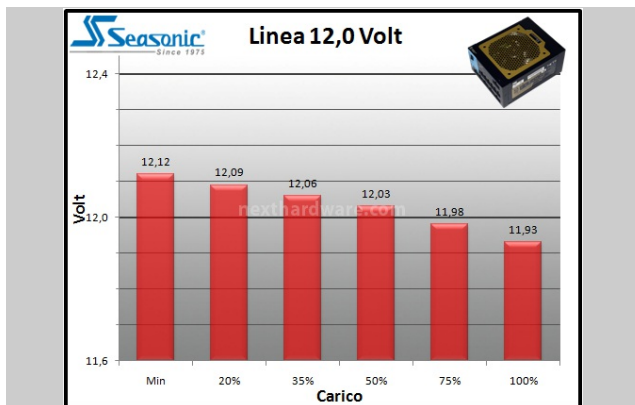


Tensione media **4.988 Volt**

Scostamento dal valore ideale (5,0 Volt) = **-0.23%**

↔

#### Linea +12,0 Volt



Tensione media **12.035 Volt**

Scostamento dal valore ideale (12,0 Volt) = **+0.29%**

↔

Altro test, altro risultato scontato.

Il Seasonic X-1250W conferma le eccellenti prestazioni anche nella simulazione di carico reale fino alla massima erogazione.

La tensione da 5V presenta un valore medio leggermente più basso di quello nominale, a causa di una tensione di partenza di poco superiore al valore di riferimento; lo scostamento è tuttavia così

basso da risultare impercettibile.

↔

### Sovraccarico

Overload test	
Max Output Power	1742W
Max Output Current	144 A
Percentage Increase	+39%
12V	11,84V
5V	4,90V
3,3V	3,27V

↔

I numeri parlano chiaro, ed ecco il motivo del sottotitolo in prima pagina ...

Il Seasonic X-1250W ha raggiunto un'incredibile potenza di picco sfiorando i 1750W con una corrente erogata di 144A, limite dopo il quale interviene il sistema di protezione da sovracorrente (OCP).

Ribadiamo, nel caso non fosse chiaro, che la potenza indicata è riferita a quella erogata, cioè messa realmente a disposizione della postazione alimentata perchè, nonostante l'alimentatore conservi un'elevatissima efficienza, prossima al 90%, la potenza assorbita dalla rete elettrica sfiora i 2KW con ben 1940W.

Ovviamente il dato di per sè non sarebbe così entusiasmante se al valore di potenza non associassimo quello delle tensioni erogate, ancora tutte sopra i limiti minimi previsti nonostante il fortissimo sovraccarico.

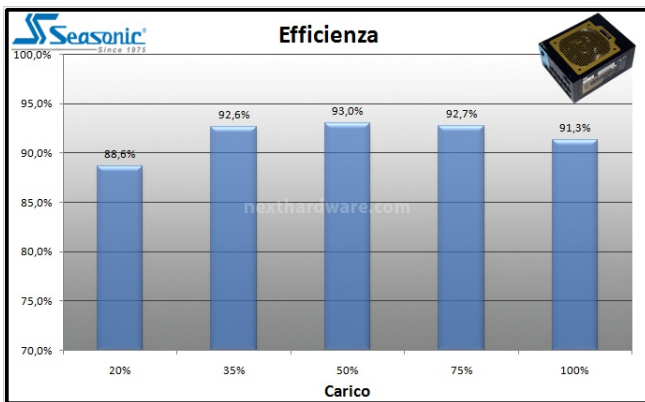
↔

↔

## 11. Test: efficienza

### Efficienza

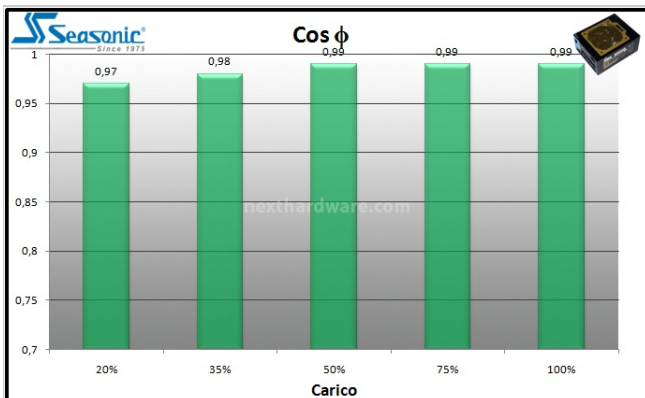
↔



↔

Se l'eccellenza risultasse noiosa potremmo a questo punto chiudere l'articolo dal momento che, ancora una volta, il Seasonic X-1250W non delude le attese.

L'efficienza supera con un discreto margine il limite minimo imposto dalla certificazione 80Plus Gold, con una percentuale a pieno carico che raggiunge addirittura il limite superiore.

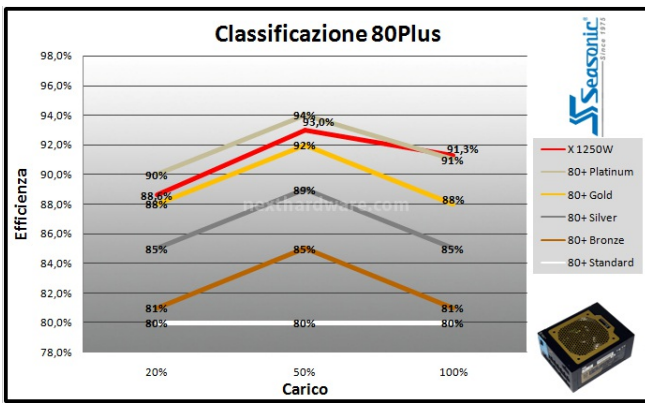


↔

Il fattore di potenza a partire dal 35% del carico raggiunge il massimo valore attualmente possibile, ricordiamo che il valore 1 indica la completa assenza di sfasamento tra l'onda di tensione e quella di corrente.

Con un valore di 0,97 anche al 20% del carico, l'active PFC+ svolge egregiamente il proprio dovere.





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 per le 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.

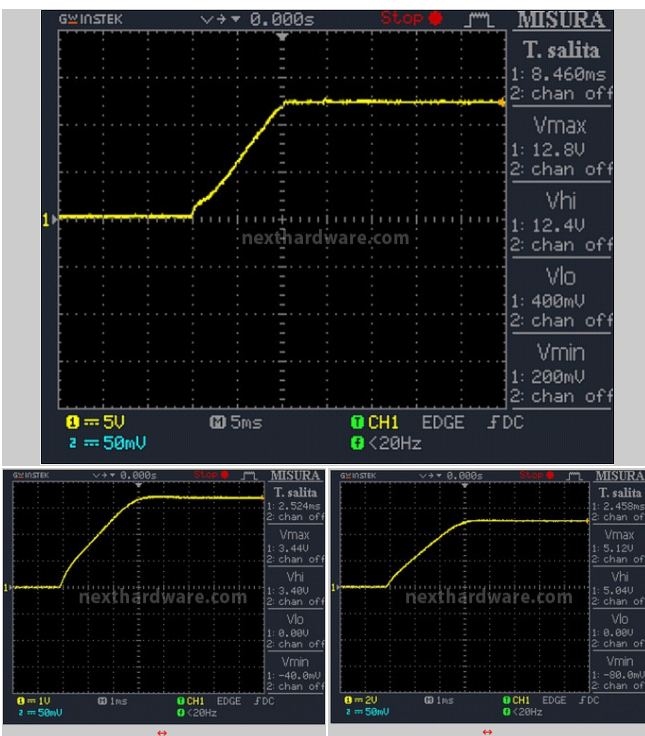
Tali variazioni, seppur ininfluenti entro certi limiti, sono un chiaro indice della bontà del prodotto.

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.

↔

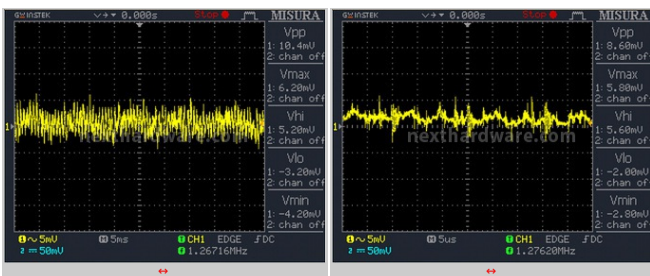


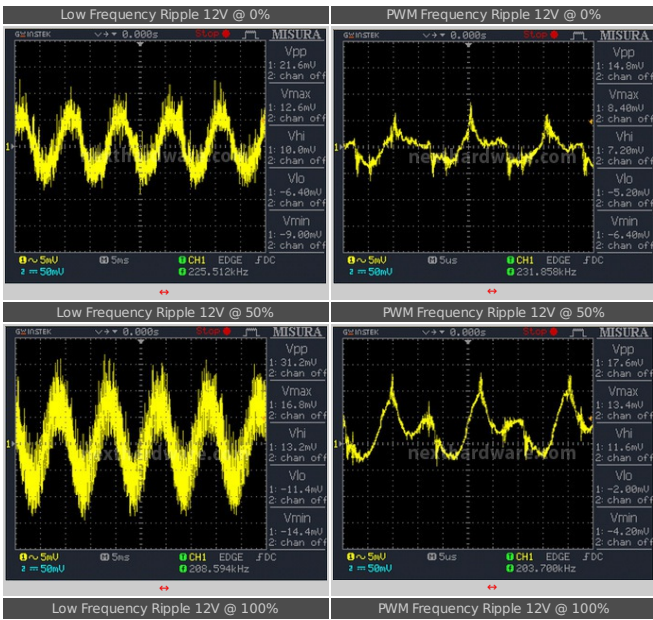
↔

Le tensioni d'interesse passano velocemente dallo "0" al valore d'esercizio con tempi prossimi ai 10ms.

Non si notano picchi di rilievo e l'andamento del grafico non mostra particolari incertezze; la completa operatività viene segnalata dal cavo PG del connettore ATX in appena 310ms.

↔



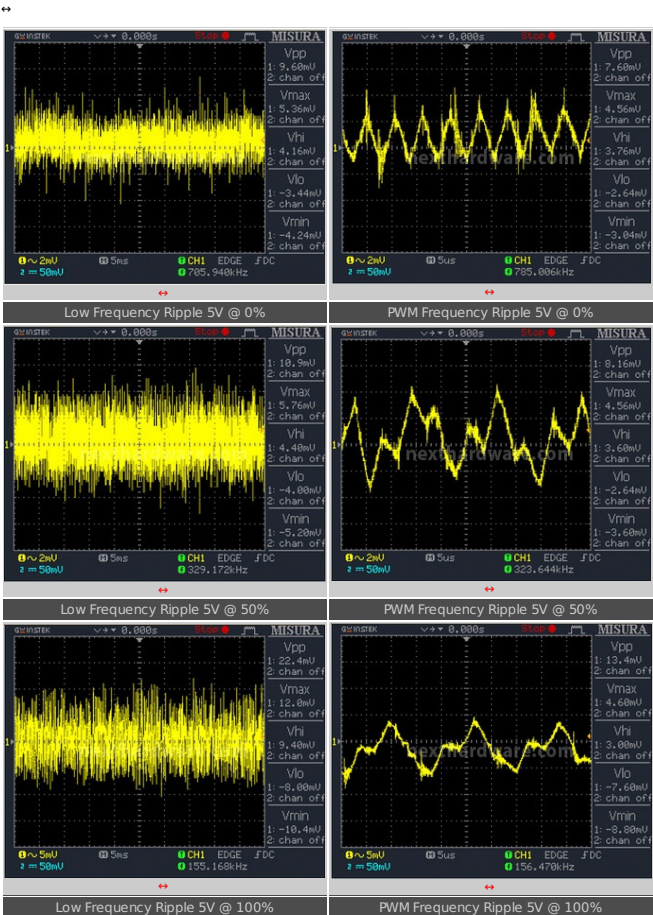


Il ripple sulla linea da 12V è adeguatamente contenuto e con un valore crescente all'aumentare del carico.

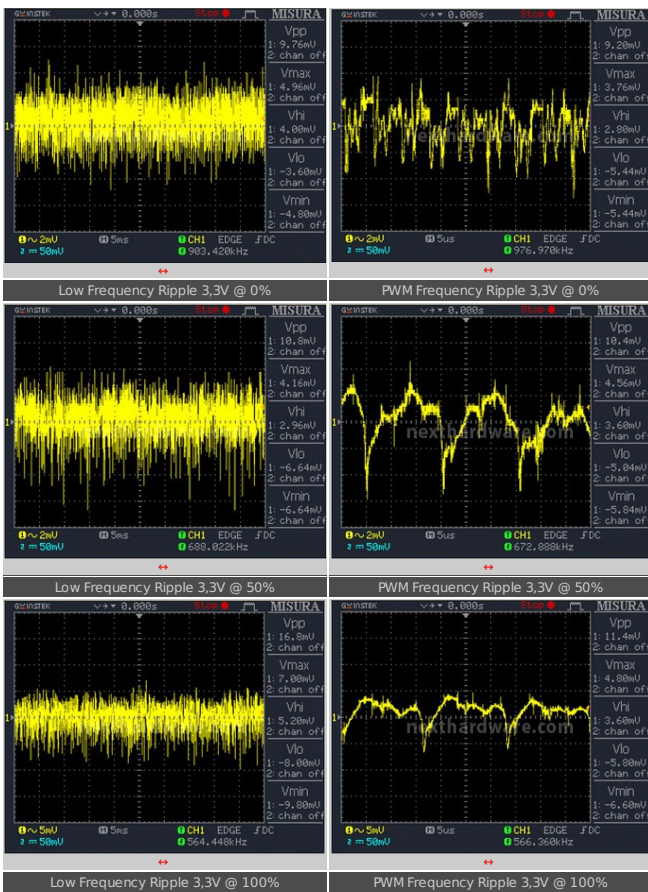
Il massimo valore rilevato supera di poco i 30mV<sub>pp</sub>, sufficientemente inferiore ai 150mV che è il limite indicato dallo standard ATX.

Nonostante l'abbondante capacità in ingresso, l'uscita risente comunque delle fluttuazioni della tensione di ingresso; infatti il ripple presenta 5 oscillazioni nell'arco di 50ms traducibili in una frequenza base di 100Hz, ossia quella acquisita dalla tensione di alimentazione per l'azione del ponte raddrizzatore.

La precisione non costituisce nella maniera più assoluta una nota di demerito, si tratta semplicemente di una considerazione che nulla toglie alla bontà del risultato ottenuto.



Sulla linea da 5V il risultato è buono con poco più di 22mV<sub>pp</sub>, sotto ai 50mV ammissibili.



Il limite dei 50mV vige anche per la linea da 3,3V e sul Seasonic X-1250W abbiamo riscontrato un'oscillazione massima inferiore ai 20mV<sub>pp</sub>.

Il test ha quindi confermato l'ottimo sistema di filtraggio impiegato dal produttore, ancora una volta un risultato scontato dal momento che coincide con quello impiegato nei modelli Platinum.

### 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".

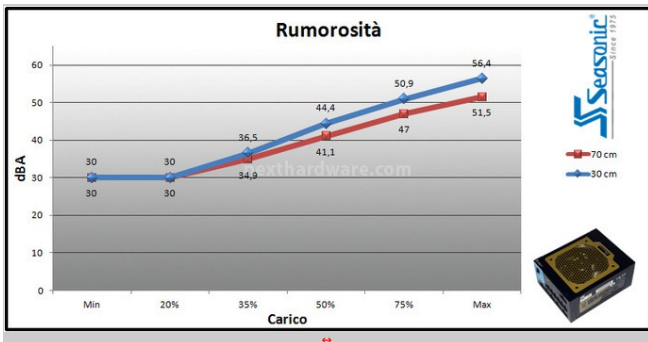
Il nostro banco prova, infatti, necessita di un adeguato raffreddamento per poter assorbire potenze da centinaia di watt, il che mal si sposa con la necessità di eliminare qualsiasi fonte esterna di rumore per poter valutare quello prodotto esclusivamente dall'alimentatore.

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.



Il Seasonic X-1250W, al pari degli altri modelli del produttore con tecnologia ibrida, è tra i migliori in circolazione dal punto di vista del comfort acustico.

Grazie all'innovativa struttura che consente di utilizzare lo chassis come dissipatore per i regolatori d'uscita, l'unità può fare a meno della ventilazione forzata fino al 30% del carico, il che la rende, a tutti gli effetti, un alimentatore fanless per gran parte del tempo in cui viene impiegato.

Questa caratteristica è comunque disattivabile, all'occorrenza, tramite l'interruttore posto in prossimità delle connessioni modulari.

La ventola è estremamente versatile e, grazie all'ampio range di rotazione, può alternare senza alcuna difficoltà un regime di esercizio minimo ad una corposa portata d'aria quando necessario.

Ovviamente, una ventola da 120mm che lavora a quasi 3000RPM non può in alcun modo essere silenziosa, tuttavia, durante le prove, abbiamo registrato un valore di rumorosità comparabile con quello raggiunto alla massima rotazione solo durante la prova di sovraccarico.

Sfortunatamente, pur mostrando la rampa di controllo con i vari range di potenza, non è stata fatta da parte di Seasonic alcuna associazione al numero di giri adottati dalla ventola.

## 14. Conclusioni

### Conclusioni

Come abbiamo più volte ricordato, il Seasonic X-1250W, così come il fratello minore da 1050W, deriva quasi completamente dal progetto della serie Platinum integrando, rispetto ai modelli appartenenti alla stessa serie, diverse novità tra cui la modalità di selezione dei due profili di gestione della ventola.

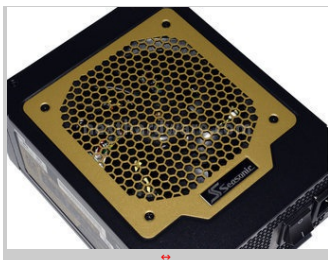
L'ottima base progettuale di partenza e gli accorgimenti adottati per incrementarne la potenza di picco si sono inevitabilmente tradotti in un ennesimo successo targato Seasonic.

Pienamente meritata la certificazione 80Plus Gold con una punta, a pieno carico, superiore anche al limite imposto per la certificazione 80Plus Platinum.

Veramente sorprendente, inoltre, è stato il risultato della prova di sovraccarico che ha catapultato il Seasonic X-1250W all'apice di una ipotetica classifica dedicata agli alimentatori per overclock estremo.

Un alimentatore come questo, in grado di erogare una simile potenza con una qualità esemplare delle tensioni prodotte anche fuori specifica, vale sino all'ultimo centesimo il prezzo richiesto che, attualmente, è di circa 290 euro IVA inclusa presso i rivenditori ufficiali.

**VOTO: 5 Stelle**



#### Pro

- Oltre 1700W di picco.
- Eccellenti performance elettriche.
- Efficienza di livello superiore.
- Ottima soppressione del ripple.
- Completamente modulare.
- Estrema silenziosità.

#### Contro

- Nulla da segnalare.

***Si ringraziano Seasonic e TotalModding ([http://www.totalmodding.com/product\\_info.php?products\\_id=9383](http://www.totalmodding.com/product_info.php?products_id=9383)) per aver fornito il sample oggetto della recensione.***



nexthardware.com