

Complimenti, hai raggiunto la sintonia perfetta  
con il tuo Mac Pro.



## Finder

Sfoggia il contenuto del tuo computer utilizzando Cover Flow.

[www.apple.com/it/macosx](http://www.apple.com/it/macosx)

Aiuto Mac  finder



## Torna al mio Mac

Accesso garantito ai documenti del tuo Mac via Internet, ovunque tu sia.

[www.apple.com/it/macosx](http://www.apple.com/it/macosx)

Aiuto Mac  .mac



## Spaces

Organizza le finestre in vari spazi per sgombrare la scrivania.

[www.apple.com/it/macosx](http://www.apple.com/it/macosx)

Aiuto Mac  spaces



## Time Machine

Effettua automaticamente il backup dei tuoi documenti su un'unità esterna.

[www.apple.com/it/macosx](http://www.apple.com/it/macosx)

Aiuto Mac  time machine



## iMovie

Raccogli tutti i tuoi video in una libreria. Crea e condividi filmati in pochi minuti.

[www.apple.com/it/ilife/imovie](http://www.apple.com/it/ilife/imovie)

Aiuto iMovie  filmato



## iPhoto

Organizza tutte le tue foto in eventi. Pubblica su una galleria web in un solo clic.

[www.apple.com/it/ilife/iphoto](http://www.apple.com/it/ilife/iphoto)

Aiuto iPhoto  foto



## GarageBand

Crea musica aggiungendo dei musicisti ad un palco virtuale. Migliora le tue canzoni per ottenere un suono da professionista.

[www.apple.com/it/ilife/garageband](http://www.apple.com/it/ilife/garageband)

Aiuto GarageBand  registrazione



## iWeb

Crea splendidi siti web con foto, filmati, blog, podcast e widget web dinamici.

[www.apple.com/it/ilife/iweb](http://www.apple.com/it/ilife/iweb)

Aiuto iWeb  sito web





# Indice

## Capitolo 1: Installazione semplice e rapida per utilizzo immediato

- 9 Installare Mac Pro
- 17 Spegni Mac Pro o mettilo in stato di stop

## Capitolo 2: Utilizzo quotidiano di Mac Pro

- 22 Caratteristiche di base della parte frontale di Mac Pro
- 24 Caratteristiche della tastiera Apple Keyboard
- 27 Porte e connettori nel retro di Mac Pro
- 29 Più porte e connettori nel retro
- 31 Opzioni di espansione interna
- 33 Trovare risposte

## Capitolo 3: Ottenere il massimo

- 39 Aprire Mac Pro
- 43 Installare la memoria
- 51 Installare dispositivi di archiviazione interni
- 61 Aggiungere schede PCI Express
- 66 Sostituire la batteria di backup interna

## Capitolo 4: Una soluzione per ogni problema

- 70 Problemi con Mac Pro
- 73 Problemi con il software
- 74 Tenere aggiornato il software
- 74 Problemi di comunicazione wireless AirPort
- 75 Problemi con il monitor
- 78 Problemi con la connessione a Internet
- 80 Utilizzare Apple Hardware Test
- 81 Reinstallare il software fornito con il computer
- 82 Ottimizzare le prestazioni Ethernet
- 83 Maggiori informazioni, manutenzione e supporto
- 85 Individuare il numero di serie

## Capitolo 5: Componenti

- 88 Specifiche tecniche

## Capitolo 6: Informazioni supplementari importanti

- 98 Informazioni importanti sulla sicurezza
- 99 Manutenzione generale
- 102 Disposizione dell'ambiente di lavoro
- 104 Evitare danni all'udito
- 104 Apple e l'ambiente
- 105 Regulatory Compliance Information

# 1

Installazione semplice e rapida  
per utilizzo immediato

[www.apple.com/it/macpro](http://www.apple.com/it/macpro)

Aiuto Mac  Assistente Migrazione

Il tuo Mac Pro offre tutte le ultime tecnologie nell'ambito dei computer, compreso il processore multicolore avanzato a 64 bit, la memoria FB-DIMM ad alta velocità, gli slot per le schede di espansione e per la grafica PCI Express e i dispositivi di archiviazione interna, il tutto racchiuso in uno chassis in alluminio anodizzato per un accesso semplice e veloce ai componenti interni.

**Importante:** leggi attentamente tutte le istruzioni di installazione (e le informazioni relative alla sicurezza che iniziano a pagina 97) prima di utilizzare per la prima volta Mac Pro.

Prima di iniziare, rimuovi eventuali pellicole di protezione dall'esterno di Mac Pro e dall'interno del pannello laterale. Per informazioni sull'apertura del pannello laterale, consulta la sezione "Aprire Mac Pro" a pagina 39.

Assicurati di leggere le istruzioni contenute in capitolo 2, "Utilizzo quotidiano di Mac Pro" per informazioni sulle nuove funzionalità di Mac Pro.

Consulta Aiuto Mac per trovare una risposta alle tue domande su Mac Pro. Per informazioni su Aiuto Mac, consulta "Trovare risposte" a pagina 33.

Apple potrebbe rilasciare nuove versioni e aggiornamenti al software di sistema, quindi le immagini contenute in questo manuale potrebbero essere leggermente diverse da quelle visualizzate sul tuo schermo.

## Installare Mac Pro

Mac Pro è progettato per essere installato rapidamente e utilizzato subito. Per iniziare, segui le istruzioni contenute nelle pagine successive.

### **Passo 1: Posiziona Mac Pro e il monitor**

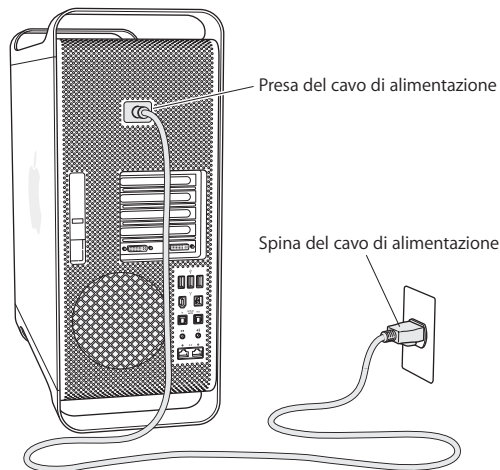
Solleva Mac Pro servendoti delle apposite maniglie e utilizzando una corretta tecnica di sollevamento. Nel caso in cui il monitor sia pesante, si raccomanda di usare la massima cura nel posizionarlo. Disponi Mac Pro e monitor in modo che:

- Poggino su una superficie solida e piana.
- I connettori dei cavi di alimentazione non siano schiacciati contro un muro o un oggetto.
- Non ci siano ostruzioni al flusso d'aria davanti, dietro o sotto Mac Pro e sotto il monitor.
- Tu disponga di spazio sufficiente per aprire l'unità ottica del computer.

L'unico modo per spegnere completamente Mac Pro e il monitor consiste nello scollegare i relativi cavi di alimentazione dalla fonte di alimentazione. Assicurati che i cavi di alimentazione di Mac Pro e del monitor siano facilmente raggiungibili per poterli scollegare se necessario.

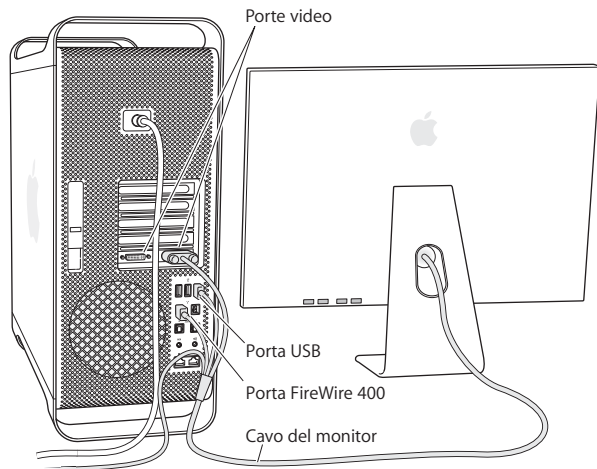
## Passo 2: **Collega il cavo di alimentazione**

Collega saldamente il cavo di alimentazione alla presa di alimentazione collocata sul pannello posteriore di Mac Pro e collega l'altra estremità a una presa multipla, o a una presa di corrente, fornita di messa a terra.



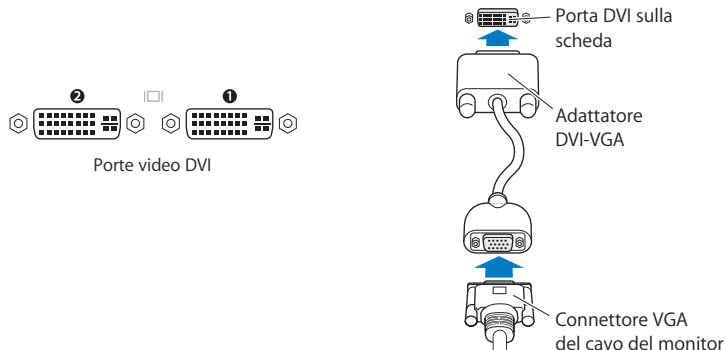
### Passo 3: **Collega il monitor**

Collega il monitor come mostrato nell'illustrazione seguente. Alcuni tipi di monitor prevedono il collegamento di più cavi. Per ulteriori informazioni, consulta le istruzioni fornite con il monitor.



Puoi collegare due monitor con i connettori DVI (Digital Visual Interface) alle porte video sul retro di Mac Pro.

Puoi collegare un monitor Apple Cinema Display a qualsiasi porta.



Puoi inoltre collegare monitor forniti di connettore ADC (Apple Display Connector) o VGA (Video Graphics Array) utilizzando uno dei seguenti adattatori:

- Per collegare un monitor VGA alla porta DVI, utilizza un adattatore DVI-VGA fornito con Mac Pro.
- Per collegare un monitor ADC alla porta DVI, utilizza un adattatore DVI-ADC Apple (non incluso).

Per acquistare un adattatore DVI-ADC Apple, contatta un rivenditore autorizzato Apple, visita un negozio Apple Store o Apple Store online all'indirizzo [www.apple.com/it/store](http://www.apple.com/it/store).

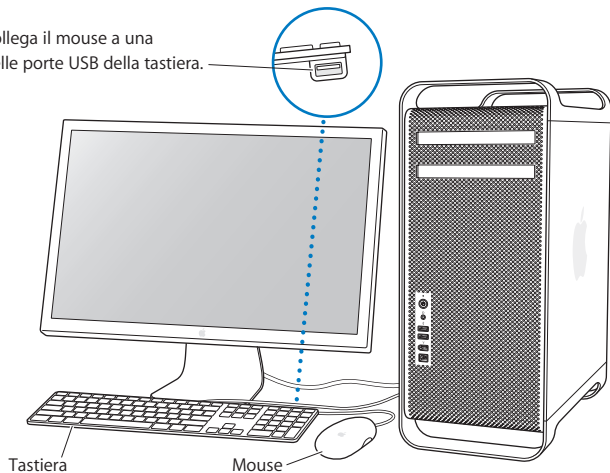




### Passo 5: **Collega la tastiera e il mouse**

Collega il cavo tastiera a una delle porte USB (Ψ) di Mac Pro o del monitor. Collega il cavo di Mighty Mouse a una delle porte USB della tastiera.

Collega il mouse a una delle porte USB della tastiera.



Se la lunghezza del cavo tastiera non è sufficiente, utilizza il cavo estensione tastiera fornito con Mac Pro.



Cavo Apple di estensione tastiera

### Utilizzare mouse e tastiera senza fili

Se hai acquistato una tastiera Apple Wireless Keyboard e un mouse Apple Wireless Mouse con Mac Pro, segui le istruzioni fornite con tastiera e mouse per l'impostazione.

#### Passo 6: Accendi Mac Pro

Premi il pulsante di alimentazione (⏻) sul pannello frontale di Mac Pro per accenderlo. Al fine di utilizzare il monitor separatamente, accendilo tenendo premuto il relativo pulsante di alimentazione.

#### Passo 7: Utilizza Impostazione Assistita

La prima volta che accendi Mac Pro, si avvia l'applicazione Setup Assistant. Impostazione Assistita aiuta a inserire le informazioni relative a Internet ed e-mail e a configurare un utente su Mac Pro. Se disponi già di un Mac, Impostazione Assistita ti aiuta a trasferire automaticamente documenti, applicazioni e altre informazioni dal Mac precedente al nuovo Mac Pro.

### **Passo 8: Personalizza la scrivania e configurare le preferenze**

Per personalizzare la scrivania in modo semplice e veloce, utilizzando “Preferenze di Sistema”. Scegli Apple (🍏) > Preferenze di Sistema dalla barra dei menu. Quando hai raggiunto una certa familiarità con Mac Pro, inizia a utilizzare “Preferenze di Sistema”: il centro di comandi per impostare la maggior parte delle impostazioni per computer e monitor. Per ulteriori informazioni, apri Aiuto Mac e cercare “Preferenze di Sistema” o il tipo di preferenza che desideri modificare.

### **Aiuto per l'impostazione del computer**

Se sullo schermo non viene visualizzata nessuna immagine o se pensi che Mac Pro non si sia avviato correttamente:

- Verifica che Mac Pro sia collegato a una presa di corrente. Se il computer è collegato a una presa multipla, controlla che questa sia alimentata.
- Verifica che il cavo di alimentazione sia collegato correttamente alla presa sul pannello posteriore di Mac Pro.
- Verifica che i cavi della tastiera e del monitor siano collegati correttamente.
- Controlla che il monitor sia acceso e i controlli della luminosità e del contrasto siano regolati correttamente. Se il monitor dispone dei controlli luminosità, prova a regolarli.
- Se sulla schermo non viene visualizzato nulla, riavvia Mac Pro. Tieni premuto il pulsante di alimentazione (⏻) di Mac Pro per 5- 6 secondi, fino a quando il computer non si spegne. Premi nuovamente il pulsante di alimentazione (⏻) per riavviare.
- Se vedi un punto interrogativo lampeggiante sullo schermo o l'indicatore luminoso di stato lampeggia, consulta capitolo 4, “Una soluzione per ogni problema” a pagina 69.




## Spegni Mac Pro o mettilo in stato di stop

Una volta terminato di lavorare con Mac Pro, puoi mettere il computer in stato di stop o spegnerlo.


### Metti Mac Pro in stato di stop

Se non utilizzi Mac Pro anche per un breve periodo, attiva lo stato di Stop. Quando Mac Pro è in stato di Stop, lo schermo appare nero. Puoi riattivare velocemente Mac Pro dallo stato di Stop, senza la necessità di riavviarlo.

**Per attivare lo stato di Stop di Mac Pro, esegui una delle seguenti operazioni:**

- Scegli Apple (  ) > Stop.
- Premi il pulsante di alimentazione (  ) sulla parte anteriore di Mac Pro e, nel riquadro che viene visualizzato, fai clic su Stop.
- Scegli Apple (  ) > Preferenze di Sistema, fa clic su “Risparmio Energia” e imposta l’intervallo di tempo dopo il quale il computer entrerà in stato di stop.

**Per riattivare Mac Pro dallo stato di Stop, esegui una delle seguenti operazioni:**

- Premi un tasto qualsiasi sulla tastiera.
- Fa clic con il mouse.
- Premi il pulsante di alimentazione (  ) sul pannello frontale di Mac Pro.

## Spegni Mac Pro

Se Mac Pro non viene utilizzato per più di un giorno, spegnilo.

Per spegnere Mac Pro, esegui una delle operazioni seguenti:

- Scegli Apple (🍏) > Spegni.
- Premi il pulsante di alimentazione (🔌) sulla parte anteriore di Mac Pro e, nel riquadro che viene visualizzato, fai clic su Spegni.

**AVVISO:** non spegnere Mac Pro utilizzando l'interruttore della presa multipla o scollegando il cavo dalla presa di corrente di Mac Pro, a meno che lo spegnimento di Mac Pro risulti impossibile. Se Mac Pro non viene spento correttamente, i dati e il software di sistema potrebbero subire dei danni.

**AVVISO:** spegni Mac Pro prima di spostarlo. Se sposti il computer mentre il disco rigido è in funzione, lo potresti danneggiare, causando la perdita di dati o l'impossibilità di eseguire l'avvio dallo stesso disco rigido.

# 2

## Utilizzo quotidiano di Mac Pro

[www.apple.com/it/macpro](https://www.apple.com/it/macpro)

Aiuto Mac 



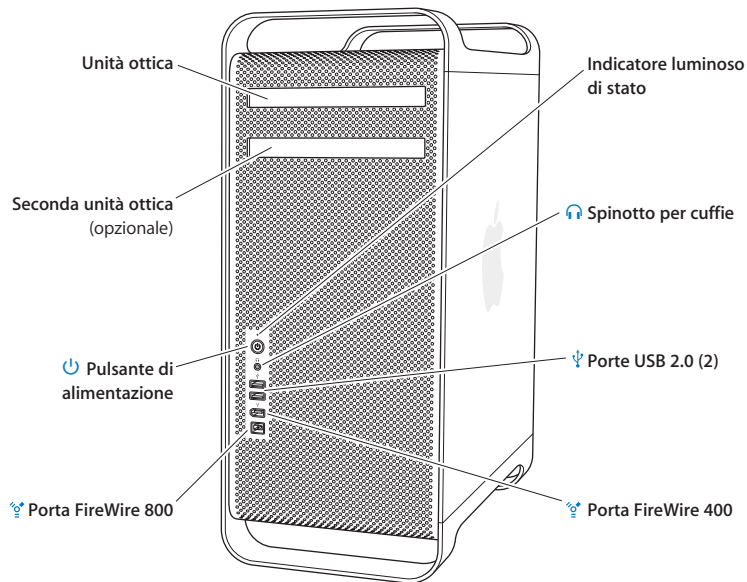


Questa sezione offre una panoramica sulle porte e sulle caratteristiche di Mac Pro

Il sito web Apple [www.apple.com/it](http://www.apple.com/it) contiene aggiornamenti sulle novità di Apple, download gratuiti e cataloghi online di software e hardware per Mac Pro.

Inoltre, puoi trovare i manuali e il supporto tecnico per tutti i prodotti Apple accedendo al sito web di supporto Apple all'indirizzo [www.apple.com/it/support](http://www.apple.com/it/support).

## Caratteristiche di base della parte frontale di Mac Pro



---

### Unità ottica

Mac Pro è fornito di SuperDrive DVD+R DL/DVD±RW/CD-RW, che è in grado di leggere dischi CD-ROM, photo CD, CD audio e dischi DVD. L'unità può inoltre copiare musica, documenti e altri contenuti digitali su dischi CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW e DVD+R a doppio strato (DL). Per aprire l'unità, premi il tasto Espelli Media (⏏) sulla tastiera Apple Keyboard. Se Mac Pro è fornito di una seconda unità ottica, premi i pulsanti Opzione (Alt) e Espelli Media (⏏) per aprirla.



### Pulsante di alimentazione

Premi questo pulsante per accendere Mac Pro, o metterlo e farlo uscire dallo stato di stop. Per riavviare, tieni premuto il pulsante per circa 5 o 6 secondi fino a quando Mac Pro non si spegne, quindi premilo nuovamente per riaccenderlo.



### Porte FireWire 400 e 800

Utilizzale per collegare Mac Pro a videocamere digitali (DV), scanner e dischi rigidi esterni FireWire. Puoi collegare e scollegare periferiche FireWire senza riavviare. La porta FireWire 400 supporta velocità di trasferimento dati fino a 400 megabit al secondo (Mbit/s). La porta FireWire 800 supporta velocità di trasferimento dati fino a 800 Mbit/s.



### Porte USB 2.0

Mac Pro consente la connessione del computer a tastiere, mouse, stampanti, scanner, iPod, altoparlanti, microfoni e hub USB. Anche il monitor potrebbe essere dotato di porte USB.



### Spinotto per cuffie

Collega le cuffie a Mac Pro utilizzando il minijack per cuffie.

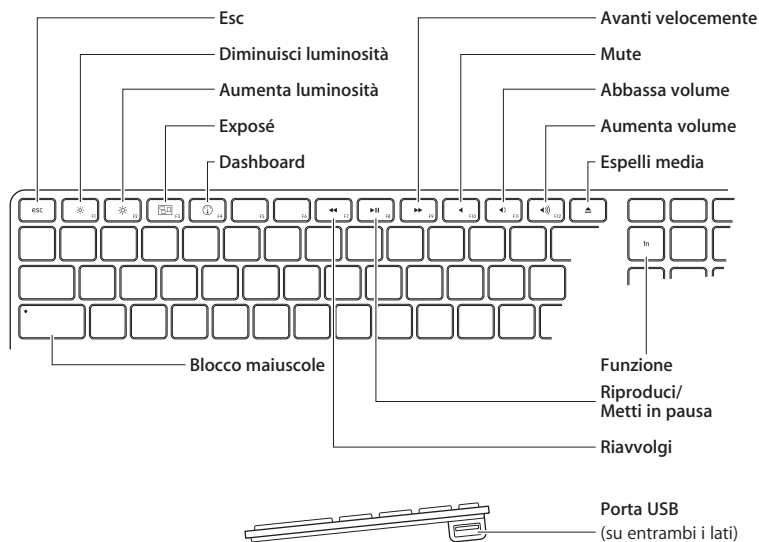
---

### Indicatore luminoso di stato

La presenza di una luce bianca fissa indica che Mac Pro è acceso; la presenza di una luce intermittente indica che si trova in stato di stop.

---

## Caratteristiche della tastiera Apple Keyboard



---

**Tasto esc (escape)**

Premi contemporaneamente i tasti “esc-Comando” (⌘) per aprire Front Row.  
Premi il tasto esc per chiudere Front Row.

**Tasti luminosità (F1, F2)**

Per aumentare (☀) o diminuire (☿) la luminosità dello schermo Apple.

**Tasto Exposé Tutte le finestre (F3)**

Per aprire Exposé e consentire un accesso immediato a tutte le finestre aperte.

**Tasto Dashboard (F4)**

Per aprire Dashboard e accedere ai widget.

**Tasto Mute (F10)**

Per azzerare il suono proveniente dagli altoparlanti integrati e dalla porta cuffie.

**Tasti volume (F11, F12)**

Per diminuire (◀) o aumentare (▶) il volume del suono proveniente dagli altoparlanti o dalla porta cuffie di Mac Pro.

**Tasto espulsione media**

Premi e tieni premuto il tasto “Espulsione media” (⏏) per rimuovere un disco.

---

---

### **Tasto fn (funzione)**

Tieni premuto per attivare le azioni personalizzate assegnate ai tasti funzione (da F1 a F19). Per ulteriori informazioni sulla personalizzazione dei tasti funzione, scegli **Aiuto > Aiuto Mac**, dalla barra dei menu, quindi cerca “tasti funzione”.

---

### **▶ II Tasti multimedia (F7, F8, F9)**

Per mandare avanti velocemente (▶▶), riprodurre o mettere in pausa (▶II), oppure riavvolgere (◀◀) un brano, un filmato o una presentazione.

---

### **Tasto Blocco maiuscole**

Premi il tasto “Blocco maiuscole” per scrivere in lettere maiuscole.

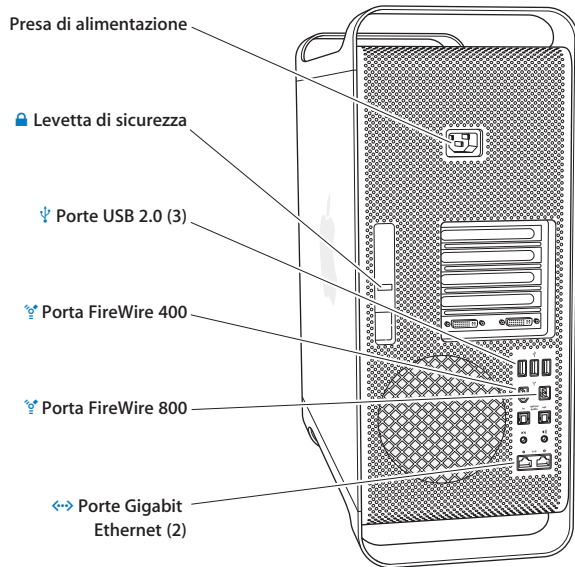


### **Due porte USB 2.0**

Per collegare un mouse e sincronizzare iPhone, iPod o la fotocamera digitale.

---

## Porte e connettori nel retro di Mac Pro



---

### **Presa di alimentazione**

Collega il cavo di alimentazione fornito con Mac Pro. Non utilizzare cavi di alimentazione o estensioni comuni.

---



### **Levetta di sicurezza**

Solleva la levetta di sicurezza per aprire il pannello laterale e accedi ai componenti interni di Mac Pro. Quando stai lavorando all'interno di Mac Pro e la levetta è abbassata, i dischi rigidi e quello ottico sono bloccati nell'alloggiamento. Inoltre, puoi collegare un lucchetto alla levetta per proteggere i componenti interni del computer e prevenirne l'accesso. Puoi, inoltre, utilizzare un cavo di sicurezza con la levetta o attraverso le maniglie e i piedi per proteggere Mac Pro.

---



### **Porte USB 2.0**

Mac Pro consente la connessione del computer a periferiche USB, quali tastiere, mouse, stampanti, scanner, altoparlanti, microfoni e hub USB. Anche il monitor potrebbe essere dotato di porte USB.

---



### **Porte FireWire 400 e 800**

La porta FireWire 400 supporta velocità di trasferimento dati fino a 400 Mbit/s. La porta FireWire 800 supporta velocità di trasferimento dati fino a 800 Mbit/s.

---



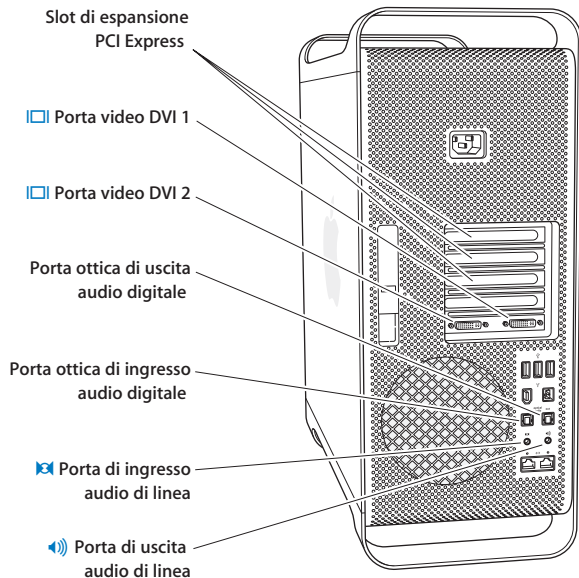
### **Porte Dual Gigabit Ethernet con supporto jumbo frame**

Puoi collegare Mac Pro a un network Ethernet ad alta velocità per accedere a Internet o a servizi network, quali stampanti e server, e condividere informazioni via network utilizzando un cavo di categoria 5 (CAT 5).

---



## Più porte e connettori nel retro



---

### Slot di espansione PCI Express (3)

Puoi aumentare la capacità di Mac Pro installando fino a tre schede PCI Express (Peripheral Component Interconnect) negli slot coperti 2, 3 e 4.

---



### Porte video DVI

Collega monitor che utilizzano un connettore DVI (Digital Visual Interface ) alle porte video DVI. Puoi collegare un monitor Apple, come Apple Cinema Display da 20", 23" o 30" a qualsiasi porta. Inoltre, puoi collegare monitor che utilizzano un connettore a matrice grafica video (VGA) utilizzando l'adattatore Apple da monitor DVI a VGA in dotazione con Mac Pro.

---

### Porte di ingresso e di uscita audio digitale

Per collegare piastre, ricevitori, strumenti digitali e sistemi di altoparlanti surround 5.1 utilizzando un cavo toslink standard o cavi a fibra ottica con una spina ottica da 3,5 mm di plastica o nylon. Puoi trasferire audio stereo o codificato in surround 5.1 utilizzando il protocollo S/PDIF (Sony/Philips Digital Interface) e cavi toslink.

---



### Porta di ingresso audio analogico

Per collegare microfoni autoalimentati, lettori MP3 e CD, e altri dispositivi forniti di un'uscita audio analogica.

---

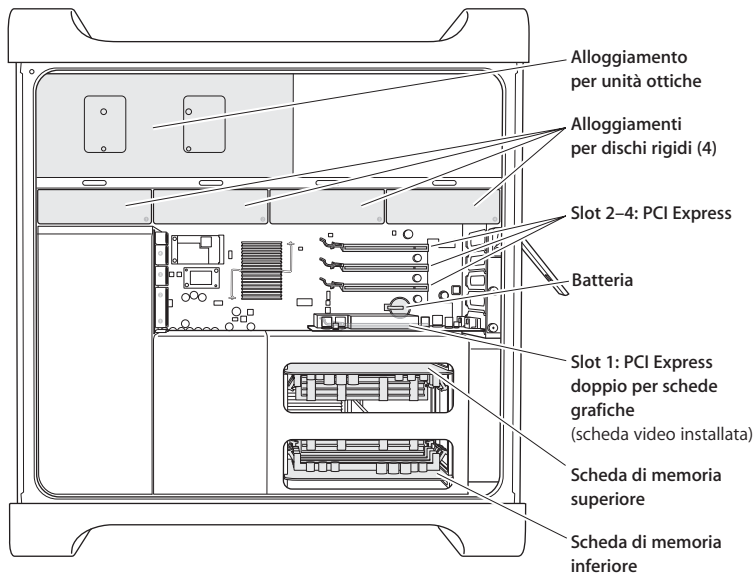


### Porta di uscita audio analogico

Per collegare altoparlanti analogici auto-amplificati e altri dispositivi dotati di uscita audio analogica.

---

## Opzioni di espansione interna



---

### **Unità ottiche**

Mac Pro è fornito di uno o due SuperDrive DVD+R DL/DVD±RW/CD-RW installati nell'alloggiamento per unità ottiche. Per sostituire una unità ottica, consulta la sezione "Sostituire dell'unità ottica" a pagina 55.

---

### **Unità disco rigido**

Mac Pro è fornito di un massimo di quattro dischi rigidi installati negli alloggiamenti appositi. Per installare o sostituire dischi rigidi, consulta la sezione "Installare dispositivi di archiviazione interni" a pagina 51.

---

### **Slot PCI Express**

Mac Pro è fornito di tre slot di espansione PCI Express. Per installare schede PCI negli slot da 2 a 4 ed espandere le capacità di Mac Pro, consulta "Aggiungere schede PCI Express" a pagina 61.

---

### **Batteria**

Mac Pro utilizza una batteria interna di backup. Se Mac Pro presenta problemi di avvio o se la data e l'ora di sistema sono spesso sbagliate, potresti dovere sostituire della batteria. Consulta "Sostituire la batteria di backup interna" a pagina 66.

---

### **Slot PCI Express doppio per schede grafiche**

Puoi collegare fino a due monitor alla scheda grafica situata nello slot PCI Express 1 per schede grafiche. Puoi sostituire la scheda nello slot e installare schede grafiche aggiuntive negli slot PCI dal 2 al 4. Consulta "Aggiungere schede PCI Express" a pagina 61.

---

### **Schede di memoria**

Mac Pro è fornito di due schede di memoria. In ogni scheda puoi installare fino a quattro FB-DIMM, per un totale di 8 DIMM. Per aggiungere memoria, installa FB-DIMM da 800 MHz a coppie sulle schede di memoria. Per maggiori informazioni sul tipo di memoria specifico da utilizzare con Mac Pro, consulta la sezione "Installare la memoria" a pagina 43.

---

## Trovare risposte

Ulteriori informazioni sull'utilizzo di Mac Pro sono disponibili in Aiuto Mac e sul sito Internet all'indirizzo [www.apple.com/it/support/macpro](http://www.apple.com/it/support/macpro).

### Per aprire Aiuto Mac:

- 1 Fa clic sull'icona del Finder nel Dock (la barra di icone presenti sul bordo dello schermo).
- 2 Fai clic sul menu Aiuto, nella barra dei menu, e inserisci la parola o la domanda desiderata nel campo di ricerca.
- 3 Scegli un argomento dall'elenco oppure scegli "Mostra tutti i risultati" per visualizzare tutti gli argomenti.

## Ulteriori informazioni

Per maggiori informazioni sull'utilizzo di Mac Pro, consulta quanto segue:

Per ulteriori informazioni su	Consulta
Installazione di unità aggiuntive, memoria, schede di espansione o sostituzione della batteria	Il capitolo 3, "Ottenere il massimo" a pagina 37.
Risolvere eventuali problemi di Mac Pro	Il capitolo 4, "Una soluzione per ogni problema" a pagina 69.
Servizio e supporto per Mac Pro	Il "Maggiori informazioni, manutenzione e supporto" a pagina 83. Oppure il sito web del supporto per Mac Pro all'indirizzo <a href="http://www.apple.com/it/support/macpro">www.apple.com/it/support/macpro</a> .
Utilizzo di Mac OS X	Il sito web di Mac OS X all'indirizzo <a href="http://www.apple.com/it/macosx">www.apple.com/it/macosx</a> . Oppure cerca "Mac OS X" in Aiuto Mac.

Per ulteriori informazioni su	Consulta
Passare da PC a Mac	L'ABC per passare" all'indirizzo <a href="http://www.apple.com/it/support/switch101/">http://www.apple.com/it/support/switch101/</a> .
Utilizzo delle applicazioni iLife	Il sito web di iLife all'indirizzo <a href="http://www.apple.com/it/ilife">www.apple.com/it/ilife</a> . Oppure apri un'applicazione iLife, quindi apri Aiuto Mac e inserisci una domanda nel campo di ricerca.
Modifica delle Preferenze di Sistema	Apri "Preferenze di Sistema" scegliendo Apple (🍏) > Preferenze di Sistema. Oppure apri Aiuto Mac e cerca "preferenze di sistema".
Utilizzo di mouse o tastiera	Apri "Preferenze di Sistema" e scegli preferenze "Tastiera e Mouse". Oppure apri Aiuto Mac e cerca "mouse" o "tastiera".
Utilizzare la tecnologia wireless Airport Extreme	La pagina di supporto Airport all'indirizzo <a href="http://www.apple.com/it/support/airport">www.apple.com/it/support/airport</a> . Apri Aiuto Mac e cerca "AirPort".
Utilizzare la tecnologia wireless Bluetooth®	La pagina di supporto Bluetooth all'indirizzo <a href="http://www.apple.com/it/support/bluetooth">www.apple.com/it/support/bluetooth</a> . Oppure apri l'applicazione "Scambio Documenti Bluetooth" (nella cartella Applicazioni > Utility) e scegli Aiuto > Aiuto Bluetooth.
Collegamento di una stampante	Cerca "stampare" in Aiuto Mac.
Connessioni FireWire e USB	Cerca "FireWire" o "USB" in Aiuto Mac.
Collegamento a Internet	Cerca "Internet" in Aiuto Mac.

Per ulteriori informazioni su	Consulta
Collegare un monitor esterno	Cerca "porta video" in Aiuto Mac.
Utilizzare Front Row	Cerca "Front Row" in Aiuto Mac.
Masterizzare CD o DVD	Cerca "masterizzare un disco" in Aiuto Mac.
Specifiche Mac Pro	Il capitolo 5, "Componenti" a pagina 87. Oppure le specifiche Mac Pro alla pagina <a href="http://www.apple.com/it/macpro/specs.html">www.apple.com/it/macpro/specs.html</a> Oppure apri System Profiler scegliendo Apple () > Informazioni su questo Mac, dalla barra dei menu, e facendo clic su Più informazioni.





# 3

Ottenere il massimo

[www.apple.com/it/store](http://www.apple.com/it/store)

Aiuto Mac  RAM

Utilizza le informazioni contenute in questo capitolo per personalizzare ed potenziare Mac Pro in base alle tue esigenze. Le seguenti sezioni contengono informazioni su alcune importanti procedure:

- “Aprire Mac Pro” a pagina 39
- “Installare la memoria” a pagina 43
- “Installare dispositivi di archiviazione interni” a pagina 51
- “Aggiungere schede PCI Express” a pagina 61
- “Sostituire la batteria di backup interna” a pagina 66

**AVVISO:** Apple ti consiglia di rivolgerti a un tecnico qualificato Apple per l’installazione di memoria, schede PCI Express e dispositivi di memorizzazione interni. Per contattare un fornitore di servizi autorizzato Apple o direttamente Apple per manutenzione, consulta “Maggiori informazioni, manutenzione e supporto” a pagina 83. Eventuali danni provocati all’apparecchiatura eseguendo personalmente l’installazione non saranno coperti dalla garanzia. Contatta un rivenditore o un fornitore di servizi autorizzato Apple per maggiori informazioni o domande sui termini della garanzia.

## Aprire Mac Pro

- 1 Prima di aprire Mac Pro, spegni il computer scegliendo Apple (🍏) > Spegni.

**AVVISO:** spegni sempre Mac Pro prima di aprirlo, per evitare di danneggiare i componenti interni o quelli da installare. Non aprire Mac Pro e non tentare di installare componenti interni quando il computer è acceso.

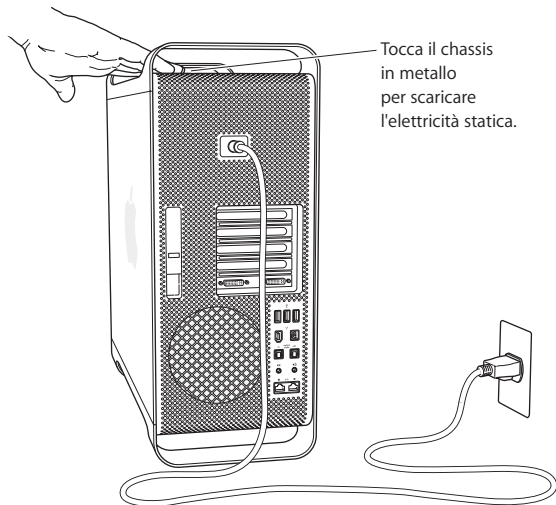
- 2 Attendi 5 -10 minuti per consentire ai componenti interni di Mac Pro di raffreddarsi.



**ATTENZIONE:** prima di toccare i componenti interni di Mac Pro attendi che il computer si raffreddi, i componenti potrebbero essere molto caldi.

3 Tocca la parte metallica esteriore di Mac Pro per scaricare l'elettricità statica.

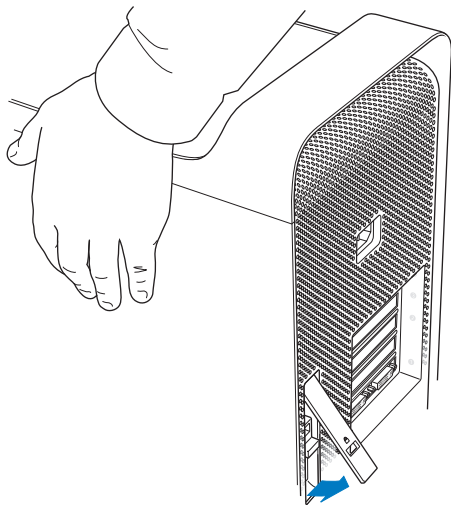
**Importante:** scarica sempre l'elettricità statica prima di toccare o installare i componenti interni di Mac Pro. Per evitare di generare elettricità statica, evita di spostarti nella stanza finché non hai completato la procedura di installazione di schede, memoria o dispositivi interni di archiviazione e solo dopo aver riposizionato il pannello laterale.



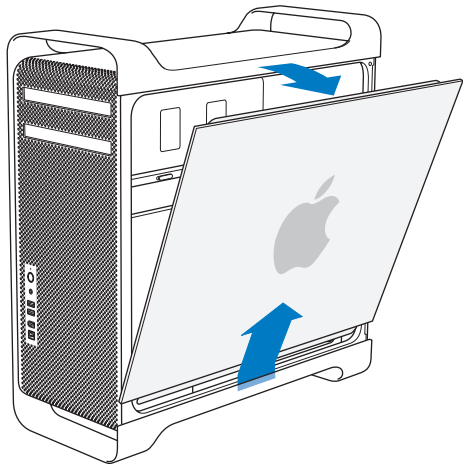
4 Scollega tutti i cavi compreso il cavo di alimentazione da Mac Pro.

**AVVISO:** scollega sempre Mac Pro per evitare di danneggiare i componenti interni o quelli da installare. Non tentare di installare componenti mentre il computer è acceso.

5 Sostieni il pannello laterale e solleva la levetta posta sul pannello posteriore.



6 Rimuovi il pannello laterale allontanando il pannello superiore da Mac Pro e sollevandolo.



**Importante:** rimuovi il pannello laterale, tenendolo con fermezza.

## Installare la memoria

Con Mac Pro sono disponibili due schede di memoria con quattro slot di memoria per ogni scheda (ognuno in quattro banchi di due). Il tuo Mac Pro è dotato di un minimo di 2 GB di memoria, installati in due moduli FB-DIMM (fully buffered dual inline) in due slot DIMM. Puoi installare delle coppie aggiuntive di moduli FB-DIMM da 1 GB, 2 GB o 4 GB negli slot DIMM aperti nelle schede di memoria, per un totale di 32 GB di memoria.

I moduli DIMM devono essere installati a coppie uguali e devono rispettare le seguenti specifiche:

- FB-DIMM DDR2 a 800 MHz
- Moduli a 72 bit, 240 pin
- Massimo 36 IC di memoria per DIMM
- Error correcting code (ECC)

**Importante:** si consiglia l'utilizzo di moduli FB-DIMM approvati da Apple. Altri moduli FB-DIMM potrebbero causare dei problemi a Mac Pro, come maggior rumorosità o prestazioni minori per il dissipamento del calore. Moduli DIMM provenienti da versioni precedenti di computer Mac, non possono essere utilizzati con Mac Pro.

**Nota:** quando acquisti DIMM da utilizzare con computer Mac, assicurati che la memoria sia conforme alle specifiche JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council). Contatta il distributore della memoria per assicurarti che i moduli DIMM supportino le corrette modalità di timing e che la funzionalità SPD (Serial Presence Detect) sia stata programmata correttamente, come descritto nelle specifiche JEDEC. Per verificare la compatibilità dei moduli DIMM, consulta il sito web Apple "Macintosh Products Guide" all'indirizzo [www.apple.com/guide](http://www.apple.com/guide) (in inglese). Puoi acquistare una memoria Apple utilizzando il sito web Apple Store [www.apple.com/it/store](http://www.apple.com/it/store).

È importante che i moduli FB-DIMM vengano installati in coppie uguali per dimensioni e specifiche. Per il posizionamento dei moduli DIMM, consulta la tabella sottostante e segui le istruzioni contenute in questa sezione.

Se disponi di	Installa
Due DIMM (configurazione standard)	Una sulla scheda di memoria superiore e una su quella inferiore
Quattro DIMM	Una coppia sulla scheda di memoria superiore e una coppia su quella inferiore
Sei DIMM	Due coppie sulla scheda di memoria superiore e una coppia su quella inferiore
Otto DIMM	Due coppie sulla scheda di memoria superiore e due coppie su quella inferiore

#### Per installare memoria:

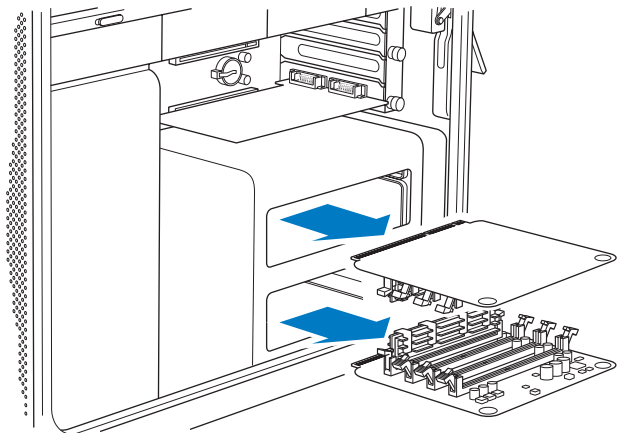
- 1 Spegni Mac Pro, aprilo e rimuovi il pannello laterale, seguendo le istruzioni a pagina 39.



**ATTENZIONE:** prima di toccare i componenti interni, attendi 5 -10 minuti affinché Mac Pro si raffreddi. Le componenti sulle schede di memoria possono essere molto calde.



- 2 Utilizzando gli appositi fori per le dita, tira le scheda di memoria per rimuoverle, quindi posizionale su un panno soffice e pulito con i moduli DIMM siano rivolti verso l'alto.



3 Sulla scheda di memoria inferiore, apri le levette di espulsione dello slot DIMM spingendole lateralmente, quindi rimuovi il modulo DIMM dallo slot 1.

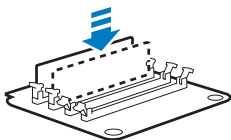
**Importante:** quando installi o rimuovi i moduli DIMM, non toccare il connettore oro dei DIMM o delle schede di memoria.

4 Reinstalla il modulo DIMM rimosso sulla scheda di memoria superiore inserendolo nello slot 2, come mostrato in figura, premi entrambe le estremità del modulo DIMM finché le levette non sono in verticale e scattano in posizione.

5 Installa la prima coppia di moduli DIMM aggiuntivi sulla scheda memoria inferiore negli slot DIMM 1 e 2, quelli più vicini ai connettori oro della scheda.

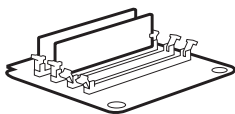
**Importante:** installa sempre DIMM uguali rispettando l'ordine mostrato in figura.

**1a** Sposta un modulo DIMM dalla scheda inferiore a quella superiore

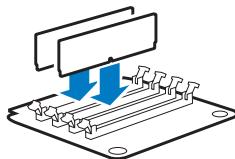
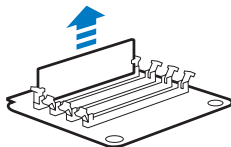


Scheda di memoria superiore

**1b** Prima coppia di DIMM aggiuntivi



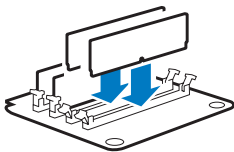
Scheda di memoria inferiore



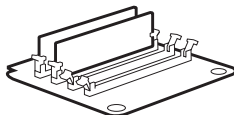
- 6 Se aggiungi una seconda coppia di DIMM, installala sulla scheda memoria superiore negli slot DIMM 3 e 4, gli ultimi due slot.

2 Seconda coppia di DIMM aggiuntive

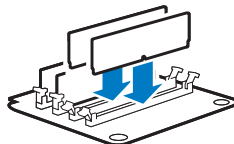
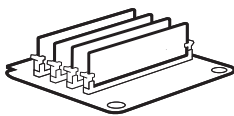
Scheda di memoria superiore



Scheda di memoria inferiore

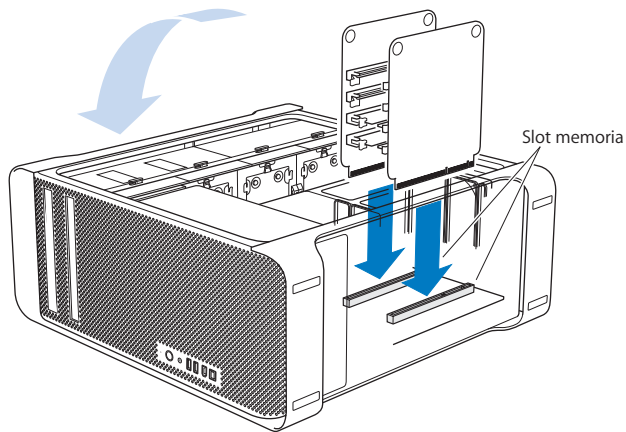


3 Terza coppia di DIMM aggiuntive



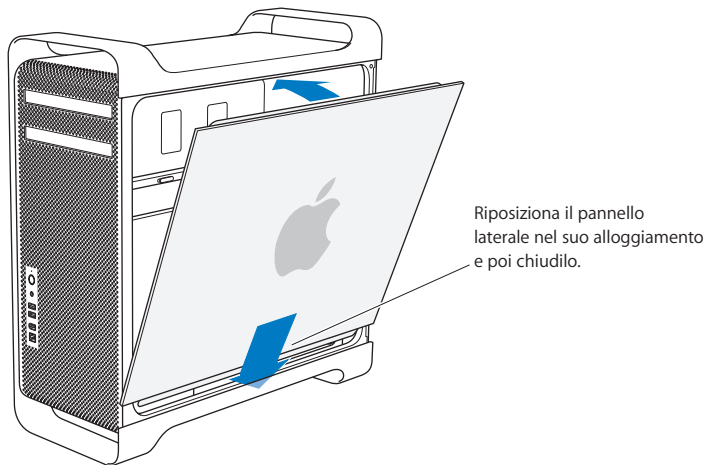
- 7 Se aggiungi una terza coppia di DIMM aggiuntivi, installali sulla scheda di memoria inferiore negli slot DIMM 3 e 4.

- 8 Posiziona Mac Pro su un panno soffice e pulito, sulla scrivania o su un piano di lavoro per evitare di graffiare la superficie di Mac Pro.
- 9 Reinstalla ogni scheda di memoria, esercitando una leggera pressione fino al completo inserimento nello slot di memoria.

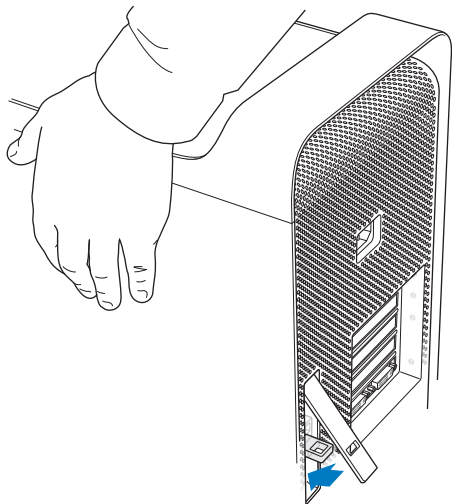


10 Sistema Mac Pro in posizione verticale e riposiziona il pannello laterale.

**Importante:** quando riposizioni il pannello laterale, assicurati che la levetta sia alzata. Assicurati di sorreggere saldamente il pannello laterale per mantenerlo in posizione quando abbassi la levetta.



11 Sorreggi il pannello laterale di Mac Pro e abbassa la levetta per fissare il pannello laterale.



12 Puoi collegare un lucchetto o un cavo al laccio metallico per proteggere Mac Pro. Prima di chiudere la levetta, capovolgi la levetta del lucchetto.

## Installare dispositivi di archiviazione interni

Mac Pro possiede alloggiamenti per sei periferiche interne: due unità di lettura ottica e quattro dischi rigidi. Nella maggior parte delle configurazioni, un singolo disco rigido occupa il primo supporto unità e un'unità ottica è posta nel supporto unità ottica superiore.

Puoi aggiungere fino a tre unità disco rigido SATA (Serial ATA) aggiuntive nei relativi alloggiamenti vuoti o fino a quattro unità SAS (Serial Attached SCSI). Le unità devono rispondere alle seguenti specifiche:

- *Tipo:* SAS o SATA 3 Gb/s
- *Larghezza:* 102 mm
- *Spessore:* 147 mm
- *Altezza:* 25 mm

**Importante:** per poter installare unità SAS in Mac Pro, devi installare la Scheda Mac Pro RAID opzionale.

Per ulteriori informazioni sui requisiti o sui dispositivi supportati, contatta un distributore autorizzato Apple, il sito Apple Store all'indirizzo [www.apple.com/it/store](http://www.apple.com/it/store) oppure il sito dedicato al supporto per Mac Pro all'indirizzo [www.apple.com/it/support/macpro](http://www.apple.com/it/support/macpro).

### Installare unità disco rigido SAS o SATA da 3 Gb/sec

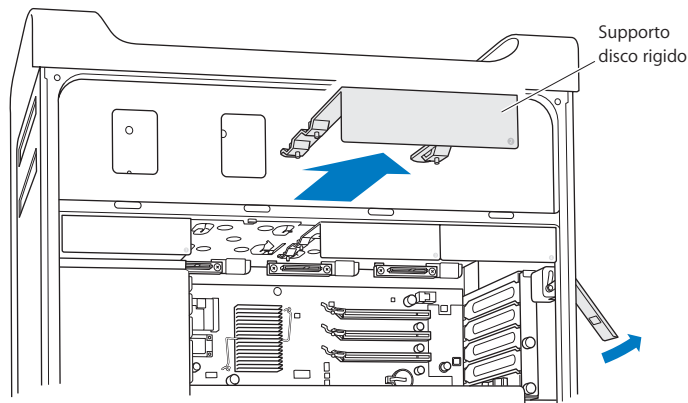
Negli appositi alloggiamenti di Mac Pro puoi installare fino a quattro unità disco rigido interne SATA da 1 pollice o SAS da 3 Gb/sec. Se Mac Pro ha un solo disco installato, è collocato nel primo alloggiamento. Puoi installare dischi rigidi nel secondo, terzo e quarto alloggiamento.

### Per installare un disco rigido:

- 1 Apri Mac Pro e rimuovi il pannello laterale seguendo le istruzioni all'inizio di pagina 39.
- 2 Solleva la levetta per sbloccare il supporto dei dischi rigidi.

**Importante:** quando la levetta è abbassata, i supporti sono bloccati negli alloggiamenti e non puoi rimuoverli.

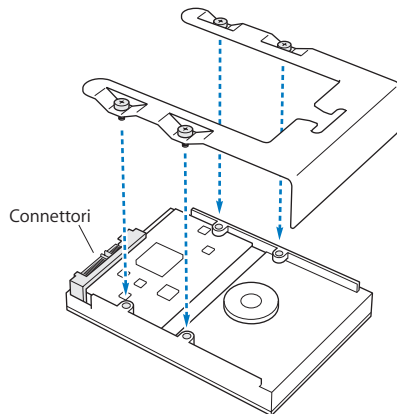
- 3 Estrai il supporto del disco.



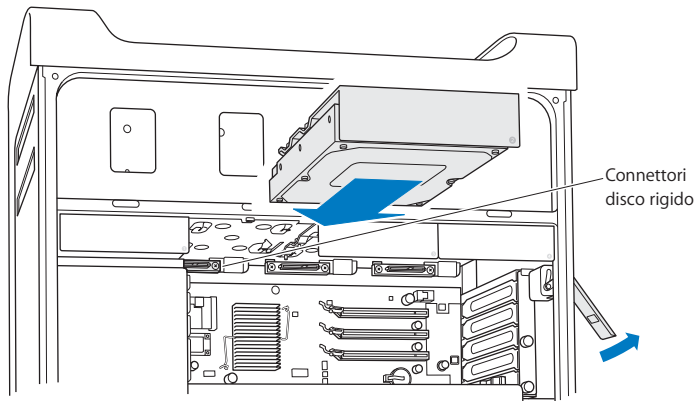


- 4 Posiziona il supporto sopra l'unità disco rigido con i connettori sul retro.
- 5 Fissa il supporto al disco rigido, utilizzando le quattro viti del supporto.

**Importante:** se la scheda a circuiti stampati, o PCB (Printed Circuit Board), fuoriesce dalla parte inferiore del disco rigido, tieni l'unità dai lati. Per evitare di danneggiare il disco, non toccare la scheda a circuiti stampati.



- 6 Solleva la levetta e fai scorrere il supporto sulle guide e nell'alloggiamento, fino al completo inserimento nei connettori dell'unità disco.



- 7 Riposiziona il pannello laterale e premi la levetta per chiuderlo e bloccarlo.

## Sostituire dell'unità ottica

Il tuo Mac Pro è dotato di una o due SuperDrive installate negli alloggiamenti dell'unità di lettura ottica. Per sostituire l'unità ottica, segui queste istruzioni.

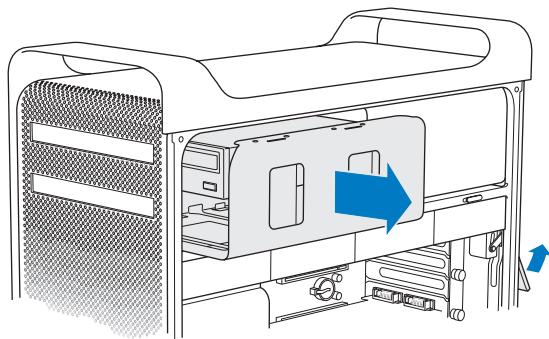
**Importante:** contatta il produttore dell'unità oppure consulta il relativo sito web per stabilire se l'unità è impostata sulla modalità "cable select". Prima di effettuare l'installazione, imposta il disco sulla modalità "cable select" nel caso in cui il distributore non abbia già provveduto.

### Per sostituire l'unità ottica:

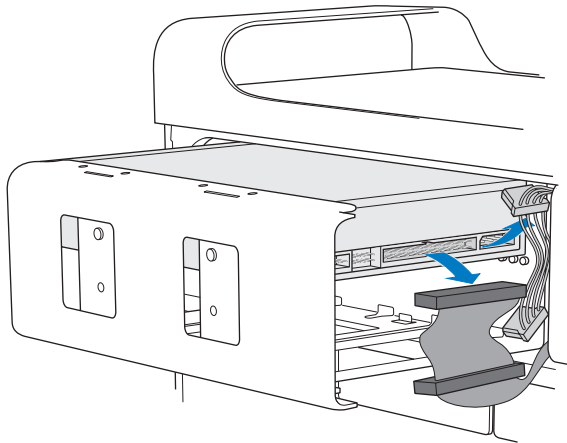
- 1 Apri Mac Pro e rimuovi il pannello laterale seguendo le istruzioni a pagina 39.
- 2 Solleva la levetta per sbloccare il supporto per l'unità ottica.

**Importante:** quando la levetta è abbassata, i dischi e il supporto sono bloccati nell'alloggiamento e non puoi rimuoverli.

- 3 Estrai il supporto del disco fuori dall'alloggiamento delle unità ottiche per metà della sua lunghezza.

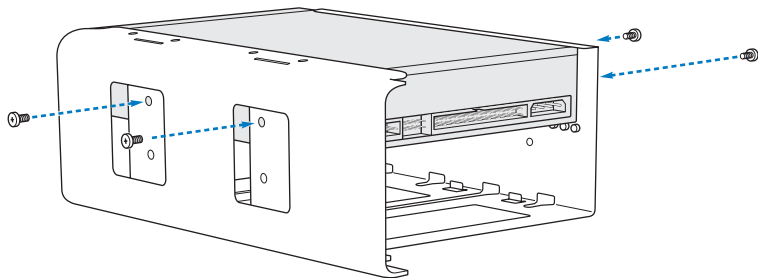


4 Scollega il cavo a nastro e il cavo di alimentazione dall'unità ottica e rimuovi il supporto.

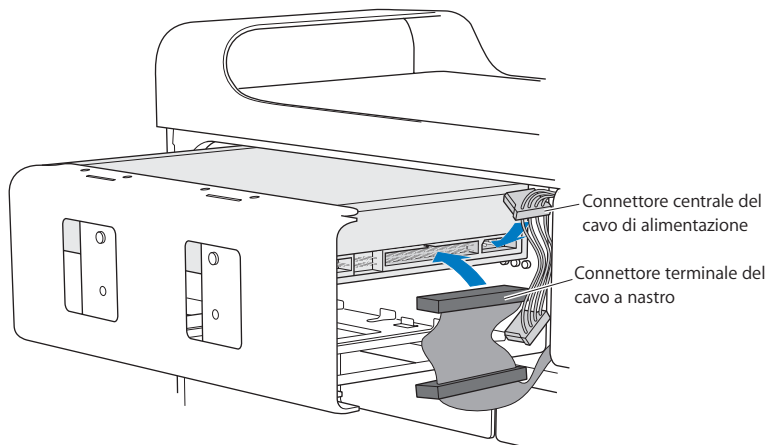


**Importante:** quando installi o sostituisce unità ottiche, assicurati di utilizzare i cavi Apple originali forniti con Mac Pro.

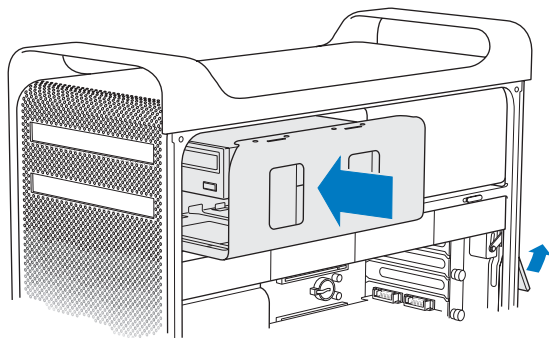
- 5 Rimuovi l'unità ottica dal supporto svitando le quattro viti di fissaggio.
- 6 Utilizza le quattro viti dell'unità ottica originale per fissare la nuova unità al supporto.



- 7 Fai slittare l'unità ottica e il supporto sulle guide a metà strada verso l'alloggiamento.
- 8 Collega il cavo di alimentazione e i cavi a nastro al retro dell'unità ottica.



9 Solleva la levetta e fai slittare il supporto dell'unità ottica nell'alloggiamento fino al corretto e completo inserimento.



10 Riposiziona il pannello laterale e premi la levetta per chiuderlo e bloccarlo.



## Aggiungere schede PCI Express

Puoi espandere la capacità di Mac Pro aggiungendo schede negli slot PCI (Peripheral Component Interconnect) Express. Mac Pro possiede uno slot PCI Express doppio (double width) per schede grafiche e tre slot di espansione PCI Express per un totale di quattro slot. I tre slot possono ospitare schede video PCI Express e schede di espansione.

### Informazioni sulle schede PCI Express

Il tuo Mac Pro è dotato di una scheda video PCI Express ad alte prestazioni, provvista di processore grafico (GPU) e di porte video per il computer. La scheda grafica è installata nello slot 1.

Inoltre, puoi installare altre schede grafiche PCI Express e schede di espansione. Prima di installare una scheda, consulta la tabella sottostante e controlla le specifiche della scheda per assicurarti che funzioni con Mac Pro.

Slot	Tipo	Ampiezza di banda
4	PCI Express 1.1	4-lane
3	PCI Express 1.1	4-lane
2	PCI Express 2.0	16-lane
1 (doppio)	PCI Express 2.0	16-lane

**Importante:** il consumo massimo di elettricità totale per tutti e quattro gli slot PCI Express non deve eccedere i 300 watt (W).

### Per installare una scheda PCI Express:

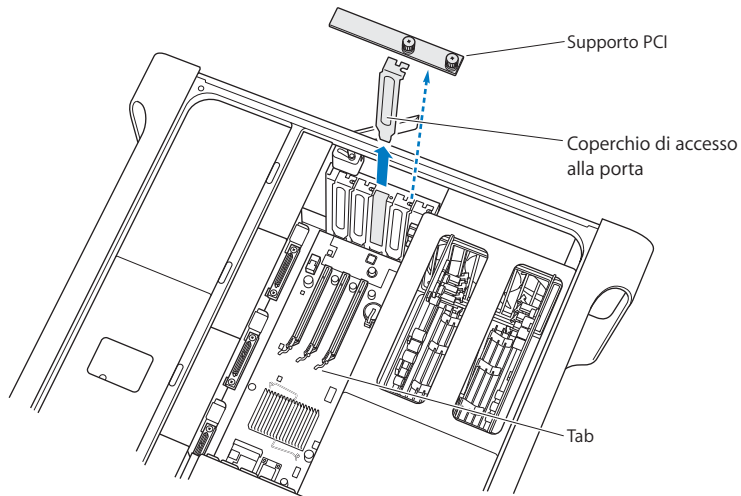
- 1 Apri Mac Pro e rimuovi il pannello laterale (consulta pagina 39).



**ATTENZIONE:** scollega sempre Mac Pro per evitare di danneggiarne i componenti interni o quelli da installare. Non tentare di installare componenti mentre il computer è acceso. Prima di toccare i componenti interni di Mac Pro attendi 5 -10 minuti affinché il computer si raffreddi.

- 2 Posiziona Mac Pro su un panno soffice e pulito per evitare di graffiarlo o graffiare il piano di lavoro.
- 3 Rimuovi le viti del sostegno PCI ed estrailo.

4 Rimuovi il coperchio della porta di accesso dallo slot in cui desideri installare la scheda.

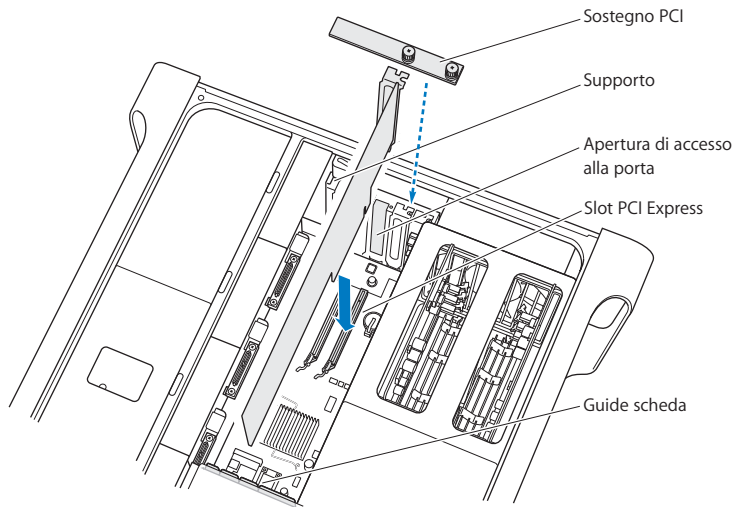


5 Estrai la nuova scheda dalla sua custodia antistatica tenendola per i bordi. Non toccare il connettore in oro o qualsiasi altro componente della scheda.

6 Allinea il connettore della scheda allo slot di espansione e premi la scheda nello slot.

### Lo sapevi? Installare una scheda PCI di lunghezza piena

Potrebbe essere più facile installare una scheda PCI se rimuovi i dischi rigidi, i supporti, e le schede adiacenti. Assicurati che l'estremità della scheda si posizioni nella guida corretta prima di allineare la scheda con lo slot PCI e completare l'installazione.



7 Premi la scheda fino al completo inserimento del connettore nello slot. Assicurati di esercitare una pressione solo sulle zone della scheda prive di componenti per evitare di poter danneggiare gli stessi.

**Nota:** non inclinare lateralmente la scheda o forzarla. Se incontri una certa resistenza, verifica che il connettore e lo slot non siano danneggiati o ostruiti, quindi riprova a inserire la scheda.

8 Per verificare il corretto inserimento della scheda, tirala leggermente. Se la scheda è saldamente posizionata e se il connettore in oro è appena visibile, l'installazione è completata.

9 Riposiziona il sostegno PCI sotto il supporto e stringi le viti per bloccare la scheda.

**AVVISO:** se rimuovi una scheda e non ne installi una sostitutiva, posiziona il coperchio sullo slot vuoto per evitare la caduta accidentale di oggetti all'interno. Uno slot non coperto può influenzare il comportamento del flusso dell'aria di raffreddamento dei componenti interni e può provocare danni.

10 Riposiziona il pannello laterale e premi la levetta per chiuderlo e bloccarlo.

## Sostituire la batteria di backup interna

Mac Pro è fornito di una batteria interna di backup CR 2032 al litio che preserva alcune impostazioni, quali la data e l'ora, quando Mac Pro è spento. Se Mac Pro ha problemi all'avvio o si verificano variazioni casuali delle impostazioni della data e dell'ora, sostituisci la batteria.

**Importante:** smaltisci la vecchia batteria seguendo le normative ambientali locali.

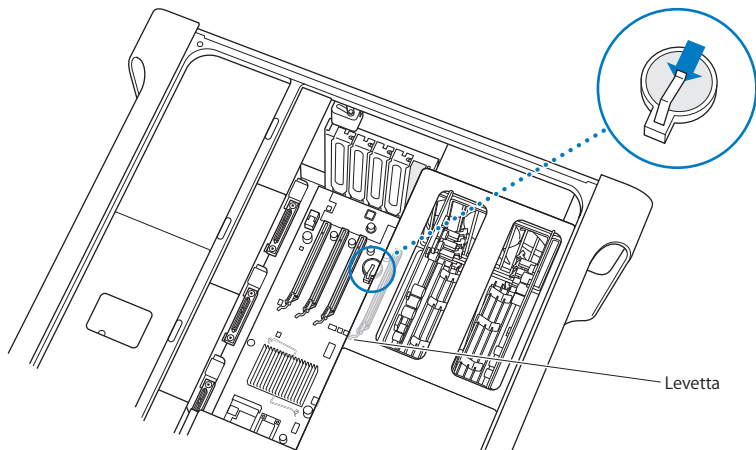
### Per sostituire la batteria:

- 1 Apri Mac Pro e rimuovi il pannello laterale seguendo le istruzioni a pagina 39.
- 2 Rimuovi qualsiasi scheda PCI Express che blocca l'accesso alla batteria. Consulta "Aggiungere schede PCI Express" a pagina 61 per le istruzioni.
- 3 Rimuovi la batteria vecchia dal suo scompartimento.



**ATTENZIONE:** se la batteria non viene installata correttamente, potrebbe causare un'esplosione. Utilizza solo il tipo di batteria consigliato o uno equivalente raccomandato dal produttore.

4 Inserisci la nuova batteria nello scomparto con il polo positivo (+) rivolto verso l'alto.



5 Riposiziona la scheda PCI Express rimossa in precedenza (consulta pagina 61).

6 Riposiziona il pannello laterale e premi la levetta per chiuderlo e bloccarlo.





# 4

Una soluzione per  
ogni problema

[www.apple.com/it/support](http://www.apple.com/it/support)

Aiuto Mac  aiuto

Talvolta, potrebbero verificarsi dei problemi durante l'utilizzo di Mac Pro. Questo capitolo contiene alcune soluzioni.

## Problemi con Mac Pro

Se Mac Pro non risponde o non si accende, se hai problemi ad espellere un disco o l'indicatore luminoso di stato lampeggia, prova i passi elencati in questa sezione.

### **Il computer non risponde o il puntatore non si muove.**

Per prima cosa, assicurati che tastiera e mouse siano collegati scollegando e ricollegando i connettori e controllando che siano inseriti correttamente.

Quindi prova ad annullare l'operazione in corso.

- Premi contemporaneamente i tasti Comando (⌘) e Q per uscire dall'applicazione in uso.
- Premi contemporaneamente i tasti Comando (⌘) e . (punto). Se viene visualizzata una finestra di dialogo, fa clic su Annulla.
- Scegli Apple () > Uscita Forzata e seleziona l'applicazione che desideri chiudere. Inoltre, puoi effettuare l'uscita forzata premendo contemporaneamente la combinazione di tasti esc, Opzione, Comando (⌘). Riavvia Mac Pro scegliendo Apple () > Riavvia, per assicurarti che il problema sia completamente risolto. Puoi inoltre riavviare il computer tenendo premuto il pulsante di alimentazione (⏻) per almeno 5 o 6 secondi fino a che Mac Pro non si spegne. Per accendere Mac Pro, premi ancora il pulsante di alimentazione (⏻).
- *Se il problema si verifica solo con un programma in particolare, rivolgiti al produttore del programma per verificarne la compatibilità con il sistema in uso.*

- *Se il problema si presenta frequentemente, scegli Aiuto > Aiuto Mac ed effettua una ricerca per “problemi”.*

### **Il computer non si accende o non si avvia**

- Accertati che il cavo di alimentazione sia collegato a una presa di corrente alimentata. La spina del cavo di alimentazione deve essere perfettamente inserita nella presa di alimentazione del computer.
- Se il computer non si avvia, prova a reimpostare la memoria PRAM (parameter random access memory). Accendi il computer e tieni premuti i tasti Comando (⌘), Opzione, P ed R fino a quando non si avverte di nuovo il suono dell’avvio. Rilascia i tasti. Configura il disco rigido come disco di avvio del computer, nel modo seguente:

- 1 Scegli Apple (🍏) > Preferenze di Sistema.
- 2 Fai clic su Disco di avvio.
- 3 Seleziona il disco rigido.

La PRAM è reimpostata ai valori di default e potrebbe esser necessario reimpostare le impostazioni dell’orologio.

- Se il computer non si avvia dopo avere reimpostato la PRAM, riavvia il computer tenendo premuto il tasto Opzione per scegliere il disco di avvio.
- Se questa operazione non risolve il problema, riavvia il computer tenendo premuto il tasto Maiuscole.

## È impossibile espellere un disco

Potrebbe esserci un documento in uso sul disco. Chiudi le applicazioni aperte, quindi riprova.

Se questo non risolve il problema, scegli Apple (🍏) > Riavvia e tieni premuto il pulsante del mouse o il tasto per l'espulsione di supporti (⏏) sulla tastiera Apple Keyboard.

### Se questa operazione non funziona:

- 1 Spegni il computer e rimuovi il pannello laterale; consulta le istruzioni a pagina 39.
- 2 Estrai il supporto del disco dall'alloggiamento delle unità ottiche; consulta pagina 56.
- 3 Inserisci con molta cura l'estremità di una graffetta raddrizzata nel piccolo foro sulla parte anteriore dell'unità ottica.
- 4 Premi con decisione finché non si apre il cassetto, rimuovi il disco ed esercita una lieve pressione sul cassetto per chiuderlo.
- 5 Sostituisci il supporto dell'unità ottica e il pannello laterale; consulta pagina 60.

### L'indicatore luminoso di stato lampeggia e il computer non si avvia

- Se è stata installata memoria, una scheda di espansione PCI o un altro componente interno, assicurati che sia installato correttamente e che sia compatibile con il computer. Controlla se, rimuovendoli, il computer si riavvia.
- Se l'indicatore luminoso di stato lampeggia ancora, verifica il numero di lampeggi per identificare il problema:
  - *Una sequenza di un breve lampeggio seguito da una pausa più lunga:* non è presente memoria valida.
  - *Una sequenza di tre brevi lampeggi seguiti da una pausa più lunga:* memoria difettosa.

## Problemi con il software

Quando un'applicazione si blocca o non risponde, Mac OS X consente di uscire dall'applicazione senza dover riavviare il computer. La chiusura di un'applicazione bloccata consente di registrare il lavoro in altre applicazioni aperte.

### Per forzare la chiusura di un'applicazione:

- 1 Premi Comando (⌘)-Opzione-esc o scegli Apple (🍏) > Uscita forzata dalla barra dei menu.
- 2 Seleziona dalla finestra "Forza chiusura applicazioni" il nome dell'applicazione dalla quale vuoi uscire.
- 3 Fa clic su "Uscita forzata".

L'applicazione viene chiusa, lasciando aperte le altre.

### In caso di problemi con le applicazioni

- Utilizza "Aggiornamento Software" per accertarti di disporre dei driver e degli aggiornamenti più recenti.
- In caso di problemi con un'applicazione di terze parti (non Apple), contattane il produttore.

### Il problema si verifica utilizzando il computer o il sistema operativo Mac OS X

- Consulta l'Aiuto Mac (nel menu "Aiuto"), per istruzioni e informazioni sulla risoluzione dei problemi.
- Visita il sito web di supporto Apple all'indirizzo [www.apple.com/it/support](http://www.apple.com/it/support) per le ultime informazioni sulla risoluzione di problemi e per gli aggiornamenti del software.

## Tenere aggiornato il software

Puoi collegarti a Internet ed eseguire il download e l'installazione automatici delle versioni gratuite più recenti di software, driver e altre novità offerte da Apple.

Quando sei collegato a Internet, Aggiornamento Software verifica i server Internet Apple per eventuali aggiornamenti disponibili per il computer. Puoi configurare il computer Mac per eseguire il controllo periodico dei server Apple, il download e l'installazione del software aggiornato.

### Per verificare gli aggiornamenti software disponibili:

- 1 Scegli Apple (🍏) > Aggiornamento Software.
- 2 Segui le istruzioni visualizzate sullo schermo.
  - Per maggiori informazioni, cerca l'argomento "Aggiornamento Software" in Aiuto Mac.
  - Per informazioni aggiornate su Mac OS X, visita il sito web [www.apple.com/it/macosx](http://www.apple.com/it/macosx).

## Problemi di comunicazione wireless AirPort

In caso di problemi con la comunicazione wireless AirPort:

- Assicurati di avere configurato il software secondo le istruzioni fornite con la base.
- Controlla che il computer o il network a cui desideri collegarti sia funzionante e dotato di un punto di accesso wireless.
- Assicurati di trovarti entro il raggio di portata dell'antenna dell'altro computer o del punto di accesso network. Dispositivi elettrici e strutture metalliche possono interferire con la connessione wireless e ridurre il raggio di portata. Lo spostamento o la rotazione del computer possono incrementare la ricezione.

- Verifica il livello del segnale AirPort. L'icona di stato di AirPort nella barra dei menu include fino a quattro barre.
- Per ulteriori informazioni, consulta le istruzioni fornite con il dispositivo wireless o cerca l'argomento "AirPort" nell' Aiuto Mac.

## Problemi con il monitor

**AVVISO:** se hai un problema con il monitor Apple e le informazioni incluse in questo manuale non sono sufficienti a risolverlo, rivolgiti a un fornitore di servizi autorizzato Apple. Se provvedi personalmente alla riparazione del monitor, qualsiasi danno arrecato al computer o al monitor non sarà coperto dalla garanzia. Contatta un rivenditore o un fornitore di servizi autorizzato Apple per maggiori informazioni o domande sui termini della garanzia.

### **Sullo schermo non viene visualizzata nessuna immagine**

- Assicurati che il monitor e il computer siano accesi.
- Verifica che i cavi del computer e del monitor siano collegati in modo corretto.
- Se la scheda grafica dispone di un cavo di alimentazione interno, assicurati che sia collegato alla scheda logica e alla scheda.
- Verifica che il computer non sia in stato di stop. Premi il pulsante di alimentazione o un tasto qualsiasi e verifica se il computer si riavvia.
- Verifica che la luminosità e il contrasto del monitor siano impostati in modo corretto. Utilizza i pulsanti luminosità sulla tastiera Apple Keyboard. Alcuni monitor sono dotati anche di controlli per la luminosità e il contrasto sulla parte anteriore, in alto o in basso, o su quella laterale.

- Reimposta i parametri PRAM riavviando il computer mentre tieni premuti i tasti Comando (⌘), Opzione, P ed R finché non senti una seconda volta il segnale di avvio. Quindi, avvia dal disco di installazione software fornito con il computer.

### **L'immagine appare scura o con un forte sfarfallio**

- Regola la luminosità e il contrasto. Utilizza i pulsanti luminosità sulla tastiera Apple Keyboard. Alcuni monitor dispongono inoltre di controlli per la luminosità e il contrasto sulla parte anteriore, in alto o in basso. Puoi inoltre regolare la luminosità e il contrasto utilizzando il pannello Monitor delle Preferenze di Sistema.
- Calibra il monitor scegliendo Apple (🍏) > Preferenze di Sistema. Fa clic su Monitor, selezionare Colore e quindi fa clic su Calibra. Per ulteriori informazioni sul colore e sul monitor, consulta l' Aiuto Mac.
- Lo sfarfallio può essere causato da un'interferenza con una linea elettrica vicina, da una luce fluorescente o da un apparecchio elettrico, quale una radio, un forno a microonde o un altro computer. Sposta gli apparecchi elettrici attualmente vicini al computer oppure sposta il computer e il monitor.

### **Non vengono visualizzati i colori oppure i colori visualizzati non sembrano corretti**

- Verifica che il monitor sia correttamente collegato al computer.
- Apri il pannello Monitor di "Preferenze di Sistema" e assicurati che il monitor sia impostato per la visualizzazione di milioni di colori. Per ulteriori informazioni sul colore e sul monitor, consulta l' Aiuto Mac.
- Calibra il monitor, come descritto a pagina 76.



**Dopo aver modificato la risoluzione dello schermo, le icone sulla scrivania si spostano**  
La modifica della risoluzione dello schermo influisce sulla visualizzazione delle informazioni. Se modifichi la risoluzione del monitor, il sistema operativo potrebbe disporre diversamente le icone.

### **Lo schermo è bloccato**

- Forza la chiusura dell'applicazione bloccata. Scegli Apple (🍏) > Uscita Forzata e selezionare l'applicazione.
- Se non funziona, forza il riavvio del computer tenendo premuto il pulsante di alimentazione (⏻) per 5 o 6 secondi fino a quando Mac Pro si spegne. Per accendere Mac Pro, premi ancora il pulsante di alimentazione (⏻).

### **L'indicatore luminoso sulla parte anteriore del monitor lampeggia**

Su alcuni monitor a schermo piatto Apple, la spia di alimentazione lampeggia in modo intermittente quando viene individuato un errore.

- *Una sequenza di tre brevi lampeggi* indica che il monitor rileva dati in ingresso in un formato video errato. Verifica che il monitor sia compatibile con la scheda grafica e, nel caso in cui il monitor richieda un software di installazione, di avere installato il software corretto.
- *Una sequenza di due brevi lampeggi seguiti da uno lungo* indica che il monitor rileva un problema con una lampada di retroilluminazione. Contatta un rivenditore autorizzato Apple o un fornitore di servizi autorizzato Apple.

## Problemi con la connessione a Internet

In caso di problemi di connessione a Internet, segui le istruzioni fornite in questa sezione iniziando con Diagnosi Network.

### Per utilizzare Diagnosi Network:

- 1 Scegli Apple (🍏) > Preferenze di Sistema.
- 2 Fai clic su Network, quindi su Aiutami, nella parte inferiore della pagina.
- 3 Fa clic su Diagnosi per aprire Diagnosi Network.
- 4 Segui le istruzioni visualizzate sullo schermo.

Se Diagnosi Network non permette di risolvere il problema, questo potrebbe dipendere dall'Internet Provider (ISP) con il quale stai cercando di connetterti, da un dispositivo esterno che stai utilizzando per connettersi all'ISP o dal server al quale stai cercando di accedere. Puoi provare anche a seguire i passi descritti nella sezione seguente.

### Connessione Internet: modem via cavo, DSL e LAN

Assicurati che tutti i cavi del modem siano collegati correttamente, incluso il cavo di alimentazione, il cavo che collega il modem al computer e il cavo che collega il modem alla presa a muro. Controlla i cavi e le alimentazioni degli hub e dei router Ethernet.

### Spegni e accendi il modem per reimpostarne l'hardware

Spegni il modem DSL o via cavo per alcuni minuti, quindi riaccendilo. Alcuni ISP raccomandano di scollegare il cavo di alimentazione del modem. Se il modem dispone di un pulsante di reinizializzazione, puoi premerlo prima o dopo aver disattivato e attivato l'alimentazione.

## Connessioni PPPoE

Se non puoi collegarti al proprio ISP con PPPoE, verifica di avere inserito le informazioni corrette nelle preferenze Network.

### Per inserire le impostazioni PPPoE:

- 1 Scegli Apple (🍏) > Preferenze di Sistema.
- 2 Fa clic su Network.
- 3 Fai clic sul pulsante Aggiungi (+) nella parte inferiore dell'elenco servizi di connessione network, quindi scegli PPPoE dal menu a comparsa Interfaccia.
- 4 Scegli un'interfaccia per il servizio PPPoE dal menu a comparsa Ethernet.  
Scegli Ethernet se ti colleghi a un network cablato oppure AirPort se ti colleghi a un network wireless.
- 5 Inserisci le informazioni ricevute dal tuo service provider, nome account, password e nome del servizio PPPoE (se richiesto dal service provider).
- 6 Fai clic su Applica per attivare le impostazioni.

## Connessioni network

Verifica che il cavo Ethernet sia collegato al computer e alla rete. Controlla i cavi e le alimentazioni degli hub e dei router Ethernet.

Se hai due o più computer che condividono una connessione a Internet, assicurati che il network sia configurato correttamente. Devi verificare se l'ISP fornisce uno o più indirizzi IP, uno per ogni computer.

Se usi un solo indirizzo IP, allora devi avere un router in grado di condividere la connessione, noto anche come NAT (Network Address Translation) o "IP masquerading". Per informazioni sulla configurazione, consulta la documentazione fornita con il router in uso o contattare il responsabile della configurazione network. La base AirPort può essere utilizzata per condividere un indirizzo IP tra più computer.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di una base AirPort, cerca "AirPort" nell'Aiuto Mac o visita il sito web dedicato al supporto per AirPort all'indirizzo [www.apple.com/it/support/airport](http://www.apple.com/it/support/airport).

Se il problema non viene risolto dalle procedure indicate, contatta il tuo ISP o amministratore network.

## Utilizzare Apple Hardware Test

Puoi utilizzare Apple Hardware Test per determinare la presenza di un problema in uno dei componenti hardware del computer.

### Per utilizzare Apple Hardware Test:

- 1 Scollega tutti i dispositivi esterni dal computer fatta eccezione per la tastiera e il mouse. Scollega il cavo Ethernet, eventualmente collegato.
- 2 Riavvia Mac Pro tenendo premuto il tasto D.
- 3 Quando appare la schermata per la scelta della lingua di Apple Hardware Test, seleziona la lingua corretta per il tuo paese.
- 4 Premi il tasto Invio o fai clic sulla freccia destra.
- 5 Quando appare la schermata principale di Apple Hardware Test (dopo circa 45 secondi), segui le istruzioni visualizzate sullo schermo.

- 6 Se Apple Hardware Test rileva un problema, visualizza un codice d'errore. Annota il codice d'errore prima di cercare supporto. Se Apple Hardware Test non rileva un errore hardware, il problema potrebbe essere collegato al software.

Per ulteriori informazioni, consulta il documento "Info su Apple Hardware Test" sul disco di installazione di Mac OS X numero 1.

## Reinstallare il software fornito con il computer

Utilizza i dischi di installazione forniti con il computer per reinstallare Mac OS X e le applicazioni incluse.

**AVVISO:** Apple consiglia di eseguire il backup dei dati sul disco rigido prima di ripristinare il software. Apple non è responsabile dell'eventuale perdita di dati.

### Installare Mac OS X

#### Per installare Mac OS X:

- 1 Fa una copia di backup dei documenti importanti, se possibile.
- 2 Inserisci il primo disco di installazione di Mac OS X fornito con il computer.
- 3 Fai doppio clic su "Install Mac OS X and Bundled Software".
- 4 Segui le istruzioni visualizzate sullo schermo.
- 5 Seleziona il disco di destinazione per l'installazione e continua seguendo le istruzioni su schermo.

Il computer potrebbe riavviarsi e chiederti di inserire il disco successivo di Mac OS X.

**AVVISO:** poiché l'opzione "Inizializza e installa" inizializza il disco di destinazione, devi effettuare il backup dei documenti più importanti prima di installare Mac OS X e altre applicazioni.

## Installare le applicazioni

Per installare le applicazioni fornite con il computer, segui la seguente procedura.

Sul computer deve essere già installato Mac OS X.

### Per installare le applicazioni:

- 1 Fa una copia di backup dei documenti importanti, se possibile.
- 2 Inserisci il primo disco di installazione di Mac OS X fornito con il computer.
- 3 Fai doppio clic su "Install Bundled Software Only".
- 4 Segui le istruzioni visualizzate sullo schermo.
- 5 Seleziona il disco di destinazione per l'installazione e continua seguendo le istruzioni su schermo.

**Nota:** iCal, iChat, iSync, iTunes e Safari fanno parte di Mac OS X. Per installare queste applicazioni, segui le istruzioni precedenti nella sezione "Installare Mac OS X".

## Ottimizzare le prestazioni Ethernet

Per prestazioni ottimali, è necessario che la porta Ethernet al quale il computer è collegato sia impostata per l'auto-negoziante. Chiedi all'amministratore network di verificare questa impostazione.

**Importante:** in caso di problemi durante la connessione network, se è possibile, verifica che lo switch network sia impostato per l'auto-negoziazione. Se la porta dello switch non effettua l'auto-negoziazione, il computer rileva la velocità appropriata ma viene impostato di default sulla modalità half-duplex. Se la porta dello switch all'altra estremità del collegamento è configurata per la modalità full-duplex, il collegamento può supportare un numero elevato di eventi. Se non è possibile impostare lo switch per l'auto-negoziazione, imposta la porta dello switch sulla modalità half-duplex. Per maggiori informazioni, consulta la documentazione fornita con lo switch Ethernet.

**Nota:** se colleghi il computer direttamente a uno switch Ethernet configurabile, chiedi all'amministratore network di disabilitare il protocollo spanning tree su quella porta. Se non esegui questa operazione, il computer potrebbe duplicare l'indirizzo AppleTalk di un altro computer dello stesso network ed entrambe le connessioni network potrebbero diventare instabili.

## Maggiori informazioni, manutenzione e supporto

Nel caso in cui Mac Pro necessiti di manutenzione, rivolgiti a un fornitore di servizi autorizzato Apple o contatta direttamente Apple. Puoi trovare maggiori informazioni su Mac Pro attraverso risorse online, aiuto su schermo, System Profiler o Apple Hardware Test.

Se non hai ordinato la tecnologia wireless AirPort con Mac Pro, contatta un fornitore di servizi autorizzato Apple o un negozio Apple Store per acquistarla e perché ti venga installata.

## Risorse online

Per ulteriori informazioni sulla manutenzione e sul supporto, visita il sito [www.apple.com/it/support](http://www.apple.com/it/support). Seleziona il tuo paese dal menu a comparsa. Puoi eseguire una ricerca in AppleCare Knowledge Base, cercare aggiornamenti software o ottenere aiuto nei forum di discussione Apple.

## Aiuto su schermo

Molte risposte, istruzioni e informazioni su come risolvere problemi sono disponibili su Aiuto Mac. Scegli Aiuto > Aiuto Mac.

## System Profiler

Per ottenere informazioni sul computer, utilizza System Profiler. System Profiler mostra i software e i componenti hardware installati, il numero di serie e la versione del sistema operativo, la quantità di memoria installata e altro. Per aprire System Profiler, scegli Apple (🍏) > Informazioni su questo Mac dalla barra dei menu e quindi fare clic su “Più informazioni”.

## Apple Hardware Test

Puoi utilizzare Apple Hardware Test per diagnosticare problemi hardware su Mac Pro. Per maggiori informazioni, consulta “Utilizzare Apple Hardware Test” a pagina 80.

## Informazioni su servizio e supporto AppleCare

Con Mac Pro sono inclusi 90 giorni di supporto telefonico e 1 anno di servizio in centri di riparazione autorizzati Apple. Puoi estendere la copertura del servizio acquistando AppleCare Protection Plan. Per maggiori informazioni, visita il sito web del proprio paese elencato sotto.



Per ulteriore assistenza, contatta il supporto telefonico AppleCare per ottenere aiuto sull'installazione e l'apertura di applicazioni e sulla risoluzione di problemi di base. Chiama il numero del centro di supporto più vicino (i primi 90 giorni sono gratuiti). Tieni a portata di mano la data di acquisto e il numero seriale di Mac Pro.

**Nota:** i 90 giorni di supporto telefonico inclusi iniziano dalla data di acquisto. La telefonata potrebbe non essere gratuita.

Nazione	Telefono	Sito web
Brasile (Fuori San Paolo) (San Paolo)	0800-127753 (55) 03 0090	<a href="http://www.apple.com/br/suporte">www.apple.com/br/suporte</a>
Italia	(39) 199 120 800	<a href="http://www.apple.com/it/support">www.apple.com/it/support</a>
Messico (Fuori Città del Messico) (Città del Messico)	01-800-277-5322 (52) 55 5209-1280	<a href="http://www.apple.com/mx/support">www.apple.com/mx/support</a>
Spagna	(34) 902 151 992	<a href="http://www.apple.com/es/support">www.apple.com/es/support</a>

Per una lista completa, visita il sito web [www.apple.com/contact/phone\\_contacts.html](http://www.apple.com/contact/phone_contacts.html). I numeri di telefono sono soggetti a cambiamenti, tariffe telefoniche locali e nazionali potrebbero essere applicate.

## Individuare il numero di serie

System Profiler mostra il numero di serie di Mac Pro. Apri System Profiler, situato nella cartella Utility all'interno della cartella Applicazioni, e fa clic sulla linguetta System Profile.

Inoltre, il numero di serie è disponibile sull'etichetta della configurazione, sul pannello posteriore di Mac Pro, vicino alle porte video.



# 5

## Componenti

[www.apple.com/it/macpro](http://www.apple.com/it/macpro)

Aiuto Mac  System Profiler

Leggi le seguenti informazioni, per conoscere le specifiche tecniche di Mac Pro.

## Specifiche tecniche

Utilizza System Profiler per ottenere informazioni dettagliate su Mac Pro, comprese la quantità di memoria installata, la dimensione del disco rigido, i dispositivi collegati e il numero di serie del prodotto. Per aprire System Profiler, dalla barra dei menu scegli Apple (🍏) > Informazioni su questo Mac, quindi fai clic su Più informazioni.

## Specifiche tecniche del processore e della memoria

### Processore

- Uno o due processori Quad-Core Intel Xeon Serie 5400.
- 12 MB di memoria cache L2 integrata su chip, per processore.
- Dual bus frontali indipendenti a 1600 MHz.

### RAM (Random Access Memory)

- Moduli di memoria FB-DIMM (Fully Buffered Dual Inline Memory Module).
- PC2-6400, 800 MHz, DDR2, FB-DIMM.
- I DIMM devono essere installati in coppie di dimensioni e specifiche uguali (stesso numero di IC per DIMM).
- Otto slot DIMM disponibili (quattro slot per scheda memoria).
- Error correcting code (ECC).
- Moduli a 72 bit, 240 pin.
- Un massimo di 36 IC per DIMM.
- Sistema di dissipazione del calore approvato da Apple (per ridurre al minimo il rumore).

- Conforme alle specifiche JEDEC (consulta pagina 43).
- Altezza massima di 31 mm.
- Senza parità.

## Scheda grafica

Scheda grafica PCI Express o PCI Express 2.0 con due connettori DVI (Digital Visual Interface) dual-link.

## Modalità di visualizzazione video

Per le specifiche tecniche del monitor:

- Monitor *Apple*: visita il sito [www.apple.com/it/displays](http://www.apple.com/it/displays)
- *Monitor di terze parti*: visita il sito [www.apple.com/it/guide](http://www.apple.com/it/guide)

## Archiviazione

- Quattro alloggiamenti per dischi rigidi SATA (Serial ATA) a 3 Gb/sec o SAS (Serial Attached SCSI) indipendenti, con collegamento diretto senza l'utilizzo di cavi:
  - *Tipo*: SAS o SATA a 3 Gb/sec.
  - *Larghezza*: 102 mm
  - *Spessore*: 147 mm
  - *Altezza*: 25 mm
- Quattro alloggiamenti per dischi rigidi inclusi.

## Espansione PCI Express

- Quattro slot PCI Express di dimensioni regolari liberi (lo slot 1 contiene la scheda grafica).
  - Gli slot 1 e 2 sono slot 16-lane, PCI Express 2.0.
  - Gli slot 3 e 4 sono slot 4-lane, PCI Express 1.1.
- Massimo 300 W combinati per tutti gli slot PCI Express.

## Specifiche SuperDrive (DVD+R DL/DVD±RW/CD-RW)

- *Diametri disco supportati:* 12 cm e 8 cm.

### Formati dati

- CD-ROM
- CD-Audio
- CD-R
- CD-RW
- CD-I
- CD-I Bridge
- CD Extended
- Modalità mista CD
- Photo CD
- Video CD
- Enhanced CD
- DVD video
- DVD±R
- DVD±RW
- DVD+R DL

## Specifiche USB

- Supporto per USB (Universal Serial Bus) 2.0 e 1.1
- Sette porte USB esterne Tipo A.
  - Due porte USB 2.0 sul pannello frontale.
  - Tre porte USB 2.0 nel retro
  - Due porte USB 2.0 sulla tastiera Apple Keyboard
- Ogni porta USB (davanti e sul retro) si trova su un canale USB a 480 Mbit/s (megabit al secondo) distinto
- 500 milliampere (mA) disponibili per un totale di 1,5 A nel retro e 1,0 A sul pannello anteriore.

## Specifiche tecniche FireWire

- Supporto per FireWire 400 e FireWire 800.
- *Quattro porte esterne FireWire*: una porta FireWire 400 (6-pin) e una porta FireWire 800 (9-pin) sia sul pannello anteriore che su quello posteriore.
- *Velocità trasferimento dati*:
  - *FireWire 400*: 100, 200 e 400 Mbit/s
  - *FireWire 800*: 100, 200, 400 e 800 Mbit/s

## Alimentazione

- *Voltaggio in uscita*: approssimativamente 12 V
- *Alimentazione in uscita*: massimo 28 W per le 4 porte o 12 W per ogni porta

## Specifiche tecniche Ethernet

- Conforme allo standard IEEE 802.3
- *Lunghezza massima del cavo*: 100 metri (m)
- *Protocolli*: Open Transport, AppleShare, AppleTalk, NetWare per Macintosh, TCP/IP
- *Connettore*: RJ-45 per 10Base-T, 100Base-TX e 1000Base-T
- *Mezzo di trasmissione per 10Base-T*: cavo UTP di categoria (CAT) 3 o superiore su 2 coppie fino a 100 m
- *Mezzo di trasmissione per 100Base-TX*: cavo UTP di categoria (CAT) 5e su 2 coppie fino a 100 m
- *Mezzi di trasmissione per 1000Base-T*: cavo UTP di categoria (CAT) 5e su 4 coppie fino a 100 m
- *Velocità canali*: auto-negoziazione IEEE di 10Base-T, 100Base-TX e 1000Base-T

## Specifiche tecniche Bluetooth 2.0+EDR

- *Velocità dati wireless*: Fino a 3 Mbit/s
- *Raggio di portata*: fino a 10 o 33 metri (i data rate possono variare in base alle condizioni ambientali)
- *Banda di frequenza*: 2,4 GigaHertz (GHz)

## Specifiche tecniche AirPort Extreme (opzionale)

- *Banda di frequenza*: 2,4 e 5 GigaHertz (GHz)
- *Potenza radio in uscita*: 20 dBm (nominali)

### Compatibilità

- 802.11a, b, g, e la bozza dello standard n



## Specifiche tecniche audio digitale ottico

- *Formato dati:* protocollo S/PDIF (Sony/Phillips Digital Interface) (IEC60958-3)
- *Tipo connettore:* Toslink ottico (IEC60874-17)
- *Bit per campionamento:* 16 bit o 24 bit

## Uscita audio digitale ottico

Basato su una condizione tipica con riproduzione di un'onda sinusoidale di 1 KHz, 0 dBFS 24 bit, frequenza di campionamento in uscita di 44,1 KHz, se non diversamente specificato a seguire.

- *Uscita frequenza di campionamento:* 44,1 KHz, 48 KHz o 96 KHz
- *Rapporto segnale-rumore:* superiore a 130 dB
- *Distorsione armonica totale e rumore:* inferiore a -130 dB (0,00003 per cento)

## Ingresso audio digitale ottico

Basato su una condizione tipica con riproduzione di un'onda sinusoidale di 1 KHz, 0 dBFS 24 bit, se non diversamente specificato a seguire.

- *Frequenza di campionamento in entrata:* 44,1 KHz, 48 KHz o 96 KHz
- *Rapporto segnale-rumore:* superiore a 130 dB
- *Distorsione armonica totale e rumore:* inferiore a -130 dB (0,00003 per cento)

## Specifiche tecniche audio analogico

- *Frequenza di campionamento:* 44,1 KHz, 48 KHz o 96 KHz
- *Tipo spinotto:* 1/8" mini
- *Bit per campionamento:* 16 bit o 24 bit
- *Risposta alle frequenze:* da 20 Hz a 20 KHz, +0,5 dB/-3 dB

### Uscita audio analogico utilizzando il jack per cuffie (valori tipici)

Basato su una condizione tipica con riproduzione di un'onda sinusoidale di 1 KHz, -3 dBFS 24 bit, frequenza di campionamento in uscita di 44,1 KHz in 150 ohm, se non diversamente specificato a seguire.

- *Voltaggio in uscita*: 1,4 volt (radice quadrata media) ( $V_{rms}$ ) (+5,1 dBu)
- *Impedenza in uscita*: 24 ohm
- *Alimentazione in uscita*: 90 milliwatt (mW)
- *Rapporto segnale-rumore*: maggiore di 90 dB
- *Distorsione armonica totale e rumore*: inferiore a -75 dB (0,02 per cento)
- *Separazione canale*: maggiore di 50 dB

### Ingresso linea audio analogico (valori tipici)

Basato su una condizione tipica con riproduzione di un'onda sinusoidale di 1KHz, -3dBFS 24 bit, frequenza di campionamento in uscita di 44,1KHz, se non diversamente specificato a seguire.

- *Voltaggio massimo in ingresso*:  $2 V_{rms}$  (+8,2 dBu)
- *Impedenza in ingresso*: maggiore di 20 kilohm
- *Rapporto segnale-rumore*: maggiore di 90 dB
- *Distorsione armonica totale e rumore*: Inferiore a -85 dB (0,006 per cento)
- *Separazione canale*: maggiore di 80 dB

### Uscita di linea audio analogico (valori tipici)

Basato su una condizione tipica con riproduzione di un'onda sinusoidale di 1 KHz, -3 dBFS 24 bit, frequenza di campionamento in uscita di 44,1 KHz in 100 kilohm, se non diversamente specificato a seguire.

- *Voltaggio in uscita:* 1,6 V<sub>rms</sub> (+6,3 dBu)
- *Impedenza in uscita:* 24 ohm
- *Rapporto segnale-rumore:* maggiore di 90 dB
- *Distorsione armonica totale e rumore:* Inferiore a -85 dB (0,01 per cento)
- *Separazione canale:* maggiore di 90 dB

### Fonte di alimentazione

#### Ingresso AC

- *Intervalli di voltaggio:* Corrente alternata (AC) a 100–240 V
- *Corrente:* Un massimo di 12 A (intervallo di basso voltaggio) o 6 A (intervallo di alto voltaggio)
- *Frequenza:* 50–60 Hz

### Requisiti di alimentazione per schede di espansione e periferiche

#### Schede di espansione

il consumo massimo di elettricità totale per tutti e quattro gli slot PCI Express non dovrebbe eccedere 300 watt (W).

#### Dispositivi USB

500 mA (milliampere) assegnati a ogni porta USB integrata del computer.

## Dispositivi FireWire

Il computer può fornire alle porte FireWire fino a 28 W in totale.

## Orologio e batteria

Il computer possiede circuiti CMOS personalizzati con batteria a lunga vita.

### Batteria

Utilizza una batteria sostitutiva alle celle di litio (lithium coin cell) da 3 volt, CR 2032 (consulta "Sostituire la batteria di backup interna" a pagina 66).

## Dimensioni e ambiente operativo

### Dimensioni

- *Peso:* 19,2 kg (42,4 lb.)

Il peso varia in relazione ai processi di configurazione del computer. Il peso precedente è per una configurazione di base e può essere maggiore se sono installati dispositivi facoltativi.

- *Altezza:* 511 mm
- *Larghezza:* 206 mm
- *Spessore:* 475 mm

### Ambiente operativo

- *Temperatura operativa:* da 10° a 35° C
- *Temperatura di stoccaggio:* da -40° a 47° C
- *Umidità relativa:* da 5% a 95% (in assenza di condensa)
- *Altitudine:* da 0 a 3048 metri (da 0 a 10.000 piedi)

# 6

## Informazioni supplementari importanti

[www.apple.com/it/environment](http://www.apple.com/it/environment)

Aiuto Mac 

Questo capitolo contiene informazioni importanti sulle procedure di sicurezza, la manutenzione ordinaria del computer e del monitor, oltre a validi consigli di carattere ergonomico sull'utilizzo di Mac Pro e del monitor.

Per la sicurezza personale e dell'apparecchiatura, segui le istruzioni incluse in questo capitolo per la pulizia e la manutenzione di Mac Pro e i consigli per lavorare in modo più confortevole. Tieni sempre queste istruzioni a portata di mano per una facile consultazione.

## Informazioni importanti sulla sicurezza

**ATTENZIONE:** la mancata osservanza di queste istruzioni sulla sicurezza potrebbe provocare incendi, scosse elettriche, danni fisici a persone o gravi danni ambientali.

Per spegnere completamente Mac Pro è necessario scollegare il cavo di alimentazione. Per privare il monitor di alimentazione, devi staccare fisicamente il cavo di alimentazione del monitor dalla presa di corrente. Fai in modo che almeno una delle due estremità dei cavi di alimentazione sia facilmente raggiungibile, in modo da poter scollegare il computer o il monitor, ogni volta sia necessario.

### **Segui sempre le seguenti precauzioni.**

Scollega il cavo di alimentazione (agendo sulla spina e non tirando il cavo) dal computer o dal monitor e rimuovi il cavo telefonico se si verifica una delle seguenti condizioni:

- Il cavo di alimentazione o il connettore sono danneggiati.
- Un liquido è penetrato nello chassis.
- Il computer o il monitor sono esposti a pioggia o a umidità eccessiva.

- Il computer o il monitor sono caduti o lo chassis risulta danneggiato.
- Sospetti che il computer o il monitor richiedano manutenzione o riparazione.
- Desideri pulire il computer o lo chassis e lo schermo del monitor.
- Se prevedi di non utilizzare il computer per un prolungato periodo di tempo, rimuovi la batteria.

Per la manutenzione o domande riguardanti la garanzia, contatta un fornitore di servizi autorizzato Apple o direttamente Apple. Informazioni relative alla manutenzione e al supporto sono incluse nella documentazione del computer.

## Manutenzione generale

Se il computer o il monitor richiedono una pulizia che va oltre la semplice rimozione di polvere con un panno, attieniti alle seguenti istruzioni:

- 1 Spegni computer e monitor.
- 2 Scollega il cavo di alimentazione del computer dalla presa di corrente. Se il cavo di alimentazione del monitor è collegato a una presa esterna, scollegalo dalla presa.
- 3 Scollega tutti i cavi del monitor dal computer.
- 4 Pulisci lo schermo con un panno morbido che non lasci lanugine, leggermente imbevuto di acqua e sapone.



**ATTENZIONE:** non spruzzare alcun liquido direttamente sullo schermo del monitor. Il liquido potrebbe entrare all'interno del monitor causando una scossa elettrica.

- 5 Pulisci con delicatezza la superficie esterna del computer o del monitor con un panno morbido imbevuto di acqua.

**AVVISO:** non utilizzare alcol, bombolette spray, solventi o sostanze abrasive che possono danneggiare lo chassis esterno.

## Protezione dell'unità ottica

**Affinché l'unità ottica sia sempre perfettamente funzionante:**

- Posiziona il computer in modo che nulla ostacoli l'apertura del cassetto dell'unità.
- Chiudi il cassetto dell'unità quando non la si utilizza.
- Non appoggiare nulla sul cassetto dell'unità quando questo è aperto.
- Non toccare l'unità ottica con le dita. Non pulire il lettore con un fazzoletto di carta o altra superficie abrasiva. Se desideri pulire il lettore, richiedi a un fornitore di servizi autorizzato Apple i prodotti adatti per la pulizia della lente.
- Tieni il computer lontano da fonti di umidità.

## Informazioni sul laser dell'unità disco ottico



**ATTENZIONE:** l'esecuzione di regolazioni o di altre procedure diverse da quelle specificate nel manuale del dispositivo può causare l'esposizione a radiazioni pericolose.

L'unità disco ottico del computer contiene un laser sicuro se utilizzato in condizioni normali; tuttavia il laser potrebbe causare danni agli occhi e alla vista se disassemblato. Per la sicurezza personale, rivolgiti sempre a un fornitore di servizi autorizzato Apple per la manutenzione del dispositivo.



## Manutenzione del monitor

**Per garantire al monitor una durata molto lunga:**

- Non esercitare alcuna pressione sulla superficie dello schermo.
- Non scrivere sullo schermo né toccarlo con oggetti appuntiti.
- Se non utilizzi il computer per uno o più giorni, assicurati di spegnere il computer e il monitor oppure utilizza la funzione “Risparmio energia”.

Quando il computer resta inattivo per lungo tempo, spegni il monitor oppure riduci la luminosità, o anche utilizza un salvaschermo che presenti immagini poco luminose o in movimento.

## Pulire il mouse Mighty Mouse

Ogni tanto potresti dovere pulire il mouse per eliminare la sporcizia e la polvere che si accumula nella zona della pallina di scorrimento. Metti il mouse a testa in giù e fai girare energicamente la pallina di scorrimento utilizzando un panno pulito, morbido, non sfilacciato per eliminare tutte le particelle che potrebbero interferire con il normale scorrimento.

## Disposizione dell'ambiente di lavoro

Questa sezione contiene alcuni suggerimenti utili per creare un ambiente di lavoro confortevole e salutare.

- Usa una sedia regolabile che offra un valido e comodo sostegno. Regola l'altezza della sedia in modo che le cosce siano orizzontali e i piedi poggino completamente a terra.

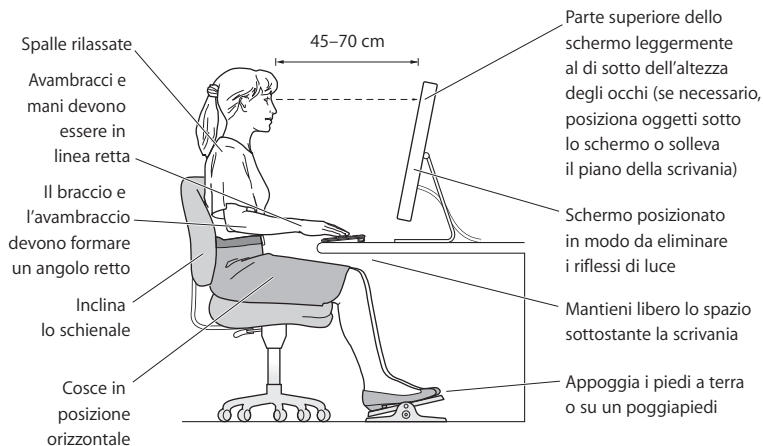
La sedia deve offrire un valido sostegno alla regione lombare. Segui le istruzioni del produttore per regolare lo schienale in modo da adattarlo al proprio corpo.

- Quando utilizzi la tastiera, le spalle devono essere rilassate. Il braccio e l'avambraccio devono formare un angolo retto, mentre il polso e la mano devono essere in linea retta.

Puoi dover alzare la sedia in modo che mani e avambracci abbiano la corretta angolazione rispetto alla tastiera. Se i piedi non poggiano a terra, usa un poggipiedi con altezza regolabile che occupi lo spazio tra i piedi e il pavimento. Abbassa il piano della scrivania per eliminare il poggipiedi. Un'altra soluzione è offerta dall'uso di una scrivania con un piano per la tastiera più basso rispetto al piano di lavoro.

- Posiziona il mouse alla stessa altezza della tastiera e in modo che sia facilmente raggiungibile.
- Colloca il monitor in modo che quando sei seduto alla tastiera la parte superiore dello schermo risulti leggermente al di sotto dell'altezza degli occhi. La distanza tra gli occhi e il monitor è soggettiva, tuttavia la distanza più diffusa è fra 45 e 70 cm.

- Posiziona lo schermo in modo da ridurre al massimo la presenza di riflessi causati da fonti di luce artificiali o naturali.



Ulteriori informazioni sulla disposizione dell'ambiente di lavoro sono disponibili sul web:

[www.apple.com/about/ergonomics](http://www.apple.com/about/ergonomics)

## Evitare danni all'udito

**ATTENZIONE:** l'utilizzo di auricolari a un volume elevato potrebbero provocarti lesioni permanenti dell'udito. Sebbene in grado di adattarsi progressivamente a volumi più elevati senza apparenti problemi, l'udito potrebbe risultare affetto da lesioni. Se noti dei fischi nelle orecchie o l'ascolto risulta attutito, interrompi l'ascolto ed effettuare un controllo dell'udito. Più alto è il volume d'ascolto e più presto l'udito potrebbe essere danneggiato. Per proteggere l'apparato uditivo, gli specialisti suggeriscono di:

- Limitare il tempo di utilizzo di auricolari e cuffie ad alto volume.
- Evitare di alzare il volume per coprire altri rumori ambientali.
- Abbassare il volume se non è possibile udire altre persone parlare.

## Apple e l'ambiente

Apple si impegna a ridurre l'impatto dei propri prodotti sull'ambiente.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul web:

[www.apple.com/it/environment](http://www.apple.com/it/environment)

## Regulatory Compliance Information

### Compliance Statement

This device complies with part 15 of the FCC rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. See instructions if interference to radio or television reception is suspected.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes : (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

### Radio and Television Interference

This computer equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy. If it is not installed and used properly—that is, in strict accordance with Apple's instructions—it may cause interference with radio and television reception.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device in accordance with the specifications in Part 15 of FCC rules. These specifications are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential installation. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

You can determine whether your computer system is causing interference by turning it off. If the interference stops, it was probably caused by the computer or one of the peripheral devices.

If your computer system does cause interference to radio or television reception, try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Turn the television or radio antenna until the interference stops.
- Move the computer to one side or the other of the television or radio.
- Move the computer farther away from the television or radio.
- Plug the computer into an outlet that is on a different circuit from the television or radio. (That is, make certain the computer and the television or radio are on circuits controlled by different circuit breakers or fuses.)

If necessary, consult an Apple Authorized Service Provider or Apple. See the service and support information that came with your Apple product. Or, consult an experienced radio/television technician for additional suggestions.

**Important:** Changes or modifications to this product not authorized by Apple Inc. could void the EMC compliance and negate your authority to operate the product.

This product has demonstrated EMC compliance under conditions that included the use of compliant peripheral devices and shielded cables between system components. It is important that you use compliant peripheral devices and shielded cables (including Ethernet network cables) between system components to reduce the possibility of causing interference to radios, television sets, and other electronic devices.

*Responsible party (contact for FCC matters only):*

Apple Inc. Corporate Compliance  
1 Infinite Loop M/S 26-A  
Cupertino, CA 95014-2084

### Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use due to its operation in the 5.15 to 5.25 GHz frequency range to reduce the potential for harmful interference to co-channel Mobile Satellite systems.

Cet appareil doit être utilisé à l'intérieur.

### Exposure to Radio Frequency Energy

The radiated output power of the AirPort Card in this device is below the FCC radio frequency exposure limits for uncontrolled equipment. This device should be operated with a minimum distance of at least 20 cm between the AirPort Card antennas and a person's body and must not be co-located or operated with any other antenna or transmitter.

### FCC Bluetooth Wireless Compliance

The antenna used with this transmitter must not be collocated or operated in conjunction with any other antenna or transmitter subject to the conditions of the FCC Grant.

### Bluetooth Industry Canada Statement

This Class B device meets all requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations.

Cet appareil numérique de la Class B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

### Industry Canada Statement

Complies with the Canadian ICES-003 Class B specifications. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. This device complies with RSS 210 of Industry Canada.

### Europe-EU Declaration of Conformity

Consulta il sito [www.apple.com/euro/compliance](http://www.apple.com/euro/compliance).

### Korea Statements



명 칭 (모 델 명) : Mac Pro (A1186)  
인 증 번 호 : APL-A1186 (B)  
인 증 자 상 호 : 애플컴퓨터코리아(주)  
제 조 년 월 : 별도표기  
제 조 자/제 조 국 : Apple Inc / 중국



명 칭 (모 델 명) : Keyboard (A1243)  
인 증 번 호 : APL-A1243 (B)  
인 증 자 상 호 : 애플컴퓨터코리아(주)  
제 조 년 월 : 별도표기  
제 조 자/제 조 국 : Apple Inc / 중국



명 칭 (모 델 명) : Mighty Mouse (A1152)  
인 증 번 호 : E-C011-05-3838 (B)  
인 증 자 상 호 : 애플컴퓨터코리아(주)  
제 조 년 월 : 별도표기  
제 조 자/제 조 국 : Apple Inc / 말레이시아



명 칭 (모 델 명) : Mighty Mouse (A1152)  
인 증 번 호 : E-C011-05-3838 (B)  
인 증 자 상 호 : 애플컴퓨터코리아(주)  
제 조 년 월 : 별도표기  
제 조 자/제 조 국 : Apple Inc / 중국

“당해 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음”  
“이 기기는 인명안전과 관련된 서비스에 사용할 수 없습니다”

### B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서  
주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

## Singapore Wireless Certification

Complies with IDA Standards DB00063
---

## Taiwan Wireless Statements

### 於 2.4GHz 區域內操作之 無線設備的警告聲明

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

### 於 5.25GHz 至 5.35GHz 區域內操作之 無線設備的警告聲明

工作頻率 5.250 ~ 5.350GHz 該頻段限於室內使用。

## Taiwan Statement

商品名稱：滑鼠  
型號：A1152  
進口商：美商蘋果亞洲股份有限公司台灣分公司

## VCCI Class B Statement

### 情報処理装置等電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用されることを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取扱をしてください。

## Mouse Class 1 LED Information

Il mouse Apple Mighty Mouse è un prodotto LED Classe 1 in accordo alla IEC 60825-1 A1 A2.

It also complies with the Canadian ICES-003 Class B Specification.

## Informazioni sui modem USB esterni

Se colleghi Mac Pro alla linea telefonica utilizzando un modem esterno USB, consulta la documentazione fornita col modem per le informazioni relative all'ente delle telecomunicazioni.

## 中国

有毒或 有害物质	零部件		
	电路板	附件	键盘 / 鼠标
铅 (Pb)	X	X	X
汞 (Hg)	O	O	O
镉 (Cd)	O	O	O
六价铬 (Cr, VI)	O	O	O
多溴联苯 (PBB)	O	O	O
多溴二苯醚 (PBDE)	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 规定的限量要求。

根据中国电子行业标准 SJ/T11364-2006 和相关的中国政府法规，本产品及其某些内部或外部组件上可能带有环保使用期限标识。取决于组件和组件制造商，产品及其组件上的使用期限标识可能有所不同。组件上的使用期限标识优先于产品上任何与之相冲突的或不同的环保使用期限标识。

## Informazioni sullo smaltimento e il riciclaggio



Questo simbolo indica che il prodotto deve essere smaltito nel rispetto delle leggi e delle normative locali che regolano lo smaltimento dei rifiuti tossici. Quando il prodotto raggiunge la fine del proprio ciclo di vita utile, contatta Apple o le autorità locali per ottenere informazioni sulle alternative di riciclaggio.

Per informazioni sul programma di riciclaggio di Apple, visita il sito [www.apple.com/environment/recycling](http://www.apple.com/environment/recycling) (in inglese)

### Informazioni sullo smaltimento della batteria

Smaltisci le batterie nel rispetto delle istruzioni e delle normative ambientali locali.

**California:** La batteria coin-cell (a forma di bottone) del prodotto contiene perclorato. Potrebbe essere necessario maneggiarla e smaltirla in maniera specifica. Consulta [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate).

**Nederlands:** Gebruikte batterijen kunnen worden ingeleverd bij de chemokar of in een speciale batterijcontainer voor klein chemisch afval (kca) worden gedeponeerd.



**Deutschland:** Das Gerät enthält Batterien. Diese gehören nicht in den Hausmüll. Sie können verbrauchte Batterien beim Handel oder bei den Kommunen unentgeltlich abgeben. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, kleben Sie die Pole der Batterien vorsorglich mit einem Klebestreifen ab.



*Taiwan:*



廢電池請回收

*Unione Europea: informazioni sullo smaltimento*



Questo simbolo significa che, in base alle leggi e alle normative locali, il prodotto dovrebbe essere eliminato separatamente dai rifiuti domestici. Quando il prodotto diventa inutilizzabile, portalo nel punto di raccolta stabilito dalle autorità locali. Alcuni punti di raccolta accettano i prodotti gratuitamente. La raccolta separata e il riciclaggio del prodotto al momento dell'eliminazione aiutano a conservare le risorse naturali e assicurano che venga riciclato in maniera tale da salvaguardare la salute umana e l'ambiente.



 Apple Inc.

© 2008 Apple Inc. Tutti i diritti riservati.

Secondo le leggi di copyright, questo manuale non può essere copiato, per intero o in parte, senza il consenso scritto di Apple.

Il logo Apple è un marchio di Apple Inc., registrato negli Stati Uniti e in altri paesi. L'uso del logo Apple tramite "tastiera" (Opzione-Maiuscole-8) per scopi commerciali senza il previo consenso scritto di Apple, può costituire violazione di marchio e concorrenza sleale contravvenendo alle leggi statali.

Apple si è impegnata perché le informazioni contenute in questo manuale fossero il più possibile precise. Apple declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa.

Apple

1 Infinite Loop  
Cupertino, CA 95014-2084

408-996-1010

[www.apple.com](http://www.apple.com)

Apple, il logo Apple logo, Apple Cinema Display, AirPort, AirPort Extreme, AppleShare, AppleTalk, Cover Flow, Exposé, FireWire, GarageBand, iCal, iLife, iMovie, iPhoto, iPod, iTunes, Mac, Mac OS, Macintosh, Guida ai prodotti Macintosh e SuperDrive sono marchi di Apple Inc., registrati negli Stati Uniti e in altri paesi.

Finder, il logo FireWire, iPhone, iWeb e Safari sono marchi di Apple Inc.

AppleCare e Apple Store sono marchi di servizio di Apple Inc., registrati negli Stati Uniti e in altri paesi.

Mighty Mouse™ & © 2007 CBS Operations Inc. Tutti i diritti riservati.

Il marchio e i logo di Bluetooth sono di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e qualsiasi utilizzo di tali marchi da parte di Apple Inc. è concesso in licenza.

Questo prodotto include software sviluppato all'interno della University of California, Berkeley e dai suoi collaboratori.

Intel, Intel Core e Xeon sono marchi di Intel Corp. registrati negli Stati Uniti e in altri paesi.

I nomi di altre società e prodotti qui menzionati sono marchi delle rispettive società. La citazione di prodotti di terze parti è a solo scopo informativo e non costituisce alcun impegno o raccomandazione. Apple declina ogni responsabilità riguardo l'uso e le prestazioni di questi prodotti.

Prodotto sotto la licenza di Dolby Laboratories. "Dolby", "Pro Logic" e il simbolo "doppia D" sono marchi di Dolby Laboratories. Materiale confidenziale non pubblicato, © 1992-1997 Dolby Laboratories, Inc. Tutti i diritti riservati.

Il prodotto descritto in questo manuale include la tecnologia di protezione dei diritti d'autore che è protetta dalla modalità di richiesta di alcuni brevetti degli Stati Uniti e da altri diritti di proprietà intellettuale posseduti da Macrovision Corporation e da altri titolari di diritti. L'uso di questa tecnologia di protezione dei diritti d'autore deve essere autorizzata da Macrovision Corporation ed è valida solo per usi domestici e per altre attività di visione limitata, salvo il consenso da parte di Macrovision Corporation. Non è consentito decompilare o disassemblare.

Richieste di diritti per brevetti degli Stati Uniti nn. 4,631,603, 4,577,216, 4,819,098 e 4,907,093 date in licenza per usi esclusivi di visione limitata.

Pubblicato contemporaneamente negli Stati Uniti e in Canada.