

GA-P67A-UD5

Scheda madre LGA1155 con socket per processori Intel® Core™ i7/
processori Intel® Core™ i5/ processori Intel® Core™ i3/
processori Intel® Pentium®/ processori Intel® Celeron®

Manuale d'uso

Rev. 1001

Sommario

Capitolo 1	Installazione dell'hardware.....	3
1-1	Precauzioni d'installazione	3
1-2	Specifiche del prodotto.....	4
1-3	Installazione della CPU e del dissipatore di calore CPU	7
1-3-1	Installazione della CPU.....	7
1-3-2	Installazione del dissipatore di calore CPU.....	9
1-4	Installazione della memoria.....	10
1-4-1	Configurazione della memoria Dual Channel	10
1-4-2	Installazione della memoria	11
1-5	Installazione della scheda d'espansione	12
1-6	Impostazione di ATI CrossFireX™/Configurazione di NVIDIA SLI.....	13
1-7	Connettori del pannello posteriore	14
1-8	LED e interruttori integrati.....	16
1-9	Connettori interni	18

*** Per altre informazioni sull'uso del prodotto fare riferimento alla versione integrale del Manuale d'uso (in Inglese) disponibile sul sito GIGABYTE.









Capitolo 1 Installazione dell'hardware






1-1 Precauzioni d'installazione








La scheda madre contiene numerosi circuiti elettronici e componenti delicati che possono guastarsi in seguito a scariche elettrostatiche (ESD). Prima dell'installazione, leggere accuratamente il Manuale d'uso ed attenersi alle seguenti procedure:

- Prima dell'installazione, non rimuovere o rompere l'adesivo col numero di serie (S/N) o l'adesivo della garanzia fornito dal rivenditore. Questi adesivi sono necessari per ratificare la garanzia.
- Rimuovere sempre il cavo d'alimentazione CA scollegandolo dalla presa di corrente prima di installare o rimuovere la scheda madre o altri componenti hardware.
- Quando si collegano componenti hardware ai connettori interni della scheda madre, assicurarsi che siano collegati in modo sicuro e corretto.
- Evitare di toccare qualsiasi adduttore metallico o connettore quando si maneggia la scheda madre.
- È meglio indossare una fascetta da polso antistatica (ESD) quando si maneggiano componenti elettronici come scheda madre, CPU o memoria. Se non si possiede una fascetta da polso antistatica (ESD), mantenere le mani asciutte e prima di tutto toccare un oggetto metallico per eliminare l'elettricità statica.
- Prima di installare la scheda madre, collocarla su di un tappetino antistatico oppure all'interno di un contenitore antistatico schermato.
- Prima di scollegare il cavo d'alimentazione dell'alimentatore dalla scheda madre, verificare che l'alimentatore sia spento.
- Prima dell'accensione, assicurarsi che la tensione elettrica sia impostata sullo standard della tensione locale.
- Prima di usare il prodotto, verificare che tutti i cavi ed i connettori d'alimentazione dei componenti hardware siano collegati.
- Per impedire danni alla scheda madre, non permettere alle viti di entrare in contatto con i circuiti o i componenti della scheda madre.
- Assicurarsi che sulla scheda madre, o all'interno del case del computer, non rimangano viti o componenti metallici.
- Non collocare il sistema PC su di una superficie irregolare.
- Non collocare il sistema PC in ambienti soggetti ad alte temperature.
- Attivando l'alimentazione del computer durante la procedura d'installazione si possono provocare sia danni ai componenti del sistema, sia lesioni fisiche all'utente.
- Se si hanno dei dubbi su qualsiasi fase dell'installazione, oppure se si hanno dei problemi relativi all'uso del prodotto, consultare un tecnico PC qualificato.

1-2 Specifiche del prodotto

 CPU	<ul style="list-style-type: none"> Supporto per processori Intel® Core™ i7/processori Intel® Core™ i5/processori Intel® Core™ i3/processori Intel® Pentium®/processori Intel® Celeron® nel pacchetto LGA1155 (Andare al sito GIGABYTE per ottenere l'elenco aggiornato delle CPU supportate.) La cache L3 varia con la CPU
 Chipset	<ul style="list-style-type: none"> Chipset Intel® P67 Express
 Memoria	<ul style="list-style-type: none"> 4 sockets DDR3 DIMM da 1,5V che supportano fino a 16 Gb di memoria di sistema <ul style="list-style-type: none"> * A causa delle limitazioni del sistema operativo 32-bit, quando sono installati più di 4 Gb di memoria fisica, le dimensioni effettive visualizzate saranno inferiori a 4 Gb. Architettura della memoria Dual Channel Supporto per moduli memoria DDR3 2133/1866/1600/1333/1066 MHz Supporto per moduli di memoria non-ECC Supporto per moduli di memoria Extreme Memory Profile (XMP) (Visitare il sito Internet di GIGABYTE per verificare quali sono le più recenti velocità e moduli di memoria supportati.)
 Audio	<ul style="list-style-type: none"> Codec Realtek ALC889 Audio ad alta definizione 2/4/5.1/7.1 canali Supporto per Dolby® Home Theater Supporto per S/PDIF Out
 LAN	<ul style="list-style-type: none"> 1 Chip RTL8111E (10/100/1000 Mbit)
 Espansioni	<ul style="list-style-type: none"> 1 slot PCI Express x16, funzionante x16 (PCIEX16) <ul style="list-style-type: none"> * Per avere prestazioni ottimali, se si deve installare una sola scheda grafica PCI Express, fare attenzione a installarla nello slot PCIEX16. 1 slot PCI Express x16, funzionante x8 (PCIEX8) <ul style="list-style-type: none"> * Lo slot PCIEX8 condivide l'ampiezza di banda con lo slot PCIEX16. Quando nello slot PCIEX8 viene inserita una scheda grafica PCI Express, lo slot PCIEX16 funziona in modalità x8. 1 slot PCI Express x16, funzionante x4 (PCIEX4) <ul style="list-style-type: none"> * Lo slot PCIEX4 condivide l'ampiezza di banda con gli slot PCIEX1_1 e PCIEX1_2. Quando nello slot PCIEX1_1 o PCIEX1_2 viene inserita una scheda di espansione, lo slot PCIEX4 funziona in modalità x1. 2 slots PCI Express x1 (Tutti gli slot PCI Express sono conformi a PCI Express 2.0.) 2 slots PCI
 Tecnologia multigrafica	<ul style="list-style-type: none"> Supporto per la tecnologia ATI CrossFireX™/NVIDIA SLI 2-Way (Solo gli slot PCIEX16 e PCIEX8.)
 Interfaccia memoria	<ul style="list-style-type: none"> Chipset: <ul style="list-style-type: none"> 2 connettori SATA 6Gb/s (SATA3_0, SATA3_1) con supporto fino a dispositivi 2 SATA 6Gb/s 4 connettori SATA 3Gb/s (SATA2_2~SATA2_5) con supporto fino a dispositivi 4 SATA 3Gb/s Supporto di SATA RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10 <ul style="list-style-type: none"> * Quando si realizza un set RAID sui canali SATA 6Gb/s e SATA 3Gb/s, le prestazioni di sistema del set RAID possono variare in relazione ai dispositivi che sono connessi.

 Interfaccia memoria	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Chip Marvell 88SE9128: <ul style="list-style-type: none"> - 2 connettori eSATA 6Gb/s (eSATA/USB Combo) nel pannello posteriore in grado di supportare fino a 2 dispositivi SATA 6Gb/s - Supporto di SATA RAID 0 e RAID 1
 USB	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Chipset: <ul style="list-style-type: none"> - Fino a 10 porte USB 2.0/1.1 (6 sul pannello posteriore, comprese 2 porte eSATA/USB Combo, 4 tramite le staffe USB collegate ai collettori interni USB) ♦ 1 x Chip Renesas D720200 e 2 x VLI VL810 hubs: <ul style="list-style-type: none"> - Fino a 8 porte USB 3.0/2.0 (4 sul pannello posteriore, 4 tramite il supporto USB collegato ai connettori USB interni) <ul style="list-style-type: none"> * I segnali USB 2.0 delle 4 porte USB 3.0/2.0 situate sul pannello posteriore provengono dal chipset.
 IEEE 1394	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Chip T.I. TSB43AB23: <ul style="list-style-type: none"> - Fino a 3 porte IEEE 1394a (2 sul pannello posteriore, 1 tramite il supporto IEEE 1394a collegato ai collettori IEEE 1394a interni)
 Connettori Internal	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 1 Connettore alimentazione elettrica ATX 24 pin ♦ 1 Connettore alimentazione ATX 12V 8 pin ♦ 2 Connettori SATA 6Gb/s ♦ 4 Connettori SATA 3Gb/s ♦ 1 Connettore ventolina CPU ♦ 3 Connettores ventolina del sistema ♦ 1 Connettore ventolina alimentatore ♦ 1 Collettore ventola Chipset ♦ 1 Connettore pannello frontale ♦ 1 Connettore audio pannello frontale ♦ 1 Connettore S/PDIF Out ♦ 2 Connettori USB 2.0/1.1 ♦ 2 Connettori USB 3.0/2.0 ♦ 1 Collettore IEEE 1394a ♦ 1 Pulsante azzeramento CMOS ♦ 1 Pulsante accensione ♦ 1 Pulsante ripristino
 Connettori del pannello posteriore	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 1 Porta tastiera/mouse PS/2 ♦ 1 Connettore S/PDIF Out ottico ♦ 1 Connettore S/PDIF Out coassiale ♦ 2 Porte IEEE 1394a ♦ 4 Porte USB 2.0/1.1 ♦ 4 Porta USB 3.0/2.0 ♦ 2 connettori eSATA/USB Combo ♦ 1 Porta RJ-45 ♦ 6 Connettori audio (Centrale/uscita Subwoofer/Uscita casse posteriori/Uscita casse laterali/Ingresso linea/Uscita linea/Microfono)

	Controller I/O	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Chip iTE IT8728
	Monitoraggio hardware	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Rilevamento tensione del sistema ♦ Rilevamento temperatura CPU/sistema ♦ Rilevamento velocità ventolina CPU/sistema/alimentatore ♦ Avviso surriscaldamento CPU ♦ Avviso guasto ventolina CPU/sistema/alimentatore ♦ Controllo velocità ventolina CPU/sistema <p>* Il supporto della funzione di controllo velocità ventolina CPU/Sistema dipende dal dispersore di calore CPU/Sistema che si installa.</p>
	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 2 Flash 32 Mbit ♦ Uso di AWARD BIOS concesso in licenza ♦ Supporto per DualBIOS™ ♦ PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b
	Caratteristiche uniche	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Supporto di @BIOS ♦ Supporto di Q-Flash ♦ Supporto di Xpress BIOS Rescue ♦ Supporto di Download Center ♦ Supporto di Xpress Install ♦ Supporto di Xpress Recovery2 ♦ Supporto di EasyTune <p>* Le funzioni disponibili di EasyTune possono differire in base al modello di scheda madre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Supporto di Dynamic Energy Saver™ 2 ♦ Supporto di Smart 6™ ♦ Supporto di Auto Green (Eco automatico) ♦ Supporto di eXtreme Hard Drive (X.H.D) ♦ Supporto di ON/OFF Charge ♦ Supporto di Cloud OC ♦ Supporto di Q-Share
	Pacchetto software	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Norton Internet Security (versione OEM)
	Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Supporto di Microsoft® Windows® 7/Vista/XP
	Formato	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Formato ATX; 30,5cm x 24,4cm

* Le modifiche alle specifiche e informazioni relative al prodotto possono essere apportate da GIGABYTE senza alcun preavviso.

1-3 Installazione della CPU e del dissipatore di calore CPU

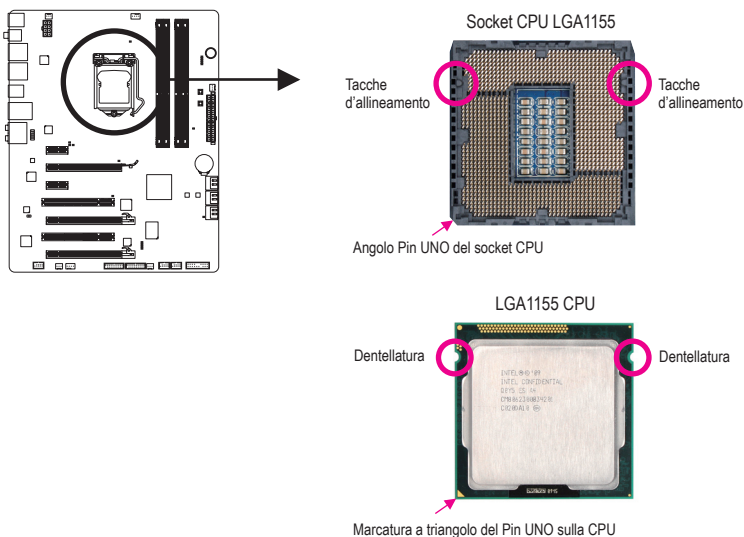


Leggere le seguenti istruzioni prima di installare la CPU:

- Assicurarsi che la scheda madre supporti la CPU.
(Andare al sito GIGABYTE per ottenere l'elenco aggiornato delle CPU supportate.)
- Spegnerne sempre il computer e scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente prima di installare la CPU per prevenire danni all'hardware.
- Determinare la posizione del Pin UNO della CPU. La CPU non può essere inserita se è orientata scorrettamente. (Oppure si possono determinare la posizione delle dentellature sui lati della CPU e le tacche d'allineamento sul socket CPU.)
- Applicare uno strato fine ed uniforme di grasso termico sulla superficie della CPU.
- Non accendere il computer se non è installato il dissipatore di calore CPU, diversamente si provocherà il surriscaldamento della CPU e conseguenti danni.
- Impostare la frequenza host CPU in base alle specifiche della CPU. Si sconsiglia di impostare la frequenza Bus del sistema oltre il valore delle specifiche hardware, perché non si adegua ai requisiti standard delle periferiche. Se si vuole impostare la frequenza oltre i valori delle specifiche standard, farlo adeguandosi alle specifiche del proprio hardware, includendo CPU, scheda grafica, memoria, disco rigido, eccetera.

1-3-1 Installazione della CPU

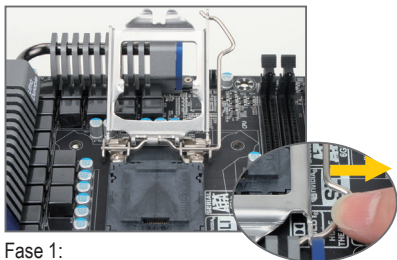
A. Determinare le tacche d'allineamento sul socket CPU della scheda madre e dentellature della sul CPU.



B. Attenersi alle fasi che seguono per installare correttamente la CPU sul socket CPU della scheda madre.

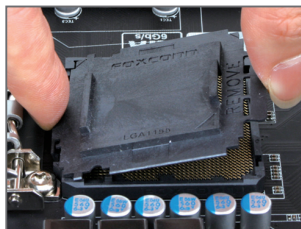


Una volta che la CPU è stata inserita in modo appropriato, rimettere la piastra di carico e spingere la leva dello socket CPU rimettendola nella sua posizione di blocco.



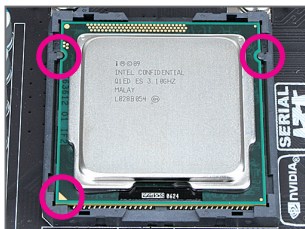
Fase 1:

Premere con attenzione l'impugnatura della leva dello socket della CPU e con il dito allontanarla dallo zoccolino. Quindi sollevare completamente la leva dello socket della CPU e la piastra metallica si solleva allo stesso modo.



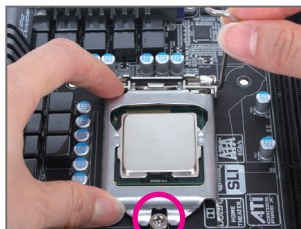
Fase 2:

Rimuovere il coperchio dello socket della CPU come mostrato. Premere con il dito indice verso il basso sull'impugnatura posteriore del coperchio dello zoccolino e usare il pollice per sollevare il bordo anteriore (accanto all'indicazione "RIMUOVERE") e quindi rimuovere il coperchio. (NON toccare i contatti dello socket. Per proteggere lo socket della CPU, rimettere sempre il coperchio protettivo quando la CPU non è installata.)



Fase 3:

Tenere la CPU tra il pollice e l'indice. Allineare la marcatura Pin UNO della CPU (triangolo) con l'angolo Pin UNO del socket CPU (oppure allineare le dentellature della CPU con le tacche del socket) ed inserire delicatamente la CPU in posizione.



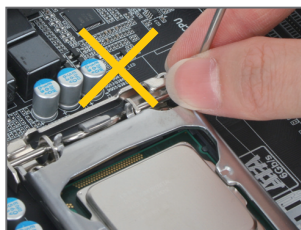
Fase 4:

Dopo avere inserito correttamente la CPU, con una mano tenere la leva dello socket e con l'altra sostituire la piastra di carico. Quando si sostituisce la piastra di carico, verificare che la parte anteriore della piastra di carico si trovi sotto la vite laterale.



Fase 5:

Spingere la leva dello socket della CPU indietro nella posizione di blocco.



NOTA:

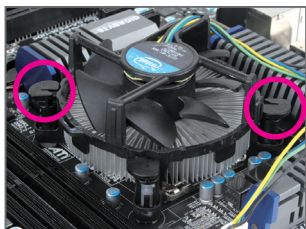
Afferrare la leva dello socket della CPU dall'impugnatura e non dalla parte di base della leva.

1-3-2 Installazione del dissipatore di calore CPU

Attenersi alle fasi che seguono per installare correttamente il dissipatore di calore CPU sulla scheda madre. (Le procedure che seguono usano come esempio dissipatori inclusi nel kit Intel®.)



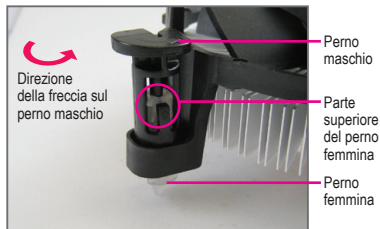
Fase 1:
Applicare uno strato fine ed uniforme di grasso termico sulla superficie della CPU installata.




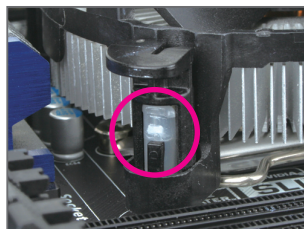
Fase 3:
Collocare il dissipatore sopra la CPU, allineando i quattro perni con i quattro fori della scheda madre. Premere i perni diagonalmente.



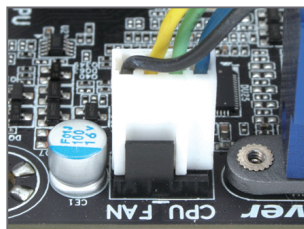
Fase 5:
Dopo l'installazione, controllare la parte posteriore della scheda madre. Se i perni sono inseriti come mostrato nella precedente immagine, l'installazione è completata.



Fase 2:
Prima di installare il dissipatore, notare la direzione freccia  sul perno maschio. (Girando il perno nella direzione indicata dalla freccia si rimuove il dissipatore, girando in senso inverso si installa il dissipatore.)



Fase 4:
Si deve sentire uno "scatto" quando si preme su ciascun perno. Assicurarsi che il perno maschio e femmina siano uniti saldamente. (Fare riferimento al manuale del dissipatore di calore CPU per istruzioni su come installare il dissipatore.)



Fase 6:
Infine, collegare il connettore d'alimentazione del dissipatore di calore CPU al connettore ventolina CPU (CPU_FAN) della scheda madre.



Prestare estrema attenzione quando si rimuove il dissipatore di calore CPU perché il grasso/adesivo termico tra il dissipatore e la CPU potrebbe aderire alla CPU. La rimozione inadeguata del dissipatore di calore CPU può danneggiare la CPU.

1-4 Installazione della memoria



Leggere le seguenti istruzioni prima di iniziare ad installare la memoria:

- Assicurarsi che la scheda madre supporti la memoria. Si raccomanda di usare memorie della stessa capacità, marca, velocità e chip.
(Andare al sito GIGABYTE per ottenere l'elenco aggiornato delle velocità di memoria e dei moduli di memoria supportati.)
- Spegnerne sempre il computer e scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente prima di installare la memoria per prevenire danni all'hardware.
- I moduli di memoria hanno un design che impedisce le false manovre. Un modulo di memoria può essere inserito solamente in una direzione. Se non si riesce ad inserire il modulo, cambiare la direzione.

1-4-1 Configurazione della memoria Dual Channel

Questa scheda madre fornisce quattro socket di memoria DDR3 e supporta la tecnologia Dual Channel.

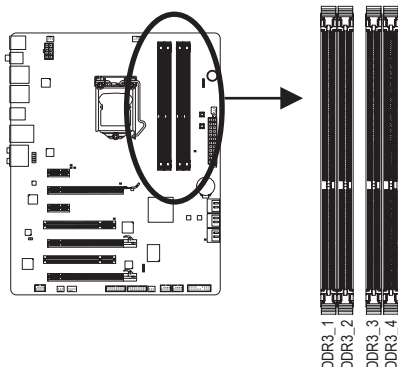
Dopo avere installato la memoria, il BIOS rileverà automaticamente le specifiche e la capacità della memoria.

Abilitando la modalità Dual Channel si raddoppierà la larghezza di banda originale della memoria.

I quattro alloggi memoria DDR3 sono suddivisi in due canali e ciascun canale ha due alloggi memoria, come segue:

► Canale 0: DDR3_1, DDR3_2

► Canale 1: DDR3_3, DDR3_4



► Tabella di configurazione memoria Dual Channel

	DDR3_1	DDR3_2	DDR3_3	DDR3_4
Due moduli	DS/SS	--	DS/SS	--
	--	DS/SS	--	DS/SS
Quattro moduli	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS

(SS= Lato singolo, DS= Doppio lato, "--"=Nessuna memoria)

A causa dei limiti per la CPU, leggere le seguenti linee guida prima di installare la memoria in modalità Dual Channel.

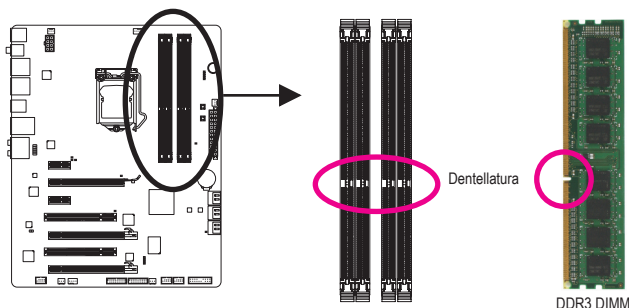
1. La modalità Dual Channel non può essere abitata se è installato un solo modulo memoria DDR3.
2. Quando si attiva la modalità Dual Channel on moduli di memoria da due a quattro, si raccomanda che la memoria che abbia stessa capacità, sia della stessa marca, velocità e chip in modo da poter garantire prestazioni ottimali.

1-4-2 Installazione della memoria

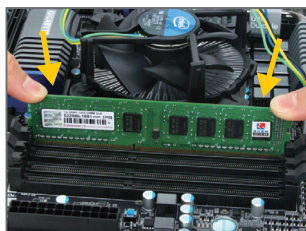


Prima di installare un modulo di memoria, assicurarsi sempre di spegnere il computer e di scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente per prevenire danni ai moduli di memoria.

Le DDR3 e le DDR2 DIMM non sono compatibili con le DDR DIMM. Assicurarsi di installare moduli DDR3 DIMM su questa scheda madre.

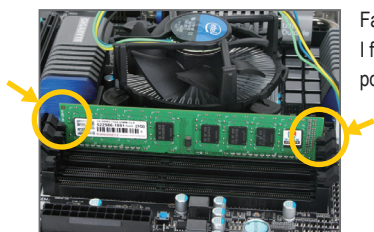


I moduli DDR3 hanno una dentellatura, quindi può essere inserito solamente in una direzione. Attenersi alle fasi che seguono per installare correttamente i moduli di memoria negli socket.



Fase 1:

Notare l'orientamento del modulo di memoria. Allentare i fermagli su entrambe le estremità del socket di memoria. Collocare il modulo memoria sul socket. Come indicato nella figura sulla sinistra, mettere le dita sul lato superiore della memoria e spingerla per inserirla verticalmente nello socket.



Fase 2:

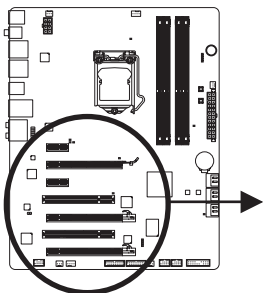
I fermagli su entrambe le estremità del socket scatteranno in posizione quando il modulo è inserito correttamente.

1-5 Installazione della scheda d'espansione



Leggere le seguenti istruzioni prima di iniziare ad installare la scheda d'espansione:

- Assicurarsi che la scheda madre supporti la scheda d'espansione. Leggere accuratamente il manuale in dotazione alla scheda d'espansione.
- Spegnerne sempre il computer e scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente prima di installare la scheda d'espansione per prevenire danni all'hardware.



Slot PCI Express x1



Slot PCI Express x16 (PCIEX16)



Slot PCI Express x16 (PCIEX8/PCIEX4)



Slot PCI



Attenersi alle fasi che seguono per installare la scheda d'espansione nel suo slot.

1. Determinare la posizione dello slot d'espansione che supporta la scheda. Rimuovere la copertura metallica dello slot dal pannello posteriore del telaio.
2. Allineare la scheda con lo slot e premere con fermezza finché la scheda è completamente inserita nello slot.
3. Assicurarsi che i contatti metallici della scheda siano inseriti completamente nello slot.
4. Fissare il supporto metallico della scheda al pannello posteriore del telaio usando una vite.
5. Dopo avere installato le schede d'espansione, rimettere le coperture del telaio.
6. Accendere il computer. Se necessario, andare al BIOS Setup ed eseguire tutte le modifiche BIOS necessarie per le schede d'espansione.
7. Installare sul sistema operativo il driver fornito in dotazione alla scheda d'espansione.

Esempio: Installazione e rimozione di una scheda grafica PCI Express:



- **Installazione della scheda grafica:**
Spingere con delicatezza la parte superiore della scheda finché è inserita completamente nello slot PCI Express. Assicurarsi che la scheda sia inserita completamente nello slot e che non abbia gioco per muoversi.



- **Rimozione della scheda dallo slot PCIEX16:**
Spingere con delicatezza la leva sull'alloggio e poi sollevare la scheda per estrarla dall'alloggio.



- **Rimozione della scheda dall'alloggio PCIEX8/PCIEX4:**
Allontanare la levetta all'estremità dello slot PCI Express per liberare la scheda, poi sollevare la scheda dallo slot per estrarla.

1-6 Impostazione di ATI CrossFire™/Configurazione di NVIDIA SLI

A. Requisiti di sistema

- Sistema operativo Windows 7, Windows Vista o Windows XP
- Una scheda madre con supporto CrossFireX/SLI con due PCI Express da 16 slot e driver corretto
- Due schede grafiche CrossFireX/SLI-pronte della stessa marca e chip e driver corretto
- Un connettore ponticello CrossFire (Nota)/SLI
- Si raccomanda l'uso di un alimentatore di potenza adeguata (Fare riferimento al manuale delle schede grafiche per verificare i requisiti dell'alimentatore)

B. Collegamento delle schede grafiche

Fase 1:

Seguire le istruzioni per le fasi "1-5 installazione di una scheda di espansione" e installare due schede grafiche CrossFireX/SLI negli slot PCIEX16 e PCIEX8.

Fase 2:

Inserire i connettori ponticello CrossFire (Nota)/SLI nei connettori con bordo dorato di CrossFireX/SLI nella parte superiore delle due schede.

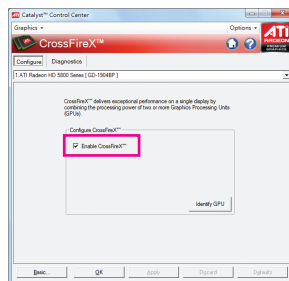
Fase 3:

Inserire il cavo del display nelle schede grafiche sullo slot PCIEX16.

C. Configurazione del driver della scheda grafica

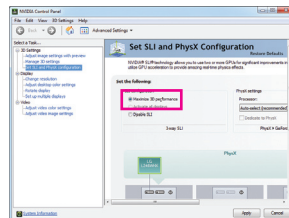
C-1. Per attivare la funzione CrossFireX

Dopo avere installato il driver della schede grafiche nel sistema operativo andare a **Catalyst Control Center**. Scorrere fino al menu **CrossFireX** e verificare che la casella di selezione **Enable CrossFireX™** sia selezionata.



C-2. Attivazione della funzione SLI

Dopo avere installato il driver della scheda grafica nel sistema operativo andare al **NVIDIA Control Panel**. Scorrere fino alla schermata **Set SLI and PhysX Configuration** e verificare che **Maximize 3D performance** sia selezionata.

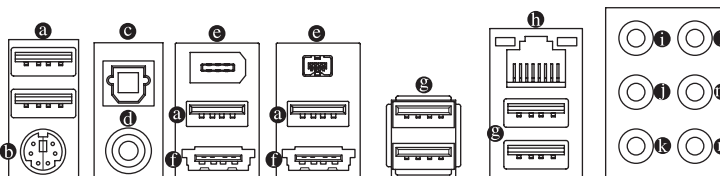


(Nota) In funzione della scheda grafica potrebbero essere necessari o meno i ponticelli.



La procedura e la schermata dei driver per l'attivazione della tecnologia CrossFireX/SLI possono essere diversi in relazione alla scheda grafica. Fare riferimento al manuale fornito con le schede grafiche per avere maggiori informazioni su come attivare la tecnologia CrossFireX/SLI.

1-7 Connettori del pannello posteriore



a Porta USB 2.0/1.1

La porta USB supporta le specifiche USB 2.0/1.1. Usare questa porta per dispositivi USB come tastiera/mouse USB, stampante USB printer, unità Flash USB, eccetera.

b Porta tastiera/mouse PS/2

Usare questa porta per collegare una tastiera o un mouse PS/2.

c Connettore S/PDIF Out ottico

Questo connettore fornisce l'output audio digitale a sistemi audio esterni che supportano l'audio digitale ottico. Prima di usare questa funzione, assicurarsi che il sistema audio abbia un connettore d'input audio digitale ottico.

d Connettore S/PDIF Out coassiale

Questo connettore fornisce l'output audio digitale a sistemi audio esterni che supportano l'audio digitale coassiale. Prima di usare questa funzione, assicurarsi che il sistema audio abbia un connettore d'input audio digitale coassiale.

e Porta IEEE 1394a

La porta IEEE 1394 supporta le specifiche IEEE 1394a e fornisce alta velocità, ampia larghezza di banda e capacità Hot Plug. Usare questa porta per i dispositivi IEEE 1394a.

f Connettore eSATA/USB Combo

Questo connettore supporta la specifica per SATA 6Gb/s e USB 2.0/1.1. Usare la porta per collegare un dispositivo SATA esterno o un moltiplicatore di porte SATA. Il controller Marvell 88SE9128 supporta la funzione RAID. Fare riferimento al Capitolo 5, "Configurazione dei dischi rigidi SATA", per istruzioni sulla configurazione RAID. Usare questa porta per dispositivi USB come tastiera/mouse USB, stampante USB printer, unità Flash USB, eccetera.

g Porta USB 3.0/2.0

La porta USB 3.0 supporta la specifica USB 3.0 ed è compatibile con la specifica USB 2.0/1.1. Usare questa porta per dispositivi USB come tastiera/mouse USB, stampante USB printer, unità Flash USB, eccetera.

h Porta LAN RJ-45

La porta Gigabit Ethernet LAN fornisce connessioni ad Internet con velocità dei dati fino a 1 Gbps. Di seguito sono descritti gli stati dei LED della porta LAN.

LED connessione/
velocità

LED attività



Porta LAN

LED connessione/velocità:

Stato	Descrizione
Arancione	Velocità dei dati di 1 Gbps
Verde	Velocità dei dati di 100 Mbps
Spento	Velocità dei dati di 10 Mbps

LED attività:

Stato	Descrizione
Lampeggiante	È in corso la trasmissione o la ricezione dei dati
Spento	Non è in corso la trasmissione o la ricezione dei dati



- Quando si rimuove il cavo collegato ad un connettore del pannello posteriore, prima rimuovere il cavo dal dispositivo e poi rimuoverlo dalla scheda madre.
- Quando si rimuove il cavo, estrarlo in modo diretto dal connettore. Non spostarlo da un lato all'altro per prevenire cortocircuiti all'interno del connettore.

❶ **Connettore d'output cassa Centrale/Subwoofer (Arancione)**

Usare questo connettore audio per collegare la cassa Centrale/Subwoofer in una configurazione audio 5.1/7.1 canali.

❷ **Connettore d'output casse posteriori (Nero)**

Usare questo connettore audio per collegare le casse posteriori in una configurazione audio 7.1 canali.

❸ **Connettore d'output casse laterali (Grigio)**

Usare questo connettore audio per collegare le casse laterali in una configurazione audio 4/5.1/7.1 canali.

❹ **Connettore d'input linea (Blu)**

Il connettore predefinito per l'input linea. Usare questo connettore audio con dispositivi come unità ottiche, walkman, eccetera.

❺ **Connettore d'output linea (Verde)**

Il connettore predefinito per l'output linea. Usare questo connettore audio per le cuffie o le casse a 2 canali. Questo connettore può essere usato per collegare le casse frontali in una configurazione audio 4/5.1/7.1 canali.

❻ **Connettore d'input microfono (Rosa)**

Il connettore d'input microfono predefinito. Il microfono deve essere collegato a questo connettore.

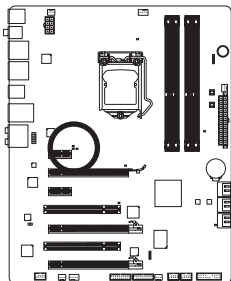


Oltre alle impostazioni predefinite delle casse, i connettori audio ❶ ~ ❺ possono essere riconfigurati usando il software audio per eseguire funzioni diverse. Solo il microfono DEVE sempre essere collegato al connettore d'input predefinito (❹). Fare riferimento alle istruzioni per impostare una configurazione audio 2/4/5.1/7.1 canali del Capitolo 5 "Configurazione audio 2/4/5.1/7.1 canali".

1-8 LED e interruttori integrati

Indicatori LED per della CPU VTT

Questa scheda madre contiene 2 LED indicatori di fase controllati dal BIOS del sistema, per indicare lo stato della fase della CPU VTT. I LED verde si accendono quando le condizioni di funzionamento sono normali; i LED gialli si accendono in caso di eccesso di tensione o sovraccarico.



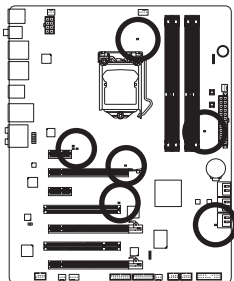
CPU VTT:

GD1: Condizioni di lavoro normali (LED verde)

GD2: Eccesso di tensione o sovraccarico (LED giallo)

LED per la diagnostica

Questa scheda madre a 6 LED integrati controllati dal BIOS del sistema. I 6 LED indicano se un componente (compresi CPU e memoria) o un dispositivo (comprese schede PCI e PCIe e dispositivi SATA) funzionano in modo anormale. I LED si accendono durante l'esecuzione del POST quando i componenti/dispositivi presentano un problema.



CPU: CPU_LED

Memoria: DIMM_LED

SATA: SA_LED

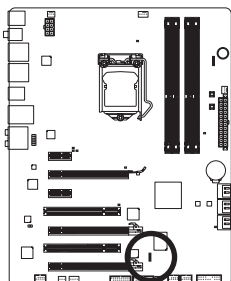
PCIe x16/x8: PE_LED

PCIe x4/x1: PE1_LED

PCI: PCI_LED

LED ACPI

I 4 LED ACPI integrati indicano lo stato dell'alimentazione del sistema (S0, S1, S3, S4, S5) per evitare danni potenziali causati da azioni errate di collegamento/scollegamento.



LED ACPI:

S4_S5_LED

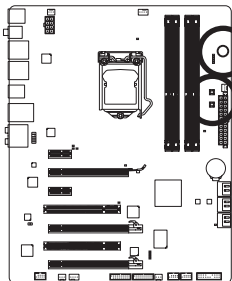
S3_LED

S1_LED

S0_LED

Pulsanti rapidi

Questa scheda madre dispone di 3 pulsanti rapidi: pulsante di accensione, pulsante di ripristino e pulsante di azzeramento CMOS. Il pulsante di accensione e il pulsante di ripristino consentono agli utenti di accendere/spengere o ripristinare rapidamente il computer con case aperto quando si desidera cambiare componenti hardware o eseguire collaudi dell'hardware. L'uso del pulsante per azzerare la CMOS azzererà i valori della CMOS (p.e. informazioni sulla data e configurazioni del BIOS) e ripristina i valori della CMOS utilizzando i valori predefiniti di fabbrica quando necessario.



PW_SW: Pulsante di accensione

RST_SW: Pulsante di ripristino

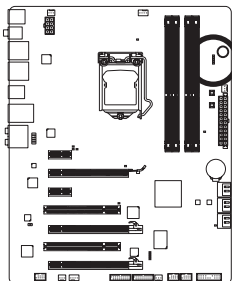
CMOS_SW: Pulsante azzeramento CMOS



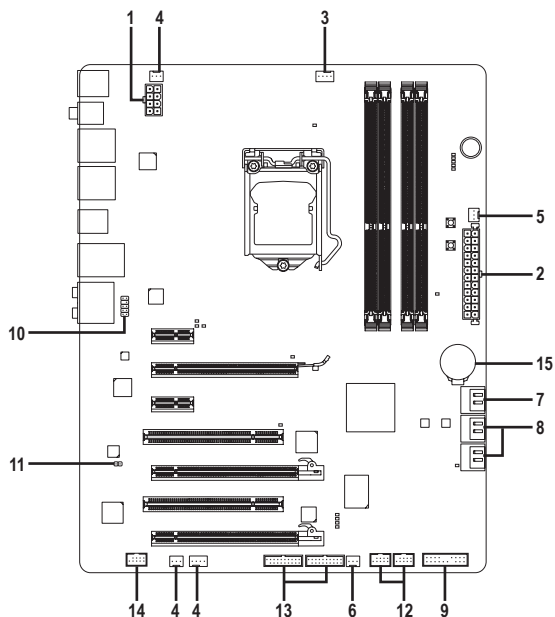
- Spegnerne sempre il computer e scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente prima di cancellare i valori CMOS.
- Dopo il riavvio del sistema, andare al BIOS Setup per caricare le impostazioni predefinite (selezionare **Load Optimized Defaults**) oppure configurare manualmente le impostazioni BIOS (fare riferimento al Capitolo 2, "Configurazione BIOS" per le configurazioni del BIOS).

PHASE LED (LED DI FASE)

Il numero di LED illuminati indica il carico di lavoro della CPU. Maggiore è tale carico di lavoro, più sono i LED illuminati. Per abilitare la funzione di visualizzazione del LED di fase, abilitare prima le funzioni Dynamic Energy Saver 2. Fare riferimento al capitolo 4, "Dynamic Energy Saver™ 2," per avere maggiori informazioni.



1-9 Connettori interni



1) ATX_12V_2X	9) F_PANEL
2) ATX	10) F_AUDIO
3) CPU_FAN	11) SPDIF_O
4) SYS_FAN1/2/3	12) F_USB1/F_USB2
5) PWR_FAN	13) F_USB30_1/F_USB30_2
6) PCH_FAN	14) F_1394
7) SATA3_0/1	15) BAT
8) SATA2_2/3/4/5	



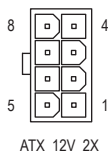
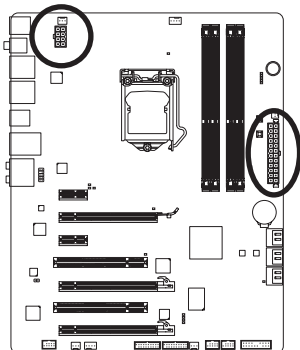
Leggere le istruzioni che seguono prima di collegare i dispositivi esterni:

- Per prima cosa assicurarsi che i dispositivi siano compatibili con i connettori che si vogliono usare.
- Prima di installare i dispositivi, assicurarsi di spegnere il computer. Scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente per prevenire danni ai dispositivi.
- Dopo avere installato i dispositivi e prima di accendere il computer, assicurarsi che i cavi siano stati collegati in modo appropriato ai connettori della scheda madre.

Con l'uso del connettore d'alimentazione, l'alimentatore può erogare sufficiente alimentazione stabile a tutti i componenti della scheda madre. Prima di collegare il connettore d'alimentazione, assicurarsi che l'alimentatore sia spento e che i dispositivi siano installati in modo appropriato. Il connettore d'alimentazione ha un design che impedisce le false manovre. Collegare il cavo d'alimentazione al connettore d'alimentazione con l'orientamento corretto. Il connettore d'alimentazione 12V eroga principalmente alimentazione alla CPU. Se il connettore d'alimentazione 12V non è collegato, il computer non si avvierà.

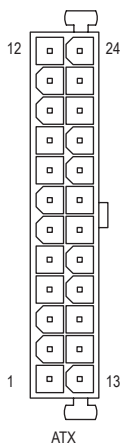


Per soddisfare i requisiti d'espansione, si raccomanda l'uso di un alimentatore che sia in grado di sopportare il consumo d'alte potenze (500W o superiore). Se si utilizza un alimentatore che non eroga l'alimentazione necessaria il sistema sarà instabile oppure non si avvierà.



ATX 12V 2X:

Numero del pin	Definizione
1	GND (Solo per 2x4 pin 12V)
2	GND (Solo per 2x4 pin 12V)
3	GND
4	GND
5	+12V (Solo per 2x4 pin 12V)
6	+12V (Solo per 2x4 pin 12V)
7	+12V
8	+12V

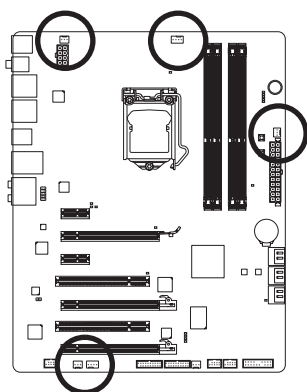


ATX:

Numero del pin	Definizione	Numero del pin	Definizione
1	3,3V	13	3,3V
2	3,3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON (Accensione/ Spegnimento software)
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	Alimentazione buona	20	-5V
9	5VSB (standby +5V)	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V (Solo per ATX 2x12 pin)	23	+5V (Solo per ATX 2x12 pin)
12	3,3V (Solo per ATX 2x12 pin)	24	GND (Solo per ATX 2x12 pin)

3/4/5) CPU_FAN/SYS_FAN1/SYS_FAN2/SYS_FAN3/PWR_FAN (Connettori ventolina)

La scheda madre ha un connettore CPU 4 pin (CPU_FAN) per la ventolina di sistema, un connettore a 4 piedini (SYS_FAN3) e due connettori a 3 piedini per la ventolina di sistema (SYS_FAN1/SYS_FAN2) e un connettore alimentazione ventolina 3 pin (PWR_FAN). La maggior parte dei connettori ventolina hanno un design che impedisce l'inserimento scorretto. Quando si collega un cavo ventolina, assicurarsi di inserirlo con il corretto orientamento (il cavo nero è il cavo di messa a terra). La scheda madre supporta il controllo velocità della ventolina CPU, che richiede l'uso di una ventolina CPU progettata con il controllo della velocità. Per avere la dissipazione ottimale del calore, si raccomanda di installare una ventolina di sistema all'interno del telaio.



CPU_FAN



SYS_FAN3



SYS_FAN1



PWR_FAN



SYS_FAN2

CPU_FAN:

Numero del pin	Definizione
1	GND
2	+12V / Controllo velocità
3	Rilevamento
4	Controllo velocità

SYS_FAN3:

Numero del pin	Definizione
1	GND
2	+12V / Controllo velocità
3	Rilevamento
4	Riserva

SYS_FAN1/PWR_FAN:

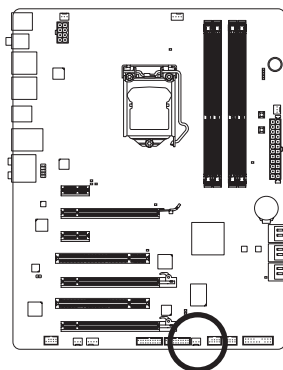
Numero del pin	Definizione
1	GND
2	+12V
3	Rilevamento

SYS_FAN2:

Numero del pin	Definizione
1	GND
2	+12V / Controllo velocità
3	Rilevamento

6) PCH_FAN (Collettore ventola chipset)

Collegare il cavo della ventola del chipset a questo collettore. Il collettore della ventola è realizzato in modo da non poter errare nell'effettuare la connessione. Quando si collega un cavo della ventola, verificare di effettuare il collegamento rispettando il collegamento. La maggior parte delle ventole è progettata con cavi con connettori con codifica colore. Un cavo con connettore di alimentazione di colore rosso indica un collegamento positivo e ha bisogno di una tensione a +12V. Il cavo con connettore nero è il cavo di massa.



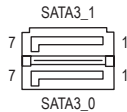
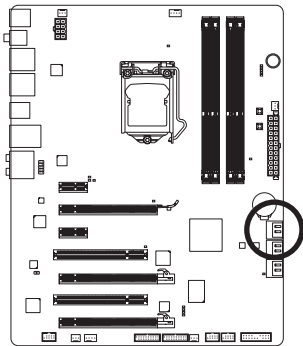
Numero del pin	Definizione
1	GND
2	+12V
3	NC



- Assicurarsi di collegare i cavi delle ventole ai collettori delle ventole per prevenire il surriscaldamento di CPU, Chipset e sistema. Il surriscaldamento può provocare danni a CPU/Chipset oppure congelare il sistema.
- Questi connettori ventolina non hanno configurazione con blocchi di jumper. Non mettere i cappucci dei jumper su questi connettori.

7) **SATA3_0/1 (Connettori SATA 6Gb/s, Controllato dal Chipset P67)**

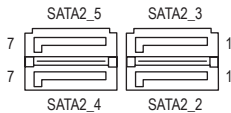
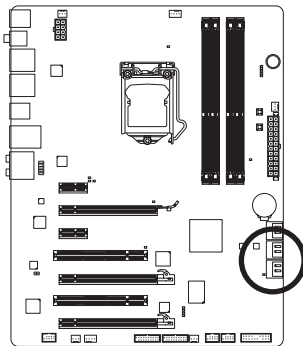
I connettori SATA sono conformi allo standard SATA 6Gb/s e sono compatibili con lo standard SATA 3Gb/s e SATA 1,5Gb/s. Ciascun connettore SATA supporta un singolo dispositivo SATA. I connettori SATA3_0 e SATA3_1 supportano RAID 0, RAID 1. RAID 5 e RAID 10 possono essere implementati su due connettori con connettore SATA2_2/3/4 ^(Nota). Fare riferimento al Capitolo 5, "Configurazione dei dischi rigidi SATA", per istruzioni sulla configurazione RAID.



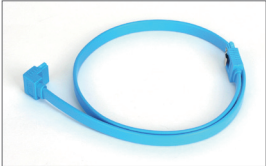
Numero del pin	Definizione
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND

8) **SATA2_2/3/4/5 (Connettori SATA 3Gb/s, Controllato dal Chipset P67)**

I connettori SATA sono conformi allo standard SATA 3Gb/s e sono compatibili con lo standard SATA 1,5Gb/s. Ciascun connettore SATA supporta un singolo dispositivo SATA. Il controller P67 supporta RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10. Fare riferimento al Capitolo 5, "Configurazione dei dischi rigidi SATA", per istruzioni sulla configurazione RAID.



Numero del pin	Definizione
1	GND
2	TXP
3	TXN
4	GND
5	RXN
6	RXP
7	GND



Collegare il terminale a forma di L del cavo SATA al disco rigido SATA.

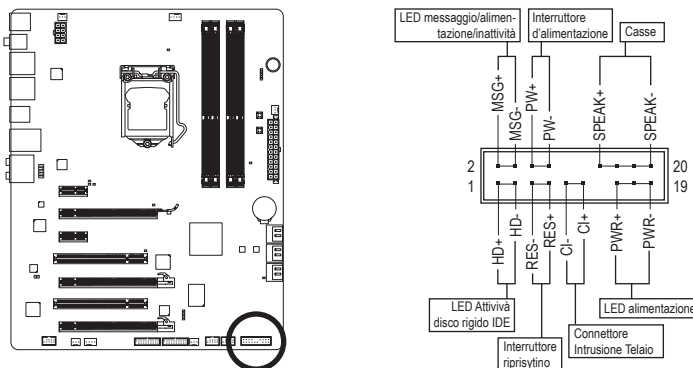


- Una configurazione RAID 0 o RAID 1 richiede almeno due dischi rigidi. Se dovranno essere usati più di due dischi rigidi, il numero totale di dischi rigidi deve esser un numero pari.
- Una configurazione RAID 5 richiede almeno tre dischi rigidi. (Il numero totale di dischi rigidi non deve esser un numero pari.)
- Una configurazione RAID 10 richiede quattro dischi rigidi.

(Nota) Quando si realizza un set RAID sui canali SATA 6Gb/s e SATA 3Gb/s, le prestazioni di sistema del set RAID possono variare in relazione ai dispositivi che sono connessi.

9) F. PANEL (Connettore Pannello Frontale)

Collegare l'interruttore di accensione, l'interruttore per il reset, il sensore/commutatore per rilevare le intrusioni e l'indicatore dello stato del sistema sullo chassis. Notare i pin positivi e negativi prima di collegare i cavi.



- **MSG/PWR** (LED messaggio/alimentazione/inattività, Giallo/Viola):

Stato del sistema	LED
S0	Acceso
S1	Lampeggiante
S3/S4/S5	Spento

Collegare all'indicatore d'alimentazione sul pannello frontale del telaio. Il LED è acceso quando il sistema è operativo. Il LED continua a lampeggiare quando il sistema è in stato S1. Il LED è spento quando il sistema è in stato S3/S4 oppure spento (S5).

- **PW** (Interruttore d'alimentazione, Rosso):

Si collega all'indicatore d'alimentazione sul pannello frontale del telaio. Si può configurare il modo di spegnere il sistema usando l'interruttore d'alimentazione (fare riferimento al Capitolo 2, "Configurazione BIOS", "Configurazione di gestione risparmio energetico" per altre informazioni).

- **SPEAK** (Casse, Arancione):

Si collega alle casse sul pannello frontale del telaio. Il sistema indica lo stato d'avvio del sistema emettendo un codice sonoro. Sarò emesso un singolo breve avviso sonoro se non è rilevato alcun problema all'avvio del sistema. Se è rilevato un problema, il BIOS può emettere gli avvisi sonori in modi diversi per indicare il problema. Fare riferimento al Capitolo 5, "Risoluzione dei problemi" per informazioni sui codici sonori.

- **HD** (LED attività disco rigido, Blu):

Si collega al LED attività disco rigido sul pannello frontale del telaio. Il LED è acceso quando disco rigido legge e scrive i dati.

- **RES** (Interruttore ripristino, Verde):

Si collega all'interruttore di ripristino sul pannello frontale del telaio. Premere l'interruttore di ripristino per riavviare il sistema se il computer si congela e non riesce ad eseguire un normale riavvio.

- **CI** (Connettore Intrusione Telaio, Grigio):

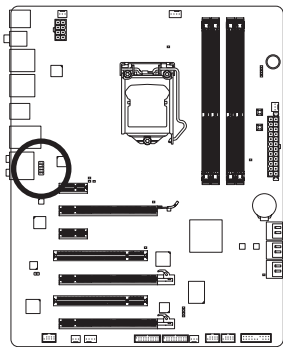
Collegare l'interruttore/sensore al telaio in modo che possa rilevare se è stata tolta la protezione del telaio. Per questa funzione è necessario disporre di un telaio con commutatore/sensore antintrusione.



Il design del pannello frontale può variare in base ai telai. Il modulo di un pannello frontale consiste principalmente di: interruttore d'alimentazione, interruttore di ripristino, LED d'alimentazione, LED attività disco rigido, casse, eccetera. Quando si collega il modulo del pannello frontale a questo connettore, assicurarsi che l'assegnazione dei fili e dei pin sia fatta corrispondere in modo corretto.

10) F_AUDIO (Connettore Audio Pannello Frontale)

Il connettore audio pannello frontale supporta l'audio Intel HD (High Definition) ed AC'97. A questo connettore si può collegare il modulo audio pannello frontale. Assicurarsi che l'assegnazione dei fili del connettore modulo corrisponda all'assegnazione dei pin del connettore scheda madre. Il collegamento scorretto tra il connettore del modulo ed il connettore della scheda madre renderà il dispositivo audio inadatto al funzionamento e può anche danneggiarlo.



Per audio pannello frontale HD:

Numero del pin	Definizione
1	MIC2_L
2	GND
3	MIC2_R
4	-ACZ_DET
5	LINE2_R
6	GND
7	FAUDIO_JD
8	Nessun pin
9	LINE2_L
10	GND

Per audio pannello frontale AC'97:

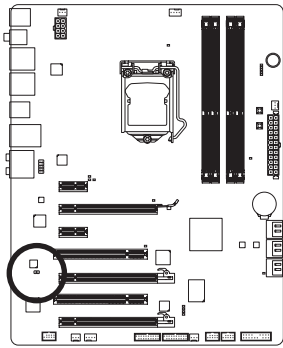
Numero del pin	Definizione
1	MIC
2	GND
3	Alimentazione MIC
4	NC
5	Line Out (R)
6	NC
7	NC
8	Nessun pin
9	Line Out (L)
10	NC



- Il connettore audio pannello frontale supporta per impostazione predefinita l'audio HD. Se il telaio fornisce un modulo audio pannello frontale AC'97, fare riferimento alle istruzioni su come attivare la funzionalità AC'97 usando il software audio nel Capitolo 5, "Configurazione audio 2/4/5.1/7.1 canali".
- I segnali audio saranno presenti simultaneamente sui collegamenti audio del pannello frontale e posteriore. Per disattivare l'audio del pannello posteriore (funzione supportata solo quando si usa un modulo pannello audio frontale HD), fare riferimento al Capitolo 5, "Configurazione dell'audio 2/4/5.1/7.1 canali".
- Alcuni telai forniscono un modulo audio pannello frontale che ha connettori separati su ciascun filo invece di una singola spina. Per informazioni sul collegamento del modulo audio pannello frontale che diverse assegnazioni dei fili, mettersi in contatto con il produttore del telaio.

11) SPDIF_O (Connettore S/PDIF Out)

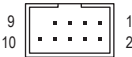
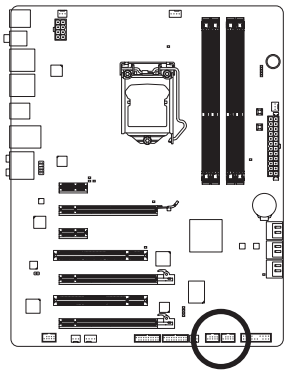
Questo connettore supporta l'uscita digitale S/PDIF e collega un cavo audio digitale S/PDIF (fornito dalle schede d'espansione) per l'output audio digitale dalla scheda madre a certe schede d'espansione come le schede video e le schede audio. Ad esempio: alcune schede video possono richiedere l'uso di un cavo audio digitale S/PDIF per l'output audio digitale dalla scheda madre alla scheda video se si vuole collegare uno schermo HDMI alla scheda video ed avere, al contempo, l'output audio digitale dallo schermo HDMI. Per informazioni sul collegamento del cavo audio digitale S/PDIF, leggere accuratamente il manuale della scheda d'espansione.




Numero del pin	Definizione
1	SPDIFO
2	GND

12) F_USB1/F_USB2 (Connettori USB 2.0/1.1)

I connettori sono conformi alle specifiche USB 2.0/1.1. Ciascun connettore USB può fornire due porte USB usando un supporto USB optional. Mettersi in contatto con il rivenditore locale per ottenere il supporto USB optional.

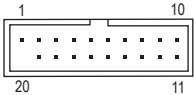
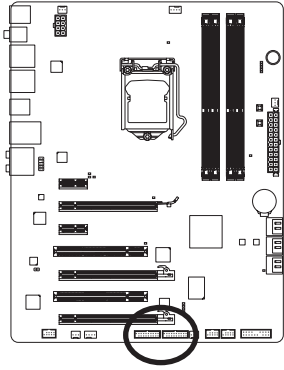


Numero del pin	Definizione
1	Alimentazione (5V)
2	Alimentazione (5V)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	GND
8	GND
9	Nessun pin
10	NC


 Quando il sistema è in modalità S4/S5, solo le porte USB indirizzate al connettore F_USB1 può supportare la funzione ON/OFF Charge.

13) F_USB30_1/F_USB30_2 (Connettori USB 3.0/2.0)

I connettori sono conformi alle specifiche USB 3.0/2.0. Ciascun connettore USB può fornire due porte USB usando un supporto USB optional. Mettersi in contatto con il rivenditore locale per ottenere il supporto USB optional.

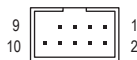
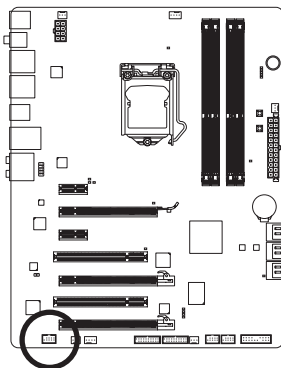


Numero del pin	Definizione	Numero del pin	Definizione
1	VBUS	1	D2+
2	SSRX1-	2	D2-
3	SSRX1+	3	GND
4	GND	4	SSTX2+
5	SSTX1-	5	SSTX2-
6	SSTX1+	6	GND
7	GND	7	SSRX2+
8	D1-	8	SSRX2-
9	D1+	9	VBUS
10	NC	10	Nessun pin

-  Non collegare il cavo del supporto IEEE 1394 (2x5 pin) al connettore USB 2.0/1.1.
- Prima di installare il supporto USB, assicurarsi di spegnere il computer e scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente per prevenire danni al supporto USB.

14) F. 1394 (Connettore IEEE 1394a)

Il connettore è conforme alle specifiche IEEE 1394a. Il connettore IEEE 1394a fornisce una porta IEEE 1394a usando un supporto IEEE 1394a optional. Mettersi in contatto con il rivenditore locale per ottenere il supporto IEEE 1394a opzionale.



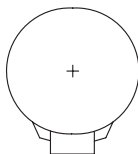
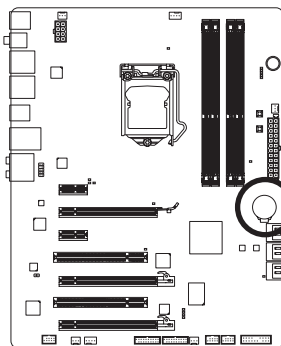
Numero del pin	Definizione
1	TPA+
2	TPA-
3	GND
4	GND
5	TPB+
6	TPB-
7	Alimentazione (12V)
8	Alimentazione (12V)
9	Nessun pin
10	GND



- Non collegare il cavo del supporto USB al collettore IEEE 1394a.
- Prima di installare il supporto IEEE 1394a, assicurarsi di spegnere il computer e scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente per prevenire danni al supporto IEEE 1394a.
- Per collegare un dispositivo IEEE 1394a, collegare una estremità del cavo del dispositivo al computer e l'altra estremità del cavo IEEE 1394a al dispositivo. Assicurarsi che il cavo sia collegato in modo appropriato.

15) BAT (Batteria)

La batteria fornisce alimentazione per conservare i valori (come configurazione BIOS, data e ora) nella memoria CMOS quando il computer è spento. Sostituire la batteria quando la sua tensione cala ad un livello basso, diversamente i valori CMOS potrebbero non essere accurati oppure andare persi.



Le batterie usate devono essere gestite in accordo alle leggi ambientali locali.

1. Spegner il computer e scollegare il cavo d'alimentazione.
2. Rimuovere delicatamente la batteria dal suo supporto ed attendere un minuto. (Oppure, usare un oggetto metallico come un cacciavite per toccare il terminale positivo e negativo del supporto batteria e cortocircuitarli per 5 secondi.)
3. Rimettere la batteria.
4. Collegare il cavo d'alimentazione e riavviare il computer.



- Spegner sempre il computer e scollegare il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente prima di sostituire la batteria.
- Sostituire la batteria con una di tipo equivalente. C'è pericolo d'esplosioni se la batteria è sostituita con una di modello scorretto.
- Mettersi in contatto con il negozio dove è stato effettuato l'acquisto, oppure con il rivenditore locale se non si è in grado di sostituire da sé la batteria oppure se si hanno dubbi sul modello della batteria.
- Quando si installa la batteria, notare l'orientamento del lato positivo (+) e negativo (-) della batteria (il lato positivo deve essere rivolto verso l'alto).
- Le batterie usate devono essere gestite in accordo alle leggi ambientali locali.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.