

I.I.S. “Benvenuto Cellini”

Corso di formazione tecnica

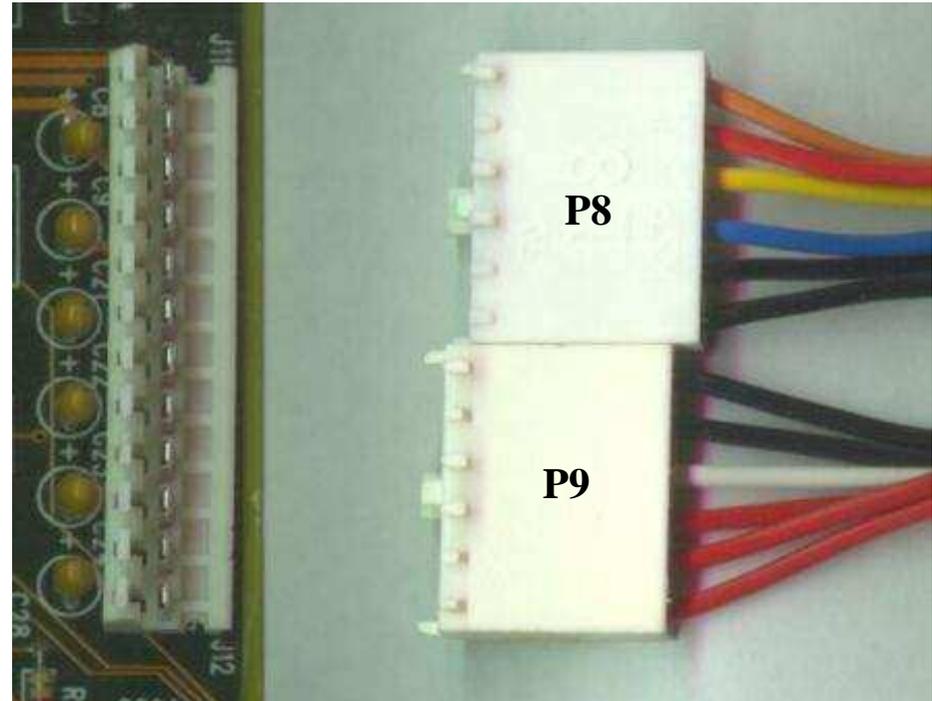
# Power Supply

Prof. Alessandro Pinto

v.2009

## Connettore AT

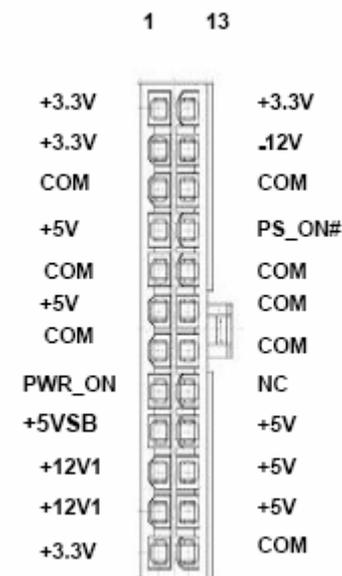
Arancio	Pwr Good	P8.1
Rosso	+5V	P8.2
Giallo	+12V	P8.3
Blu	-12V	P8.4
Nero	Ground	P8.5
Nero	Ground	P8.6
Nero	Ground	P9.1
Nero	Ground	P9.2
Bianco	-5V	P9.3
Rosso	+5V	P9.4
Rosso	+5V	P9.5
Rosso	+5V	P9.6



Accensione “tradizionale” (interruttore ON/OFF)

## Connettore ATX principale "P1" (Molex 2x10/2x12)

Arancio	+3.3V	1	13	+3.3V	Arancio
				+3.3V (sense)	Marrone
Arancio	+3.3V	2	14	-12V	Blu
Nero	Ground	3	15	Ground	Nero
Rosso	+5V	4	16	Power On	Verde
Nero	Ground	5	17	Ground	Nero
Rosso	+5V	6	18	Ground	Nero
Nero	Ground	7	19	Ground	Nero
Grigio	Pwr good	8	20	NC (-5Vopt)	
Viola	+5VSB	9	21	+5V	Rosso
Giallo	+12V1	10	22	+5V	Rosso
Giallo	+12V1	11	23	+5V	Rosso
Arancio	+3.3V	12	24	Ground	Nero

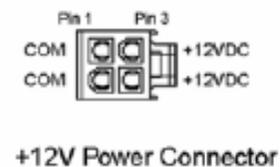


Estensione per supporto requisito 75W PCIe (\*)  
Spesso separabile per backward compatibility

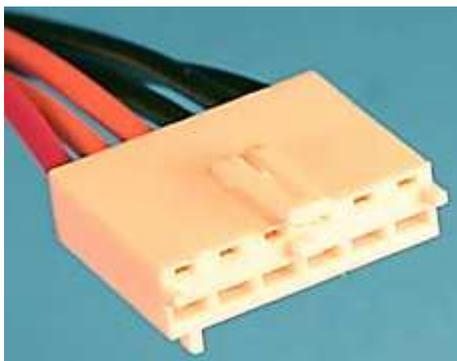
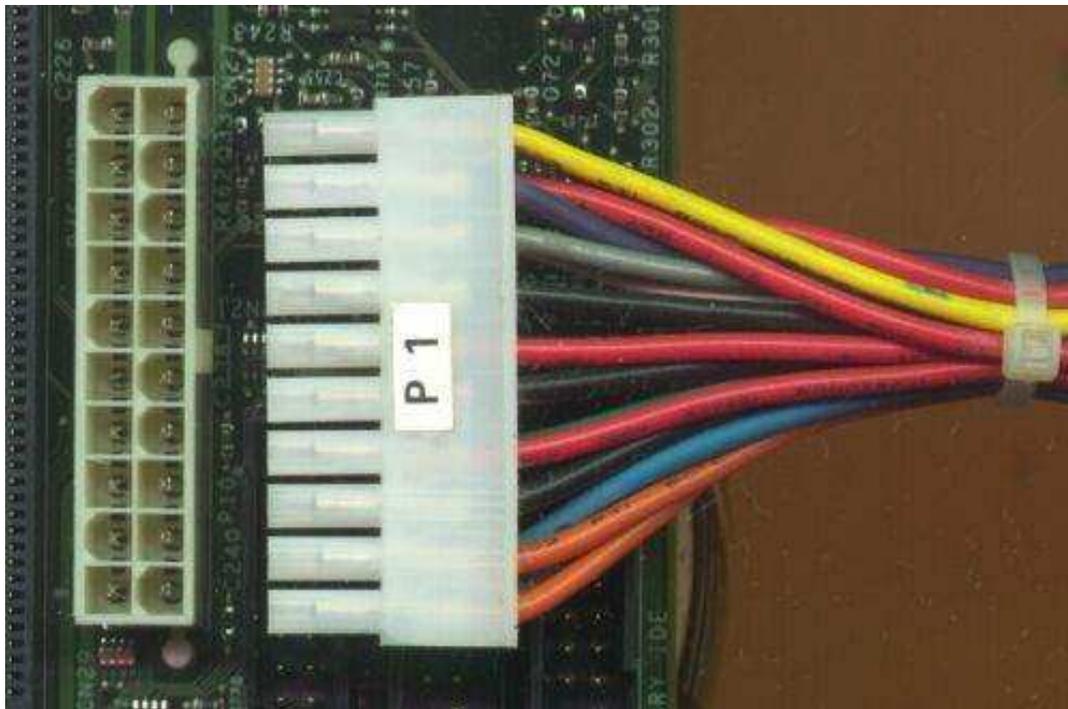
## Connettore 12V "P4" (Molex 2x2)

Nero	Ground	1	3	+12V2	Giallo/riga nera
Nero	Ground	2	4	+12V2	Giallo/riga nera

(regolatore di tensione del processore)

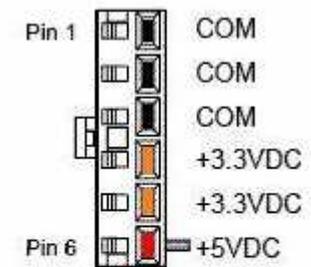


+12V Power Connector



### Connettore Aux (molex 6 pin)

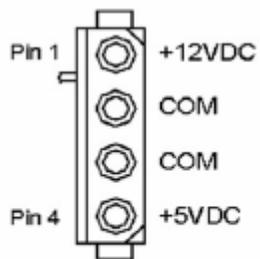
Nero	Ground	1
Nero	Ground	2
Nero	Ground	3
Arancio	+3.3V	4
Arancio	+3.3V	5
Rosso	+5V	6



Aux Power Connector  
(ATX12V v.1)

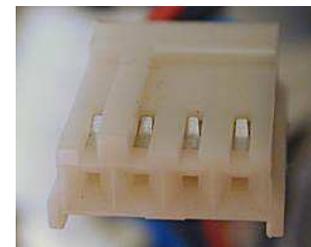
# Alimentazione delle periferiche interne

## Molex 4 Pin



Peripheral Power Connector

## Berg 4 Pin



Floppy Drive Power Connector

Filo	Tensione	HD/CD	Floppy
Giallo	+12V	1	4
Nero	Ground	2	3
Nero	Ground	3	2
Rosso	+5V	4	1

## Serial ATA

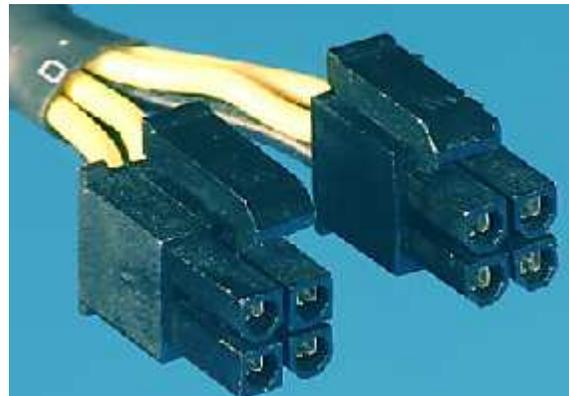


## Altre connessioni ausiliarie:

### 8 pin +12V (EPS12V)

Alimentazione addizionale per MB multiprocessore.

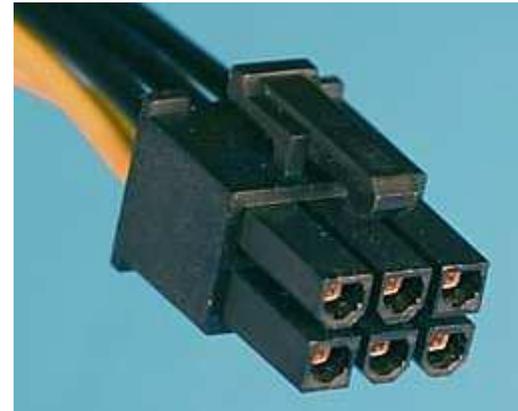
Nero	Ground	1	5	+12V1	Giallo
Nero	Ground	2	6	+12V1	Giallo
Nero	Ground	3	7	+12V1 /+12V2	Giallo
Nero	Ground	4	8	+12V1 /+12V2	Giallo



## 6 pin +12V (PCIe 75W)

Alimentazione addizionale per le schede PCI Express con assorbimento superiore a 75W.

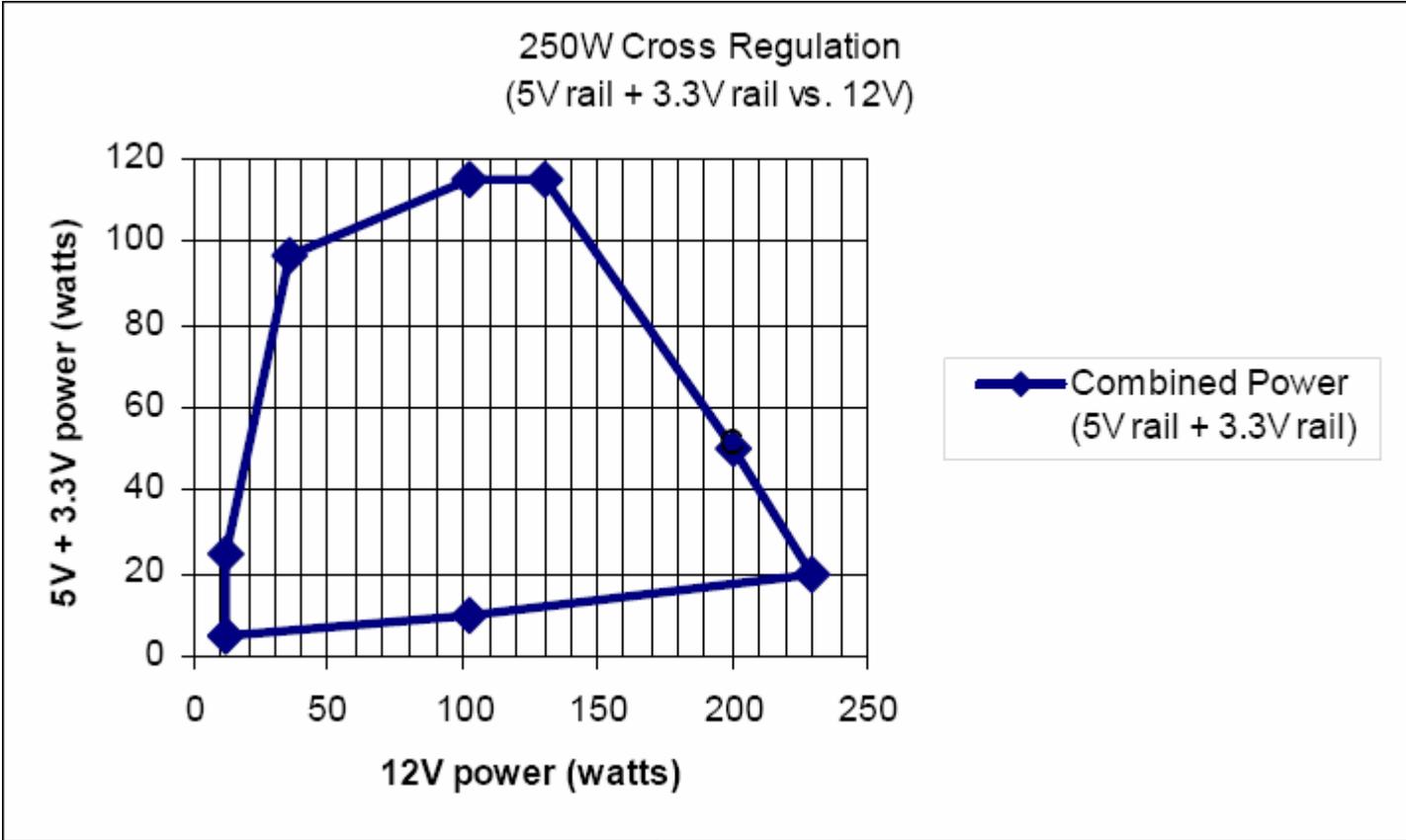
Giallo	+12V	1	4	Ground	Nero
Giallo	+12V/NC	2	5	Ground	Nero
Giallo	+12V	3	6	Ground	Nero



## 8 pin +12V (PCIe 150W)

Giallo	+12V	1	5	Ground	Nero
Giallo	+12V	2	6	Ground	Nero
Giallo	+12V	3	7	Ground	Nero
Nero	Ground	4	8	Ground	Nero



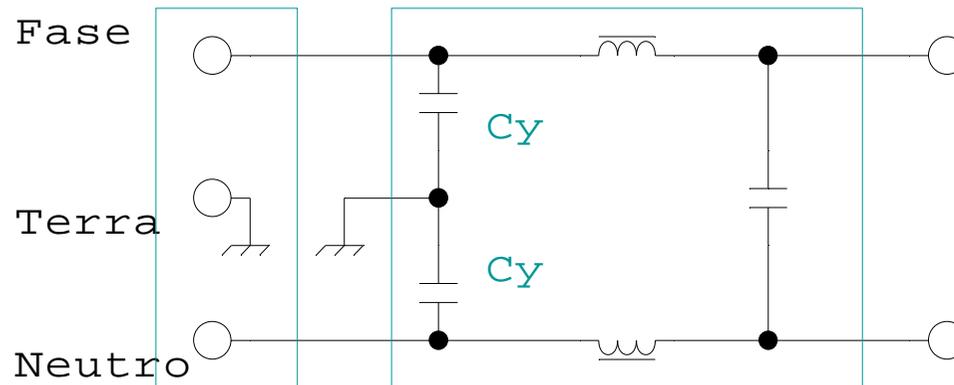


Output	Min. Current (amps)	Max. Current (amps)	Peak Current (amps)
+12 V1DC <sup>(1)</sup>	1	8	9
+12 V2DC <sup>(1,2)</sup>	1	13	16.5
+5 VDC	0.3	12	
+3.3 VDC	0.5	14	
-12 VDC	0	0.3	
+5 VSB	0	2.5	3.5

Note: Total combined output of 3.3 V and 5 V is  $\leq 115W$   
 Peak currents may last up to 17 seconds with not more than one occurrence per minute

Tensione	Tolleranza
+5V	$\pm 5 \%$
-5V (se usato)	$\pm 10 \%$
+12V	$\pm 5 \%$
-12V	$\pm 10 \%$
+3.3V	$\pm 5 \%$
+5VSB	$\pm 5 \%$

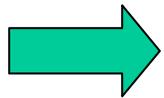
## Sicurezza e compatibilità elettromagnetica



- Per rispettare la normativa sulla compatibilità elettromagnetica gli alimentatori sono dotati di un filtro di rete
- In mancanza il collegamento di terra, il case si porta ad un potenziale prossimo a metà della tensione di rete a causa del partitore capacitivo formato dai due condensatori  $C_y$
- Tra il PC e le periferiche esterne si può trovare una DDP tale da danneggiare i dispositivi interessati

## Accensione di un alimentatore ATX

- Collegamento del pin 16 (conduttore **verde**) a massa (uno qualsiasi dei conduttori **neri**)
- Le specifiche ATX prevedono che in assenza di carico l'alimentatore possa entrare in **standby**



Prevedere un carico almeno sulla linea di riferimento (5V). Metodo pratico: collegare una periferica (es. un hard disk “sacrificabile”)