

## Alimentazione Switching con due schede ATX .



Alimentatore Switching finito

1	Introduzione .....	2
2	Realizzazione supporto .....	2
3	Realizzazione Elettrica .....	5
4	Realizzazione meccanica .....	7
5	Montaggio finale .....	9
6	Costi della realizzazione .....	10
7	Nota finale di conclusione .....	10

## 1 Introduzione

Un articolo pubblicato su internet mi era apparso molto interessante e aveva richiamato la mia curiosità, nel articolo si pretendeva di realizzare un alimentatore switching di 12 Volt con una capacità di una ventina di ampere con un costo molto contenuto.

Ho quindi realizzato questa alimentazione.

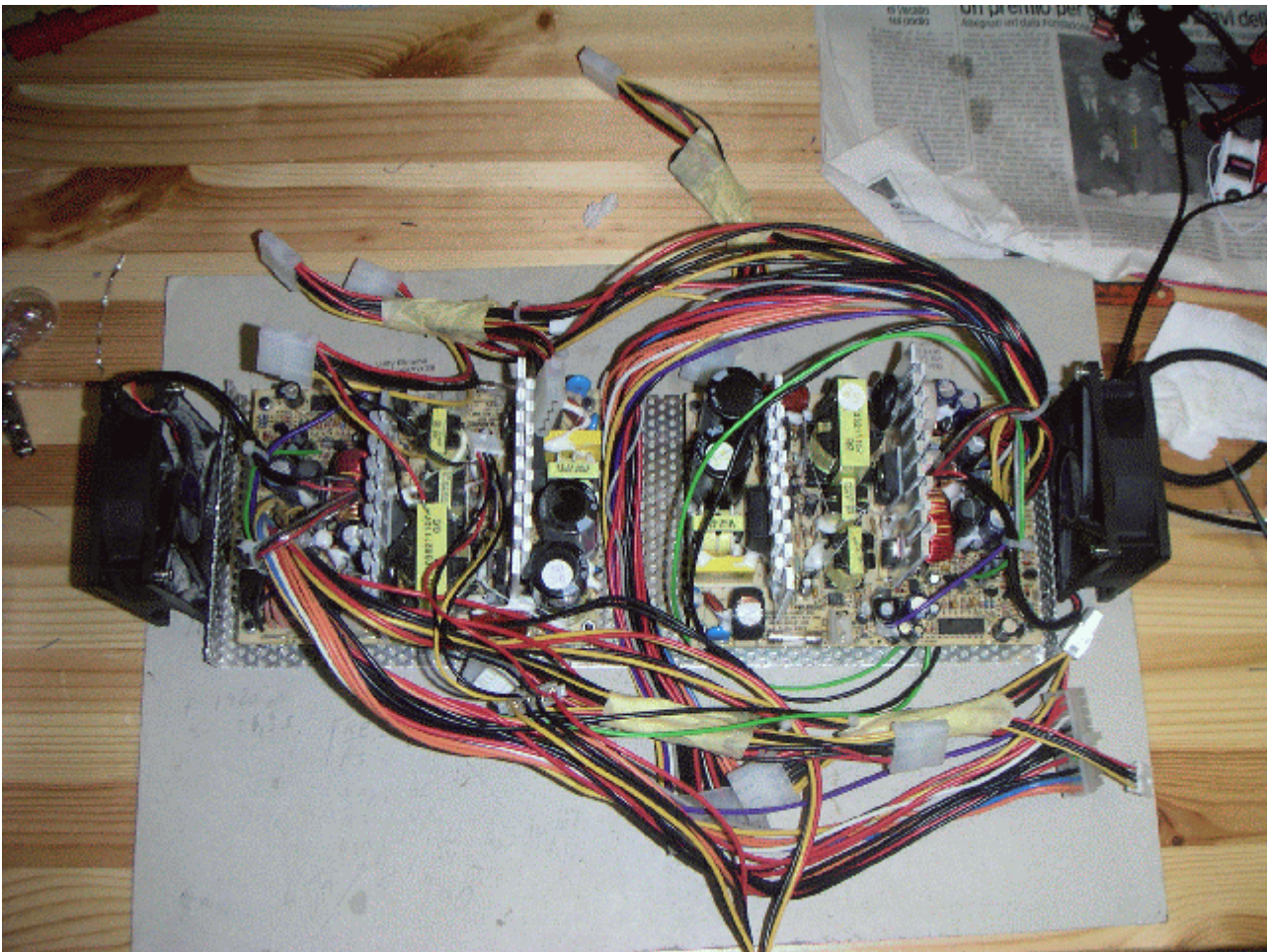
Il principio è di prendere due alimentazioni da computer, modificare la tensione d'uscita e collegarle in serie, la cosa sembra un pò inconsueta ma funzionante e poco costosa.

Una nota deve essere fatta, la mancanza di trasformatore di grossa potenza, riduce i costi, il peso e l'ingombro.

Nel caso in cui darò descrizione si tratta di due alimentazioni LINKWORLD LPH6 di 300 WATT, la cui uscita di corrente a 5 Volt è di 32 Amper. E preferibile usare due tipi di alimentazione uguale per non causare scompensi tra di loro, vedi problema con gli accumulatori.

## 2 Realizzazione supporto provvisorio

Per poter effettuare le misure e le modifiche è stato realizzato un supporto provvisorio.



Nella foto si può vedere la quantità di cavi

Il prossimo passo è di togliere tutti i cavi, che non servono.

Per le uscite verranno usati dei cavi di sezione più grossa, minimo 2mm<sup>2</sup>.

Gli unici cavi che non si tolgono, sono uno nero e il verde per ogni piastra, che servono per il comando d'ascensione.

Descrizione della spina che va collegata sulla scheda madre dei computer.

SPINA	PIEDINO	DESCRIZIONE	PIEDINO	DESCRIZIONE
	1 ARANCIO	+ 3.3 Volt	11 ARANCIO	+ 3.3 Volt
	2 ARANCIO	+ 3.3 Volt	12 BLU	- 12 Volt
	3 NERO	Com (mass)	13 NERO	Com (mass)
	4 ROSSO	+ 5 Volt	14 VERDE	Ps-On
	5 NERO	Com (mass)	15 NERO	Com (mass)
	6 ROSSO	+ 5 Volt	16 NERO	Com (mass)
	7 NERO	Com (mass)	17 NERO	Com (mass)
	8 GRIGIO	Pok	18 BIANCO	- 5 Volt
	9 VIOLA	+ 5 Volt sb	19 ROSSO	+ 5 Volt
	10 GIALLO	+ 12 Volt	20 ROSSO	+ 5 Volt
<p>Nota; Per accendere un'alimentazione ATX collegare il PIN Ps-On con la massa ( 14 &amp; 15 ).</p>				

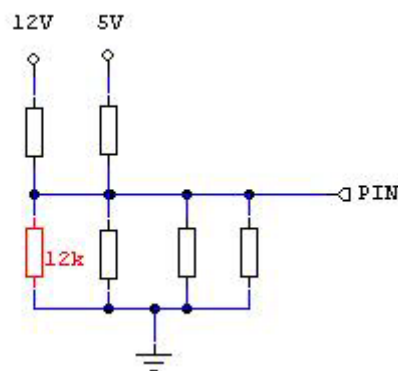
### 3 Realizzazione Elettrica

Non farò descrizione dettagliate sul funzionamento delle alimentazioni switching.

Le alimentazioni switching dei PC, sono generalmente costruite con un integrato, si tratta del KA7500B, o un suo equivalente. La modifica consiste ad alzare la tensione d'uscita di 5 Volt a 6,4 Volt., collegarle in serie come se fossero delle batterie, così da ottenere una tensione di 12,8 Volt. Le altre tensioni non vengono usate, se fosse solo per la ventola di raffreddamento.

Per alzare la tensione d'uscita, bisogna collegare in parallelo, una resistenza di 12KΩ alle resistenze, che sono collegate al piedino 1 dell'integrato verso massa. Nello schema seguente viene mostrato in rosso la resistenza, in più.

Questa resistenza deve portare il valore totale a 1,9KΩ.



Schema delle resistenze

Un'altra resistenza di 47Ω, 5 WATT deve essere collegata sul +12Volt della ventola, causa l'innalzamento della velocità di rotazione e quindi possibile rottura.

In altre tipi d'alimentazioni si può trovare un potenziometro che permette la regolazione della tensione d'uscita.

Tutta via in certe alimentazione, può verificarsi il blocco dell'alimentazione, questo è dovuto al valore del diodo zener troppo basso per questo funzionamento, che porta in corto circuito l'alimentazione, tramite un SCR, e quindi blocca l'alimentazione.

Quindi sostituire il diodo zener da 6 Volt con uno da 8 Volt

Per poter accendere un'alimentazione ATX, bisogna chiudere il circuito tra Ps-On cavo verde e massa cavo nero, normalmente viene fatto a livello di software, questo può essere fatto con un normale interruttore, la corrente è minima.

Un interruttore di rete è stato messo, con in serie un fusibile da 10 amper, con in parallelo un LED collegato a 230 Volt.

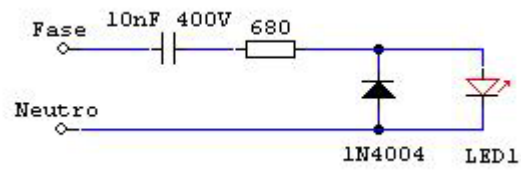
Un secondo interruttore è pur presente per accendere le alimentazioni, questo interruttore è a doppio circuito, e chiude il contatto tra il cavo verde e la massa.

L'uscita è protetta con un fusibile da 25 amper, da sovraccarichi.

Potenza d'uscita, 12, 8 Volt moltiplicati per 25 Amper, sono 320 Watt.

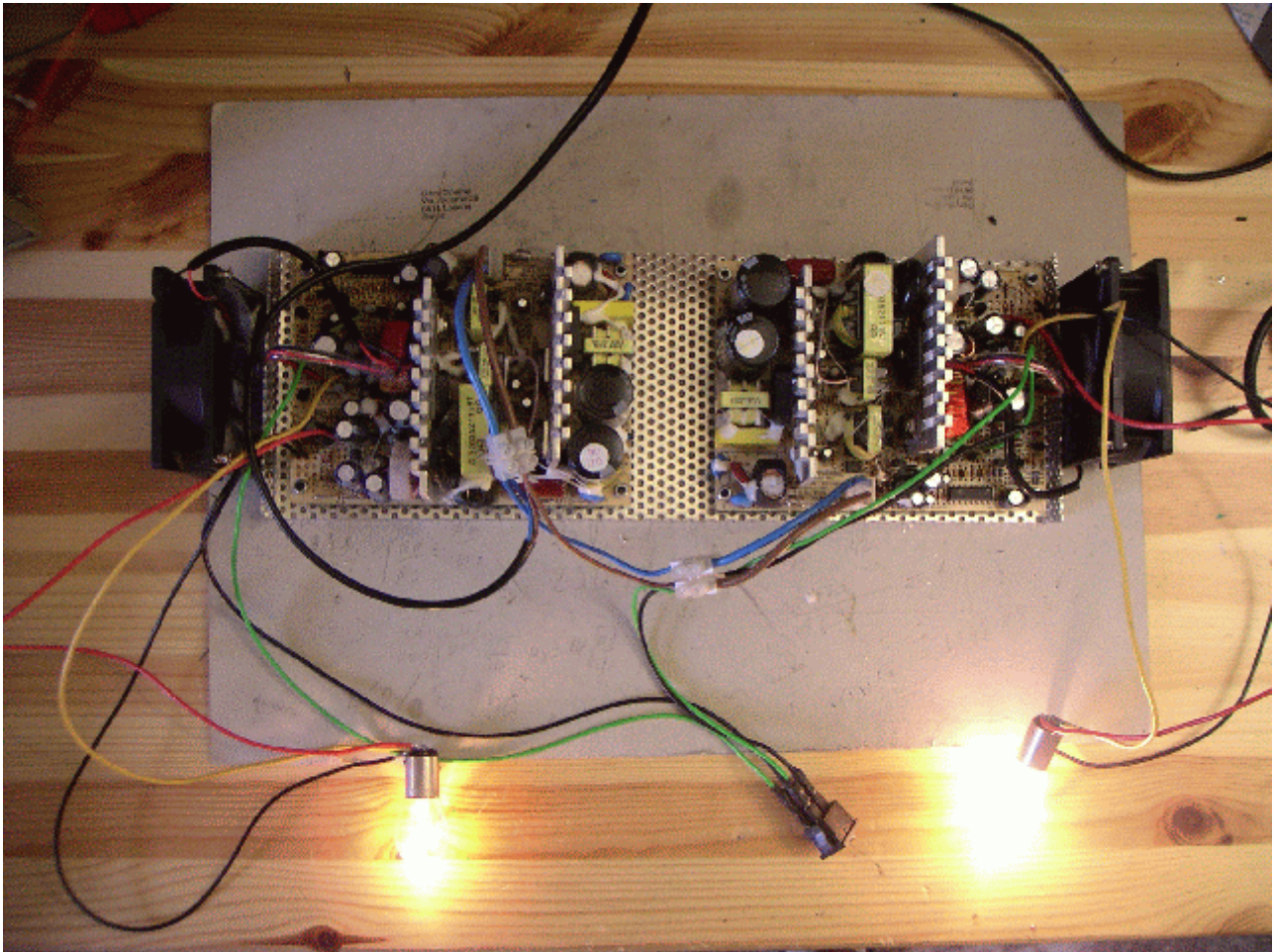
Un diodo LED è posto su ogni interruttore, per segnalare il corretto funzionamento.

Il diodo LED sul alimentazione è collegato direttamente su 230 Volt con il seguente schema.



Schema LED a 230 Volt

Per abbellire l'alimentatore, si è usato due strumenti che misurano la tensione, ( fondo scala 15 Volt ) e la corrente, ( fondo scala 30 amper ) d'uscita.



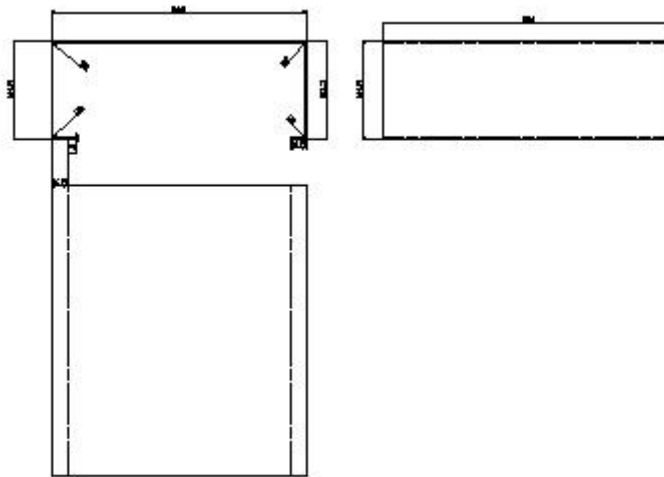
Alimentazione con il carico

Per provare l'alimentatore è stato collegato un carico, in questo esempio sono collegate due lampadine d'automobile per un consumo di circa 100 Watt.

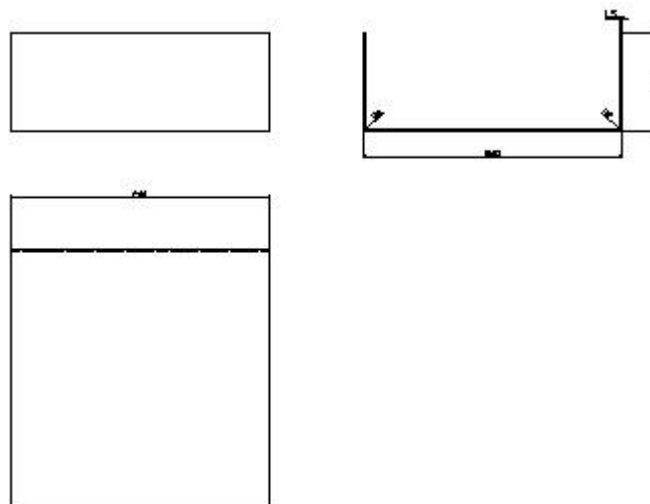
#### 4 Realizzazione meccanica

La scatola è stata realizzata in ferro con uno spessore di 1 millimetro, usando due lamiera ripiegate a U, in seguito sono stati realizzati i fori per i strumenti, le ventole, le viti ecc.

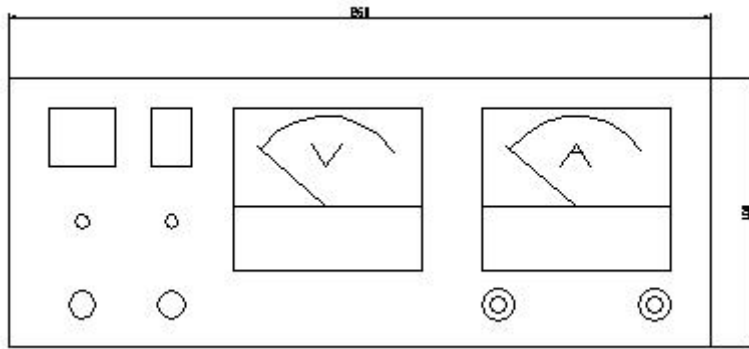
La scatola è stata pitturata di bianco.



Disegno del coperchio



Disegno del fondo

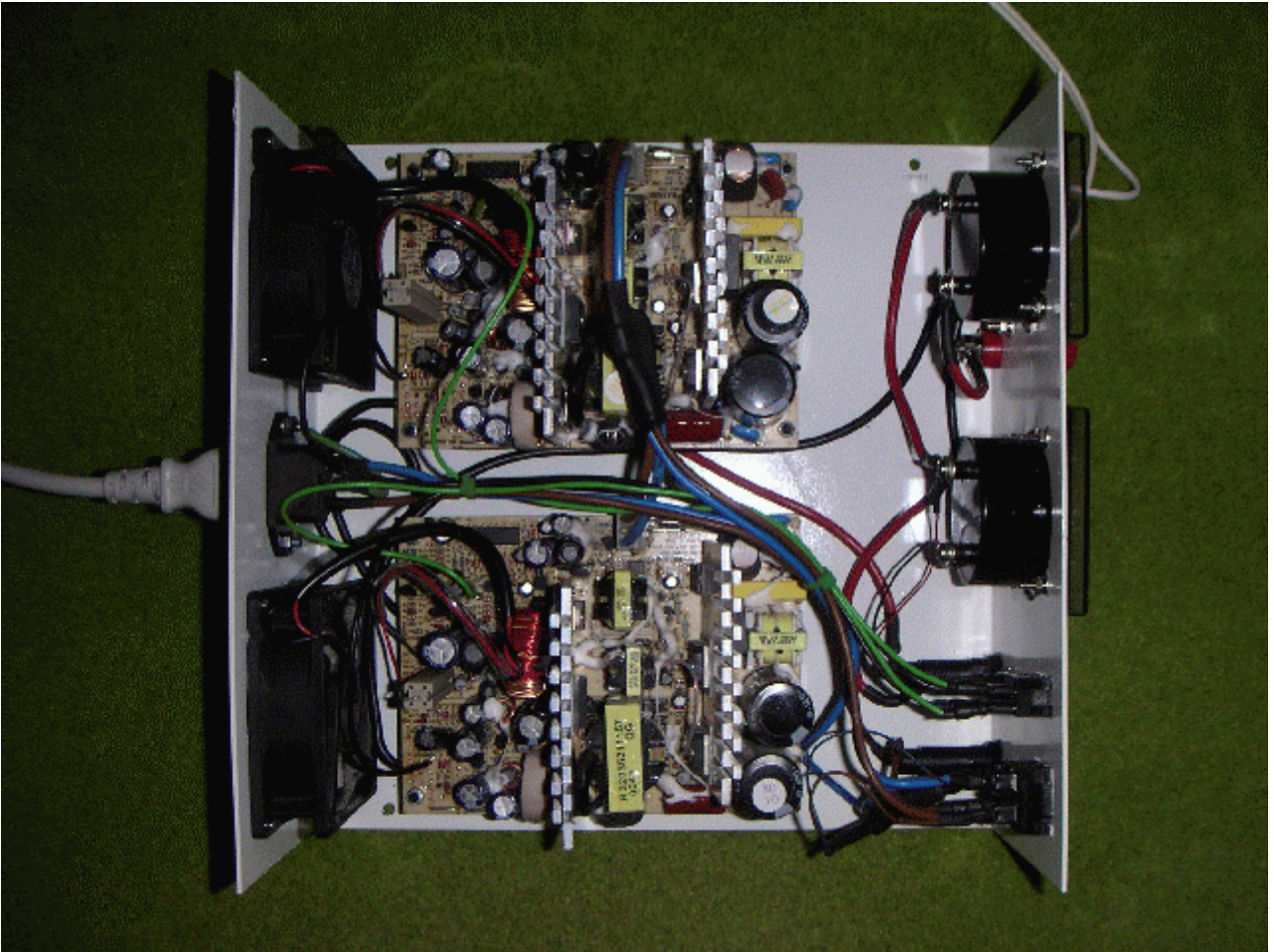


Disegno del frontale

Per poter realizzare un bel layout, un bella disposizione, è bene disegnarlo, per poi realizzarlo con delle misure ben precise.



## 5 Montaggio finale



Montaggio finale

Il montaggio finale, viene ultimato in poco tempo, dopo aver fatto tutti i buchi, si tratta solo di un montaggio molto veloce, non ci sono tarature o altro.

## 6 Costi della realizzazione

Il costo di questa realizzazione, è effettivamente tendente a nulla, il problema sta a trovare due alimentazioni da PC gratuitamente, quindi passare alcuni negozi di PC e per questo è fatta.

Se un qualche negozio vi chiede qualcosa, lasciate lì l'alimentazione, ne troverete delle altre.

la scatola è per questa realizzazione di ferro, spessore 1mm, sono due lamiere piegate a U, ci si può riuscire con 20 franchi circa.

il resto si deve trapanare e limare, ci voglio alcune ore.

Poi pitturare con una bomboletta spray e la scatola è finita.

una scatola di plastica, tipo da recupero va anche bene, non deve essere in ferro necessariamente.

Il più caro sono i due strumenti, però non sono necessari, sono per bellezza o meglio per coronare un bel lavoro.

Il prezzo di questi due strumenti sono circa 60 franchi

Il costo totale si aggira per questo esempio circa 100 franchi.

## 7 Nota finale di conclusione

Questo lavoro è stato realizzato secondo un articolo, che si trova su internet, quindi, non è una realizzazione personale.

Ritengo che questo tipo d'alimentazione buon mercato da ottimi risultati, sia elettrici, economici e di dimensioni.

La mancanza di trasformatore, riduce il peso infatti questa realizzazione pesa solo 4,4 Kg, e l'ingombro, che poteva ulteriormente ridotto è di L 26,6; P 30; H 11,4 cm