

GA-8GE667

Scheda madre P4 Titano 667

# **MANUALE DELL'UTENTE**

Scheda madre processore Pentium®4

Rev. 1001

# Indice

Elenco componenti .....	4
AVVERTENZA! .....	4
Capitolo 1 Introduzione .....	4
Riepilogo delle caratteristiche .....	4
GA-8GE667 Layout della scheda madre .....	7
Capitolo 2 Processo d'installazione hardware .....	8
Passo 1: Installazione l'unità centrale di elaborazione (CPU) .....	8
Passo1-1 : Installazione CPU .....	9
Passo1-2 : Installazione dissipatore di calore della CPU .....	10
Passo 2: Installazione moduli di memoria .....	10
Passo 3: Installazione schede di espansione .....	11
Passo 4: Connettere cavi piatti, fili del case e alimentazione .....	12
Passo 4-1: I/O pannello posteriore .....	13
Passo 4-2 : Connettori .....	15



**Per qualsiasi correzione di questo manuale il riferimento è la versione inglese.**

# Elenco componenti

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> La scheda madre GA-8GE667               | <input checked="" type="checkbox"/> Cavetto USB 2 porte x 1                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cavetto IDE x 1 / cavetto floppy x 1    | <input type="checkbox"/> Cavetto USB 4 porte x 1                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> CD con driver scheda madre e utilità    | <input type="checkbox"/> KIT SPDIF x 1 (KIT-SPD)                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Guida utente GA-8GE667                  | <input type="checkbox"/> Cavetto IEEE 1394 x1                               |
| <input type="checkbox"/> Protezione I/O                                     | <input type="checkbox"/> Audio Combo Kit x 1                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Guida rapida per l'installazione del PC | <input checked="" type="checkbox"/> Etichetta con impostazioni scheda madre |
| <input type="checkbox"/> Manuale RAID                                       |   |



## AVVERTENZA!

I chip dei circuiti integrati (IC) di schede madri e schede di espansione per computer sono molto delicati. Per proteggerli da danni provocati da scariche elettrostatiche, è necessario seguire delle precauzioni ogniqualvolta si lavori sul computer.

1. Quando si lavora all'interno di un computer staccare sempre l'alimentazione di rete.
2. Usare un braccialetto fornito di massa prima di toccare i componenti del computer, se non si disponesse di uno, toccare con ambedue le mani un oggetto dotato di una messa a terra sicura o un oggetto metallico quale la scatola dell'alimentatore.
3. Tenere i componenti per i bordi e evitare di toccare i chip IC, i cavetti di alimentazione o i connettori o altri componenti.
4. Posizionare i componenti su un tappetino antistatico fornito di messa a terra o sulla busta con cui i componenti sono stati consegnati ogniqualvolta i componenti siano separati dal sistema.
5. Assicurarsi che l'alimentazione ATX sia stata interrotta prima di inserire o staccare il connettore di alimentazione ATX sulla scheda madre.

## Installazione della scheda madre sullo chassis

Se la scheda madre è fornita di fori per il montaggio che non si allineano con quelli forniti sulla base e non vi sono slot in cui installare dei distanziali, non allarmarsi poiché i distanziali possono ancora essere montati sui fori di montaggio. Basta tagliare la base dei distanziali (il distanziale può essere difficile da tagliare, quindi attenzione alle mani). In questo modo è ancora possibile attaccare la scheda madre sulla base senza paura di provocare corto circuiti. A volte può essere necessario adottare delle molle di plastica per isolare la vite dalla superficie di PCB della scheda madre, dato che il filo del circuito può essere vicino al foro. Attenzione, non lasciare che la vite entri in contatto con il circuito stampato o sensazioni del PCB vicini al foro, in caso contrario si potrebbe danneggiare la scheda o provocare un cattivo funzionamento della stessa.

# Capitolo 1 Introduzione

## Riepilogo delle caratteristiche

Form Factor	<ul style="list-style-type: none"><li>• dimensioni 29,5cm x 21 cm ATX form factor, 4 layer PCB.</li></ul>
CPU	<ul style="list-style-type: none"><li>• Socket 478 per processore Intel® Micro FC-PGA2 Pentium® 4</li><li>• Supporto processore Intel® Pentium® 4 (Northwood, 0,13m)</li><li>• Intel Pentium®4 400/533MHz FSB</li><li>• 2a cache dipende dalla CPU</li></ul>
Chipset	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chipset Intel 845GE HOST/AGP/Controller</li><li>• ICH4 I/O Controller Hub</li></ul>
Memoria	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 zoccoli 184-pin DDR DIMM</li><li>• Supporta DDR333/DDR266/DDR200 DIMM</li><li>• Supporta fino a 2GB DRAM (Max)</li><li>• Supporta solo 2.5V DDR DIMM</li></ul>
Controllo I/O	<ul style="list-style-type: none"><li>• IT8712</li></ul>
Slot	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 slot AGP 4X (1.5V) supporto dispositivi</li><li>• 5 slot PCI supportano 33MHz &amp; PCI 2.2 compatibile</li></ul>
IDE a bordo	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 IDE bus master (UDMA33/ATA66/ATA100) porte IDE per fino a 4 dispositivi ATAPI</li><li>• Supporta PIO mode3,4 (UDMA 33/ATA66/ATA100) IDE &amp; ATAPI CD-ROM</li></ul>
Periferiche a bordo	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 porta floppy supporta 2 FDD da 360K, 720K, 1,2M, 1,44JM e 2,88M byte</li><li>• 1 porta parallela supporta la modalità Normal/EPP/ECP</li><li>• 2 porte seriali (COMA&amp;COMB);1 porta VGA</li><li>• 6 porte USB 2.0/1.1 (2 x Posteriori, 4 x Anteriori via cavo)</li><li>• 1 connettore audio anteriore</li></ul>
Monitor Hardware	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rilevamento giri ventola CPU/Sistema</li><li>• Avvertenza guasto ventola CPU/Sistema</li><li>• Avvertenza surriscaldamento CPU</li><li>• Rilevazione tensione sistema</li></ul>

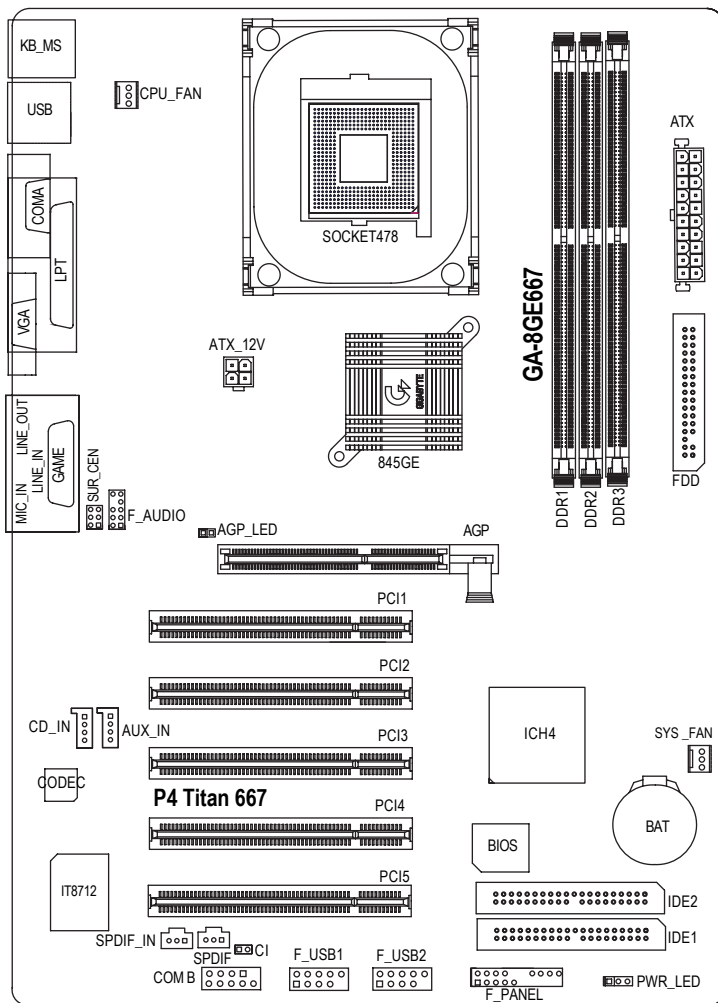
continua.....

Audio a bordo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realtek ALC650 CODEC</li> <li>• Uscita linea /2 altoparlanti anteriori</li> <li>• Ingresso linea / 2 altoparlanti posteriori (con interruttore s/w)</li> <li>• Ingresso Mic / centrale &amp; subwoofer(con interruttore s/w)</li> <li>• Uscita SPDIF / Ingresso SPDIF</li> <li>• Ingresso CD / AUX_IN/ Porta Game</li> </ul>
Connettore PS/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaccia tastiera PS/2 e interfaccia Mouse</li> </ul>
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS AWARD con licenza, 2M bit Flash ROM</li> <li>• Supporto per Q-Flash</li> </ul>
Funzioni supplementari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accensione alimentazione tastiera PS/2 tramite password</li> <li>• accensione Mouse PS/2</li> <li>• STR (Suspend-To-RAM)</li> <li>• Ripristino AC</li> <li>• wake up da S3 Mouse/Tastiera USB</li> <li>• Supporto per Easytune 4</li> <li>• Supporto @BIOS</li> </ul>
Overclocking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Over Voltage (DDR/AGP/CPU) tramite BIOS</li> <li>• Over Clock (DDR/AGP/CPU) tramite BIOS</li> </ul>



Impostare le frequenze di interfaccia CPU in conformità alle specifiche del proprio processore. Si sconsiglia l'impostazione della frequenza di bus del sistema con valori superiori alle specifiche della CPU poiché queste frequenze specifiche per il bus non sono delle specifiche standard per CPU, chipset e la maggior parte delle periferiche. La capacità di funzionare del sistema con queste frequenze specifiche per il bus dipenderà dalla configurazione dell'hardware, inclusi CPU, Chipset, SDRAM, Schede ...ecc.

# GA-8GE667 Layout della scheda madre

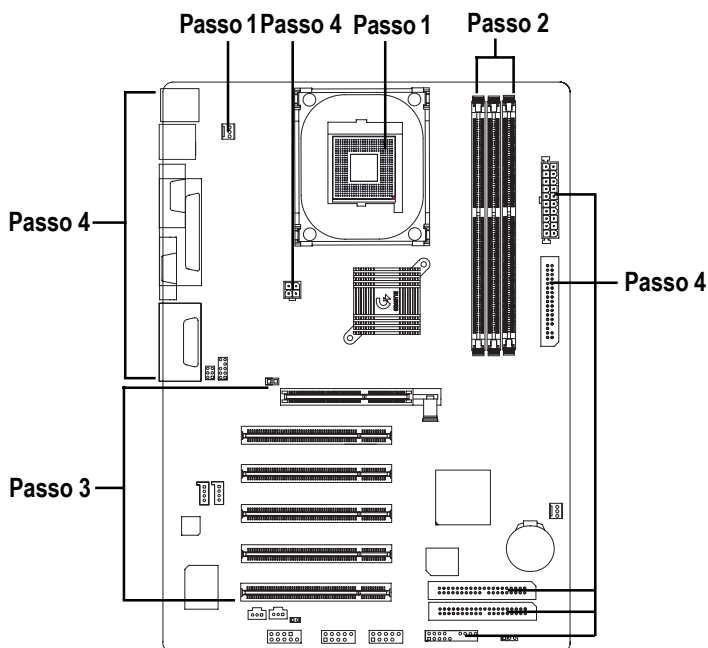


Italiano

## Capitolo 2 Processo d' installazione

Per impostare il computer è necessario completare i seguenti passi:

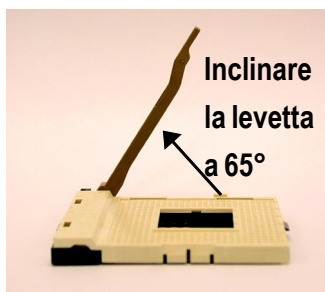
- Passo 1- Installare l'unità centrale di elaborazione (CPU)
- Passo 2- Installare i moduli di memoria
- Passo 3- Installare le schede di espansione
- Passo 4- Connettere cavi piatti, fili del case e alimentazione
- Passo 5- Impostazione software del BIOS
- Passo 6- Installare il software di utilità di supporto



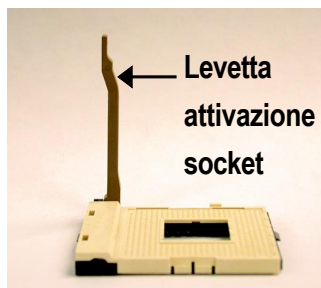
Italiano

## Passo 1: Installazione unità centrale di elaborazione (CPU)

### Passo 1-1 : Installazione della CPU



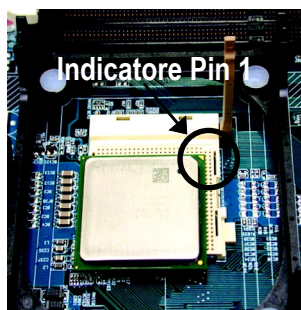
1. Inclinare la levetta di 65 gradi si potrà sentire una certa resistenza, continuare a tirare la levetta a 90 gradi fino a sentire un colpo di "tosse"



2. Tirare la levetta direttamente a 90 gradi.



3. Vista parte superiore della CPU

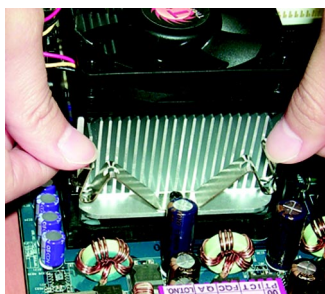


4. Individuare il Pin 1 nel socket e cercare un bordo (dorato) tagliato nell'angolo superiore della CPU . Dopodiché inserire la CPU sul socket.

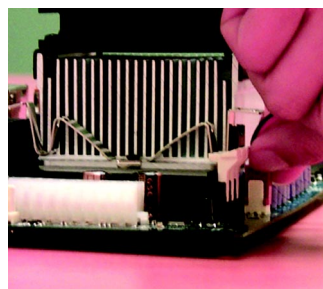
- ❗ Assicurarsi che il tipo di CPU adottata sia supportata dalla scheda madre.
- ❗ Se il PIN1 del socket CPU e il bordo tagliato della CPU non coincidono si avrà un'installazione errata. Modificare la direzione di inserimento.



## Passo1-2 : Installazione dissipatore di calore della CPU



1. Agganciare prima un'estremità del fermaglio del dissipatore di calore sul socket della CPU..



2. Agganciare l'altra estremità del fermaglio del dissipatore di calore al socket della CPU.

- \* Usare un dissipatore di calore approvato da Intel.
- \* Si consiglia l'applicazione di nastro termico per assicurare una migliore conduzione del calore tra CPU e dissipatore di calore.  
(La ventola della CPU può rimanere incollata alla CPU stessa a causa dell'indurimento della pasta termica. Quando persiste questa condizione il tentativo di rimozione della ventola può comportare l'estrazione del solo socket della CPU con la ventola danneggiando irrimediabilmente il processore. Per evitare il verificarsi di questa condizione si consiglia l'uso di un nastro termico al posto della pasta, o di rimuovere la ventola con estrema cautela.)
- \* Assicurarsi che il cavetto di alimentazione della ventola della CPU sia inserito nel connettore della ventola della CPU, questo completa l'installazione.
- \* Per ulteriori dettagli relativi all'installazione consultare il manuale dell'utente fornito in dotazione al dissipatore di calore della CPU.

## Passo 2: Installazione moduli di memoria

La scheda madre è dotata di 3 zoccoli di memoria dual inline memory module (DIMM). Il BIOS rileva automaticamente il tipo e le dimensioni della memoria inserita. Per installare il modulo di memoria premere il modulo verticalmente nel socket DIMM.

Il modulo DIMM può essere inserito solo in una direzione grazie alla tacca. Nei socket si possono inserire moduli memoria con dimensioni diverse.

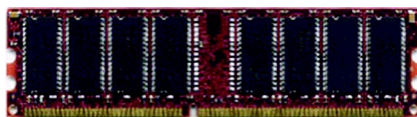
Supporta DDR DIMM senza memoria tampone con dimensioni e tipo:

64 Mbit (2Mx8x4 banchi)	64 Mbit (1Mx16x4 banchi)	128 Mbit(4Mx8x4 banchi)
128 Mbit(2Mx16x4 banchi)	256 Mbit(8Mx8x4 banchi)	256 Mbit(4Mx16x4 banchi)
512 Mbit(16Mx8x4 banchi)	512 Mbit(8Mx16x4 banchi)	

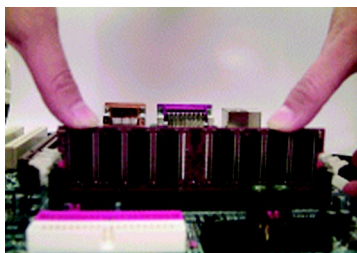
Note: Dispositivi di memoria DDR lato doppio x16 non sono supportati dal chipset Intel 845E/G/PE/GE.

DDR1	DDR2	DDR3
S	S	S
D	S	S
D	D	X
D	X	D
S	D	X
S	X	D

D: DIMM lato doppio S: DIMM lato singolo  
X: Non usare



DDR



1. Il socket DIMM è dotato di una tacca, in questo modo il modulo di memoria DIMM può essere inserito in una sola direzione.
2. Inserire il modulo di memoria DIMM verticalmente nel socket DIMM. Dopo di che spingere verso il basso.
3. Chiudere il fermaglio di plastica su ambedue i lati del socket DIMM per bloccare in posizione il modulo di memoria DIMM.

Per rimuovere il modulo di memoria seguire la procedura all'incontrario.

☛ Il modulo di memoria può essere inserito solo in una direzione a causa di una delle tacche. La direzione sbagliata provoca un'installazione impropria. In questo caso modificare la direzione di inserimento.

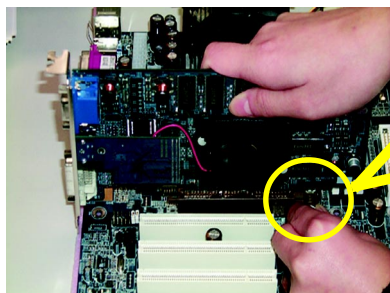
## DDR Introduzione

Sviluppate sull'infrastruttura industriale SDRAM, le memorie DDR (Double Data Rate) sono una soluzione dalle altissime prestazioni con un buon rapporto di prezzo, facilmente adottabile da parte dei venditori di memoria, OEM e integratori di sistema.

Per l'industria dei PC le memorie DDR sono una evoluzione ragionevole, che si basa sull'infrastruttura SDRAM esistente, tuttavia con progressi considerevoli nella soluzione del collo di bottiglia delle prestazioni del sistema tramite il raddoppio della larghezza di banda della memoria. DDR SDRAM offre una soluzione superiore e un percorso per la migrazione dai design SDRAM esistenti grazie alla disponibilità, prezzo e supporto generale sul mercato. La memoria PC2100 DDR (DDR266) raddoppia la frequenza dati scrivendo e leggendo sia sul bordo di salita che quello di discesa del clock, ottenendo in questo modo una larghezza di banda 2X maggiore al PC133 quando in funzione con la stessa frequenza di clock DRAM. Con il picco di larghezza di banda posto a 2,1 GB al secondo, la memoria DDR permette ai fabbricanti di sistema OEM di produrre sottosistemi DRAM con alte prestazioni e bassa latenza, adatti all'uso come server, stazioni di lavoro, PC di fascia alta e sistemi desktop SMA di pregio. Con una tensione core di soli 2,5 volt in confronto ai 3,3 volt delle SDRAM convenzionali, le memorie DDR sono una soluzione obbligatoria per l'uso in desktop di piccole dimensioni (small form factor) e notebook.

## Passo 3: Installazione schede di espansione

1. Prima di procedere con l'installazione della scheda di espansione nel computer leggere le relative istruzioni fornite in dotazione alla scheda di espansione.
2. Rimuovere dal computer il coperchio dello chassis, le viti necessarie e la staffetta dello slot.
3. Premere saldamente la scheda di espansione inserendola nello slot di espansione della scheda madre.
4. Assicurarsi che i contatti di metallo della scheda siano bene inseriti nello slot.
5. Rimettere le viti per fissare la staffa di fissaggio della scheda di espansione.
6. Rimettere il coperchio dello chassis.
7. Accendere il computer, se necessario, da BIOS, il programma di impostazione BIOS della scheda di espansione.
8. Dal sistema operativo installare i driver necessari.



Scheda AGP

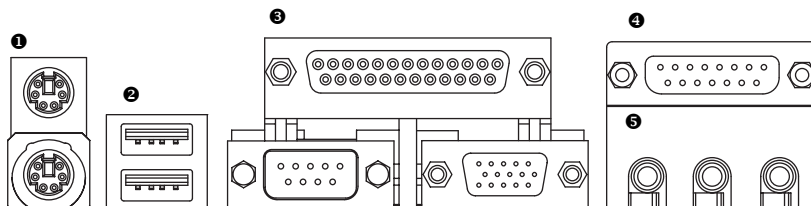
Estrarre con attenzione la levetta bianca dello slot AGP quando si procede con l'installazione/disinstallazione della scheda AGP. Allineare la scheda AGP con lo slot AGP a bordo e premere saldamente sullo slot. Assicurarsi che la scheda AGP venga bloccata dalla levetta bianca.



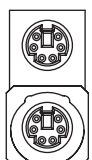
Quando si installa una scheda AGP 2X (3,3V) l'indicatore AGP\_LED si accende indicando che è stata inserita una scheda grafica non supportata. Informando gli utenti della possibilità che il sistema non possa essere avviato in modo normale poiché AGP 2X (3,3V) non è supportato dal chipset.

## Passo 4: Connettere cavi piatti, fili del case e alimentazione

### Passo 4-1: I/O pannello posteriore



#### 1 Connettore tastiera PS/2 e Mouse PS/2

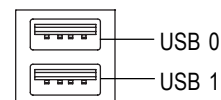


Connettore mouse PS/2  
(6 pin Femmina)

Connettore tastiera PS/2  
(6 pin Femmina)

➤ Questo connettore supporta una tastiera PS/2 e mouse PS/2 standard.

#### 2 Connettore USB

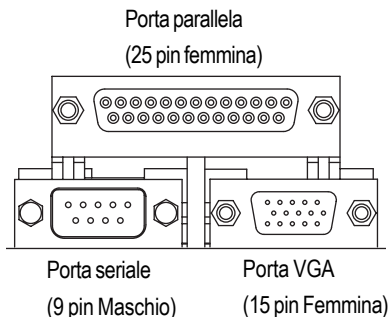


USB 0

USB 1

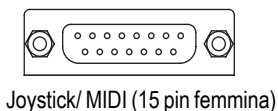
➤ Prima di connettere la periferica(e) al connettore USB, assicurarsi che la periferica(e) ad esempio tastiera USB, mouse, scanner, zip, altoparlante ecc. sia dotata di un'interfaccia USB standard. Inoltre assicurarsi che il proprio SO sia compatibile con un controller USB. Se il proprio SO non offre supporto per un controller USB rivolgersi al fornitore del SO per reperire un possibile patch o aggiornamento dei driver. Per ulteriori informazioni rivolgersi al fornitore(i) del proprio SO o periferica(e).

### 3 Porta parallela e porta VGA / PortaCOMA



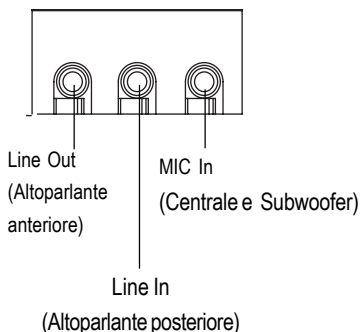
➤ Questa scheda madre supporta 1 porta COM standard, 1 porta VGA e 1 porta LPT. Alla porta LPT possono essere collegate periferiche quali la stampante; alla porta COM il mouse, modem ecc.

### 4 Porte Game /MIDI



➤ Questo connettore supporta il joystick, la tastiera MIDI e altre periferiche audio.

### 5 Connettori Audio



➤ Terminata l'installazione dei driver audio a bordo, connettere gli altoparlanti al jack Line Out, il microfono al jack MIC In.

Le periferiche come il CD ROM, walkman ecc possono essere connesse al jack Line In.

Attenzione:

La funzione audio a 2/4/6 canali può essere utilizzata tramite selezione S/W.

Per l'attivazione della funzione a 6 canali, è possibile scegliere tra 2 metodi di connessione hardware.

#### Metodo1:

Connettere "Altoparlante anteriore" al jack "Line out"  
Connettere "Altoparlante posteriore" al jack "Line In"  
Connettere "Centrale e Subwoofer" al jack "MIC Out".

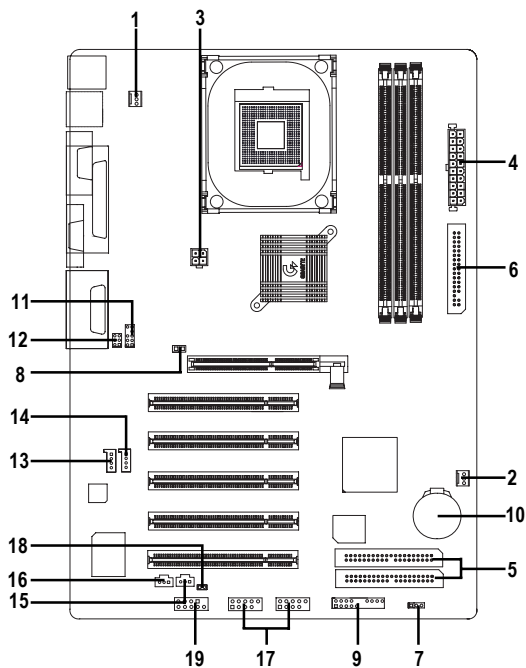
#### Metodo2:

Consultare la pagina 19 e rivolgersi al rivenditore più vicino per reperire il cavetto SUR\_CEN opzionale.



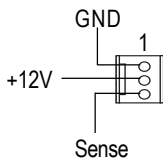
**Per informazioni dettagliate riguardo l'impostazione audio a 2 /4 /6 canali, consultare la pagina 67.**

## Passo 4-2 : Connettori



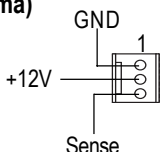
1) CPU_FAN	11) F_AUDIO
2) SYS_FAN	12) SUR_CEN
3) ATX_12V	13) CD_IN
4) ATX	14) AUX_IN
5) IDE1/IDE2	15) SPDIF
6) FDD	16) SPDIF_IN
7) PWR_LED	17) F_USB1/F_USB2
8) AGP_LED	18) CI
9) F_PANEL	19) COM B
10) BAT	

### 1) CPU\_FAN (Connettore Ventola CPU)



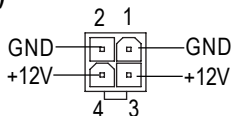
➤ L'installazione corretta del dissipatore di calore della CPU è essenziale per impedire l'esercizio della CPU in condizioni anomale o che venga danneggiata da surriscaldamento. Il connettore della ventola della CPU supporta una corrente massima fino a 600 mA..

### 2) SYS\_FAN (Connettore Ventola Sistema)



➤ Questo connettore permette di connettere la ventola di raffreddamento sul case del sistema per abbassare la temperatura del sistema.

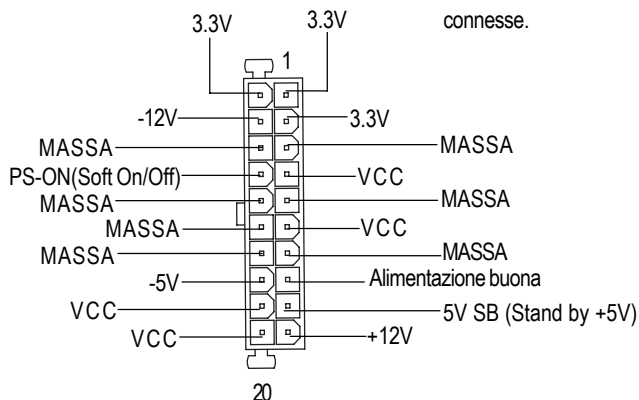
### 3) ATX\_12V (Connettore alimentazione +12V)



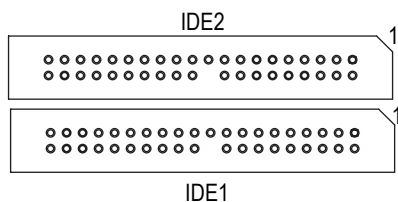
➤ Questo connettore (ATX +12V) fornisce la tensione di esercizio della CPU (Vcore). Se questo "connettore ATX+ 12V" non è connesso il sistema non può essere avviato.

### 4) ATX (Alimentazione ATX)

➤ Il cavo di alimentazione CA deve essere collegato all'unità di alimentazione solo dopo avere connesso saldamente alla scheda madre il cavo di alimentazione ATX e le altre periferiche connesse.

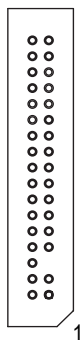


## 5) IDE1/ IDE2 [Connettore IDE1 / IDE2 (Primario/Secondario)]



- **Avviso importante:**  
Connettere il primo disco rigido a IDE1 e connettere il CDRom a IDE2.  
La striscia rossa del cavo piatto deve essere sullo stesso lato del Pin1.

## 6) FDD (Connettore Floppy)



- Connettere i cavi piatti dell'unità floppy a FDD.  
È compatibile con unità floppy disk di tipo 360K, 1,2M, 720K, 1,44M e 2,88M byte.  
La striscia rossa del cavo piatto deve essere sullo stesso lato del Pin1.

## 7) PWR\_LED



- PWR\_LED è connesso all'indicatore di alimentazione del sistema per indicare se il sistema è acceso o spento. Inizia a lampeggiare quando il sistema entra nella modalità di sospensione.  
Se si usa un LED bicolore, il LED dell'alimentazione diventa di un altro colore.

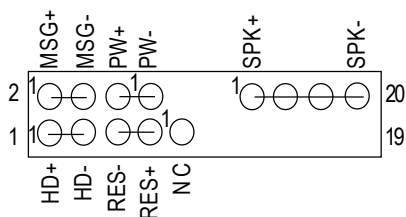
## 8) AGP\_LED



- Quando si installa una scheda AGP 2X (3,3V) l'indicatore AGP\_LED si accende indicando che è stata inserita una scheda grafica non supportata. Informando in questo modo gli utenti della possibilità che il sistema non possa essere avviato in modo normale poiché AGP 2X (3,3V) non è supportato dal chipset.



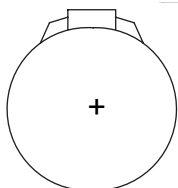
## 9) F\_PANEL (connettore 2x10 pin)



HD (LED attività disco rigido IDE)	Pin 1: LED anodo(+) Pin 2: LED catodo(-)
SPK (Connettore altoparlante)	Pin 1: VCC(+) Pin 2- Pin 3: NC Pin 4: Dati(-)
RES (Interruttore ripristino)	Aperto: Funzionamento normale Chiuso: Ripristina sistema hardware
PW (Connettore Soft Power)	Aperto: Funzionamento normale Chiuso: Alimentazione acceso/spento
MSG(Messaggio LED/Alim./ Sonno LED)	Pin 1: LED anodo(+) Pin 2: LED catodo(-)
NC	NC

- Connettere il LED alimentazione, altoparlante PC, interruttore di ripristino e interruttore di alimentazione del pannello anteriore del case al connettore F\_PANEL secondo l'assegnazione dei pin riportati sopra.

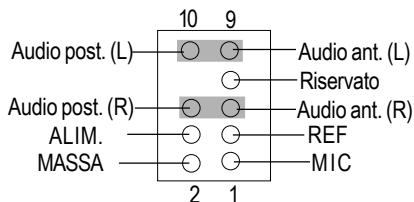
## 10) BAT (Batteria)



### ATTENZIONE

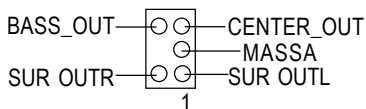
- ❖ Pericolo di esplosione della batteria se sostituita in modo improprio.
- ❖ Sostituire solo con il tipo consigliato dal produttore.
- ❖ Smaltire le batterie esauste solo nel modo consigliato dal fabbricante.

**11) F\_AUDIO (Connettore audio anteriore)** ➤ Quando si desidera usare il connettore “Front



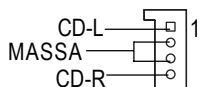
Audio” i ponticelli 5-6, 9-10 devono essere rimossi. Per usare la basetta audio anteriore il case deve essere dotato di connettore audio anteriore. Assicurarsi che l’assegnazione dei pin sul cavo sia lo stesso impiegato dalla basetta sulla scheda madre. Per scoprire se il case che si sta acquistando supporta la connessione audio anteriore, rivolgersi al proprio rivenditore..

**12) SUR\_CEN**



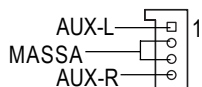
➤ Rivolgersi al rivenditore per il cavo opzionale SUR\_CEN.

**13) CD\_IN (CD Audio Line In)**



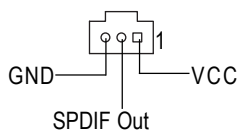
➤ Connettere l’uscita audio del CD-ROM o DVD-ROM al connettore.

**14) AUX\_IN (Connettore AUX In)**



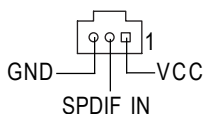
➤ Connettere al connettore altre periferiche (quali uscita audio del sintonizzatore PCI TV).

## 15) SPDIF (SPDIF)



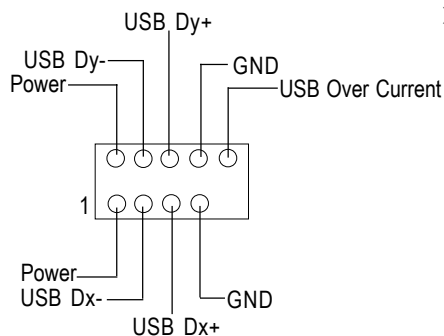
- L'uscita SPDIF è in grado di fornire audio digitale ad altoparlanti esterni o dati AC3 compressi ad un decoder digitale Dolby. Usare questa funzione solo quando il sistema stereo è dotato di una funzione di ingresso digitale.

## 16) SPDIF\_IN



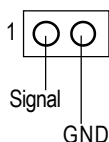
- Usare questa funzione solo quando il proprio dispositivo è dotato di una funzione di uscita digitale.

## 17) F\_USB1/F\_USB2 (Connettore USB anteriore)



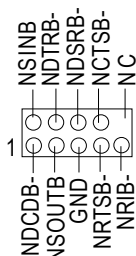
- Fare la massima attenzione con la polarità del connettore USB anteriore. Controllare l'assegnazione dei pin quando si connette il cavo USB anteriore. Rivolgersi al proprio rivenditore per un cavo anteriore USB opzionale.

## 18) CI (CASE APERTO)



- Questo connettore a 2 pin permette al proprio sistema di abilitare o disabilitare la funzione "case open" del BIOS nel caso di rimozione del case del sistema.

## 19) COM B



- Attenzione alla polarità del connettore COMB. Verificare l'assegnazione dei pin quando si connette il cavo COMB. Rivolgersi al proprio rivenditore per un cavo COMB opzionale.

