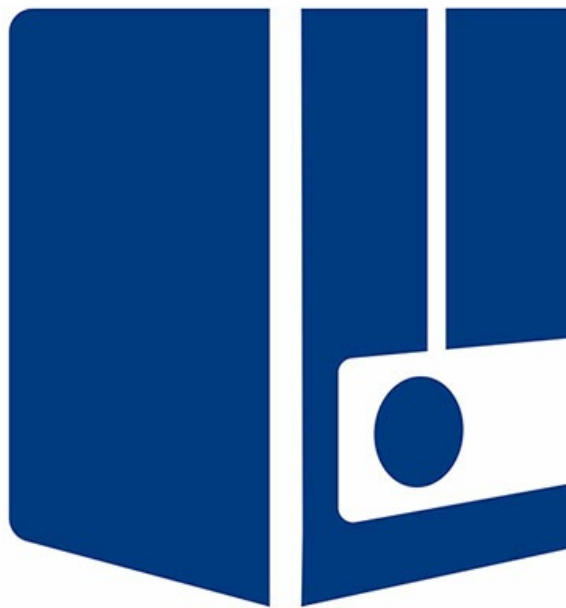




# RAID Manager

Manuale dell'utente

---



**Fare clic qui per accedere a una versione online aggiornata**  
del documento. Saranno disponibili anche i contenuti più recenti e illustrazioni espandibili, navigazione semplificata e funzionalità di ricerca.

# Contents

<b>1</b>	<b>Benvenuti in RAID Manager</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Inizia</b>	<b>5</b>
	Requisiti	5
	• Deposito professionale	5
	• Sistemi operativi supportati	5
	Installa RAID Manager	5
<b>3</b>	<b>Concetti e terminologia RAID</b>	<b>7</b>
	Concetti chiave	7
	Terminologia	7
	• Configurazione	7
	• Operazioni e salute	8
	Riepilogo dei livelli RAID	9
<b>4</b>	<b>Livelli RAID</b>	<b>11</b>
	Unità di misura minime/massime: 8big Pro 5	11
	Livelli RAID standard	11
	• RAID 0	11
	• RAID 1	12
	• RAID 5	12
	• RAID 6	13
	Livelli RAID annidati	14
	• RAID 10	14
	• RAID 50	15
	• RAID 60	15
	• RAID + Riserva	16
	Guasti alle unità e sincronizzazione di un'unità di riserva	16
<b>5</b>	<b>Configurare e gestire gli array</b>	<b>18</b>
	Prima di iniziare	18
	Visualizza gli array	18
	• scheda dispositivo	18
	• scheda array	19
	• barra di stato	20
	• Scheda di memoria	21
	• valori dello stato dell'unità	21
	Creazione di un array	22
	• Livelli RAID che richiedono l'inizializzazione	23
	• Inizializzazione del primo piano e dello sfondo	24
	• Inizializzazione in primo piano	24
	• Inizializzazione in background	25
	• Formatta lo spazio di archiviazione	25
	Eliminazione di un array	26
	Formatta lo spazio di archiviazione	26

• Formatta l'unità di archiviazione con RAID Manager.....	26
• Formatta la memoria utilizzando l'utilità disco del computer host.....	26
• Quando è necessaria la formattazione.....	26
Assegna un'unità di riserva.....	27
Rimuovi un'unità di riserva.....	27
Eseguire un controllo di coerenza.....	27
<b>6 LED di stato.....</b>	<b>29</b>
<b>7 Impostazioni.....</b>	<b>30</b>
<b>8 Notifiche.....</b>	<b>31</b>
<b>9 Domande frequenti.....</b>	<b>32</b>
Inizializzazione e manutenzione RAID.....	32
Formattazione e sistemi di file.....	33
Stato dell'array e salute dell'unità.....	34
Dischi di ricambio e ricostruzioni.....	34
Comportamento operativo e limiti.....	35

# Benvenuti in RAID Manager

Creato specificamente per i dispositivi di archiviazione RAID professionali LaCie, **RAID Manager** ti aiuta a configurare gli array, a misurare lo stato di salute degli array e altro ancora.

RAID Manager attualmente supporta LaCie 8big Pro5.

- Per domande e risposte frequenti su RAID Manager, consultare [Domande frequenti](#).
- Ottieni le informazioni tecniche più aggiornate sul tuo dispositivo su [www.seagate.com/raid-manager](http://www.seagate.com/raid-manager).

# Inizia

Scarica e installa RAID Manager per gestire i dispositivi RAID supportati. Per le impostazioni specifiche del dispositivo, come ad esempio le modalità di connessione dell'unità, i sistemi operativi supportati e la formattazione dell'unità, consultare il manuale utente del prodotto.

## Requisiti

### Deposito professionale

- LaCie 8big Pro5

### Sistemi operativi supportati

- macOS: macOS 15 (Sequoia) o versioni successive.
- Windows: Windows 11 24H2 o versioni successive.

Per i dettagli più recenti sulla compatibilità, vedere [Compatibilità di LaCie 8big Pro5](#).

## Installa RAID Manager

1. Vai su [www.seagate.com/raid-manager](http://www.seagate.com/raid-manager).
2. Scarica il programma di installazione per il tuo sistema operativo.
3. Avvia il programma di installazione e segui le istruzioni visualizzate sullo schermo per completare l'installazione.
4. Al termine dell'installazione, apri RAID Manager.

Consultare il manuale utente del prodotto per istruzioni su come collegare l'unità e dettagli sui formati delle unità.

Dispositivo	configurazione di fabbrica	Manuale dell'utente
LaCie 8big Pro5	RAID-5	<a href="#">Fare clic qui</a>



**macOS**–RAID Manager installa un driver per consentire il rilevamento del dispositivo. Se riscontri problemi di rilevamento, verifica che l'estensione del driver LaCie (DEXT) sia abilitata. Per abilitare il driver:

1. Apri **Impostazioni di sistema**.
2. Seleziona **Generale**, quindi vai a **Elementi di accesso ed estensioni**.
3. In **Estensioni**, individuare **Programma di installazione del driver LaCie**.
4. Fai clic sull'icona Info e abilita il driver LaCie.
5. Inserisci le credenziali di amministratore quando richiesto.
6. Riavvia il computer se necessario.

Una volta abilitata l'estensione del driver in macOS, il dispositivo dovrebbe essere riconosciuto come dispositivo di archiviazione.

# Concetti e terminologia RAID

Apprendi i concetti RAID più comuni e la terminologia utilizzata in RAID Manager e in questo manuale utente.

## Concetti chiave

- **RAID** (Redundant Array of Independent Disks) combina più unità fisiche in un'unica unità di archiviazione logica (un **array**).
- I diversi livelli **RAID** determinano come i dati vengono distribuiti tra le unità e il livello di protezione in caso di guasto di un'unità. I livelli RAID rappresentano in genere un compromesso tra tre obiettivi:
  - **Capacità**—Quanto spazio utilizzabile si ottiene.
  - **Prestazioni**—Quanto velocemente i dati possono essere letti e scritti.
  - **Protezione**—Quanti guasti alle unità l'array può tollerare prima che vi sia il rischio di perdita di dati.
- Alcuni livelli RAID utilizzano lo striping senza ridondanza per dare priorità alle prestazioni e alla capacità rispetto alla protezione dei dati. Esistono anche livelli RAID che forniscono una protezione dei dati critici utilizzando la parità o copie speculari dei dati.

## Terminologia

### Configurazione

Termine	Senso
Array	<p>Una combinazione di due o più unità fisiche presentate al sistema operativo come un singolo volume. In molti contesti, il termine "array" viene utilizzato per indicare un disco virtuale (vdisk).</p> <p>Nota: sebbene un array venga presentato come un singolo volume, può essere partizionato dall'utilità disco del sistema operativo in più volumi, ognuno dei quali può essere formattato in modo diverso. Le utilità di gestione del disco del sistema operativo sono Utility Disco (macOS) e Gestione disco (Windows).</p>
RAID	<p>Il termine "RAID" contiene la parola "array", e i due termini sono spesso usati in modo intercambiabile nella documentazione destinata agli utenti.</p>

Livello RAID	Il metodo utilizzato per distribuire e proteggere i dati tra le unità in un array (ad esempio, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60).
Strisce	I dati vengono suddivisi in blocchi e scritti su più unità per migliorare le prestazioni. RAID 0 utilizza lo striping senza parità né ridondanza.
Banda	Un singolo schema di layout a blocchi di dati ripetuti utilizzato dal RAID a strisce.
Dimensione striping	La quantità di dati (in genere misurata in KB) scritti su un'unità prima che il controller passi all'unità successiva nell'array. Le dimensioni delle strisce più grandi sono generalmente adatte a trasferimenti sequenziali di grandi dimensioni (video, audio, grafica), mentre le dimensioni delle strisce più piccole possono essere adatte a carichi di lavoro misti di dimensioni inferiori.
Parità	Informazioni aggiuntive calcolate a partire dai dati che consentono il ripristino dopo un guasto dell'unità. RAID 5 utilizza un blocco di parità ("P") che ruota tra le unità; RAID 6 aggiunge un secondo blocco di parità ("Q") per una protezione aggiuntiva.
Specchio / specchiatura	Le due unità contengono dati identici. Con RAID 1, le operazioni di lettura possono essere eseguite da entrambe le unità, mentre le operazioni di scrittura vengono eseguite su entrambe.
Spare drive (Unità di riserva)	<p>Un'unità designata a subentrare in caso di guasto di un'unità, consentendo al sistema del dispositivo di ricostruire immediatamente un array per mantenere la ridondanza dei dati.</p> <p>Sebbene un'unità di riserva sia molto utile per sostituire immediatamente un'unità guasta, rimane inutilizzata e non può essere impiegata per l'archiviazione dei dati. Di conseguenza, l'unità di riserva è facoltativa e deve essere creata esplicitamente.</p> <p>Unità di riserva: un'unità di riserva dedicata a un singolo array.</p> <p>Unità di riserva globale: un'unità di riserva utilizzabile da qualsiasi array presente sul dispositivo. Consigliato per dispositivi con più array.</p>

## Operazioni e salute

Termine	Senso
Inizializzazione	Un processo che prepara un array e può aiutare a prevenire errori durante la gestione dei dati.

Inizializzazione in background	L'inizializzazione in background consiste in un controllo degli errori sui supporti di memorizzazione durante la creazione di un array. Questo controllo garantisce che i segmenti di dati a strisce siano identici su tutte le unità dell'array.
Inizializzazione in primo piano	Un'inizializzazione che si completa più velocemente perché richiede che il dispositivo sia disconnesso dall'host. Il dispositivo non può essere utilizzato per operazioni sui dati durante un'inizializzazione in primo piano.
Ricostruzione	<p>Il processo di ripristino della ridondanza dopo un guasto a un'unità disco. Quando un'unità sostitutiva prende il posto di un'unità guasta, i dati ridondanti vengono ricostruiti sulla nuova unità. Le prestazioni dell'array potrebbero risentirne durante la ricostruzione.</p> <p>Nota: una ricostruzione può essere necessaria anche se le unità vengono scambiate dai loro alloggiamenti originali. Per evitare inutili reinstallazioni, non spostare le unità disco dalle loro posizioni originali.</p>
Prestazioni ridotte	Una condizione in cui un array presenta una protezione ridotta e potrebbe avere prestazioni ridotte.
Controllo della coerenza	Un'operazione di manutenzione che verifica l'integrità dei dati di parità.

**!** Operazioni come l'inizializzazione e la ricostruzione possono influire sulle prestazioni e sulla protezione dei dati. Eseguire sempre un backup dei file importanti prima di apportare modifiche a un array esistente.

## Riepilogo dei livelli RAID

Utilizza la tabella seguente per una rapida panoramica delle funzionalità di ciascun livello RAID. Per descrizioni più dettagliate dei livelli RAID disponibili, consulta [Livelli RAID](#).

Livello RAID	Riepilogo
RAID 0 (striping)	Distribuisce i dati su più unità per ottimizzare prestazioni e capacità, senza ridondanza.
RAID 1 (mirroring)	Scrive dati identici su due unità per motivi di protezione.
RAID 5	I dati vengono suddivisi in strisce con parità rotante e la funzionalità è garantita anche in caso di guasto di un'unità.

RAID 6	Memorizza i dati a strisce con parità rotante e resiste fino a due guasti delle unità.
RAID 10	Una striscia di coppie speculari.
RAID 50	Una striscia di set RAID 5.
RAID 60	Una striscia di set RAID 6.

# Livelli RAID

I livelli RAID differiscono in termini di prestazioni, capacità di archiviazione utilizzabile e funzionalità di protezione dei dati, a seconda della configurazione selezionata e del numero di unità presenti nell'array. Prima di selezionare una configurazione per il dispositivo, esamina i riepiloghi di ciascun livello RAID.

Per le istruzioni di configurazione RAID, vedere [Configurare e gestire gli array](#).

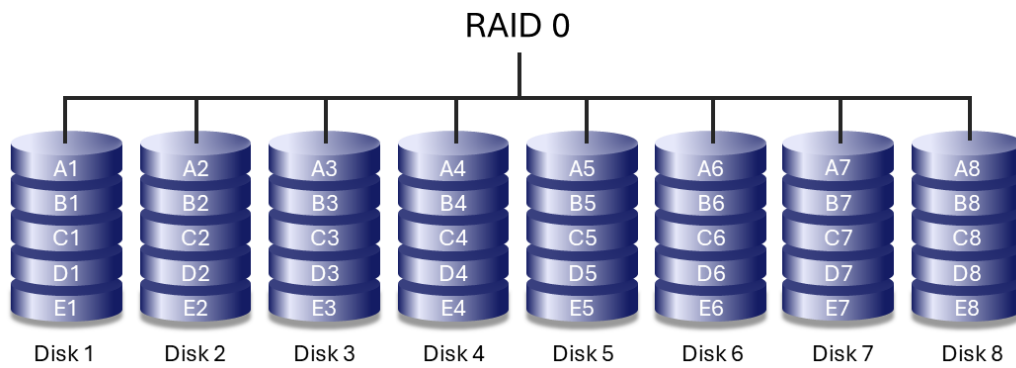
## Unità di misura minime/massime: 8big Pro 5

Livello RAID	Mini unità	Max. unità	Note
RAID 0	2	8	
RAID 1	2	2	Per un array RAID 1 sono supportati solo due dischi rigidi.
RAID 5	5	8	Sono necessari almeno cinque dischi rigidi per consentire l'inizializzazione in background come opzione.*
RAID 6	7	8	Sono necessari almeno sette dischi rigidi per consentire l'inizializzazione in background come opzione.*
RAID 10	4	8	Richiede un numero pari di unità (quattro, sei o otto).
RAID 50	6	8	Richiede un numero pari di unità (sei o otto). Può essere creato solo tramite inizializzazione in primo piano.*
RAID 60	8	8	Può essere creato solo tramite inizializzazione in primo piano.*

\* Per comprendere meglio la differenza tra un'inizializzazione in background e un'inizializzazione in foreground, vedere [Creare un array](#).

## Livelli RAID standard

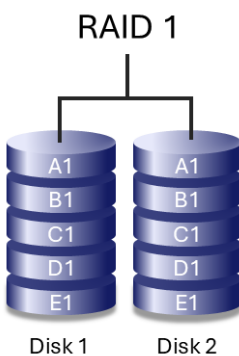
### RAID 0



RAID 0 offre le massime prestazioni sequenziali scrivendo i dati su tutte le unità dell'array (striping). La capacità di archiviazione utilizzabile è pari alla capacità combinata di tutte le unità.

RAID 0 **non** fornisce protezione dei dati. Se una delle due unità disco si guasta, tutti i dati nell'array vengono persi. RAID 0 è la soluzione ideale per dati temporanei o non critici, dove le prestazioni sono il requisito principale e i dati possono essere ripristinati da un'altra fonte.

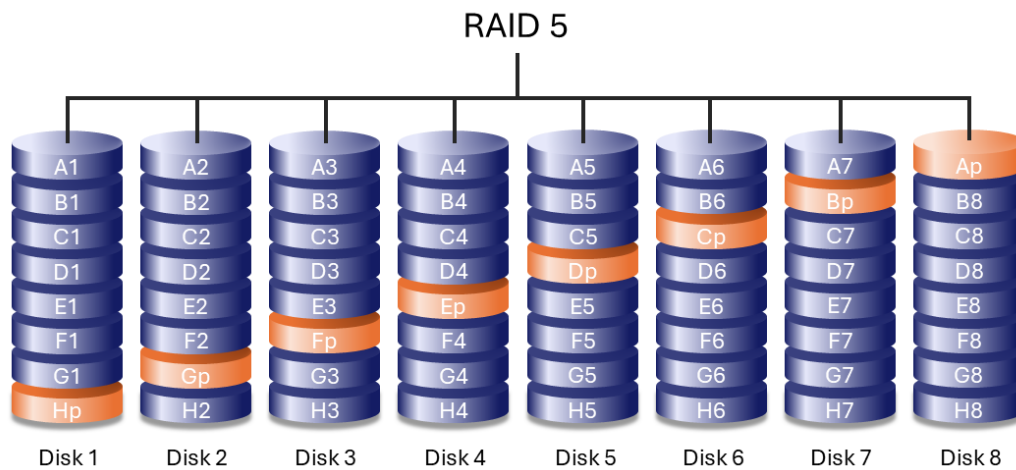
## RAID 1



RAID1 esegue il mirroring dei dati tra due unità, offrendo una maggiore protezione dei dati. Se un'unità si guasta, i dati rimangono disponibili sull'unità rimanente.

Poiché tutti i dati vengono scritti su entrambe le unità, la capacità di archiviazione utilizzabile si riduce del 50%. Le prestazioni di scrittura sono inferiori rispetto a RAID 0, a causa del tempo necessario per scrivere i dati più volte. RAID1 è supportato solo con due unità e non è espandibile.

## RAID 5



RAID5 scrive i dati su tutte le unità dell'array e distribuisce le informazioni di parità tra di esse. Se un'unità si guasta, l'array continua a funzionare e i dati mancanti possono essere ricostruiti su un'unità sostitutiva.

Se un secondo disco si guasta prima del completamento del processo di ricostruzione, i dati presenti nell'array andranno persi.

**i** Sebbene alcuni dispositivi RAID supportino RAID 5 con soli tre dischi, RAID Manager richiede un minimo di cinque dischi per garantire le prestazioni previste e per consentire l'opzione di inizializzazione in background. Per comprendere meglio la differenza tra un'inizializzazione in background e un'inizializzazione in foreground, vedere [Creare un array](#).

Le prestazioni del RAID5 possono avvicinarsi a quelle del RAID0, offrendo al contempo protezione contro il guasto di un singolo disco. La capacità utilizzabile si calcola moltiplicando la capacità dell'unità più piccola per il numero totale di unità presenti nell'array, meno uno:

$$\text{Capacità minima dell'unità} \times (\text{Numero totale di unità} - 1)$$

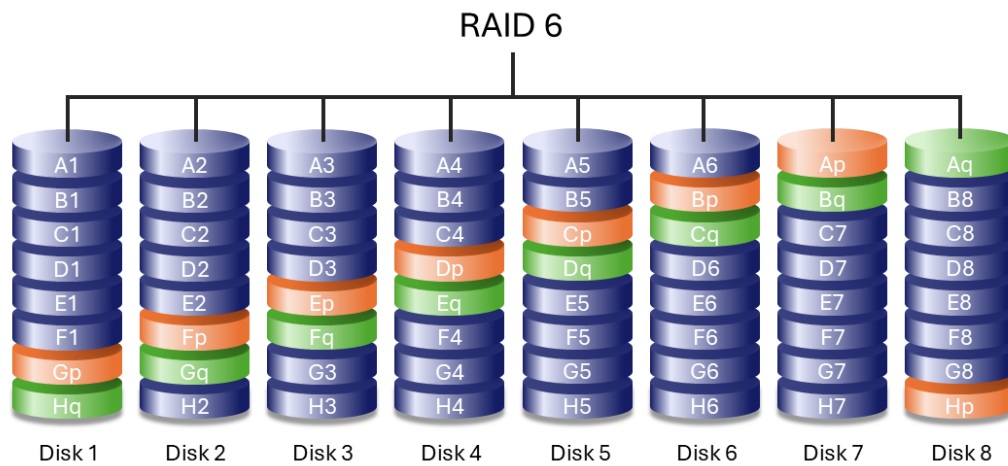
Esempio 1: Ad ogni array vengono assegnati cinque dischi da 8 TB per un totale di 40 TB. L'equazione è:

$$8 \text{ TB} \times 4 = 32 \text{ TB}$$

Esempio 2: Ad ogni array vengono assegnati quattro dischi da 16 TB e un disco da 24 TB, per un totale di 88 TB. L'equazione è:

$$16 \text{ TB} \times 4 = 64 \text{ TB}$$

## RAID 6



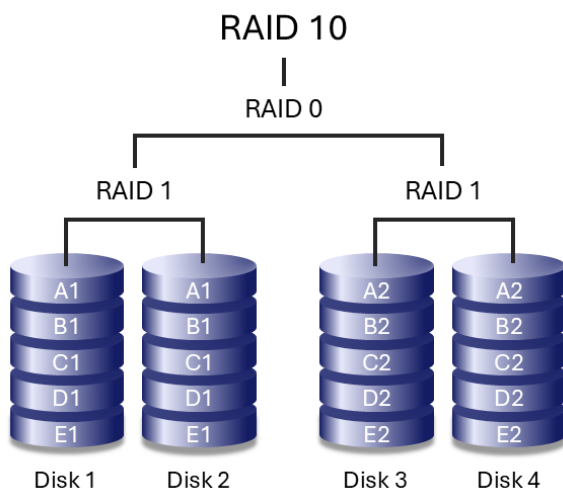
RAID6 scrive i dati su tutte le unità dell'array e memorizza due set di informazioni di parità distribuite. Questa configurazione consente all'array di resistere al guasto di un massimo di due unità senza perdita di dati.

La ricostruzione dei dati dopo un guasto a un'unità è più lenta rispetto al RAID5 a causa dei calcoli di parità aggiuntivi, ma il RAID6 offre una protezione significativamente maggiore per gli array di grande capacità.

**i** Sebbene alcuni dispositivi RAID supportino il RAID6 con soli quattro dischi, RAID Manager richiede un minimo di sette dischi per garantire le prestazioni previste e per consentire l'opzione di inizializzazione in background. Per comprendere meglio la differenza tra un'inizializzazione in background e un'inizializzazione in foreground, vedere [Creare un array](#).

## Livelli RAID annidati

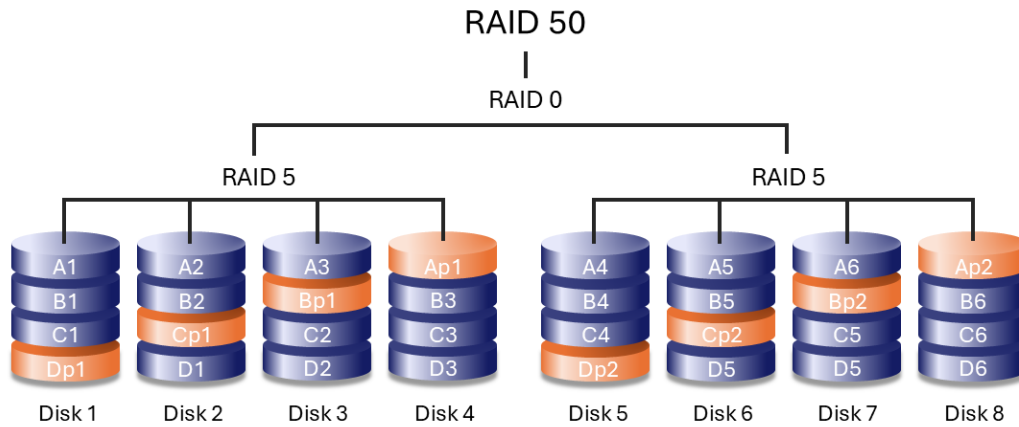
### RAID 10



RAID10 combina la protezione dei dati di RAID1 con i vantaggi prestazionali di RAID0. L'array è composto da coppie di unità speculari che vengono poi collegate in parallelo.

RAID10 può tollerare il guasto di un'unità in ciascuna coppia in mirroring, a condizione che entrambe le unità nella stessa coppia in mirroring non si guastino contemporaneamente. Questa configurazione offre una solida protezione dei dati e prestazioni elevate, in particolare per i carichi di lavoro che prevedono accessi frequenti a molti file di piccole dimensioni e che traggono vantaggio da un numero maggiore di operazioni di input/output al secondo (IOPS).

## RAID 50

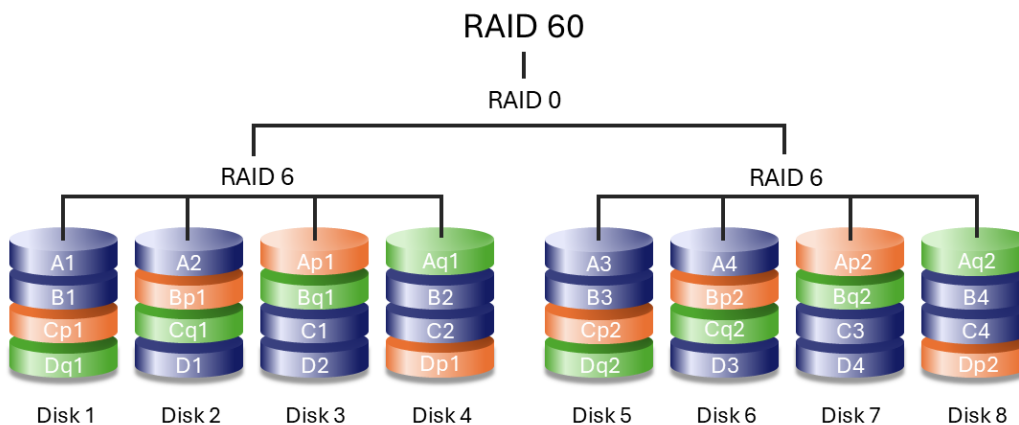


RAID 50 combina lo striping di RAID 0 con la parità di RAID 5, distribuendo i dati su più gruppi RAID 5. Questa configurazione migliora le prestazioni di scrittura rispetto al RAID 5, offrendo al contempo una maggiore tolleranza ai guasti rispetto a un singolo livello RAID.

È richiesto un minimo di sei unità. Gli array con un numero elevato di unità potrebbero richiedere più tempo per l'inizializzazione e la ricostruzione a causa della maggiore capacità.

È possibile creare un RAID 50 solo tramite inizializzazione in primo piano. Durante l'inizializzazione in primo piano, il dispositivo deve essere disconnesso dal computer host. Per i dettagli, veder [Creare un array](#).

## RAID 60

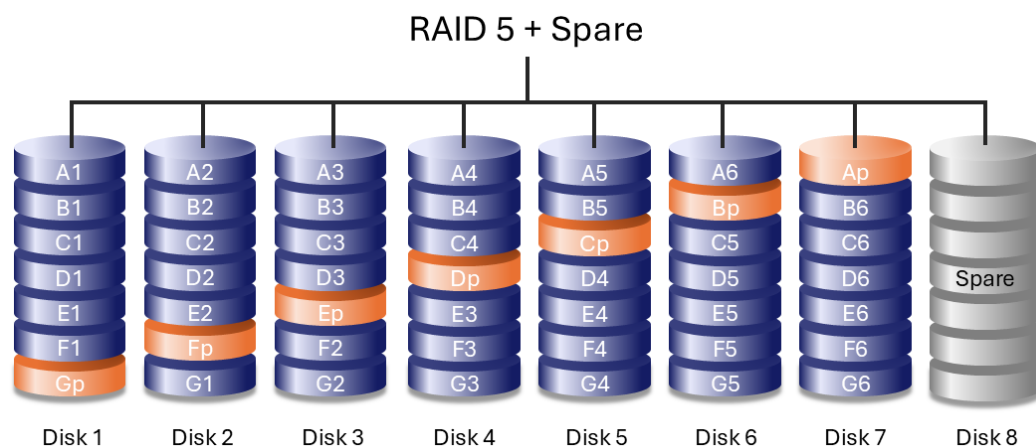


RAID 60 combina lo striping RAID 0 con la doppia parità RAID 6, distribuendo i dati su più gruppi RAID 6. Questa configurazione offre prestazioni migliorate rispetto al RAID 6, garantendo al contempo un'elevata tolleranza ai guasti.

È richiesto un minimo di otto unità. Poiché gli array RAID60 utilizzano un numero elevato di unità, le operazioni di inizializzazione e ricostruzione richiedono più tempo rispetto ai livelli RAID standard.

È possibile creare un RAID 60 solo tramite inizializzazione in primo piano. Durante l'inizializzazione in primo piano, il dispositivo deve essere disconnesso dal computer host. Per i dettagli, veder [Creare un array](#).

## RAID + Riserva



Una configurazione RAID+Spare include un'unità riservata che sostituisce automaticamente un'unità guasta. Quando un'unità si guasta, la sincronizzazione dei dati con l'unità di riserva inizia immediatamente, riducendo il tempo in cui l'array opera in uno stato degradato. Gli array con ridondanza che non includono un'unità di riserva devono attendere l'avvio di un'unità sostitutiva prima della sincronizzazione.

- L'unità di riserva non è disponibile per l'archiviazione dei dati durante il normale funzionamento (tutte le unità dell'array sono in buono stato).
- Una volta completata la sincronizzazione, l'unità di riserva funge da membro dell'array finché l'unità guasta non viene sostituita da una nuova unità. Una volta inserita la nuova unità, il controller RAID esegue un'operazione di copyback in cui i dati vengono copiati sull'unità sostitutiva. L'unità di riserva riprende quindi la sua funzione di unità di riserva.
- Sono supportati sia i dischi di riserva dedicati che quelli globali. Un'unità di riserva dedicata è un'unità designata per sostituire un'unità guasta, in modo che il sistema del dispositivo possa ricostruire immediatamente l'array per mantenere la ridondanza dei dati. Un'unità di riserva globale è un'unità che può essere utilizzata da qualsiasi array sul dispositivo.

Per maggiori dettagli, vedere [Assegnare un'unità di riserva](#).

## Guasti alle unità e sincronizzazione di un'unità di riserva

Con gli array RAID + Spare, i dati rimangono intatti anche in caso di guasto del numero minimo di unità ridondanti. Tuttavia, se un'unità aggiuntiva si guasta prima o durante la sincronizzazione dei dati con l'unità di riserva, i dati presenti nell'array andranno persi. Vedi gli esempi qui sotto.

- **RAID 1 e 5**—Un'unità si è guastata e l'array si sincronizza con l'unità di riserva. Se una seconda unità

nell'array RAID 1 o RAID 5 si guasta prima del completamento della sincronizzazione, tutti i dati presenti nell'array andranno persi.

- **RAID 6**—Due unità si sono guastate e l'array sincronizza la prima unità guasta con quella di riserva. Se un terzo disco nell'array RAID 6 si guasta prima del completamento della sincronizzazione, tutti i dati presenti nell'array andranno persi.
- **RAID annidato**—I livelli RAID annidati hanno una maggiore tolleranza ai guasti a seconda di quali degli array RAID annidati hanno unità che si guastano.
  - **RAID 10 e 50**—Ciascuno degli array nidificati può perdere un'unità. Se uno dei due array annidati perde due unità prima o durante la sincronizzazione, i dati vengono persi.
  - **RAID 60**—Ciascuno degli array nidificati può perdere due unità. Se uno dei due array annidati perde tre unità prima o durante la sincronizzazione, i dati vengono persi.

# Configurare e gestire gli array

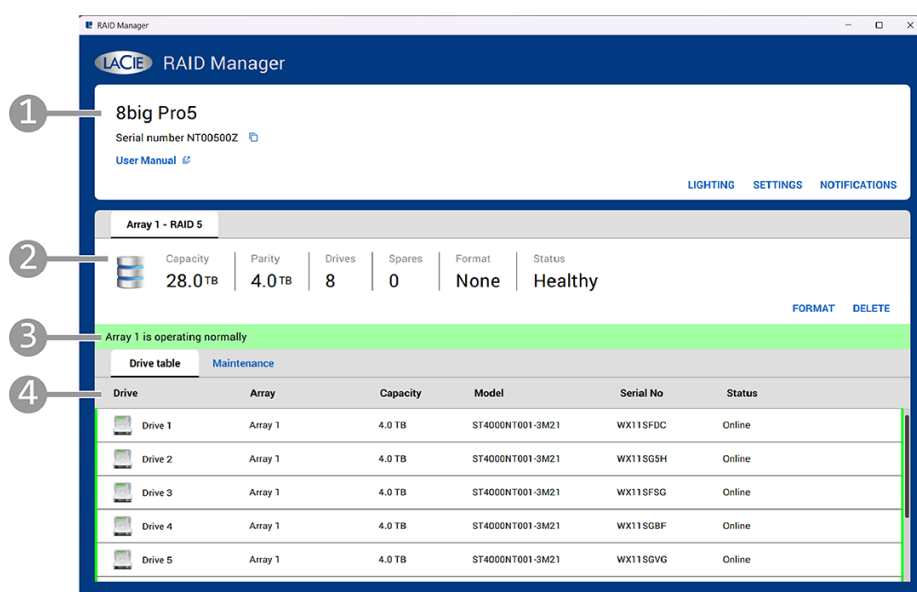
Utilizza RAID Manager per visualizzare, creare, eliminare e gestire gli array RAID.

## Prima di iniziare

- **Prima di tutto, esegui un backup dei tuoi dati.** Operazioni come l'eliminazione di un array, la modifica della configurazione RAID e la formattazione possono rimuovere i file in modo permanente.
- **Assicurarsi che il dispositivo venga rilevato in RAID Manager.** Il nome del dispositivo dovrebbe essere visualizzato nella parte superiore dello schermo.

## Visualizza gli array

Utilizzare la schermata iniziale per verificare la configurazione e lo stato di salute degli array configurati.



1. scheda dispositivo
2. scheda array
3. barra di stato
4. Scheda di memoria

## scheda dispositivo

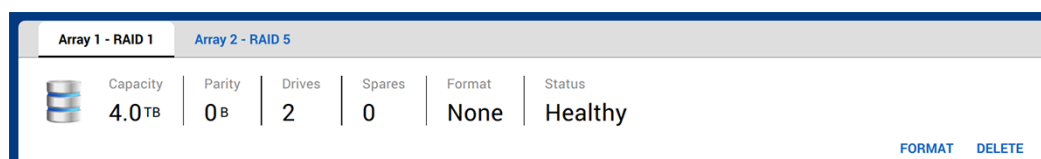
La scheda dispositivo identifica il dispositivo connesso tramite il numero di serie e fornisce controlli di configurazione a livello di dispositivo.



Attributo	Descrizione
Serial number	Il numero di serie del dispositivo. Seleziona l'icona Copia se devi copiare il numero di serie negli appunti.
Link al manuale utente	Seleziona il collegamento per aprire il manuale utente del dispositivo in un browser web.
Azioni	Le azioni disponibili a livello di dispositivo includono <a href="#">ILLUMINAZIONE</a> , <a href="#">IMPOSTAZIONI</a> e <a href="#">NOTIFICHE</a> .

## scheda array

La scheda array identifica un array (tramite numero) e la sua configurazione RAID. La scheda array visualizzerà una scheda array per ogni array configurato sul dispositivo.

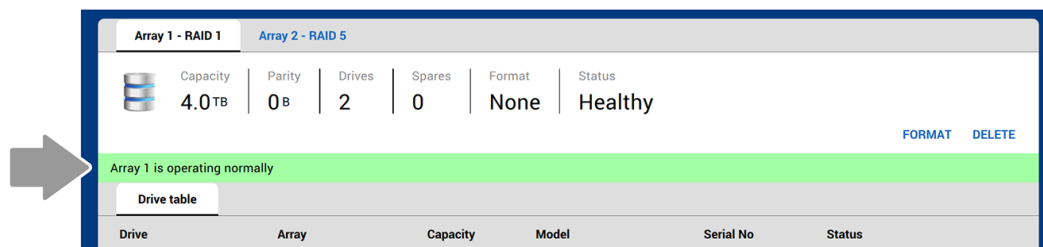


Attributo	Descrizione
Capacità	Capacità di archiviazione utilizzabile disponibile sull'array.
Parità	Capacità riservata alla ridondanza (mostrata per i livelli RAID basati sulla parità).
Unità	Numero di unità incluse nell'array.
Riserva	Numero di unità di riserva assegnate all'array, se presenti.

Attributo	Descrizione
Formattazione	<p>Formato del file system mostrato per l'array:</p> <p><b>Nessuno</b> – L'array non è stato formattato con un file system oppure è stato formattato con un file system non riconosciuto dal sistema operativo del computer.</p> <p><b>APFS</b> – L'array è formattato come APFS (macOS).</p> <p><b>NTFS</b> – L'array è formattato come NTFS (Windows).</p> <p><b>exFAT</b> – L'array è formattato come exFAT. Questo formato viene visualizzato solo se l'array è stato formattato al di fuori di RAID Manager.</p> <p><b>HFS+</b> – L'array è formattato come HFS+. Questo formato viene visualizzato solo se l'array è stato formattato al di fuori di RAID Manager.</p> <p><b>Multiplo</b> – L'array è composto da almeno due partizioni con formati diversi.</p>
Stato	<p>Stato di salute generale dell'array. Gli stati possibili includono:</p> <p><b>Sano</b> – Le condizioni operative dell'unità virtuale sono buone. Tutte le unità configurate sono online.</p> <p><b>Parzialmente degradato</b> – L'array sta operando con ridondanza ridotta ma può ancora tollerare un altro guasto dell'unità. Questa condizione si verifica in genere in una configurazione RAID-6 dopo il guasto di un'unità. Le prestazioni potrebbero essere ridotte, ma i dati restano protetti.</p> <p><b>Degradato</b> – Le prestazioni dell'array sono degradate. Il sistema ha perso la sua ridondanza e non può più tollerare un ulteriore guasto di un'unità. Questa condizione si verifica in genere in una configurazione RAID-5 dopo il guasto di un'unità, oppure in una configurazione RAID-6 dopo il guasto di due unità. Le prestazioni sono ridotte e i dati sono a rischio finché l'unità guasta non viene sostituita e l'array non viene ricostruito.</p> <p><b>Offline</b> – L'array non è attualmente disponibile oppure i dati dell'array sono andati persi.</p> <p>Nota: in caso di connessioni host impreviste (ad esempio, la visualizzazione di un volume su un sistema operativo che non supporta il suo file system), RAID Manager potrebbe visualizzare una designazione di formato errata o generica.</p>
Azioni	<p>Le azioni disponibili a livello di array (a seconda dello stato dell'array) includono <a href="#">FORMAT</a> e <a href="#">DELETE</a>.</p>

## barra di stato

La barra di stato visualizza i messaggi di sistema relativi al dispositivo connesso, come le condizioni dell'array, le modifiche alle unità e le operazioni di RAID Manager.



## Scheda di memoria

La scheda **tabella delle unità** elenca ciascuna unità nel dispositivo e mostra gli identificatori a livello di unità e lo stato di salute.

Drive table					
Drive	Array	Capacity	Model	Serial No	Status
Drive 1	Array 1	4.0 TB	ST4000NT001-3M21	WX11SFDC	Online
Drive 2	Array 1	4.0 TB	ST4000NT001-3M21	WX11SG5H	Online
Drive 3	Array 2	4.0 TB	ST4000NT001-3M21	WX11SFSG	Online
Drive 4	Array 2	4.0 TB	ST4000NT001-3M21	WX11SGBF	Online
Drive 5	Array 2	4.0 TB	ST4000NT001-3M21	WX11SGVG	Online

Attributo	Descrizione
Unità	Numero dell'unità (ad esempio, Unità 1).
Array	Relazione tra Drive e un array. Valori possibili: Array (numero), Array (numero) di riserva o Riserva globale.
Capacità	Capacità dell'unità riconosciuta da RAID Manager.
Modello	Identificativo del modello dell'unità.
N. di serie	Numero di serie dell'unità.
Stato	Stato di salute/disponibilità dell'unità. Vedi <a href="#">Valori di stato dell'unità</a> qui sotto.

## valori dello stato dell'unità

Proposta	Descrizione
Copia dei dati	RAID Manager sta copiando i dati da un'unità di riserva all'unità sostituita per ripristinare l'array alla sua configurazione originale. Ciò si verifica dopo che la ricostruzione su un'unità di riserva è stata completata e l'unità guasta è stata sostituita.

Proposta	Descrizione
Operazione non riuscita	L'unità era online o configurata come unità di riserva, ma il firmware ha rilevato un errore irreversibile.
Mancante	L'unità era online ma non viene più rilevata nel suo alloggiamento.
Offline	L'unità fa parte di un array, ma contiene dati non validi per la configurazione RAID.
Online	L'unità è accessibile dal controller RAID e fa parte dell'array. L'unità funziona normalmente. (Questo stato può comparire anche per i ricambi dedicati e globali.)
Ricostruzione	I dati vengono scritti sull'unità per ripristinare la completa ridondanza di un array.
Diagnostica in corso	Uno stato intermedio di un'unità fisica per operazioni diagnostiche.
Non configurato male	Il firmware rileva un errore irreversibile sull'unità. L'unità era originariamente non configurata come "Buona" oppure non è stato possibile inicializzarla.
Non configurato	L'unità funziona normalmente ma non è configurata come parte di un array o come unità di riserva.
Non configurato (estero)	L'unità funziona normalmente e contiene le informazioni di configurazione RAID di un array esistente che al momento non viene riconosciuto da RAID Manager. Ad esempio, l'unità è stata spostata da un altro sistema oppure fa parte di un array ma è stata rimossa dal suo alloggiamento e reinserta mentre il dispositivo era acceso.

## Creazione di un array

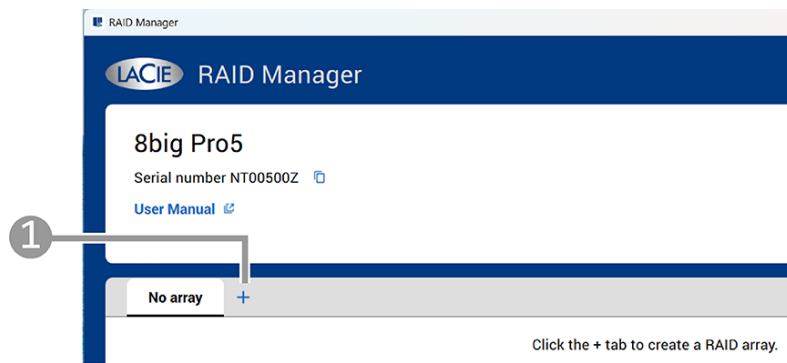
A seconda dell'ambiente di lavoro, è possibile scegliere un livello RAID diverso per ottimizzare le prestazioni o per una maggiore protezione dei dati. Prima di creare un array, esamina i livelli RAID [per](#) determinare quale livello RAID si adatta meglio alle tue esigenze.



La creazione di un array RAID elimina tutti i file memorizzati sulle unità. Assicurati di aver eseguito il backup di tutti i file che desideri conservare prima di creare un array.

RAID Manager offre una procedura guidata per creare un nuovo array e selezionare un livello RAID.

1. Nella schermata iniziale, nella scheda array, selezionare il pulsante **Aggiungi (+)**.



2. Seleziona la scheda corrispondente al livello RAID che desideri creare.
3. Selezionare le unità da includere nell'array.
4. Seleziona **CONTINUA**.
5. Nella finestra di dialogo di conferma della configurazione, selezionare il tipo di inizializzazione. (Le opzioni disponibili dipendono dal livello RAID selezionato. Vedere di seguito.)
6. (Facoltativo) Seleziona la casella di controllo per fare in modo che RAID Manager formatti le unità. Per impostazione predefinita, RAID Manager formatta le unità in APFS su macOS e in NTFS su Windows.



Per formattare l'array con un altro file system come exFAT o HFS+, utilizzare Utility Disco su macOS o Gestione Disco su Windows.

7. Selezionare **CONFERMA** per avviare l'operazione.

## Livelli RAID che richiedono l'inizializzazione

In RAID Manager, **inizializza** si riferisce a un'operazione a livello RAID necessaria solo quando si creano o si modificano configurazioni RAID basate sulla parità.



Nei sistemi operativi macOS e Windows, il termine **inizializzare** si riferisce alla preparazione di un disco per l'uso mediante la creazione di un file system, noto anche come **formattazione della memoria**.

L'inizializzazione è necessaria per i livelli RAID basati sulla parità, come ad esempio:

- RAID 5
- RAID 6
- RAID 50
- RAID 60

Questi livelli RAID devono essere inizializzati utilizzando l'inizializzazione in background o in foreground.

I seguenti livelli RAID non richiedono inizializzazione:

- RAID 0
- RAID 1
- RAID 10

# Inizializzazione del primo piano e dello sfondo

Per i livelli RAID basati sulla parità, è possibile scegliere tra due metodi di inizializzazione:

- **L'inizializzazione in primo piano** è potenzialmente più veloce dell'inizializzazione in background, ma il dispositivo deve essere scollegato dal computer host durante l'esecuzione dell'inizializzazione. Il dispositivo non è accessibile durante l'inizializzazione in primo piano.
- **L'inizializzazione in background** è in genere più lenta di un'inizializzazione in primo piano, ma consente di accedere al dispositivo e di utilizzarlo mentre l'inizializzazione è in corso.

La tabella seguente mostra i tempi stimati di inizializzazione in primo piano in base alla capacità dell'array. Queste stime presuppongono l'assenza di attività da parte dell'utente, poiché il dispositivo deve essere disconnesso dal computer host durante un'inizializzazione in primo piano. Le stime sono fornite a titolo puramente indicativo; i tempi effettivi possono variare.

Capacità	Tempo stimato di inizializzazione del primo piano
32 TB	6 ore
64 TB	12 ore
128 TB	24 ore
192 TB	30 ore
256 TB	40 ore

L'inizializzazione in background richiede in genere più tempo perché il dispositivo rimane connesso e disponibile per l'uso. Durante questa fase, la priorità viene data all'attività dell'utente, come l'accesso o il trasferimento di file, e l'inizializzazione viene eseguita in background. Di conseguenza, la durata complessiva dipende dall'intensità di utilizzo del dispositivo durante la fase di inizializzazione.

La possibilità di inizializzazione in primo piano o in background dipende dal livello RAID e dalla configurazione selezionati.

## Inizializzazione in primo piano

Quando si avvia un'inizializzazione in primo piano, RAID Manager richiede di disconnettere il dispositivo dal computer host. L'inizializzazione in primo piano può essere eseguita solo quando il dispositivo non è connesso all'host.

- Ricollegare il dispositivo al computer host mentre è in corso un'inizializzazione in primo piano annulla la sequenza di inizializzazione. L'inizializzazione deve essere riavviata dall'inizio.
- Assicurarsi che il dispositivo sia collegato a una fonte di alimentazione affidabile durante l'intero processo. Se si verifica un'interruzione di corrente durante l'inizializzazione di un processo in primo piano, l'inizializzazione deve essere riavviata dall'inizio.

I LED indicano l'attività di inizializzazione in primo piano:

- LED di sistema: Verde / Spento, respiro
- Spie LED dell'unità: Verde / Spento, respiro

Al termine dell'inizializzazione in primo piano:

- LED di sistema: Azzurro chiaro, stabile
- Spie LED dell'unità: Azzurro chiaro, stabile

**!** Non scollegare l'alimentazione durante un'inizializzazione in primo piano. In caso di interruzione di corrente, sarà necessario riavviare il processo di inizializzazione. Ricollegare il dispositivo al computer host solo dopo che i LED indicano che l'inizializzazione in primo piano è completa (i LED di sistema e dell'unità sono azzurri e fissi).

## Inizializzazione in background

Durante l'inizializzazione in background, il dispositivo rimane utilizzabile con alcune limitazioni:

- Il dispositivo può essere scollegato in sicurezza dal computer host e continua l'inizializzazione finché rimane acceso.
- Il dispositivo può essere scollegato e ricollegato al computer host mentre è in corso l'inizializzazione in background.
- Se il dispositivo viene spento durante un'inizializzazione in background, il processo riprende dal punto in cui si era interrotto al ripristino dell'alimentazione.

Durante l'inizializzazione in background, è prevedibile una riduzione delle prestazioni fino al completamento del processo.

I LED indicano l'attività di inizializzazione in background:

- LED di sistema: Blu / Blu scuro, traspirante
- Spie LED dell'unità: Blu / Blu scuro, traspirante

## Formatta lo spazio di archiviazione

Seleziona la casella di controllo **FORMAT** per fare in modo che RAID Manager formatti le unità. RAID Manager utilizza gli stessi meccanismi di formattazione del sistema operativo, analogamente alle utilità native di gestione del disco del sistema operativo stesso.

**i** Per impostazione predefinita, RAID Manager formatta come APFS su macOS e NTFS su Windows. Per formattare l'array con un altro file system, come exFAT o HFS+, è necessario formattare la memoria utilizzando l'utilità disco del computer host.

Vedi [Formatta la memoria](#) qui sotto.

# Eliminazione di un array

**!** L'eliminazione di un array comporta la cancellazione di tutti i file memorizzati nell'array. Assicurati di aver eseguito il backup di tutti i file che desideri conservare prima di procedere.

1. Nella schermata iniziale, nella scheda array, selezionare **ELIMINA**.
2. Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma. Esamina l'avviso e seleziona **CONFERMA**.

## Formatta lo spazio di archiviazione

### Formatta l'unità di archiviazione con RAID Manager.

Seleziona **FORMAT** sulla scheda array per fare in modo che RAID Manager formatti le unità. RAID Manager utilizza gli stessi meccanismi di formattazione del sistema operativo, analogamente alle utilità native di gestione del disco del sistema operativo stesso.

**i** Per impostazione predefinita, RAID Manager formatta il sistema operativo in APFS su macOS e in NTFS su Windows. Per formattare l'array con un altro file system, come exFAT o HFS+, è necessario formattare la memoria utilizzando l'utilità disco del computer host.

### Formatta la memoria utilizzando l'utilità disco del computer host.

È inoltre possibile formattare l'array utilizzando un'utilità di gestione dischi sul computer host:

- Utility Disco su macOS
- Gestione disco su Windows

Per istruzioni su come formattare l'unità, vedere [Come formattare l'unità](#).

**!** La formattazione elimina tutti i dati presenti nell'array. Prima di formattare, assicurati di aver eseguito il backup di tutti i file che desideri conservare. Se l'array è stato inizializzato di recente o il livello RAID è stato modificato, tutti i dati precedenti sono già stati cancellati durante tale processo.

## Quando è necessaria la formattazione

La formattazione è necessaria ogni volta che cambia la struttura dell'array di archiviazione o quando si desidera applicare un file system diverso. Gli scenari più comuni includono:

- Modifica del livello RAID
- Sostituzione di tutte le unità nell'array
- Preparazione del dispositivo per l'utilizzo con un sistema operativo diverso

La modifica del livello RAID elimina tutti i dati presenti sull'array e richiede la formattazione prima che l'array possa essere riutilizzato. I livelli RAID basati sulla parità richiederanno un'inizializzazione prima della formattazione.

## Assegna un'unità di riserva

È possibile assegnare un'unità disponibile come unità di riserva in modo che possa ricostruire automaticamente un array per mantenere la ridondanza dei dati. Sebbene un'unità di riserva sia molto utile per sostituire immediatamente un'unità guasta, rimane inutilizzata e non può essere impiegata per l'archiviazione dei dati. Di conseguenza, l'unità di riserva è facoltativa e deve essere creata esplicitamente.

Riserva	Un'unità di riserva dedicata a un singolo array.
Riserva globale	Un'unità di riserva utilizzabile da qualsiasi array presente sul dispositivo. Consigliato per dispositivi con più array.

1. Nella schermata iniziale, selezionare la scheda **Tabella unità**.
2. Nella riga relativa all'unità disponibile che si desidera utilizzare come unità di riserva, selezionare l'icona Altro (tre puntini verticali).
3. Seleziona una delle seguenti opzioni:
  - **Assegna come riserva**
  - **Assegna come riserva globale**

## Rimuovi un'unità di riserva

È possibile rimuovere l'assegnazione di un'unità di riserva e restituirla al pool delle unità disponibili.

1. Nella schermata iniziale, selezionare la scheda **Tabella unità**.
2. Nella riga relativa all'unità di riserva, selezionare l'icona Altro (tre puntini verticali).
3. Seleziona **Rimuovi l'unità**.

## Eseguire un controllo di coerenza

Il controllo di coerenza verifica l'accuratezza dei dati nelle unità virtuali che utilizzano i livelli RAID 1, 5, 6, 10, 50 e 60. RAID 0 non offre ridondanza dei dati. Ad esempio, in un sistema con parità, verificare la coerenza significa calcolare i dati su un'unità e confrontare i risultati con il contenuto dell'unità di parità.

Anche se questa operazione è generalmente sicura, c'è il rischio che alcuni o tutti i dati possano andare persi, poiché la riparazione degli errori dei settori richiede di apportare modifiche all'array.

Le prestazioni dell'array saranno ridotte durante il controllo di coerenza.

Un controllo di coerenza non è disponibile quando:

- È in corso un'altra attività dell'unità.
- L'array è danneggiato, corrotto o solo parzialmente ottimizzato.

# LED di stato

Regola la luminosità del LED di stato e dei LED di azionamento del dispositivo e visualizza i colori, le sequenze e gli stati dei LED supportati dal dispositivo attualmente connesso.

1. Dalla schermata iniziale, seleziona **ILLUMINAZIONE**.
2. Per regolare la luminosità del LED di stato, trascina il cursore **Luminosità LED di stato** verso sinistra (più debole) o verso destra (più luminoso).
3. Per regolare la luminosità del LED di azionamento, trascina il cursore **Luminosità LED di azionamento** verso sinistra (più debole) o verso destra (più luminoso).
4. Per mantenere sincronizzati entrambi i controlli di luminosità, selezionare **Sincronizza stato e luminosità driver**.
5. Per visualizzare le definizioni dei LED per il dispositivo collegato, selezionare una scheda:
  - **Stato del LED di sistema** – Visualizza il colore, il modello e lo stato mostrati per il LED di sistema.
  - **Stato del LED di azionamento** – Visualizza il colore, il modello e lo stato mostrati per i LED di azionamento.

Per chiudere la finestra, selezionare **X** nell'angolo in alto a destra.

# Impostazioni

Modifica la lingua dell'app, controlla se i dati di utilizzo anonimi vengono condivisi, verifica la disponibilità di aggiornamenti per RAID Manager e accedi alle informazioni su licenze e software open source.

1. Dalla schermata iniziale , seleziona **IMPOSTAZIONI**.
2. Visualizza quanto segue:






<b>Lingua</b>	Mostra la lingua corrente. Utilizza il menu a tendina per selezionare una lingua diversa.
<b>Aiuta LaCie a migliorare la tua esperienza utente</b>	Utilizza l'interruttore per consentire o interrompere la segnalazione <b>dei dati di utilizzo anonimi</b> . Questo feedback contribuisce a migliorare RAID Manager ed è sempre anonimo. I dati vengono inviati solo quando si è connessi a Internet.
<b>Aggiornamenti</b>	Mostra la versione installata e lo stato degli aggiornamenti. Seleziona <b>VERIFICA ORA</b> per verificare la presenza di aggiornamenti.
<b>Informazioni sul dispositivo</b>	Seleziona i link per visualizzare il Contratto di licenza per l'utente finale e l'Attribuzione open source.

Per chiudere la finestra, seleziona **X** nell'angolo in alto a destra.

# Notifiche

Utilizza la finestra Notifiche per visualizzare gli eventi recenti relativi al dispositivo connesso (ad esempio, attività di manutenzione o messaggi di aggiornamento software) e per scaricare i file di registro utili alla risoluzione dei problemi.

1. Dalla schermata iniziale, seleziona **NOTIFICHE** sulla scheda del dispositivo.
2. Esamina le notifiche visualizzate nella finestra.

voci di notifica	<p>Ogni voce include una descrizione e un'indicazione oraria. Le tipologie di iscrizione includono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li> Avviso</li><li> Avvertenza</li><li> Notifica</li><li> Informazioni</li><li> Stato o attività del sistema</li></ul>
<b>SCARICAMENTO</b>	Scarica tutte le notifiche come file CSV, che può essere condiviso con un rappresentante dell'assistenza clienti Seagate.
<b>CHIUDI</b> o <b>X</b>	Chiude la finestra delle notifiche.

# Domande frequenti

## Inizializzazione e manutenzione RAID

### Quali livelli RAID richiedono l'inizializzazione?

I livelli RAID basati sulla parità (RAID 5, RAID 6, RAID 50 e RAID 60) richiedono l'inizializzazione. RAID 0, RAID 1 e RAID 10 non lo fanno.

---

### Qual è la differenza tra l'inizializzazione in primo piano e quella in background?

L'inizializzazione in primo piano è più rapida, ma richiede che il dispositivo sia scollegato dal computer host e non disponibile durante il processo.

L'inizializzazione in background è più lenta ma consente di continuare ad accedere al dispositivo durante il suo completamento.

---

### L'inizializzazione cancella i miei dati?

Sì. La creazione e l'inizializzazione di un array RAID elimina tutti i file memorizzati sulle unità. Eseguire sempre un backup dei file importanti prima di creare un array.

---

### L'inizializzazione è in corso da giorni. L'inizializzazione si è bloccata?

Non necessariamente. Con unità di grande capacità e livelli RAID basati sulla parità, l'inizializzazione può richiedere molti giorni e, in alcuni casi, più di una settimana, soprattutto quando si utilizza l'inizializzazione in background.

---

### È possibile interrompere o mettere in pausa un'inizializzazione una volta avviata?

RAID Manager non offre un modo per mettere in pausa o interrompere manualmente un'inizializzazione.

Se l'inizializzazione di un processo in primo piano viene interrotta, deve essere riavviata dall'inizio.

L'inizializzazione in background riprende automaticamente se il dispositivo viene spento o scollegato, ma non può essere messa in pausa o ripresa intenzionalmente dall'utente.

---

## Posso scollegare il computer durante l'inizializzazione?

Sì, a seconda del tipo di operazione.

Durante l'inizializzazione in background, l'operazione continua anche se il computer viene scollegato e riprende automaticamente al ripristino dell'alimentazione.

Durante l'inizializzazione in primo piano, la disconnessione del dispositivo o l'interruzione dell'alimentazione interrompono l'operazione e richiedono il riavvio dall'inizio.

---

# Formattazione e sistemi di file

## Quando devo formattare l'array?

La formattazione è necessaria quando si crea un nuovo array, si modifica il livello RAID, si sostituiscono tutte le unità in un array o si prepara il dispositivo per l'utilizzo con un sistema operativo diverso.

---

## La formattazione cancella tutti i dati presenti nell'array?

Sì. La formattazione elimina definitivamente tutti i dati memorizzati nell'array.

---

## Perché il formato dell'array viene visualizzato come "Nessuno"?

Il valore "Nessuno" indica che l'array non è attualmente formattato. Nella maggior parte dei casi, ciò significa che l'array è stato creato ma non è ancora stato formattato con un file system.

In rari casi, **Nessuno** potrebbe essere visualizzato se RAID Manager non riesce a rilevare l'array a causa di un problema hardware o software. Tra le possibili cause si annoverano un problema con l'elettronica interna del dispositivo o con il driver di RAID Manager.

Per risolvere il problema, spegnere il dispositivo di archiviazione, attendere almeno un minuto, quindi riaccenderlo e ricollegarlo al computer host.

Se il problema persiste, spegnere completamente il computer host. Dopo aver atteso circa 30 secondi, riavvia il computer e ricollega il dispositivo di archiviazione.

---

## Devo formattare l'array usando RAID Manager o l'utility disco del mio computer?

È possibile formattare l'array utilizzando RAID Manager o l'utilità disco del sistema operativo. RAID Manager utilizza gli stessi meccanismi di formattazione del sistema operativo.

Per impostazione predefinita, RAID Manager formatta il sistema operativo in APFS su macOS e in NTFS su Windows. Per formattare l'array con un altro file system come exFAT o HFS+, formatta la memoria utilizzando un'utilità di gestione del disco:

- macOS – Utility Disco
- Windows – Gestione disco

---

## Stato dell'array e salute dell'unità

### Cosa significa “Degradato” o “Parzialmente degradato”?

Questi stati indicano una ridondanza ridotta a causa di uno o più guasti alle unità. La protezione dei dati è limitata fino alla sostituzione delle unità guaste e alla ricostruzione dell'array.

---

### Cosa succede se un'unità del mio array si guasta?

Se il livello RAID selezionato prevede la ridondanza, l'array continua a funzionare con una protezione ridotta. La sostituzione dell'unità guasta consente a RAID Manager di ricostruire l'array e ripristinare la ridondanza.

**Nota** — Se l'unità guasta è in garanzia, è possibile verificare lo stato della garanzia su [www.seagate.com/warranty](http://www.seagate.com/warranty). Contatta l'assistenza clienti Seagate all'indirizzo [www.seagate.com/support](http://www.seagate.com/support) per informazioni sulla sostituzione dell'unità.

---

### Che cos'è un controllo di coerenza e quando dovrei eseguirlo?

Un controllo di coerenza ricalcola e verifica i dati di parità per garantire l'integrità dei dati e può correggere automaticamente alcuni errori relativi alla parità. È utile come manutenzione periodica, ma potrebbe ridurre le prestazioni durante il funzionamento.

---

## Dischi di ricambio e ricostruzioni

### Che cos'è un disco di riserva?

In un array ridondante, un'unità di riserva viene riservata per sostituire automaticamente un'unità guasta. Non è disponibile per la normale memorizzazione quando è assegnato come ricambio.

---

### Ho bisogno di un disco rigido aggiuntivo?

Un'unità di riserva è opzionale ed è consigliata quando la riduzione al minimo dei tempi di inattività è una priorità. La riserva rimane inattiva durante il normale funzionamento e viene utilizzata solo in caso di guasto di un'unità. Sebbene un'unità di riserva riduca il tempo in cui un array opera in uno stato degradato, durante il normale funzionamento non può essere utilizzata per l'archiviazione dei dati o per le prestazioni. Se la priorità è massimizzare la capacità utilizzabile, è consigliabile valutare un livello RAID ridondante come RAID 5, che consente di utilizzare tutte le unità disponibili per l'archiviazione anziché riservarne una come unità di riserva.

**Nota** — Se l'unità guasta è in garanzia, è possibile verificare lo stato della garanzia su [www.seagate.com/warranty](http://www.seagate.com/warranty). Contatta l'assistenza clienti Seagate all'indirizzo [www.seagate.com/support](http://www.seagate.com/support) per informazioni sulla sostituzione dell'unità.

---

### Qual è la differenza tra una ruota di scorta dedicata e una ruota di scorta globale?

Un disco di riserva dedicato viene assegnato a uno specifico array, mentre un disco di riserva globale può essere utilizzato da qualsiasi array compatibile presente sul dispositivo.

---

### Che fine fanno le unità non configurate?

In condizioni di normale funzionamento degli array sul dispositivo, un'unità non configurata rimarrà inutilizzata. Tuttavia, il controller RAID può assegnare un'unità non configurata come unità di riserva per mantenere l'integrità di un array in cui un'unità è guasta. Ciò comporterà la cancellazione di tutti i dati presenti sull'unità non configurata.

---

## Comportamento operativo e limiti

### Perché alcune azioni non sono disponibili o sono disabilitate in RAID Manager?

Le azioni disponibili dipendono dallo stato attuale dell'array. Alcune azioni potrebbero non essere disponibili mentre è in corso un'altra operazione o quando l'array è degradato o offline.

---

### Posso eseguire più operazioni contemporaneamente (ad esempio, inizializzazione e controllo del disco)?

No. Operazioni come l'inizializzazione, i controlli di coerenza e le modifiche al livello RAID devono essere eseguite in sequenza.