

Guida utente del controller HP Smart Array P800 per server HP ProLiant



Numero parte 432600-062
Seconda edizione (agosto 2007)

© Copyright 2006, 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Le uniche garanzie relative a prodotti e servizi HP sono definite nelle dichiarazioni esplicite di garanzia che accompagnano tali prodotti e servizi. Niente di quanto contenuto nel presente documento può essere interpretato come ulteriore garanzia. HP declina qualsiasi responsabilità per eventuali omissioni o errori tecnici o editoriali contenuti nel presente documento.

Bluetooth è un marchio di proprietà del rispettivo titolare utilizzato su licenza da Hewlett-Packard Company.

Destinatari

Questa guida è destinata a tutti coloro a cui è affidato il compito di installare, amministrare e curare la manutenzione dei server e dei sistemi storage. L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato in servizi di supporto ad apparecchiature informatiche e in grado di riconoscere i pericoli connessi all'utilizzo di prodotti che possono generare potenziali elettrici pericolosi.

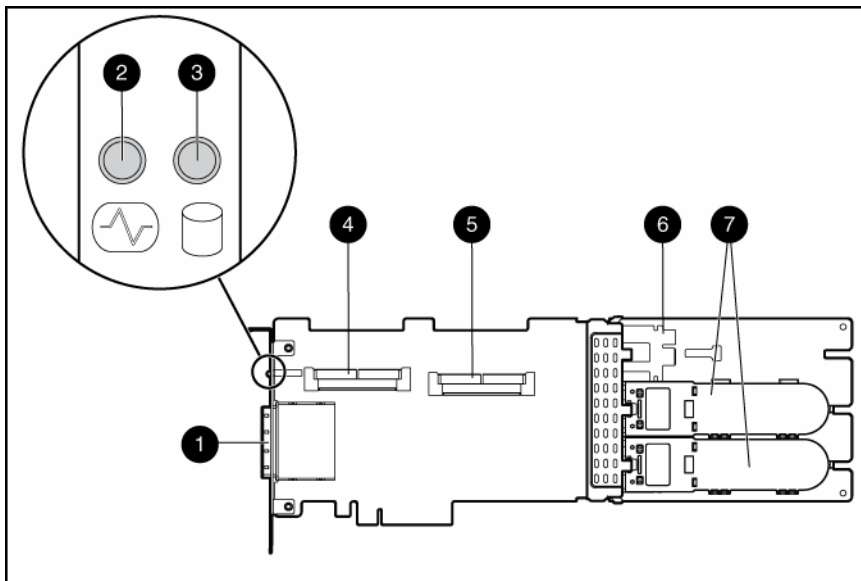
Sommario

Caratteristiche hardware	5
Componenti principali della scheda.....	5
Caratteristiche del controller	5
Panoramica sulla procedura di installazione	7
Installazione del controller su un server non configurato	7
Installazione del controller su un server configurato in precedenza	7
Installazione dell'hardware del controller	9
Predisposizione del server	9
Installazione della scheda del controller	9
Collegamento di dispositivi storage	10
Collegamento di dispositivi storage interni	10
Collegamento di dispositivi storage esterni	10
Numeri di parte del cavo SAS.....	11
Aggiornamento del firmware	12
Metodi per l'aggiornamento del firmware	12
Configurazione di un array.....	13
Utility disponibili per la configurazione di un array	13
Impostazione del controller di avvio e dell'ordine del controller	14
Impostazione di un controller come controller di avvio	14
Impostazione dell'ordine del controller.....	15
Installazione dei driver del dispositivo e degli agenti di gestione.....	16
Installazione dei driver del dispositivo.....	16
Installazione degli agenti di gestione	16
Aggiornamento o sostituzione delle opzioni del controller	17
Sostituzione o aggiunta di una batteria	17
Sostituzione del modulo della cache o del controller	21
Sostituzione, spostamento o aggiunta di unità disco rigido.....	25
Identificazione dello stato di un'unità disco rigido	25
Riconoscimento del guasto dell'unità disco rigido	26
Effetti di un guasto dell'unità disco rigido	27
Compromissione della tolleranza agli errori.....	27
Recupero da tolleranza agli errori compromessa	27
Sostituzione di unità disco rigido.....	28
Fattori da considerare prima della sostituzione di unità disco rigido.....	28
Ripristino automatico dei dati (ricostruzione)	29
Aggiornamento della capacità delle unità disco rigido	31
Spostamento di unità e array	32
Aggiunta di unità	33

Diagnosi dei problemi degli array	34
LED di funzionamento della scheda del controller	34
LED del gruppo batterie	35
Strumenti di diagnostica	37
Scariche elettrostatiche	38
Protezione da scariche elettrostatiche	38
Metodi di messa a terra per la protezione da scariche elettrostatiche	38
Informazioni sulla conformità alle normative	39
Avviso FCC (Federal Communications Commission)	39
Modifiche	39
Cavi	39
Avviso per il Canada	39
Avviso relativo alla normativa dell'Unione europea	39
Avviso BSMI	40
Norme per il Giappone sugli apparecchi di classe A	40
Norme per la Corea sugli apparecchi di classe A	40
Avviso per la sostituzione delle batterie	41
Taiwan, avviso relativo al riciclaggio delle batterie	41
Acronimi e abbreviazioni	42
Indice	43

Caratteristiche hardware

Componenti principali della scheda



ID componente	Descrizione
1	Connettore per miniporte SAS 1E e 2E (esterna), ognuna 4x wide
2	LED di controllo (lampeggia in verde se il funzionamento è normale oppure in giallo in caso di errore della scheda)
3	LED di attività delle porte esterne
4	Porta SAS 3I (interna), 4x wide
5	Porta SAS 4I (interna), 4x wide
6	Modulo della cache (anche noto come BBWC o acceleratore di array)
7	Batterie del modulo della cache. In genere sono sufficienti due batterie, ma è possibile aggiungerne una terza per una maggiore protezione dalle interruzioni di alimentazione.

Caratteristiche del controller

Funzione	Dettagli
Tipo di scheda	PCIe a lunghezza intera
Dimensioni (staffa esclusa)	31,1 cm × 11,1 cm × 1,2 cm
Tipi di unità supportati	SAS 3 Gb/s o SATA 1,5 Gb/s

Potenza massima richiesta	Circa 25 W
Intervallo di temperatura	In funzionamento, da 10° a 55°C (da 50° a 131°F) In magazzino, da -30° a 60°C (da -22° a 140°F)
Umidità relativa (senza condensa)	In funzionamento da 10% a 90% In magazzino da 5% a 90%
Livelli RAID supportati	0, 1, 1+0 e 5; 6 se si utilizzano le batterie
Tipo di connettore a pettine	PCIe x8
Velocità di trasferimento PCIe	Fino a 2 GB/s in ciascuna direzione
Numero di porte SAS	Due interne, due esterne. Ciascuna porta presenta quattro collegamenti 1x
Numero massimo di unità fisiche (utilizzando tutte e quattro le porte)	108 (8 possono essere collegate a livello interno e altre 100 possono essere collegate esternamente utilizzando gli espansori)
Numero massimo di unità logiche	32
Dimensioni massime dell'unità logica	Superiori a 2 TB
Velocità di trasferimento SAS	Fino a 1,2 GB/s per porta in entrambi le direzioni
Numero di parte batteria di riserva	398648-001
Tempo di ricarica batteria	Da 15 minuti a 2 ore, a seconda del livello iniziale di carica della batteria
Durata della batteria di riserva	Oltre 2 giorni, se le batterie sono completamente cariche e hanno meno di 3 anni
Durata di esercizio della batteria	Oltre 3 anni
Dimensioni cache	512 MB (48 MB vengono utilizzati dal processore incorporato)

Per ulteriori informazioni sulle specifiche e sulle caratteristiche del controller e per informazioni sui requisiti di sistema, fare riferimento al sito Web HP all'indirizzo <http://www.hp.com/products/smartarray>.

Panoramica sulla procedura di installazione

Installazione del controller su un server non configurato

I nuovi modelli di server HP ProLiant si configurano automaticamente al momento della prima accensione. Per ulteriori informazioni sul processo di configurazione automatica, consultare la guida di installazione e configurazione specifica del server oppure la *Guida utente di HP ROM-Based Setup Utility*. Questi manuali sono disponibili sul CD della documentazione del server.



IMPORTANTE: Non accendere il server finché la configurazione dell'hardware non è soddisfacente, come descritto nella procedura riportata in questa sezione.

Per installare il controller in un server non configurato:

1. Installare l'hardware del controller ("[Installazione dell'hardware del controller](#)" a pagina 9).
2. Se necessario, installare le unità fisiche.

Il numero di unità collegate al controller determina il livello RAID che viene configurato automaticamente all'accensione del server. Per ulteriori informazioni, consultare la guida di installazione e configurazione specifica del server oppure la *Guida utente HP ROM-Based Setup Utility*.

3. Accendere il server. Viene avviato il processo di configurazione automatica.
4. Aggiornare il firmware del server ("[Metodi per l'aggiornamento del firmware](#)" a pagina 12).
5. Aggiornare il firmware del controller ("[Metodi per l'aggiornamento del firmware](#)" a pagina 12).
6. Installare i driver del dispositivo e del sistema operativo ("[Installazione dei driver del dispositivo](#)" a pagina 16). Le istruzioni si trovano nel CD fornito con il kit del controller.
7. (Opzionale) Creare altre unità logiche ("[Configurazione di un array](#)" a pagina 13).

Il server è pronto per essere utilizzato.

Installazione del controller su un server configurato in precedenza

1. Eseguire il backup dei dati del sistema.
2. Aggiornare il firmware del server ("[Metodi per l'aggiornamento del firmware](#)" a pagina 12).
3. Se si desidera che il nuovo controller sia il dispositivo di avvio, installare i driver del dispositivo ("[Installazione dei driver del dispositivo](#)" a pagina 16). Altrimenti, andare direttamente al passaggio 4.
4. Spegnerne il server.
5. Spegnerne le periferiche.
6. Scollegare il cavo di alimentazione CA dal server.


7. Scollegare le periferiche.
8. Installare l'hardware del controller ("[Installazione dell'hardware del controller](#)" a pagina 9).
9. Collegare i dispositivi storage al controller ("[Collegamento di dispositivi storage](#)" a pagina 10).
10. Ricollegare le periferiche e l'alimentazione CA al server.
11. Accendere le periferiche.
12. Accendere il server.
13. Aggiornare il firmware del controller ("[Metodi per l'aggiornamento del firmware](#)" a pagina 12).
14. (Opzionale) Impostare con ORCA questo controller come controller di avvio ("[Impostazione di un controller come controller di avvio](#)" a pagina 14).
15. (Opzionale) Modificare l'ordine di avvio del controller con RBSU ("[Impostazione dell'ordine del controller](#)" a pagina 15).
16. Se il controller non sarà il dispositivo di avvio, installare i driver del dispositivo ("[Installazione dei driver del dispositivo](#)" a pagina 16).
17. Se sono disponibili nuove versioni, aggiornare gli agenti di gestione ("[Installazione degli agenti di gestione](#)" a pagina 16).
18. (Opzionale) Creare altre unità logiche ("[Configurazione di un array](#)" a pagina 13).

Il server è pronto per essere utilizzato.

Installazione dell'hardware del controller


Predisposizione del server

1. Eseguire il backup di tutti i dati.
2. Chiudere tutte le applicazioni.
3. Spegnerne il server.

 **ATTENZIONE:** Nei sistemi che utilizzano dispositivi storage esterni, assicurarsi che il server sia la prima unità a essere spenta e l'ultima a essere riaccesa. Con questa precauzione si assicura che il sistema non contrassegni erroneamente le unità come guaste quando il server viene acceso.


4. Spegnerne tutti i dispositivi collegati al server.
5. Scollegare il cavo di alimentazione CA dalla presa di alimentazione e dal server.
6. Scollegare tutte le periferiche dal server.

Installazione della scheda del controller

 **AVVERTENZA:** Per ridurre il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura, consultare le informazioni relative alla sicurezza e la documentazione dell'utente fornite con il server prima di procedere all'installazione.

Poiché molti server generano livelli di energia considerati pericolosi, l'assistenza deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato addestrato a gestire tali pericoli. Non rimuovere i contenitori né intervenire sui dispositivi di blocco appositamente forniti per prevenire condizioni di pericolo.

1. Rimuovere o aprire il pannello di accesso.

 **AVVERTENZA:** Per ridurre il rischio di scottature dovute al contatto con superfici surriscaldate, lasciare raffreddare le unità e i componenti interni del sistema prima di toccarli.

2. Selezionare un alloggiamento disponibile per PCIe, di dimensioni 8X o superiori.
3. Rimuovere il coperchio dello slot. Conservare la vite di fissaggio, se presente.
4. Fare scivolare la scheda del controller lungo la guida di allineamento dell'alloggiamento, se presente, quindi esercitare una certa pressione sulla scheda nell'alloggiamento in modo che i contatti presenti sul bordo della scheda aderiscano perfettamente al connettore della scheda di sistema.
5. Bloccare la scheda del controller in sede con la vite di fissaggio. Se nella guida di allineamento dell'alloggiamento è presente un fermo in prossimità della parte posteriore della scheda, chiudere il fermo.
6. Collegare i dispositivi storage al controller (per informazioni sulla procedura, vedere la sezione "Collegamento di dispositivi storage" a pagina 10).

7. Chiudere e riposizionare il pannello di accesso, quindi fissarlo con le viti, se presenti.

⚠ ATTENZIONE: Non utilizzare il server per lunghi periodi di tempo con il pannello di accesso aperto o rimosso. Il funzionamento del server senza il pannello di accesso può determinare l'errata ventilazione del sistema con possibili danni termici.

Collegamento di dispositivi storage

È possibile collegare unità SAS o SATA al controller internamente ("Collegamento di dispositivi storage interni" a pagina 10) oppure esternamente ("Collegamento di dispositivi storage esterni" a pagina 10).

Per informazioni sui modelli di unità supportati, fare riferimento alla pagina specifica del controller sul sito Web HP (<http://www.hp.com/products/smartarray>).

Collegamento di dispositivi storage interni

1. Spegnerne il server.
2. Se necessario, installare le unità disco rigido. Per raggruppare alcune unità in un array, è necessario che soddisfino i seguenti criteri:
 - o Devono essere dello stesso tipo, tutte SAS o tutte SATA. Il controller non supporta unità SCSI parallele.
 - o Per un utilizzo efficiente dello spazio dell'unità, devono avere capacità simili.Per ulteriori informazioni sull'installazione delle unità, vedere la sezione appropriata di questa guida ("Sostituzione, spostamento o aggiunta di unità disco rigido" a pagina 25) e consultare la documentazione del server e la documentazione fornita con le unità.
3. Utilizzare il cavo interno SAS wide fornito con il server per collegare il controller alle unità.
 - o Se le unità sono hot plug, collegare il connettore interno del controller al connettore SAS sull'alloggiamento dell'unità hot plug.
 - o Se le unità non sono hot plug, collegare il connettore interno del controller alle unità disco rigido non hot plug.
4. Chiudere e riposizionare il pannello di accesso, quindi fissarlo con le viti, se presenti.

⚠ ATTENZIONE: Non utilizzare il server per lunghi periodi di tempo con il pannello di accesso aperto o rimosso. Il funzionamento del server senza il pannello di accesso può determinare l'errata ventilazione del sistema con possibili danni termici.

5. Accendere il server.

Collegamento di dispositivi storage esterni

1. Spegnerne il server.
2. Collegare un cavo SAS esterno alla porta esterna del controller.
 - a. Tirare indietro la linguetta sul miniconnettore SAS 4x del cavo.
 - b. Inserire il connettore del cavo nella porta esterna del controller.
 - c. Rilasciare la linguetta.

3. Collegare l'altra estremità del cavo al connettore SAS del contenitore storage esterno.
 - o Se il contenitore utilizza un connettore SAS 4x standard, inserirvi il connettore del cavo, quindi stringere le viti di tale connettore.
 - o Se il contenitore utilizza un miniconnettore SAS 4x, tirare indietro la linguetta del connettore del cavo, inserire quest'ultimo nel connettore del contenitore, quindi rilasciare la linguetta.
4. Accendere il contenitore.
5. Accendere il server.

Numeri di parte del cavo SAS

Per ordinare altri cavi, utilizzare il numero di parte del kit opzionale.

Lunghezza approssimativa del cavo	Tipo di cavo	Numero di parte kit opzionale	Numero gruppo cavi
1 m	Da mini SAS 4x a SAS 4x standard	419570-B21	408908-002
2 m	Da mini SAS 4x a mini SAS 4x	407339-B21	407344-003
—	Da mini SAS 4x a SAS 4x standard	419571-B21	408908-003
4 m	Da mini SAS 4x a mini SAS 4x	432238-B21	407344-004
—	Da mini SAS 4x a SAS 4x standard	419572-B21	408908-004
6 m	Da mini SAS 4x a mini SAS 4x	432239-B21	407344-005
—	Da mini SAS 4x a SAS 4x standard	419573-B21	408908-005

Aggiornamento del firmware

Metodi per l'aggiornamento del firmware

Per aggiornare il firmware sul server, sul controller o sulle unità disco rigido, utilizzare i componenti Smart disponibili sul CD di manutenzione del firmware. Una versione più recente di un determinato componente del controller o del server potrebbe essere disponibile nella pagina di supporto del sito Web HP (<http://www.hp.com/support>). I componenti per gli aggiornamenti del firmware dell'unità disco rigido e del controller sono disponibili anche nella pagina dei driver e del software per i prodotti storage (<http://www.hp.com/support/proliantstorage>).

1. Trovare la versione più recente del componente richiesto. I componenti per l'aggiornamento del firmware del controller sono disponibili in formati in linea e non in linea.
2. Seguire le istruzioni per installare il componente sul server. Queste istruzioni sono presenti nel CD e sono fornite nella stessa pagina Web del componente.
3. Seguire le istruzioni aggiuntive su come utilizzare il componente per eseguire l'aggiornamento della ROM. Queste istruzioni vengono fornite con ciascun componente.

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del firmware, consultare il *Manuale dell'utente della manutenzione del firmware di memorizzazione ProLiant* (per il firmware del controller e dell'unità disco rigido), o la *HP Online ROM Flash User Guide* (Guida utente per l'aggiornamento della ROM in linea) (per il firmware del server).

Configurazione di un array

Utility disponibili per la configurazione di un array

Sono disponibili tre utility per la configurazione di un array su un controller HP Smart Array: ORCA, CPQONLIN e ACU.

- ORCA è un'utility semplice principalmente utilizzata per configurare la prima unità logica in un nuovo server prima di caricare il sistema operativo.
- CPQONLIN è un'utility più completa utilizzata per la configurazione in linea di server con Novell NetWare.
- ACU è un'utility avanzata che consente di eseguire molte complesse attività di configurazione.

Per ulteriori informazioni sulle caratteristiche di queste utility e sul relativo utilizzo, consultare la *Configuring Arrays on HP Smart Array Controllers Reference Guide* (Guida di riferimento alla configurazione degli array nei controller HP Smart Array). Questa Guida è disponibile sul CD della documentazione fornito nel kit del controller.

Tenere presente le seguenti informazioni durante la creazione di un array mediante una delle tre utility disponibili:

- È necessario che tutte le unità siano dello stesso tipo (ad esempio, tutte SAS o tutte SATA).
- Per un utilizzo ottimale dello spazio su disco, è necessario che tutte le unità nell'array dispongano della stessa capacità. Ogni utility di configurazione gestisce ogni unità fisica dell'array considerandola della stessa capacità dell'unità più piccola presente nell'array. Non è pertanto possibile utilizzare la capacità aggiuntiva di una determinata unità installata nell'array per lo storage dei dati.
- Quanto più alto è il numero di unità fisiche nell'array, maggiore è la probabilità che si verifichi un errore di unità dell'array in un dato periodo di tempo. Per proteggersi dalla perdita di dati causata da errori delle unità, configurare tutte le unità logiche dell'array con un metodo di tolleranza agli errori (RAID) adeguato.

Impostazione del controller di avvio e dell'ordine del controller

Impostazione di un controller come controller di avvio

La procedura indicata di seguito consente solo di impostare un controller come controller di avvio. Qualora si desideri regolare anche le impostazioni dell'ordine di avvio di altri controller nel sistema, utilizzare la utility RBSU ("[Impostazione dell'ordine del controller](#)" a pagina 15).

1. Verificare che il controller sia collegato a un'unità logica. In caso contrario, non potrà essere impostato come controller di avvio.
2. Spegnerne normalmente il sistema.
3. Riavviare il server.

Viene eseguito il POST e tutti i controller sul server vengono inizializzati uno alla volta nell'attuale sequenza dell'ordine di avvio. Se si collega un controller a uno o più dischi rigidi, durante l'inizializzazione del controller viene visualizzato un messaggio del prompt di ORCA.

Appena viene visualizzato il prompt di ORCA per il controller da impostare come controller di avvio, andare al passaggio successivo.

4. Premere il tasto **F8**.

Viene visualizzato il menu principale ORCA. Se il controller è configurato con un'unità logica, una delle opzioni di menu consente di impostare il controller come controller di avvio.

5. Selezionare l'opzione di menu appropriata e seguire le istruzioni visualizzate. Se richiesto, salvare le impostazioni.
6. È possibile configurare o riconfigurare un array su questo controller quando si è ancora in ORCA. Per ulteriori informazioni, consultare la *Configuring Arrays on HP Smart Array Controllers Reference Guide* (Guida di riferimento alla configurazione degli array nei controller HP Smart Array). Questa Guida è disponibile sul CD della documentazione fornito nel kit del controller.

Se non si desidera configurare un array a questo punto o si intende utilizzare una diversa utility per configurare l'array, uscire da ORCA, quindi riavviare il server affinché la nuova impostazione del controller di avvio diventi effettiva.

Impostazione dell'ordine del controller

1. Accendere il server.
Verrà eseguita la sequenza POST e verrà brevemente visualizzato un prompt di RBSU.
2. Con il prompt a video, premere il tasto **F9** per avviare l'utility RBSU.
3. Seguire le istruzioni visualizzate per impostare l'ordine di avvio per i diversi controller nel sistema.
4. Salvare le impostazioni.
5. Uscire dall'utility.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di RBSU, consultare la *Guida utente di HP ROM-Based Setup Utility* oppure la guida di installazione e configurazione del server. Entrambi i documenti sono disponibili nel CD della documentazione fornito nel kit del server.

Installazione dei driver del dispositivo e degli agenti di gestione

Installazione dei driver del dispositivo

I driver per il controller sono contenuti nel CD del software di supporto o nel CD di SmartStart fornito nel kit del controller. Gli aggiornamenti sono disponibili sul sito Web HP all'indirizzo <http://www.hp.com/support>.

Utilizzo del CD del software di supporto: per istruzioni sull'installazione dei driver dal CD del software di supporto, consultare il pieghevole fornito con il CD.

Utilizzo del CD di SmartStart: se si utilizza la funzionalità di installazione assistita di SmartStart per installare il sistema operativo su un nuovo server, i driver vengono installati automaticamente.

È anche possibile utilizzare SmartStart per aggiornare manualmente i driver su sistemi già configurati. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione di SmartStart.

Installazione degli agenti di gestione

Se si utilizza la funzionalità di installazione assistita di SmartStart per installare il sistema operativo su un nuovo server, gli agenti di gestione vengono installati automaticamente.

È possibile aggiornare gli agenti di gestione utilizzando le versioni più recenti disponibili sul sito Web HP (<http://www.hp.com/servers/manage>). La procedura di aggiornamento degli agenti viene fornita nella stessa pagina Web.

Se i nuovi agenti non funzionano correttamente, potrebbe essere necessario aggiornare anche Systems Insight Manager. La versione più recente di Systems Insight Manager è disponibile sul sito Web HP (<http://www.hp.com/servers/manage>).

Aggiornamento o sostituzione delle opzioni del controller

Sostituzione o aggiunta di una batteria

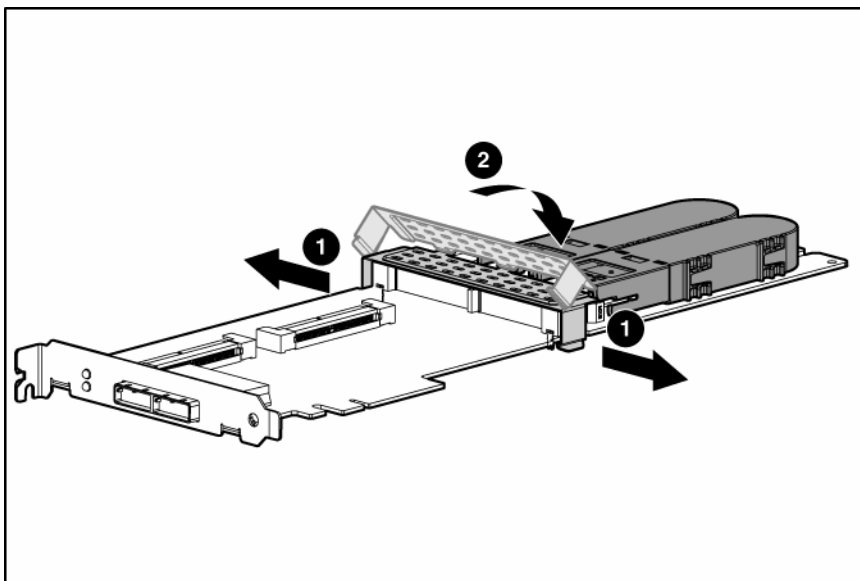
⚠ ATTENZIONE: Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici. Prima di avviare questa procedura, assicurarsi di essere dotati di adeguato collegamento a massa.

Per ulteriori informazioni, vedere la sezione “Scariche elettrostatiche” a pagina 38.

1. Chiudere tutte le applicazioni, quindi spegnere il server. Questa procedura consente di eliminare tutti i dati dalla cache.
2. Osservare il LED di stato BBWC (vedere la sezione “LED del gruppo batterie” a pagina 35).
 - Se il LED lampeggia ogni 2 secondi, sono ancora presenti dei dati nella cache. Ripristinare l'alimentazione del sistema, quindi ripetere i precedenti passaggi di questa procedura.
 - Se il LED è spento, andare al punto successivo.

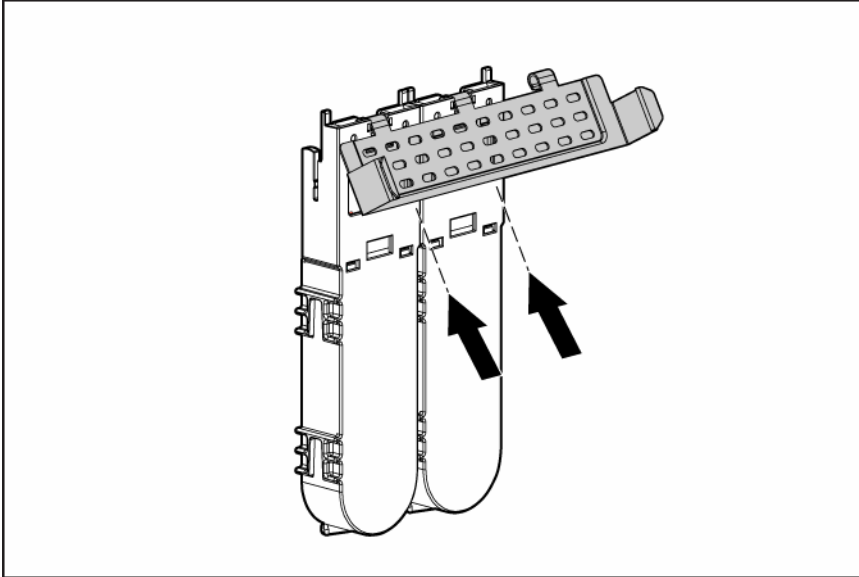
⚠ AVVERTENZA: Se la batteria viene maneggiata in modo non corretto potrebbe sussistere il rischio di esplosioni, incendi o lesioni personali. Prima di installare o rimuovere qualsiasi componente contenente un gruppo batterie, vedere la sezione “Avviso per la sostituzione della batteria” a pagina 41.

3. Rimuovere il controller dal server.
4. Spingere verso l'esterno le flange della clip della batteria (1), quindi ruotare la clip di 180 gradi, in modo che si appoggi sulle batterie (2).



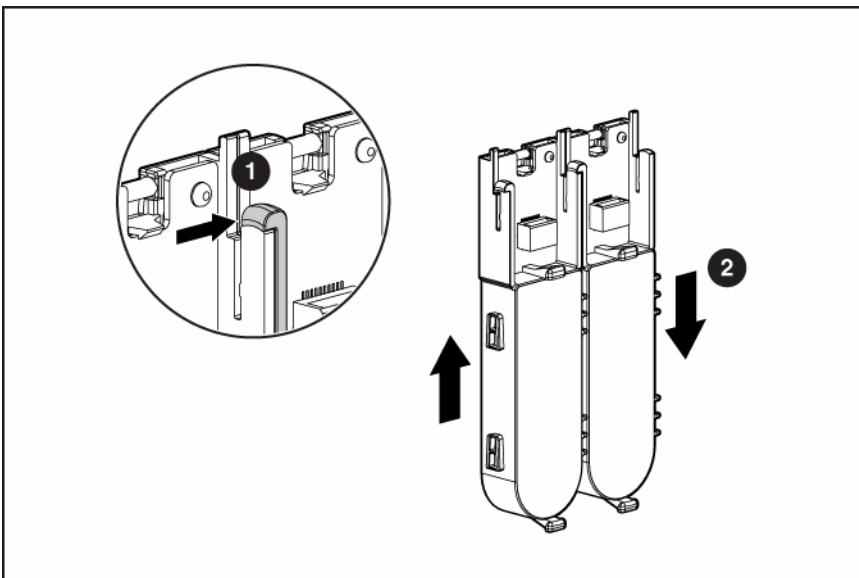
5. Fare scorrere le batterie verso il bordo destro del controller, allontanandole dalla staffa.

6. Tenendo il gruppo batterie, inclinare la clip finché non si trova a un angolo di circa 30 gradi rispetto alle batterie, quindi spingerla in linea con le cerniere finché non si stacca dalle batterie.



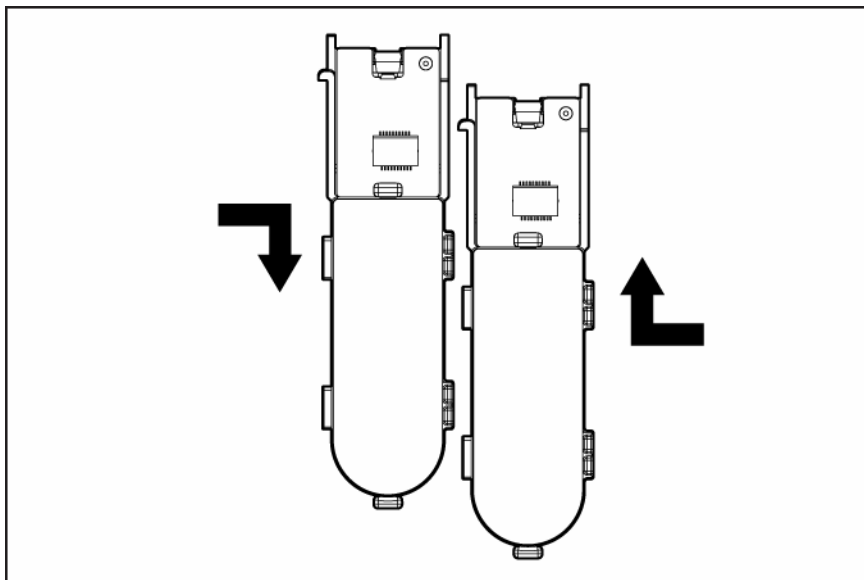
Il resto della procedura dipende dal fatto che si stia sostituendo o aggiungendo una batteria.

- o Se si sta sostituendo una batteria, andare al passaggio successivo.
 - o Se si sta semplicemente aggiungendo una terza batteria opzionale, andare al passaggio 9.
7. Separare le batterie.
- a. Capovolgere le batterie.
 - b. Allontanare la linguetta dell'involucro della batteria di destra dal bordo di quello della batteria adiacente (1).
 - c. Separare le batterie facendole scorrere (2).

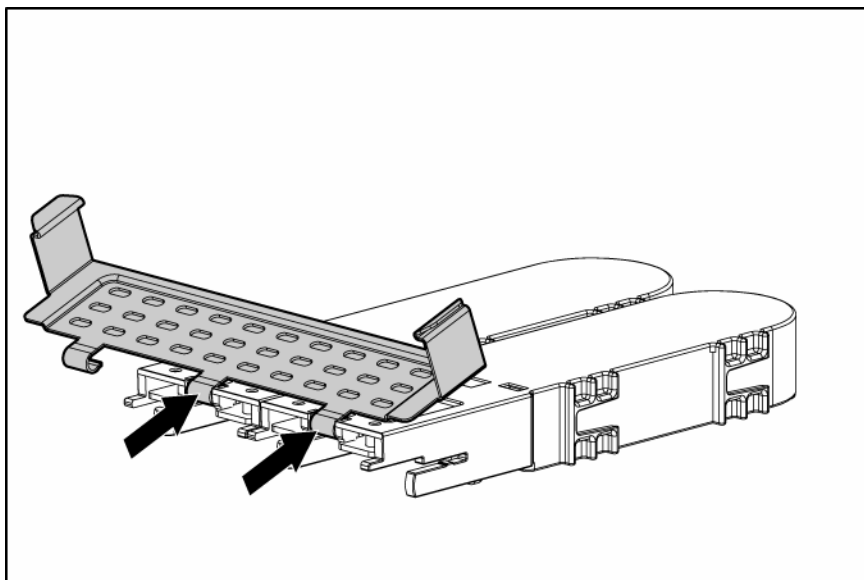


8. Smaltire le batterie esaurite o difettose attenendosi alle procedure ambientali approvate (["Avviso per la sostituzione delle batterie"](#) a pagina 41).

9. Posizionare la nuova batteria e quella funzionante come indicato, quindi spingerle insieme e farle scorrere finché non risultano allineate. Le batterie si combinano a formare un'unità.

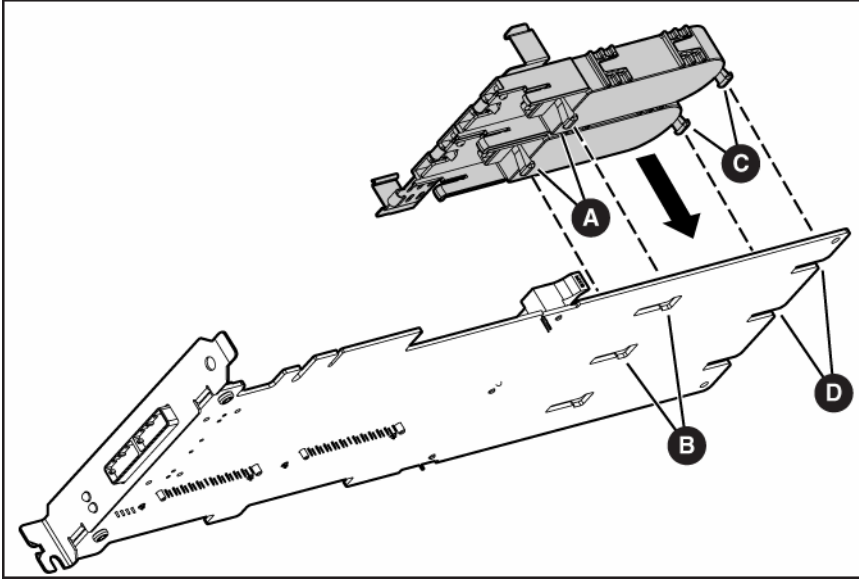


10. Installare la clip della batteria.
- a. Posizionare la clip in modo che le cerniere si trovino a fianco dei relativi supporti sulle batterie.
 - b. Tenere la clip con un angolo di circa 30 gradi rispetto alle batterie.
 - c. Spingere la clip in corrispondenza delle cerniere finché non scatta in posizione.

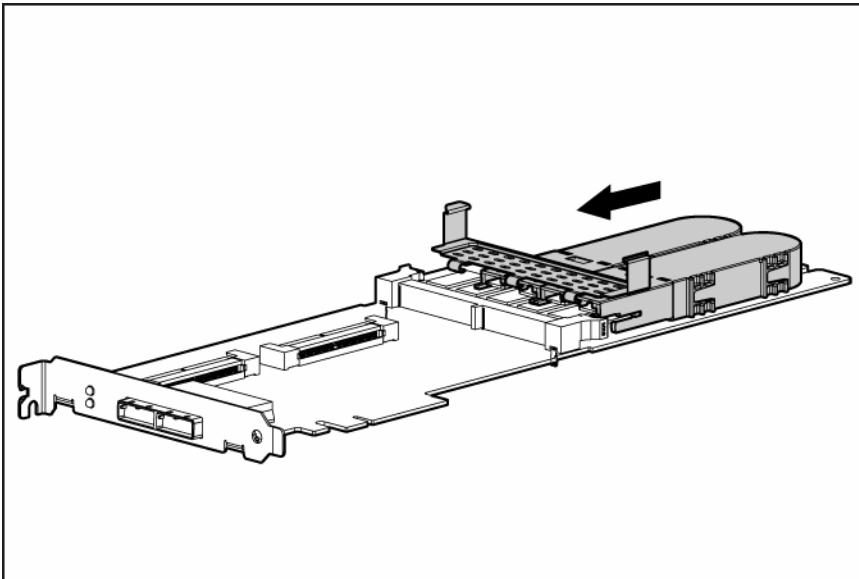


11. Riposizionare le batterie.
- a. Afferrare la scheda del controller in prossimità della presa DIMM, del bordo superiore e di quello destro, in modo da ridurre al minimo il rischio di piegature.

- b. Posizionare le batterie in modo che i piedini A sul lato inferiore di ciascuna batteria si trovino nei relativi fori B della scheda del controller e i piedini C si trovino negli alloggiamenti D.



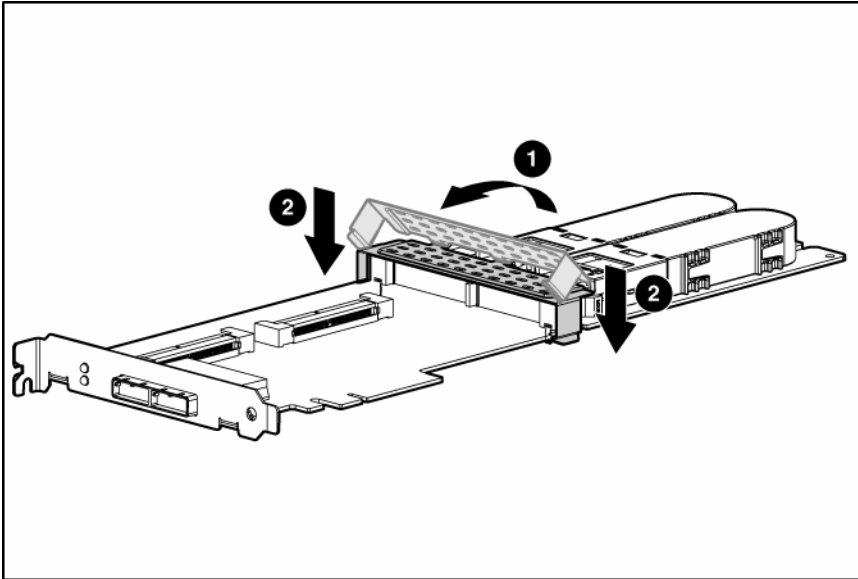
- c. Fare scorrere le batterie verso la staffa della scheda finché non sono saldamente posizionate sui connettori del modulo della cache.



12. Fissare la clip della batteria alla scheda del controller:

- a. Ruotare la clip sul modulo della cache (1).

- b. Spingere con decisione la clip su entrambe le estremità (2) finché non scatta in posizione sotto la scheda del controller.



13. Riposizionare il controller sul server.

Dopo aver installato un gruppo batterie, durante il riavvio potrebbe essere visualizzato un messaggio POST indicante che l'acceleratore di array (cache) è temporaneamente disabilitato. È infatti probabile che il livello di carica del nuovo gruppo batterie sia basso. Non è necessario eseguire alcuna operazione, in quanto il processo di ricarica inizia automaticamente all'installazione del gruppo batterie. Il controller funziona normalmente durante la fase di ricarica del gruppo di batterie, anche se non sarà possibile sfruttare il vantaggio prestazionale dell'acceleratore di array. Quando il livello di ricarica del gruppo batterie è soddisfacente, l'acceleratore di array viene abilitato automaticamente.

Sostituzione del modulo della cache o del controller

ATTENZIONE: Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici. Prima di avviare questa procedura, assicurarsi di essere dotati di adeguato collegamento a massa.

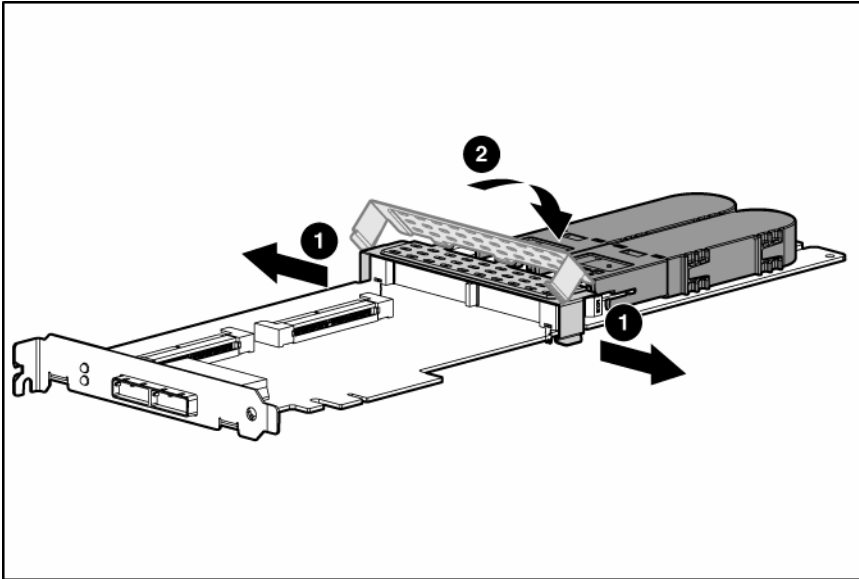
Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Scariche elettrostatiche" a pagina 38.

1. Chiudere tutte le applicazioni, quindi spegnere il server. Questa procedura consente di eliminare tutti i dati dalla cache.
2. Osservare il LED di stato BBWC (vedere la sezione "LED del gruppo batterie" a pagina 35).
 - o Se il LED lampeggia ogni 2 secondi, sono ancora presenti dei dati nella cache. Ripristinare l'alimentazione del sistema, quindi ripetere i precedenti passaggi di questa procedura.
 - o Se il LED è spento, andare al punto successivo.

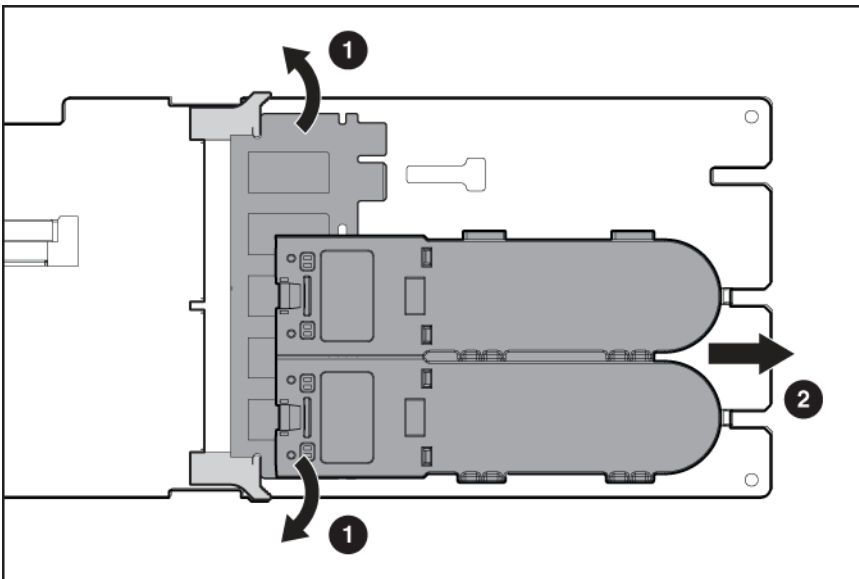
AVVERTENZA: Se la batteria viene maneggiata in modo non corretto potrebbe sussistere il rischio di esplosioni, incendi o lesioni personali. Prima di installare o rimuovere qualsiasi componente contenente un gruppo batterie, vedere la sezione "Avviso per la sostituzione della batteria" a pagina 41.

3. Rimuovere il controller dal server.

4. Spingere verso l'esterno le flange della clip della batteria (1), quindi ruotare la clip di 180 gradi, in modo che si appoggi sulle batterie (2).



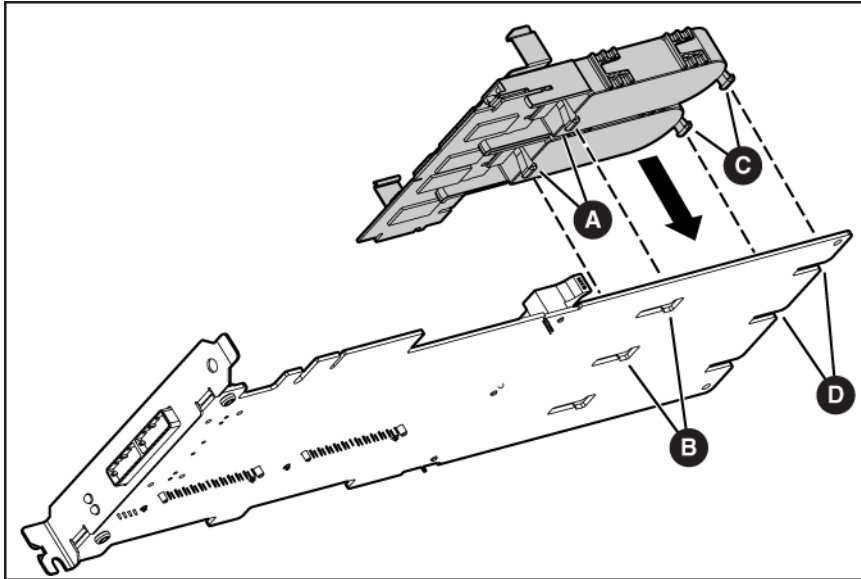
5. Ruotare verso l'esterno i fermi sul connettore DIMM (1).
6. Estrarre il gruppo batterie e il modulo della cache dalla scheda del controller (2).



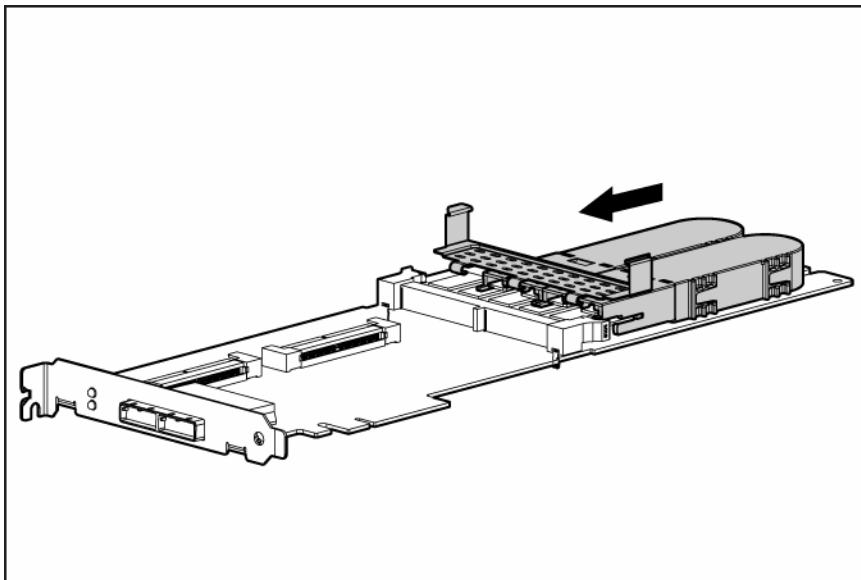
La procedura da seguire a questo punto dipende dal fatto che si stia sostituendo il controller o il modulo della cache.

- o Se si sta sostituendo il controller, andare direttamente al passaggio successivo.
 - o Se si sta sostituendo il modulo della cache, estrarre il gruppo batterie, posizionare il nuovo modulo della cache e andare al passaggio successivo.
7. Posizionare il modulo della cache e le batterie sulla scheda del controller.
 - a. Afferrare la scheda del controller in prossimità del connettore DIMM, del bordo superiore e di quello destro, in modo da ridurre al minimo il rischio di piegature.

- b. Posizionare le batterie in modo che i piedini A sul lato inferiore di ciascuna batteria si trovino nei relativi fori B della scheda del controller e i piedini C si trovino negli alloggiamenti D.

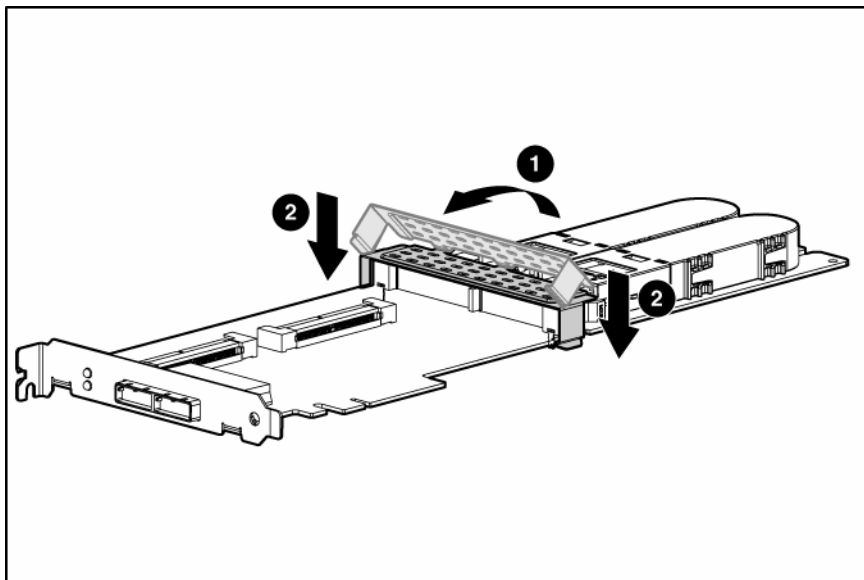


- c. Fare scorrere le batterie verso la staffa della scheda finché i connettori del modulo della cache non sono saldamente posizionati nel connettore DIMM. Se il modulo della cache è correttamente posizionato, i contatti dorati del modulo risultano completamente nascosti nel connettore DIMM.



8. Fissare la clip della batteria alla scheda del controller.
a. Ruotare la clip sul modulo della cache (1).

- b. Spingere con decisione la clip su entrambe le estremità (2) finché non scatta in posizione sotto la scheda del controller.

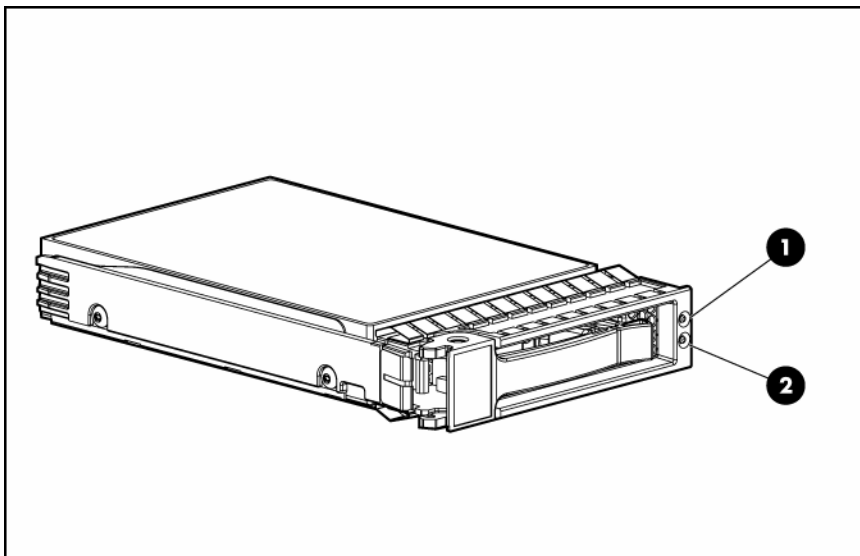


9. Riposizionare il controller sul server.

Sostituzione, spostamento o aggiunta di unità disco rigido

Identificazione dello stato di un'unità disco rigido

Se un'unità è configurata come parte di un array e collegata a un controller acceso, osservare i LED per determinare lo stato dell'unità.



Rif.	Descrizione
1	LED di errore/identificazione dell'unità (ambra/blu)
2	LED di stato in linea (verde)

LED di stato in linea/attività (verde)	LED di errore/identificazione dell'unità (ambra/blu)	Interpretazione
Acceso, spento o lampeggiante	Ambra e blu alternati	L'unità è guasta o è stato ricevuto un segnale di previsione guasto per tale unità. L'unità è stata inoltre selezionata da un'applicazione di gestione.
Acceso, spento o lampeggiante	Blu fisso	L'unità funziona normalmente ed è stata selezionata da un'applicazione di gestione.
Acceso	Ambra, lampeggiante in modo regolare (1 Hz)	È stato ricevuto un segnale di previsione guasto per tale unità. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
Acceso	Spento	L'unità è in linea, ma attualmente non è attiva.

LED di stato in linea/attività (verde)	LED di errore/identificazione dell'unità (ambra/blu)	Interpretazione
Lampeggiante in modo regolare (1 Hz)	Ambra, lampeggiante in modo regolare (1 Hz)	Non rimuovere l'unità. La rimozione di un'unità potrebbe interrompere l'operazione in corso e causare la perdita di dati. L'unità è parte di un array sottoposto a un'espansione di capacità o a una migrazione degli stripe, ma è stato ricevuto un segnale di previsione guasto per tale unità. Per ridurre al minimo il rischio di perdita dei dati, non sostituire l'unità finché l'espansione o la migrazione non è stata completata.
Lampeggiante in modo regolare (1 Hz)	Spento	Non rimuovere l'unità. La rimozione di un'unità potrebbe interrompere l'operazione in corso e causare la perdita di dati. È in corso la ricostruzione dell'unità o l'unità è parte di un array sottoposto a un'espansione di capacità o a una migrazione degli stripe.
Lampeggiante in modo irregolare	Ambra, lampeggiante in modo regolare (1 Hz)	L'unità è attiva, ma è stato ricevuto un segnale di previsione guasto per tale unità. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
Lampeggiante in modo irregolare	Spento	L'unità è attiva e funziona normalmente.
Spento	Ambra fisso	È stato rilevato un guasto critico sull'unità, che non è più in linea. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
Spento	Ambra, lampeggiante in modo regolare (1 Hz)	È stato ricevuto un segnale di previsione guasto per tale unità. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
Spento	Spento	L'unità non è in linea, è un'unità di riserva o non è configurata come parte di un array.

Riconoscimento del guasto dell'unità disco rigido

Un LED di errore sempre acceso indica che l'unità è guasta. Di seguito sono riportati altri modi per individuare un guasto dell'unità disco rigido.

- Il LED ambra sul lato anteriore del sistema storage si accende se all'interno sono presenti unità danneggiate. Questo LED, tuttavia, si accende anche quando si verificano altri problemi, ad esempio quando si guasta una ventola o un alimentatore ridondante oppure quando il sistema si surriscalda.
- Ogni volta che il sistema viene riavviato, un messaggio POST elenca le unità guaste, a condizione che il controller rilevi almeno un'unità funzionale.
- L'utilità ACU rappresenta le unità guaste con un'icona diversa.
- Systems Insight Manager è in grado di rilevare le unità guaste da postazioni remote della rete. Per ulteriori informazioni su Systems Insight Manager, consultare la documentazione contenuta nel CD di gestione.
- L'utilità ADU elenca tutte le unità guaste.

Per ulteriori informazioni sulla diagnosi dei problemi delle unità disco rigido, consultare la *HP Servers Troubleshooting Guide* (Guida alla risoluzione dei problemi dei server HP).



ATTENZIONE: È possibile che un'unità guasta possa apparire funzionante in seguito allo spegnimento e alla riaccensione del sistema (per un'unità hot plug) dopo la rimozione e il reinserimento dell'unità stessa. L'uso prolungato di queste unità può tuttavia causare perdite di dati. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.

Effetti di un guasto dell'unità disco rigido

Un guasto di un'unità disco rigido interessa tutte le unità logiche dello stesso array. È possibile che ciascuna unità logica in un array utilizzi un metodo di tolleranza agli errori diverso, quindi può essere interessata dal guasto in modo differente.

- Le configurazioni RAID 0 non forniscono tolleranza per i guasti dell'unità. Se un'unità fisica nell'array subisce un guasto, tutte le unità logiche senza tolleranza agli errori (RAID 0) presenti sull'array verranno danneggiate.
- Le configurazioni RAID 1+0 tollerano più guasti delle unità, a condizione che non si tratti di unità con mirroring reciproco.
- Le configurazioni RAID 5 tollerano il guasto di un'unità.
- Le configurazioni RAID 6 (ADG) tollerano il guasto simultaneo di due unità.

Compromissione della tolleranza agli errori

In caso di guasto di un numero di unità superiore a quelle supportate dal metodo di tolleranza agli errori, la tolleranza è compromessa e il funzionamento dell'unità logica viene interrotto. In questo caso, tutte le richieste del sistema operativo vengono respinte con messaggi di errore irreversibile. È probabile che si perdano dati che tuttavia, in alcuni casi, possono essere recuperati (vedere la sezione [“Recupero da tolleranza agli errori compromessa”](#) a pagina 27).

La tolleranza agli errori può essere compromessa, ad esempio, quando si verifica un errore in un'unità di un array durante la ricostruzione di un'altra unità dell'array. Se l'array non dispone di un'unità di riserva in linea, verranno danneggiate anche le unità logiche dell'array configurate con tolleranza agli errori RAID 5.

La tolleranza agli errori può essere compromessa anche da problemi non relativi all'unità, quali cavi difettosi o interruzioni temporanee dell'alimentazione al sistema storage. In questi casi, non è necessario sostituire le unità fisiche. È tuttavia possibile che si verifichi una perdita di dati, soprattutto se il sistema era occupato al momento in cui si è verificato il problema.

Recupero da tolleranza agli errori compromessa

L'inserimento di unità sostitutive in caso di tolleranza agli errori compromessa non migliora la condizione del volume logico. Se nella schermata vengono visualizzati messaggi di errore irreversibile, ripristinare i dati procedendo come segue:

1. Spegnerne completamente il sistema e riaccenderlo. In alcuni casi, un'unità marginale continuerà a funzionare abbastanza a lungo per consentire la copia dei file più importanti.

Se viene visualizzato un messaggio POST 1779, premere il tasto **F2** per riabilitare i volumi logici. Tenere presente che probabilmente si è verificata una perdita di dati e che i dati sul volume logico potrebbero non essere corretti.

2. Se possibile, eseguire copie dei dati importanti.
3. Sostituire le unità guaste.

4. La tolleranza agli errori può essere nuovamente compromessa in seguito alla sostituzione delle unità guaste. In questo caso, spegnere e riaccendere il sistema. Se viene visualizzato il messaggio POST 1779, procedere come segue:
 - a. Premere **F2** per riattivare le unità logiche.
 - b. Ricreare le partizioni.
 - c. Ripristinare tutti i dati dalla copia di backup.

Per ridurre al minimo il rischio di perdita dei dati causata dalla compromissione della tolleranza agli errori, eseguire backup frequenti di tutti i volumi logici.

Sostituzione di unità disco rigido

In genere, l'unità disco rigido viene sostituita in caso di guasto. Tuttavia, un altro motivo è rappresentato dal graduale aumento della capacità storage dell'intero sistema.

Se si inserisce un'unità hot plug in un alloggiamento per unità quando il sistema è acceso, l'attività di tutti i dischi dell'array viene interrotta per un secondo o due durante la rotazione della nuova unità. Quando l'unità raggiunge la velocità di rotazione normale, viene automaticamente avviato il ripristino dei dati sull'unità sostitutiva (come indicato dal LED di stato in linea/di attività lampeggiante sull'unità sostitutiva) se la configurazione dell'array prevede la tolleranza agli errori.

Se si sostituisce un'unità appartenente a una configurazione con tolleranza agli errori mentre il sistema è spento, al riavvio del sistema verrà visualizzato un messaggio POST. Questo messaggio chiede di premere il tasto **F1** per avviare il ripristino automatico dei dati. Se il ripristino automatico dei dati non viene abilitato, il volume logico rimane in una condizione di "pronto al ripristino" e al riavvio del sistema il messaggio POST verrà nuovamente visualizzato.

Fattori da considerare prima della sostituzione di unità disco rigido

Prima di sostituire un'unità danneggiata, procedere come segue:

- Aprire Systems Insight Manager, quindi esaminare la finestra del contatore degli errori per ciascuna unità fisica dell'array per accertarsi che nessun'altra unità presenti errori. Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione di Systems Insight Manager contenuta nel CD di gestione.
- Accertarsi che l'array disponga di un backup aggiornato e valido.
- Verificare che l'unità sostitutiva sia dello stesso tipo di quella danneggiata (SAS o SATA).
- Utilizzare unità sostitutive con una capacità almeno pari a quella delle unità con le dimensioni più piccole all'interno dell'array. Le unità con capacità insufficiente vengono immediatamente considerate guaste.

Nei sistemi che utilizzano dispositivi storage esterni, assicurarsi che il server sia la prima unità a essere spenta e l'ultima a essere riaccesa. Con questa precauzione si assicura che il sistema non contrassegni erroneamente le unità come guaste quando il server viene acceso.

Per ridurre le probabilità di errori irreversibili del sistema, rimuovere le unità danneggiate adottando le seguenti precauzioni:

- Se una delle altre unità dell'array non è in linea, non rimuovere l'unità danneggiata (il LED di stato in linea/di attività è spento). In questa situazione non è possibile rimuovere altre unità dell'array senza che si verifichi una perdita di dati.

I seguenti casi rappresentano delle eccezioni:

- Se si utilizza il metodo RAID 1+0, il mirroring delle unità avviene a coppie. Più unità possono risultare guaste contemporaneamente (e possono essere sostituite tutte contemporaneamente) senza alcuna perdita di dati, purché due unità guaste non appartengano alla stessa coppia di mirroring.
- Se si utilizza il metodo RAID 6 (ADG), è possibile che, anche se si verifica un guasto su due unità contemporaneamente (e vengono sostituite contemporaneamente), non si registri alcuna perdita di dati.
- Se l'unità non in linea è un'unità di riserva, è possibile sostituire l'unità danneggiata.
- Non rimuovere altre unità dell'array finché la prima unità danneggiata o mancante non è stata sostituita e il processo di ricostruzione è completato. Al termine della ricostruzione, il LED di stato in linea/di attività sul lato anteriore dell'unità smette di lampeggiare.

I seguenti casi rappresentano delle eccezioni:

- Nelle configurazioni RAID 6 (ADG) è possibile sostituire contemporaneamente due qualsiasi delle unità dell'array.
- Nelle configurazioni RAID 1+0 le unità di cui non è stato eseguito il mirroring su unità rimosse o danneggiate possono essere sostituite contemporaneamente in modalità non in linea senza perdita di dati.

Ripristino automatico dei dati (ricostruzione)

Quando si sostituisce un'unità disco rigido in un array, il controller utilizza le informazioni di tolleranza agli errori sulle restanti unità dell'array per ricostruire i dati mancanti contenuti in origine nell'unità sostituita e scriverli sull'unità sostitutiva. Questo processo è denominato ripristino automatico dei dati o ricostruzione. Se la tolleranza agli errori è compromessa, i dati non possono essere ricostruiti e probabilmente andranno definitivamente persi.

Se un'altra unità dell'array viene danneggiata mentre la tolleranza agli errori non è disponibile durante la ricostruzione, è possibile che si verifichi un errore irreversibile del sistema e che tutti i dati presenti nell'array vadano persi. In alcuni casi, tuttavia, il guasto di un'altra unità non determina un errore irreversibile del sistema. Queste eccezioni comprendono i seguenti casi:

- Guasto dopo l'attivazione di un'unità di riserva.
- Guasto di un'unità di cui non è stato eseguito il mirroring su altre unità danneggiate (con configurazione RAID 1+0).
- Guasto di una seconda unità con configurazione RAID 6 (ADG).

Tempo necessario per la ricostruzione

Il tempo necessario per una ricostruzione varia notevolmente in base a diversi fattori:

- La priorità che viene assegnata alla ricostruzione rispetto alle normali operazioni di I/O (è possibile modificare l'impostazione della priorità mediante l'utilità ACU).
- La quantità di attività di I/O che si verifica durante la ricostruzione.

- La velocità di rotazione delle unità disco rigido.
- La disponibilità della cache dell'unità.
- La marca, il modello e l'età delle unità.
- La quantità di spazio inutilizzato sulle unità.
- Per RAID 5 e RAID 6 (ADG), il numero di unità nell'array.

Il completamento del processo di ricostruzione richiede circa 15 minuti per gigabyte. Questi valori sono approssimati per eccesso; in genere la quantità di tempo richiesta è minore.

Durante la ricostruzione, le prestazioni risultano ridotte e il sistema non è protetto da ulteriori guasti delle unità. È quindi consigliabile sostituire le unità durante i periodi di attività ridotta.

Una volta completato il ripristino automatico dei dati, il LED di stato in linea/di attività dell'unità sostitutiva smette di lampeggiare in modo regolare a 1 Hz e rimane acceso fisso (se l'unità non è attiva) o lampeggia in modo irregolare (se l'unità è attiva).



ATTENZIONE: Se il LED di stato in linea/di attività dell'unità sostitutiva non si accende mentre i LED corrispondenti delle altre unità dell'array indicano che sono attive, il processo di ricostruzione è stato interrotto in modo anormale. Il LED di errore color ambra di una o più unità potrebbe essere acceso. Vedere la sezione "Interruzione anormale di una ricostruzione" a pagina 30 per individuare l'azione da intraprendere.

Interruzione anormale di una ricostruzione

Se il LED di stato in linea/di attività dell'unità sostitutiva è permanentemente spento mentre le altre unità dell'array sono attive, il processo di ricostruzione è stato interrotto in modo anormale. La seguente tabella indica le tre possibili cause dell'interruzione anormale di una ricostruzione.

Osservazione	Causa dell'interruzione della ricostruzione
Nessuna unità dell'array ha il LED di errore color ambra acceso.	Si è verificato un errore di lettura irreversibile su una delle unità dell'array.
L'unità sostitutiva ha il LED di errore color ambra acceso.	L'unità sostitutiva è guasta.
Una delle unità dell'array ha il LED di errore color ambra acceso.	L'unità con il LED di errore color ambra acceso è guasta.

Ognuna di queste situazioni richiede una soluzione specifica.

Caso 1: Si è verificato un errore di lettura irreversibile.

1. Eseguire il backup del maggior numero di dati possibile dall'unità logica.



ATTENZIONE: Non rimuovere l'unità su cui si è verificato l'errore. Potrebbe causare un guasto nell'unità logica.

2. Ripristinare i dati dalla copia di backup. L'errore viene talvolta eliminato scrivendo dati sul settore non leggibile.
3. Rimuovere e reinserire l'unità sostitutiva. Questa azione consente di riavviare il processo di ricostruzione.

Se il processo di ricostruzione viene comunque interrotto in modo anormale, procedere come segue:

1. Eliminare e ricreare l'unità logica.
2. Ripristinare i dati dalla copia di backup.

Caso 2: L'unità sostitutiva è guasta.

Verificare che l'unità sostitutiva sia dotata della capacità corretta ed è un modello supportato. Se questi fattori non sono la causa del problema, utilizzare un'unità diversa come unità sostitutiva.

Caso 3: Un'altra unità dell'array è guasta.

Un'unità guasta a volte può essere resa temporaneamente funzionante spegnendo e accendendo il server.

1. Spegnerne il server.
2. Rimuovere l'unità sostitutiva fisica (quella sottoposta a ricostruzione) e reinstallare l'unità che andava a sostituire.
3. Accendere il server.

Se l'unità guasta sembra essere funzionante, procedere come segue:


1. Eseguire il backup dei dati non memorizzati.
2. Rimuovere l'unità da sostituire e reinserire l'unità sostitutiva fisica. Il processo di ricostruzione viene automaticamente riavviato.
3. Una volta completato il processo di ricostruzione, sostituire l'unità guasta.

Se invece l'unità guasta non sembra essere funzionante, procedere come segue:

1. Rimuovere l'unità da sostituire e reinserire l'unità sostitutiva fisica.
2. Sostituire l'unità guasta.
3. Ripristinare i dati dalla copia di backup.


Aggiornamento della capacità delle unità disco rigido

È possibile aumentare la capacità storage di un sistema anche non è disponibile alcun alloggiamento per unità semplicemente sostituendo ogni singola unità con unità di capacità maggiore. Per adottare questo metodo, è necessario che la tolleranza agli errori sia attiva.

 **ATTENZIONE:** Poiché la ricostruzione dei dati in una nuova configurazione può richiedere fino a 15 minuti per gigabyte, il sistema resta non protetto da guasti alle unità per molte ore durante l'aggiornamento di un'unità. È quindi opportuno aumentare la capacità delle unità solo durante i periodi di attività minima.

Per aggiornare la capacità delle unità disco rigido, procedere come segue:

1. Eseguire il backup di tutti i dati.
2. Sostituire le unità. I dati presenti in ogni nuova unità vengono ricreati a partire dalle informazioni ridondanti presenti nelle unità rimanenti.

 **ATTENZIONE:** Non sostituire le altre unità fino al completamento della ricostruzione dei dati su questa unità.

Una volta completata la ricostruzione dei dati sulla nuova unità, il LED di stato in linea/di attività smette di lampeggiare in modo regolare e rimane acceso o lampeggia in modo irregolare.

3. Ripetere i passaggi precedenti per le altre unità dell'array, una alla volta.

Dopo aver sostituito tutte le unità, è possibile utilizzare la capacità supplementare per creare nuove unità logiche oppure per estendere le unità logiche esistenti. Per ulteriori informazioni su queste procedure, consultare la *Guida utente di HP Array Configuration Utility*.

Spostamento di unità e array

È possibile spostare le unità in altre posizioni sullo stesso controller di array. È anche possibile spostare un array completo da un controller a un altro, anche se i controller si trovano su server diversi.

Prima di spostare le unità, assicurarsi che sussistano le seguenti condizioni:

- Il server deve essere spento.
- Se si spostano le unità su un server diverso, il nuovo server deve disporre di un numero di alloggiamenti vuoti sufficiente per contenere tutte le unità contemporaneamente.
- L'array non ha unità guaste o mancanti e nessuna unità di riserva dell'array svolge la funzione di unità sostitutiva per un'unità guasta.
- Il controller non deve eseguire un'espansione di capacità, un'estensione di capacità o una migrazione RAID o delle dimensioni degli stripe.
- Il controller deve utilizzare la versione del firmware più recente (consigliato).

Se si desidera spostare un array su un altro controller, è necessario spostare tutte le unità dell'array contemporaneamente.

Dopo aver verificato che tutte le condizioni siano soddisfatte, procedere come segue:

1. Eseguire il backup di tutti i dati prima di spostare le unità o modificare la configurazione. Questa operazione è **necessaria** se si spostano unità contenenti dati da un controller che non dispone di una cache alimentata a batteria.
2. Spegnerne il sistema.
3. Spostare le unità.
4. Accendere il sistema. Viene visualizzato un messaggio POST 1724 indicante che le posizioni delle unità sono cambiate e che la configurazione è stata aggiornata.

Se viene visualizzato un messaggio POST 1785 (Not Configured, Non configurato), procedere come segue:

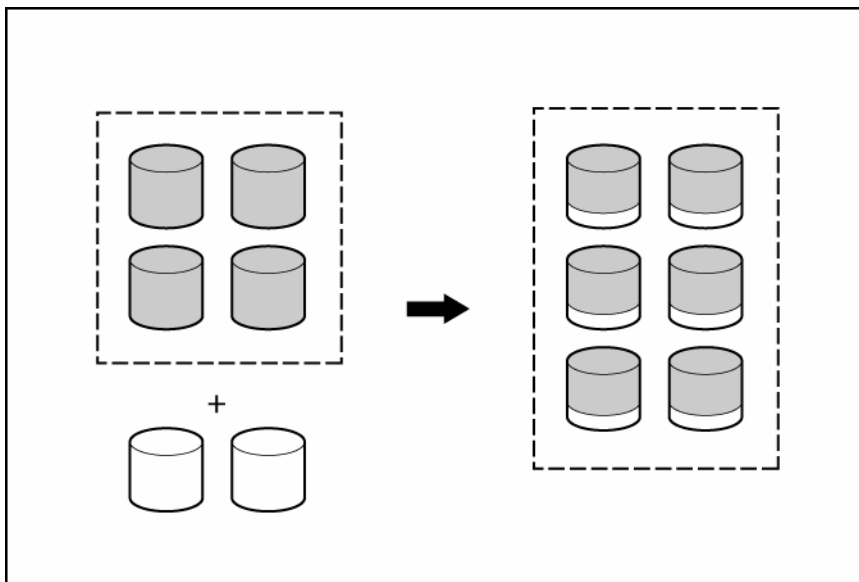
- a. Spegnerne immediatamente il sistema per evitare la perdita di dati.
 - b. Riportare le unità nelle posizioni originali.
 - c. Se necessario, ripristinare i dati dalla copia di backup.
5. Verificare la nuova configurazione delle unità eseguendo la utility ORCA o ACU ("[Configurazione di un array](#)" a pagina 13).

Aggiunta di unità

È possibile aggiungere in qualsiasi momento unità disco rigido a un sistema, a condizione che non venga superato il numero massimo di unità supportate dal controller. Successivamente, sarà possibile creare un nuovo array a partire dalle unità aggiunte oppure utilizzare la capacità storage aggiuntiva per espandere la capacità di un array esistente.

Utilizzare l'utility ACU per espandere la capacità di un array. Se il sistema utilizza unità hot-plug e l'utility ACU è in esecuzione nello stesso ambiente delle normali applicazioni del server, è possibile espandere la capacità di un array senza spegnere il sistema operativo. Per ulteriori informazioni, consultare la *Guida di riferimento per la configurazione di array su controller HP Smart Array*.

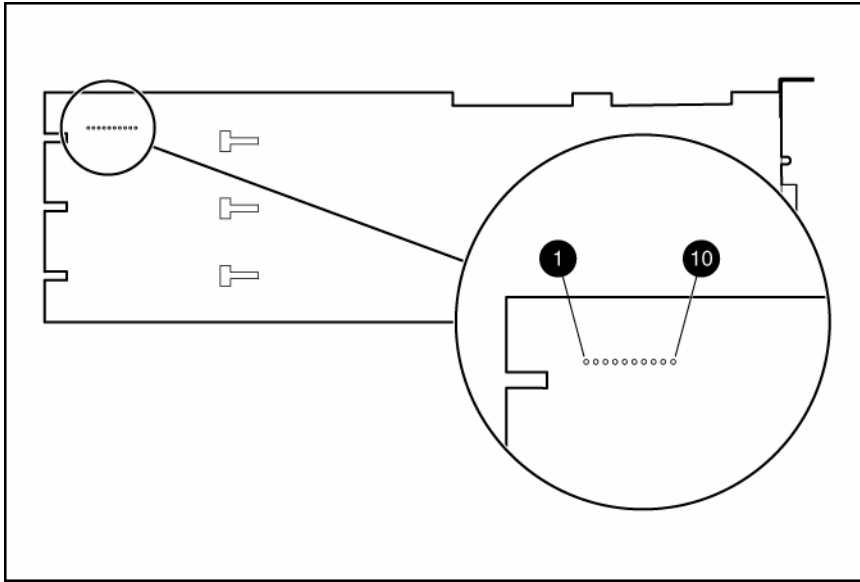
Nel processo di espansione illustrato nella figura seguente, l'array originale (contenente i dati) è indicato con un bordo tratteggiato e le unità appena aggiunte, che non contengono dati, non sono ombreggiate. Il controller di array aggiunge le nuove unità all'array e ridistribuisce le unità logiche originali su un array di dimensioni maggiori, un'unità logica alla volta. Questo processo libera una parte di capacità storage su ciascuna unità fisica dell'array. Ogni unità logica mantiene nell'array di dimensioni maggiori lo stesso metodo di tolleranza agli errori impostato nell'array più piccolo.



Al termine del processo di espansione, è possibile utilizzare la capacità storage liberata nell'array più grande per creare nuove unità logiche. In alternativa, è possibile utilizzare l'utility ACU per ampliare (estendere) una delle unità logiche originali.

Diagnosi dei problemi degli array

LED di funzionamento della scheda del controller



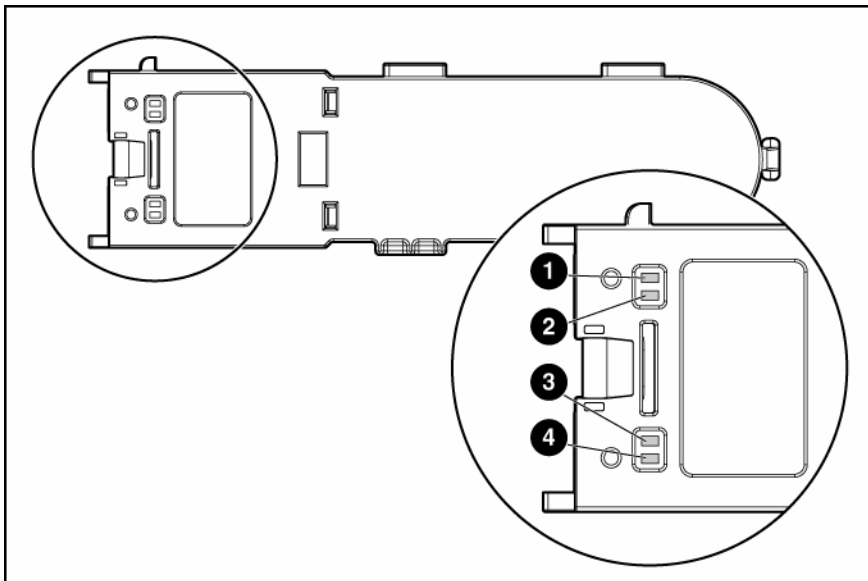
Subito dopo l'accensione del server, i LED di funzionamento del controller si accendono brevemente con uno schema predeterminato, come parte della sequenza POST. In qualsiasi altro momento durante l'utilizzo del server, lo schema di accensione dei LED di funzionamento indica lo stato del controller, come descritto nella seguente tabella.

ID LED	Colore	Nome LED e interpretazione
1	Verde	CR502: LED di controllo espansore. Questo LED lampeggia ogni 2 secondi durante il funzionamento normale. Le condizioni anomale vengono indicate come descritto di seguito: <ul style="list-style-type: none">• Se il LED è acceso, l'espansore presenta un problema interno.• Se il LED lampeggia due volte al secondo, la NVRAM è danneggiata. In entrambi i casi, l'espansore non funziona.
2	Ambra	CR510: LED di errore del sistema.
3	Ambra	CR509: LED indicante errore di diagnostica.
4	Ambra	CR500: LED indicante il guasto di un'unità. Un'unità fisica connessa al controller è guasta. Verificare il LED di errore su ogni unità per identificare l'unità guasta.
5	Verde	CR508: LED di attività per la porta SAS 4I.
6	Verde	CR507: LED di attività per la porta SAS 3I.
7	Verde	CR506: LED indicante attesa di comando. Il controller funziona su comando del driver host.
8	Verde	CR505: LED di controllo controller. Questo LED lampeggia ogni 2 secondi per indicare lo stato del controller.

ID LED	Colore	Nome LED e interpretazione
9	Verde	CR504: LED indicante attività molto intensa. Questo LED, insieme al componente 10, indica l'intensità dell'attività della CPU del controller. Per ulteriori informazioni, vedere la tabella seguente.
10	Verde	CR503: LED indicante inattività. Questo LED, insieme al componente 9, indica l'intensità dell'attività della CPU del controller. Per ulteriori informazioni, vedere la tabella seguente.

Stato del LED di attività molto intensa	Stato del LED di inattività	Livello di attività della CPU del controller
Spento	Lampeggiante	0-25%
Lampeggiante	Spento	25-50%
Sempre acceso	Spento	50-75%
Sempre acceso	Sempre acceso	75-100%

LED del gruppo batterie



ID componente	Colore	Descrizione
1	Verde	LED di alimentazione del sistema. Rimane fisso quanto il sistema è acceso ed è disponibile un'alimentazione di 12 V. Questo alimentatore consente di mantenere la batteria carica e fornisce alimentazione supplementare al microcontroller della cache.
2	Verde	LED di alimentazione ausiliaria. Rimane acceso quando viene rilevata una tensione ausiliaria di 3,3 V. La tensione ausiliaria viene utilizzata per proteggere i dati BBWC ed è disponibile quando i cavi di alimentazione del sistema sono collegati a un alimentatore.

ID componente	Colore	Descrizione
3	Ambra	LED di stato della batteria. Per informazioni sugli schemi di illuminazione di questo LED, consultare la tabella seguente.
4	Verde	LED di stato BBWC. Per informazioni sugli schemi di illuminazione di questo LED, consultare la tabella seguente.

Schema LED3	Schema LED4	Interpretazione
—	Lampeggia ogni due secondi	Il sistema è acceso e la cache contiene dati non ancora scritti nelle unità. Riaccendere il sistema quanto prima per evitare una perdita di dati. Il tempo di protezione dei dati viene prolungato ogni volta che è disponibile una tensione ausiliaria di 3,3 V, come indicato dal LED 2. In assenza di tensione ausiliaria, i dati verranno protetti solo dall'alimentazione a batterie. In genere, una batteria completamente carica può proteggere i dati per almeno due giorni. La durata della batteria dipende anche dalle dimensioni del modulo della cache. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle specifiche tecniche del controller sul sito Web HP (http://www.hp.com).
—	Lampeggia due volte e si interrompe	Il microcontroller della cache è in attesa di una comunicazione da parte del controller dell'host.
—	Lampeggia ogni secondo	Il livello di carica del gruppo batterie è inferiore al livello minimo ed è in corso la ricarica. Le funzioni che richiedono l'uso della batteria (scrittura su cache, espansione di capacità, migrazione delle dimensioni degli stripe e migrazione RAID) sono temporaneamente non disponibili fino al completamento della ricarica. La durata del processo di ricarica può variare da 15 minuti a due ore, in base alla della capacità iniziale della batteria.
—	Rimane acceso	Il gruppo batterie è completamente carico e i dati write-posted vengono memorizzati nella cache.
—	Spento	Il gruppo batterie è completamente carico e non vi sono dati write-posted memorizzati nella cache.
Lampeggia ogni secondo	Lampeggia ogni secondo	Se il LED lampeggia emettendo alternativamente luce verde e ambra, il microcontroller della cache è stato eseguito dal caricatore di avvio e sta ricevendo nuovi codici di aggiornamento dal controller dell'host.
Rimane acceso	—	Si è verificato un corto circuito sui terminali delle batterie o nel gruppo batterie. Le funzioni BBWC sono disabilite fino alla sostituzione del gruppo batterie. La durata di esercizio di un gruppo batterie è in genere superiore a tre anni.
Lampeggia ogni secondo	—	Circuito aperto sui terminali delle batterie o nel gruppo batterie. Le funzioni BBWC sono disabilite fino alla sostituzione del gruppo batterie. La durata di esercizio di un gruppo batterie è in genere superiore a tre anni.

Strumenti di diagnostica

Sono disponibili diversi strumenti di diagnostica che forniscono informazioni sui problemi degli array. I più importanti sono:

- **ADU**

Questa utility è disponibile sia sul CD SmartStart che sul sito Web HP (<http://www.hp.com/support>). Il significato dei vari messaggi di errore dell'utility ADU è descritto nella guida *HP Servers Troubleshooting Guide* (Guida alla risoluzione dei problemi dei server HP).

- **Messaggi POST**

Al riavvio, i controller Smart Array generano messaggi di errore di diagnostica. Molti di questi messaggi POST non necessitano di spiegazione e suggeriscono le azioni correttive. Per ulteriori informazioni sui messaggi POST, consultare la *HP Servers Troubleshooting Guide* (Guida alla risoluzione dei problemi dei server HP).

- **Diagnostica del server**

Per eseguire la diagnostica del server, procedere come segue:

- a. Inserire il CD di SmartStart nell'unità CD-ROM del server.
- b. Quando viene visualizzato il contratto di licenza, fare clic su **Agree** (Accetto), quindi sulla scheda **Maintenance** (Manutenzione).
- c. Fare clic su **Server Diagnostics** (Diagnostica del server), quindi seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

Scariche elettrostatiche

Protezione da scariche elettrostatiche

Per evitare di danneggiare il sistema, è importante adottare alcune precauzioni nella fase di installazione e nella manipolazione dei componenti. Le scariche elettrostatiche dovute al contatto diretto con le mani o altri conduttori possono danneggiare le schede di sistema o altri dispositivi sensibili all'elettricità statica. Questo tipo di danno può ridurre la durata di esercizio del dispositivo.

Per evitare i danni causati da scariche elettrostatiche:

- Trasportare e conservare i componenti in contenitori antistatici, evitando di toccarli con le mani.
- Conservare i componenti sensibili all'elettricità statica negli appositi contenitori finché non si raggiunge una postazione di lavoro priva di elettricità statica.
- Sistemare i contenitori su una superficie dotata di collegamento a terra prima di estrarne i componenti.
- Evitare di toccare i pin, i conduttori e i circuiti.
- Accertarsi di disporre sempre di un adeguato collegamento a terra quando si tocca un componente sensibile all'elettricità statica.

Metodi di messa a terra per la protezione da scariche elettrostatiche

Esistono diversi metodi di messa a terra. Quando si manipolano o si installano componenti sensibili all'elettricità statica, attenersi alle seguenti indicazioni:

- Indossare un bracciale collegato tramite un cavo a una workstation o al telaio di un computer con collegamento a terra. Questi bracciali sono fascette flessibili dotate di una resistenza minima di 1 megaohm ± 10 nei cavi con collegamento a terra. Per ottenere un adeguato collegamento a terra, indossare il bracciale a contatto con la pelle.
- Indossare cavigliere o apposite calzature se si utilizzano workstation stando in piedi. Sui pavimenti che conducono elettricità o sui tappetini antistatici, indossare le fascette a entrambi i piedi.
- Utilizzare attrezzi conduttivi.
- Utilizzare un kit di manutenzione portatile comprendente un tappetino da lavoro in grado di dissipare l'elettricità statica.

Se si è sprovvisti delle attrezzature necessarie per un adeguato collegamento a terra, contattare un rivenditore autorizzato per l'installazione del componente.

Per ulteriori informazioni sull'elettricità statica o per assistenza durante l'installazione del prodotto, contattare uno dei rivenditori autorizzati.

Informazioni sulla conformità alle normative

Avviso FCC (Federal Communications Commission)

Queste apparecchiature sono state testate e sono risultate conformi ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe A di cui alla Parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono stati stabiliti per garantire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in ambienti commerciali. Tale apparecchiatura genera, utilizza e può emettere onde radio e, se installata e utilizzata in modo non conforme alle istruzioni, può generare interferenze dannose alle comunicazioni radio. L'utilizzo di questa apparecchiatura in aree residenziali può causare interferenze dannose. In questo caso, l'utilizzatore è tenuto a porre rimedio a questa situazione a proprie spese.

Modifiche

La FCC prescrive che l'utente venga informato del fatto che qualsiasi modifica o cambiamento apportato al dispositivo, non espressamente approvato da Hewlett-Packard Corporation, può invalidare il diritto di utilizzarlo.

Cavi

Per la conformità alle norme FCC, i collegamenti a questo dispositivo devono essere effettuati con cavi schermati dotati di rivestimenti metallici dei connettori RFI/EMI.

Avviso per il Canada

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

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

Avviso relativo alla normativa dell'Unione europea

Il presente prodotto è conforme alle seguenti direttive UE:

- Direttiva 2006/95/EC - Bassa tensione
- Direttiva 2004/108/EC - Compatibilità elettromagnetica

L'adeguamento a queste direttive sottintende la conformità agli standard europei armonizzati (norme europea) elencati nella dichiarazione di conformità UE emessa da Hewlett-Packard per questo prodotto o famiglia di prodotti.

La conformità è indicata dal seguente marchio riportato sul prodotto:



Il marchio è valido per prodotti non destinati alle telecomunicazioni e prodotti per telecomunicazioni con standard armonizzati in base alla normativa UE (ad esempio, Bluetooth).



Il marchio è valido per prodotti per telecomunicazioni non armonizzati in base alla normativa UE.

*Numero autorità notificata (utilizzato solo se applicabile; fare riferimento all'etichetta del prodotto)

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germania

Avviso BSMI

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Norme per il Giappone sugli apparecchi di classe A

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A情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Norme per la Corea sugli apparecchi di classe A

A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

Avviso per la sostituzione delle batterie

Questo componente utilizza un gruppo batterie all'idruro di nichel (NiMH).



AVVERTENZA: Se la batteria viene maneggiata in modo non corretto potrebbe sussistere il rischio di esplosione, incendio o lesioni personali. Per ridurre tali rischi, procedere come segue:

- Non tentare di ricaricare le batterie se disconnesse dal controller.
- Evitare che il gruppo batterie entri in contatto con acqua o sia esposto a temperature superiori a 60°C.
- Non smontare, schiacciare, forare o utilizzare in modo improprio il gruppo batterie.
- Non causare cortocircuiti nei contatti esterni.
- Sostituire il gruppo batterie solo con l'apposito ricambio HP.
- Lo smaltimento delle batterie deve essere conforme alle norme locali.

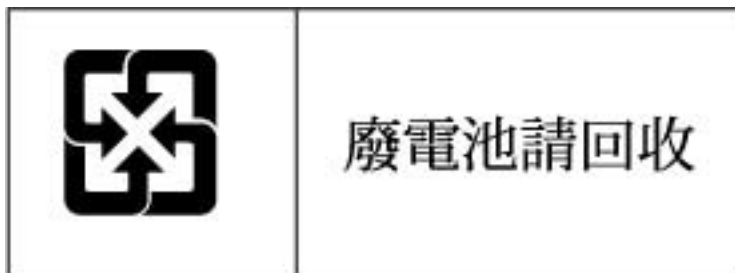


Le batterie, i gruppi batteria e gli accumulatori non devono essere eliminati insieme agli altri rifiuti domestici. Per il riciclaggio o il corretto smaltimento di questi dispositivi, utilizzare il sistema di raccolta pubblico o restituirli ad HP, a un rivenditore HP o agli agenti autorizzati.

Per ulteriori informazioni sulla sostituzione e il corretto smaltimento delle batterie, contattare un rivenditore o un centro di assistenza autorizzato.

Taiwan, avviso relativo al riciclaggio delle batterie

In base all'articolo 15 della legge sullo smaltimento dei rifiuti (Waste Disposal Act), l'agenzia per la protezione ambientale (EPA) di Taiwan obbliga le aziende che fabbricano o importano pile a secco a imprimere i contrassegni di recupero sulle batterie utilizzate per vendite, donazioni o promozioni. Per il corretto smaltimento delle batterie, rivolgersi ad aziende taiwanesi specializzate.



Acronimi e abbreviazioni

ACU

Array Configuration Utility (Utility di configurazione dell'array)

ADG

Advanced Data Guarding (noto anche come RAID 6)

ADU

Array Diagnostics Utility (Utility di diagnostica dell'array)

BBWC

Battery-backed Write Cache (Cache di scrittura con alimentazione a batteria)

CPQONLIN

Utility NetWare Online Array Configuration (Configurazione in linea di array su server NetWare)

DIMM

Dual Inline Memory Module (Doppio modulo di memoria in linea)

LED

Light-Emitting Diode (Diodo a emissione di luce)

ORCA

Option ROM Configuration for Arrays (Configurazione della ROM opzionale per gli array)

PCIe

Peripheral Component Interconnect Express (Interconnessione componenti periferici con velocità raddoppiata)

POST

Power-On Self Test (Test automatico all'accensione)

RBSU

ROM-Based Setup Utility (Utility di configurazione basata sulla ROM)

Indice

A

ACU (Array Configuration Utility) 13
ADU (Array Diagnostic Utility) 37
Agenti di gestione, aggiornamento 16
Aggiornamento del firmware 12
Aggiornamento della capacità delle unità 31
Aggiunta di unità 33
Alimentazione, requisiti 5
Array Configuration Utility (ACU) 13
Array Diagnostic Utility (ADU) 37
Array, configurazione 13
Array, espansione 33
Array, spostamento 32
Avvisi per la Corea 40
Avvisi sulla conformità alle norme 39, 41
Avviso BSMI 40
Avviso dell'Unione Europea 39
Avviso per il Canada 39
Avviso per il Giappone 40

B

Batterie, sostituzione 17

C

Cache, caratteristiche 5
Cache, sostituzione 21
Capacità delle unità disco rigido,
aggiornamento 31
Capacità storage, aumento 31
Cavi 39
Compatibilità delle unità parallele SCSI 10
Compromissione della tolleranza agli errori 27
Configurazione di un array 13
Connettori 5
Controller di avvio, impostazione 14
Controller, LED 34
CPQONLIN 13

D

Diagnostica del server, utility 37
Diagnostica, strumenti 37

Dispositivi storage, collegamento 10
Driver 16
Driver del dispositivo, installazione 16

E

Electrostatic Discharge (Scariche elettrostatiche) 38
Elettricità statica 38
Espansione di un array 33
Estensione della capacità dell'unità logica 33

F

FCC, avviso 39
Firmware, aggiornamento 12

G

Gruppo batterie, LED 35
Guasto dell'unità disco rigido 26
Guasto unità, rilevazione 26

I

Indicatori di stato, controller 34
Indicatori di stato, gruppo batterie 35
Indicatori di stato, unità disco rigido 25
Installazione del controller, panoramica 7
Installazione, panoramica 7
Istruzioni, sostituzione di unità disco rigido 28

L

LED di funzionamento 34
LED, controller 34
LED, gruppo batterie 35
LED, unità disco rigido 25
Livelli RAID supportati 5

M

Messa a terra, metodi 38
Messaggi di errore 26, 37

N

Numeri di parte del cavo 11

O

- ORCA (Option ROM Configuration for Arrays) 13, 14
- Ordine del controller, impostazione 14, 15

P

- Panoramica sul processo di installazione 7
- Panoramica sull'installazione del controller di array 7
- POST, messaggi di errore 26, 37
- Procedure di preparazione 9

R

- Requisiti ambientali 5
- Ricambi, gruppo batterie, numero di parte 5
- Ricambi, numeri di parte dei cavi 11
- Ricostruzione, descrizione 29
- Ricostruzione, interruzione anormale 30
- Ricostruzione, tempo necessario 29
- Riepilogo della procedura di installazione 7
- Ripristino automatico dei dati (ricostruzione) 29
- Ripristino dei dati 27, 29
- Risoluzione problemi 34
- ROM, aggiornamento 12

S

- Scheda del controller, caratteristiche 5
- Scheda del controller, installazione 9
- Scheda, componenti 5
- Server configurato in precedenza, installazione 7
- Server non configurato, installazione 7
- Sostituzione del controller 21
- Sostituzione del modulo della cache 21
- Sostituzione delle batterie 17
- Sostituzione delle batterie, avviso 41
- Sostituzione di unità disco rigido 25
- Specifiche delle batterie 5
- Specifiche, controller 5
- Spostamento di un array 32
- Spostamento di unità 32

T

- Taiwan, avviso relativo al riciclaggio delle batterie 41
- Temperatura, requisiti 5
- Tolleranza agli errori compromessa 27

U

- Unità disco rigido, aggiunta 33
- Unità disco rigido, determinazione dello stato 25
- Unità disco rigido, guasto 26, 27
- Unità disco rigido, installazione 10
- Unità disco rigido, LED 25
- Unità disco rigido, numero massimo 5
- Unità disco rigido, sostituzione 28
- Unità disco rigido, spostamento 32
- Unità disco rigido, tipi supportati 5
- Unità fisiche, numero massimo 5
- Unità logica, estensione della capacità 33
- Unità logiche, creazione 13
- Unità logiche, numero massimo 5
- Unità parallele SCSI, compatibilità 10
- Unità, LED 25
- Unità, spostamento 32

V

- Velocità di trasferimento dei dati 5