



## **Controller di array Smart 5300**

Guida dell'utente

Terza edizione (gennaio 2001)  
Numero di parte 135606-063  
Compaq Computer Corporation

# Avviso

© 2001 Compaq Computer Corporation.

Compaq, Compaq Insight Manager, StorageWorks, ProLiant, ROMPaq, SmartStart e il logo Compaq sono marchi registrati presso l'Ufficio Brevetti e Marchi degli Stati Uniti. Microsoft, MS-DOS, Windows e Windows NT sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o altri paesi. UNIX è un marchio registrato di The Open Group. Gli altri nomi dei prodotti citati nel presente documento possono essere marchi o marchi registrati delle rispettive società.

Compaq Computer Corporation declina ogni responsabilità per eventuali omissioni o errori tecnici o editoriali contenuti nel presente documento. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.


QUESTE INFORMAZIONI VENGONO FORNITE NELLO STATO IN CUI SI TROVANO SENZA GARANZIA DI ALCUN TIPO. TUTTI I RISCHI DERIVANTI DALL'UTILIZZO DI TALI INFORMAZIONI SONO A CARICO DEL DESTINATARIO. COMPAQ COMPUTER CORPORATION RIFIUTA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI DANNI DIRETTI, INDIRETTI, INCIDENTALI, SPECIALI, MORALI O QUALSIASI ALTRO TIPO DI DANNI (INCLUSI, SENZA LIMITAZIONI, DANNI DERIVANTI DA MANCATO GUADAGNO, INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ O PERDITA DI INFORMAZIONI), ANCHE NEL CASO IN CUI COMPAQ SIA STATA INFORMATA DELLA POSSIBILITÀ DEL VERIFICARSI DI TALI DANNI O QUALORA ESSI SIANO OCCORSI IN SEGUITO ALL'ADEMPIMENTO DI UN CONTRATTO O PER QUALSIVOGLIA TORTO, INCLUSA LA NEGLIGENZA.

**Le garanzie limitate relative ai prodotti Compaq sono definite esclusivamente nella documentazione fornita con tali prodotti. Niente di quanto contenuto nel presente documento può essere interpretato come garanzia ulteriore o aggiuntiva.**

Guida dell'utente del controller di array Compaq Smart 5300  
Terza edizione (gennaio 2001)  
Numero parte 135606-063

# Sommario

## Informazioni sulla guida

Convenzioni tipografiche .....	vii
Simboli utilizzati nel testo .....	viii
Simboli posti sull'apparecchiatura.....	viii
 Importanti informazioni sulla sicurezza .....	x
Assistenza.....	x
Assistenza tecnica Compaq .....	x
Sito Web Compaq .....	xi
Partner Ufficiale Compaq .....	xi

## Capitolo 1

### Componenti e caratteristiche della scheda

Panoramica delle caratteristiche del controller.....	1-4
Panoramica delle caratteristiche dell'acceleratore di array .....	1-5
Batterie dell'acceleratore di array .....	1-6
Interfaccia di sistema PCI.....	1-7
Supporto SCSI.....	1-8
Funzioni di gestione dei guasti .....	1-8

## Capitolo 2

### Panoramica di installazione

## Capitolo 3

### Aggiornamento del firmware del server

Uso di SoftPaq.....	3-2
Uso del CD di SmartStart e del software di supporto.....	3-3

## Capitolo 4

### Installazione dei driver della periferica

Microsoft Windows 2000 .....	4-2
Installazione dei driver su un nuovo sistema .....	4-2
Installazione dei driver su un sistema esistente .....	4-3
Microsoft Windows NT 4.0.....	4-4
Installazione dei driver su un nuovo sistema .....	4-4
Installazione dei driver su un sistema esistente .....	4-5
Novell NetWare 5.x.....	4-5
Installazione dei driver su un nuovo sistema .....	4-5
Installazione dei driver su un sistema esistente .....	4-6
Novell NetWare 4.2.....	4-7
Installazione dei driver su un nuovo sistema .....	4-7
Installazione dei driver su un sistema esistente .....	4-8
SCO UnixWare 7.x.....	4-8
Installazione dei driver su un nuovo sistema .....	4-8
Installazione dei driver su un sistema esistente .....	4-9
SCO OpenServer 5.0.x .....	4-9
Installazione dei driver su un nuovo sistema .....	4-9
Installazione dei driver su un sistema esistente .....	4-10
Linux .....	4-11

## Capitolo 5

### Installazione e collegamento del controller

Preparazione del server.....	5-1
Installazione del controller di array Smart 5300.....	5-2
Informazioni di collegamento.....	5-4
Collegamenti interni nei server Compaq .....	5-5
Collegamenti esterni per i server Compaq.....	5-6

## Capitolo 6

### Utility Options ROMPaq

## Capitolo 7

### Configurazione dell'array

Utility di configurazione della ROM opzionale per array (ORCA, Option ROM Configuration for Arrays).....	7-2
Utility di configurazione degli array (ACU, Array Configuration Utility).....	7-3
Descrizione delle schermate ACU.....	7-5
Tipiche procedure di configurazione.....	7-17
Utility NetWare Online Array Configuration (CPQONLIN) .....	7-28
Esecuzione di CPQONLIN.....	7-28

## Capitolo 8

### Completamento della configurazione del sistema

Utility System Configuration .....	8-1
Come rendere accessibile l'unità logica.....	8-2
Aggiornamento degli agenti di Compaq Insight Manager .....	8-2

## Capitolo 9

### Opzioni di aggiornamento e sostituzione

Acceleratore di array .....	9-1
Gruppo batteria.....	9-6
Adattatore da 2 a 4 canali .....	9-9
Modulo RAID ADG di abilitazione .....	9-11

## Appendice A

### Norme di conformità

Norme FCC .....	A-1
Dispositivo di classe A .....	A-2
Dispositivo di classe B .....	A-2
Modifiche .....	A-2
Cavi .....	A-2
Norme europee .....	A-3
Avviso per la sostituzione della batteria.....	A-3

## Appendice B

### Scariche elettrostatiche

## Appendice C

### Specifiche e requisiti di sistema

Compatibilità del sistema .....	C-1
Specifiche del controller.....	C-2

## Appendice D

### Array di unità e tolleranza agli errori

Descrizione degli array di unità.....	D-1
Metodi di tolleranza agli errori.....	D-5
RAID 0 – Nessuna tolleranza agli errori .....	D-5
RAID 1 – Mirroring di unità .....	D-5
RAID 5 – Distributed Data Guarding (Protezione dei dati distribuiti).....	D-7
RAID ADG – Advanced Data Guarding (Protezione dei dati avanzata) .....	D-8
Altre opzioni di tolleranza agli errori .....	D-10

## *Appendice E*

### **Installazione e sostituzione dell'unità disco rigido**

Guasto dell'unità disco rigido .....	E-2
Riconoscimento dei guasti delle unità .....	E-3
Compromissione della tolleranza agli errori.....	E-5
Ripristino automatico dei dati .....	E-6
Sostituzione di un'unità.....	E-8
Guasto dell'unità in NetWare.....	E-10
Tolleranza ai guasti basata su hardware .....	E-12
Tolleranza agli errori NetWare (basata su software) .....	E-13
Nessuna tolleranza agli errori .....	E-17
Spostamento di unità e array .....	E-19
Aggiornamento della capacità dell'unità disco rigido.....	E-20
Espansione ed estensione della capacità.....	E-20

## *Appendice F*

### **Dati di affidabilità**

## *Appendice G*

### **Messaggi di errore POST**

## *Appendice H*

### **Domande e risposte**

## *Appendice I*

### **Glossario e acronimi**

## *Indice*

# Informazioni sulla guida

Scopo di questa guida è fornire istruzioni di installazione dettagliate e di costituire un documento di consultazione in materia di funzionamento, risoluzione dei problemi e futuri aggiornamenti per il controller di array Smart-5300.

## Convenzioni tipografiche

Per distinguere i vari elementi del testo, questo documento utilizza le seguenti convenzioni:

### **Tasti**

I tasti appaiono in grassetto. Un segno più (+) tra due tasti indica che è necessario premerli entrambi simultaneamente.

### **IMMISSIONE DELL'UTENTE**

L'immissione dell'utente viene visualizzata in un carattere diverso e in maiuscolo.

### *NOMI DEI FILE*

I nomi dei file vengono visualizzati in corsivo e in maiuscolo.

Opzioni di menu, nomi dei comandi e nomi delle finestre di dialogo

Vengono visualizzati con la lettera iniziale maiuscola.

### **COMANDI, NOMI DI DIRECTORY e NOMI UNITÀ**

Questi elementi appaiono tutti in maiuscolo.

Digitazione

Quando è necessario *digitare* delle informazioni, digitarle **senza** premere il tasto **Invio**.

Immettere

Quando è necessario *immettere* delle informazioni, digitarle e premere il tasto **Invio**.

## Simboli utilizzati nel testo

Nella guida è possibile incontrare i simboli riportati di seguito. Il significato dei simboli è il seguente:



**AVVERTENZA:** Indica che la mancata osservanza delle norme contenute nelle avvertenze può provocare lesioni personali o la morte.

---



**ATTENZIONE:** Il messaggio così evidenziato indica che la mancata osservazione delle istruzioni fornite potrebbe provocare danni all'apparecchiatura o la perdita di informazioni.

---

**IMPORTANTE:** Il messaggio così evidenziato contiene spiegazioni o istruzioni specifiche.

---

**NOTA:** Il messaggio così evidenziato contiene commenti, chiarimenti o informazioni di qualche interesse.

## Simboli posti sull'apparecchiatura

I simboli riportati di seguito possono essere posti sull'apparecchiatura per segnalare la presenza di pericoli specifici:



Questo simbolo insieme agli altri simboli riportati di seguito segnala la presenza di un potenziale pericolo. La mancata osservanza delle avvertenze potrebbe provocare lesioni personali. Consultare la relativa documentazione per informazioni più dettagliate.

---



Questo simbolo segnala la presenza di circuiti elettrici pericolosi o il rischio di lesioni da scosse elettriche. Per la manutenzione, rivolgersi a personale di assistenza qualificato.

**AVVERTENZA:** Per evitare il rischio di lesioni da scosse elettriche, non aprire tali parti chiuse. Rivolgersi a personale di assistenza qualificato per la manutenzione e gli aggiornamenti.

---





Questo simbolo segnala il pericolo di lesioni da scosse elettriche. L'area contrassegnata da questo simbolo non contiene componenti sostituibili dall'utente. Non aprire per alcuna ragione.

**AVVERTENZA:** Per evitare il rischio di lesioni da scosse elettriche, non aprire tali parti chiuse.

---



Questo simbolo posto sulle prese RJ-45 indica un collegamento di interfaccia di rete.

**AVVERTENZA:** Per ridurre il rischio di scosse elettriche, di incendi o di danni all'apparecchiatura, non collegare a questa presa i connettori telefonici o per telecomunicazioni.

---



Questo simbolo segnala la presenza di una superficie o di un componente a temperatura elevata. Se si entra in contatto con tale superficie si corre il rischio di scottature.

**AVVERTENZA:** Per ridurre il rischio di danni derivanti da ustioni, lasciare che la superficie si raffreddi prima di toccarla.

---



Questi simboli posti sugli alimentatori o i sistemi indicano che l'apparecchiatura dispone di più sorgenti di alimentazione.

**AVVERTENZA:** Per ridurre il rischio di lesioni da scosse elettriche, rimuovere tutti i cavi per scollegare completamente il sistema dall'alimentazione.

---



Peso in kg

Questo simbolo indica che il componente supera il peso consentito per essere maneggiato in modo sicuro da un singolo individuo.

**AVVERTENZA:** Per ridurre il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura, osservare i requisiti locali per la sicurezza e la salute e le istruzioni per la gestione manuale del materiale.

---

## **Importanti informazioni sulla sicurezza**

Prima di installare questo prodotto, consultare il documento *Importanti informazioni sulla sicurezza*.

## **Assistenza**

Se non si è in grado di risolvere un problema avvalendosi delle informazioni contenute in questa guida, è possibile ottenere assistenza e ulteriori informazioni utilizzando i metodi indicati in questa sezione.

## **Assistenza tecnica Compaq**

In Nord America, contattare il centro di assistenza tecnica telefonica Compaq chiamando il numero 1-800-OK-COMPAQ. Il servizio è disponibile durante tutto il giorno e in qualsiasi giorno della settimana. In accordo con la politica di miglioramento della qualità, è possibile che le telefonate vengano controllate o registrate.

Negli altri paesi, consultare il Centro Compaq di assistenza tecnica telefonica più vicino. I numeri di telefono relativi a tutti i centri di assistenza tecnica sono riportati nel sito Web Compaq. Visitare il sito Web Compaq all'indirizzo [www.compaq.com](http://www.compaq.com).

Prima di contattare Compaq, assicurarsi di possedere le informazioni seguenti:

- Numero di registrazione per l'Assistenza tecnica (se lo si possiede)
- Numero di serie del prodotto
- Nome e numero del modello del prodotto
- I messaggi di errore apparsi
- Schede aggiuntive o hardware
- Hardware o software di marche differenti
- Tipo di sistema operativo e livello di revisione

## **Sito Web Compaq**

Il sito Web Compaq contiene informazioni su questo prodotto e le versioni più recenti dei driver e delle immagini delle ROM flash. È possibile accedere al sito Web Compaq all'indirizzo [www.compaq.com](http://www.compaq.com).

## **Partner Ufficiale Compaq**

Per ottenere il numero del Partner Ufficiale Compaq più vicino:

- Negli Stati Uniti, rivolgersi al numero 1-800-345-1518.
- In Canada, rivolgersi al numero 1-800-263-5868.
- Per gli indirizzi e i numeri di telefono degli altri paesi, consultare il sito Compaq.

# Capitolo 1

## Componenti e caratteristiche della scheda

Le serie di controller di array Compaq Smart 5300 comprendono due modelli:

- Smart 5302 è un controller di array per unità disco rigido Wide Ultra3 SCSI a due canali con cache dell'acceleratore di array da 32 o 64 MB.
- Smart 5304 è un controller di array per unità disco rigido Wide Ultra3 SCSI a quattro canali con cache dell'acceleratore di array da 128 MB.

Un kit opzionale della cache e un kit opzionale dell'adattatore Wide Ultra3 da 2 a 4 canali consente di aggiornare l'array Smart 5302 con una cache da 128 MB, 4 canali Ultra3 SCSI o entrambi.

Le seguenti pagine descrivono le opzioni e la posizione di molti componenti importanti della scheda del controller. Per ulteriori dettagli sulle specifiche della scheda dei controller e i server che supportano SA5300, consultare l'Appendice C.

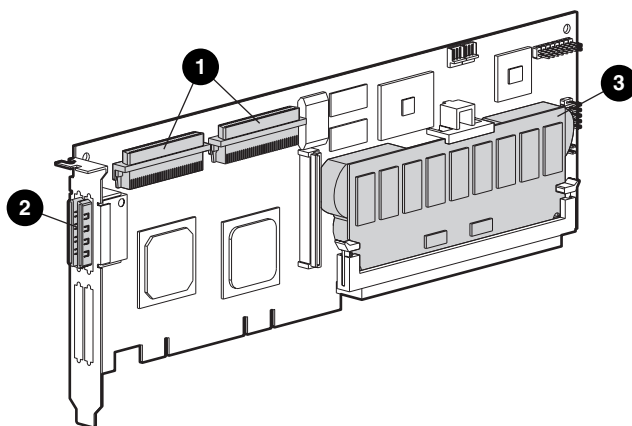


Figura 1-1. Controller di array Smart 5302

- ❶ Due connettori Wide SCSI interni a 68 piedini.
- ❷ Due connettori esterni VHDCI (porta 1 più vicina alla scheda).
- ❸ Cache dell'acceleratore di array

**NOTA:** Entrambe le porte sono dotate di due connettori, uno interno e uno esterno, ma è possibile utilizzare come porta solo un connettore alla volta.

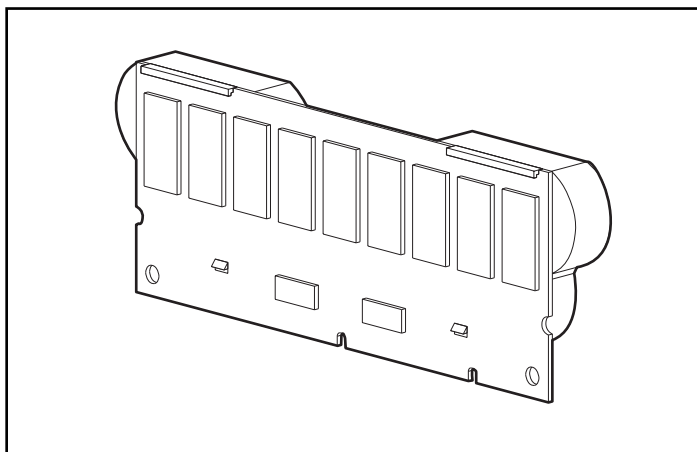


Figura 1-2. Opzione di aggiornamento a 128 MB della cache dell'acceleratore di array (fornita con batterie)

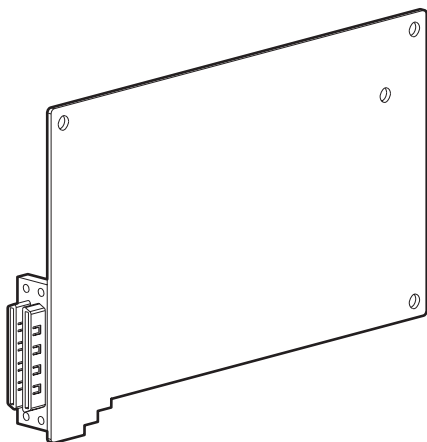


Figura 1-3. Opzione di aggiornamento dell'adattatore da 2 a 4 canali

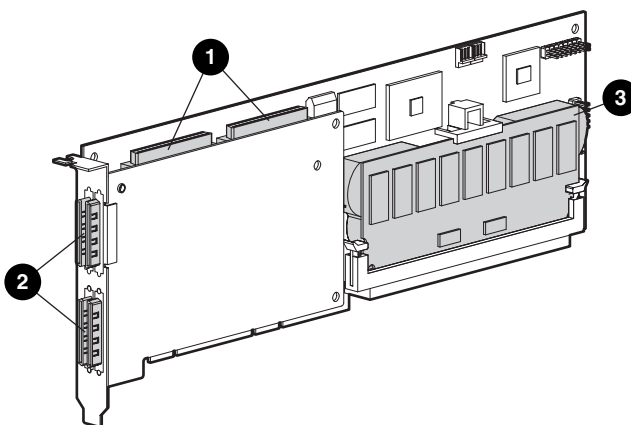


Figura 1-4. Controller di array Smart 5304

- ❶ Due connettori Wide SCSI interni a 68 piedini (porta 1 più vicina alla staffa, porta 2 più vicina al centro della scheda)
- ❷ Quattro connettori esterni VHDCI (le porte 1 e 3 sono più vicine alla scheda principale)
- ❸ Cache dell'acceleratore di array

**NOTA:** Entrambe le porte sono dotate di due connettori, uno interno e uno esterno, ma è possibile utilizzare come porta solo un connettore alla volta. Le porte 3 e 4 possono essere utilizzate solo per le unità esterne.

## Panoramica delle caratteristiche del controller

- Due o quattro canali Wide Ultra3 SCSI che supportano fino a 56 unità (4 canali, 14 unità per canale)
- Supporto di dispositivi Wide Ultra3 SCSI (bus da 40 MHz con velocità di trasferimento dati di 160 MB al secondo su singolo canale)
- Supporto di unità a nastro hot plug universali Compaq, con capacità di memorizzazione massima di 100 GB e velocità di trasferimento fino a 12 MB al secondo
- Supporto di moduli di accesso SAN *StorageWorks™* Compaq
- Compatibilità con le versioni precedenti dei dispositivi Wide Ultra2 e Wide-Ultra SCSI
- Acceleratore di array rimovibile (per una descrizione delle caratteristiche dell'acceleratore di array, vedere la sezione successiva)
- Interfaccia di sistema PCI a 64 bit e 66 MHz, compatibile con le versioni precedenti di slot a 32 bit e 33 MHz
- Supporto della tolleranza agli errori RAID (0, 1, 0+1, 5, ADG)
- Dimensioni degli stripe selezionabili dall'utente
- Gestione dell'array in linea:
  - Espansione della capacità dell'array in linea
  - Estensione della capacità dell'unità logica in linea
  - Migrazione RAID in linea tra i diversi livelli (0, 1, 0+1, 5, ADG)
  - Migrazione delle dimensioni degli stripe in linea
- Supporto di unità hot plug
- Spostamento delle unità (in qualsiasi ordine)
- Controllo delle prestazioni tramite *Compaq Insight Manager™*
- Supporto di S.M.A.R.T. Page.
- Garanzia di avviso pre-guasto delle unità
- Unità di riserva globale a caldo che si attiva in caso di guasto dell'unità
- Regolazione automatica delle prestazioni
- Inserimento in coda dei comandi
- Inizializzazione in background
- Più unità logiche per capacità di array

## Panoramica delle caratteristiche dell'acceleratore di array

L'acceleratore di array è una cache di lettura/scrittura DIMM SDRAM a 100 MHz ad elevate prestazioni, particolarmente utile nella configurazione del database con tolleranza agli errori. L'acceleratore esegue operazioni protette di cache posted-write (scrittura differita) e read-ahead (lettura anticipata) che consentono un accesso ai dati della cache 100 volte più rapido rispetto a quello dei dati memorizzati su disco.

Nelle operazioni protette di cache posted-write, i dati vengono registrati nella memoria cache dell'acceleratore di array anziché direttamente sulle unità. Successivamente, quando il sistema è inattivo, il controller scrive i dati della cache sull'array dell'unità. In questo modo la cache di scrittura può ricevere i dati dal server a una velocità massima di 528 MB/s.

Nelle operazioni di cache read-ahead, l'acceleratore utilizza un algoritmo multi-threaded che consente di prevedere la successiva operazione di lettura dell'array. I dati richiesti per questa operazione vengono letti dalle unità nella cache. Quando il controller riceve una richiesta di lettura dei dati memorizzati nella cache, tali dati possono essere immediatamente trasferiti nella memoria di sistema alle velocità del bus PCI, evitando la latenza di un accesso al disco.

Se il controller di array Smart 5300 o il server si guastano prima che i dati della cache vengano memorizzati sull'array, l'acceleratore e le batterie integrate possono essere rimossi e installati su un altro controller di array Smart 5300. Tutti i dati dell'acceleratore di array che non sono ancora stati scritti sull'unità disco rigido vengono trasferiti a questo secondo controller di array Smart 5300.

Ulteriori caratteristiche dell'acceleratore di array:

- Disponibilità di cache con capacità di 32 MB, 64 MB, 128 MB (possibilità di aggiornamento delle capacità inferiori a 128 MB)

**NOTA:** 8 MB della cache a 32 MB e 16 MB delle cache a 64 e a 128 MB sono riservati ai trasferimenti sul buffer.

- Montaggio su una scheda figlia rimovibile (per spostare i dati memorizzati su un altro controller in caso di guasto al controller originario)
- Backup a batterie sostituibili
- Possibilità di regolazione del rapporto lettura/scrittura, impostato generalmente durante la configurazione dell'array (Capitolo 7) ma modificabile in qualsiasi momento



- Protezione singola in caso di guasto della memoria chip per acceleratori di array a 64 MB e 128 MB.
- Memoria SDRAM ECC (Error Checking and Correcting, controllo e correzione degli errori) a 16 bit. Questa memoria rileva e corregge tutti gli errori a bit singolo, tutti gli errori di memoria a due bit in qualsiasi posizione e la maggior parte degli errori di memoria a tre e quattro bit in un'unica SDRAM. Grazie alla memoria ECC, il guasto irreversibile della SDRAM non causa alcuna perdita di dati. In questo modo viene fornito un alto livello di integrità dei dati e funzioni di correzione degli errori comuni della memoria senza alcuna riduzione delle prestazioni del sistema.

Talvolta è possibile disattivare l'acceleratore di array mediante la funzione di regolazione automatica delle prestazioni o, manualmente, tramite l'utility Array Configuration (ACU) (Capitolo 7) .

## Batterie dell'acceleratore di array

L'acceleratore di array è dotato di due batterie NiMH ricaricabili e sostituibili. In condizioni normali, le batterie durano tre anni prima che sia necessario sostituirle. Le batterie sono costantemente ricaricate da una carica di mantenimento mentre il sistema è alimentato.

In caso di guasto alle apparecchiature o mancanza di corrente per più di quattro giorni consecutivi, le batterie consentono di proteggere i dati registrati sull'acceleratore di array. Ciò avviene anche in caso di rimozione dell'acceleratore di array dal controller di array Smart 5300. Quando il sistema viene nuovamente alimentato, un processo di inizializzazione scrive sulle unità disco i dati conservati. Ciò si rivela particolarmente utile nel caso di dati memorizzati nella cache mediante una operazione di posted-write e non ancora scritti fisicamente nelle unità disco rigido.

---

**IMPORTANTE:** Quando si installa la scheda per la prima volta, le batterie del nuovo controller di array Smart 5300 possono essere scariche. In questo caso, all'avvio del sistema viene visualizzato il messaggio POST (Power-On Self-Test, test automatico all'accensione) 1794 che segnala la disattivazione temporanea dell'acceleratore di array (consultare l'Appendice G). Non è necessaria alcuna azione da parte dell'utente in quanto i circuiti interni ricaricano automaticamente le batterie.

L'operazione di ricarica delle batterie può durare fino a 4 ore. Durante questa operazione il controller di array Smart 5300 funziona correttamente, anche se con prestazioni ridotte rispetto a quelle offerte dall'acceleratore di array. Quando le batterie sono caricate al 90%, l'acceleratore di array viene abilitato automaticamente.

---

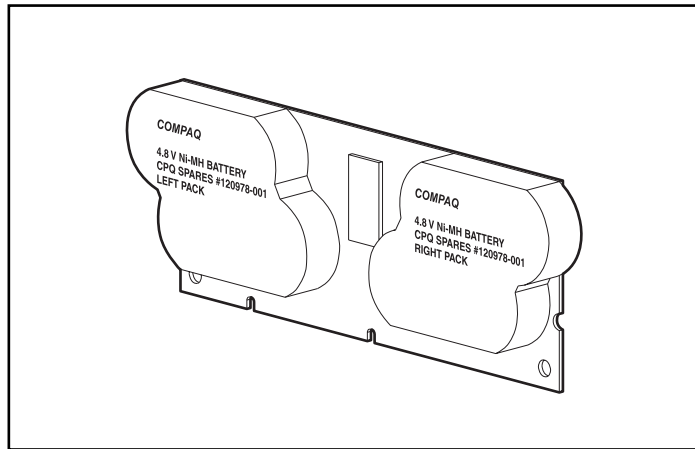


Figura 1-5. Batterie collocate nella parte posteriore dell'acceleratore di array

Per istruzioni dettagliate sulla sostituzione della batteria, consultare il Capitolo 9.

## Interfaccia di sistema PCI

L'interfaccia dei controller di array Smart 5300 al server tramite un bus PCI ad alte prestazioni:

- viene eseguita a 66 MHz.
- è dotata di interfaccia a 64 bit.
- dispone di due segnali di protezione della parità.
- fornisce un percorso ad alta velocità (fino a 528 MB/sec) tra la scheda di sistema e il controller.

Il controller di array Smart 5300 è un dispositivo Bus Master PCI conforme alla specifica PCI Local Bus, Rev. 2.2. Come tutti i dispositivi Bus Master, il controller di array controlla il bus PCI durante i trasferimenti ad alta velocità. Ciò consente al processore del sistema di gestire l'elaborazione delle applicazioni o altre attività.

Per ottimizzare le prestazioni Compaq consiglia di utilizzare solo dispositivi a 66 MHz su tutti i bus PCI a 66 MHz. Se su un bus PCI si utilizzano dispositivi a 66 e a 33 MHz, la larghezza di banda complessiva si riduce a 33 MHz.

## Supporto SCSI

Il controller di array Smart 5300 supporta unità conformi agli standard Wide Ultra3, Wide Ultra2 e Wide-Ultra SCSI. I bus SCSI Wide Ultra3 e Wide Ultra2 possono utilizzare indifferentemente dispositivi di segnalazione a basso differenziale di tensione (LVD, Low Voltage Differential) o a terminazione singola (SE, Single Ended), mentre i bus Wide-Ultra possono utilizzare solo le segnalazioni SE.

Un bus SCSI non può supportare al contempo segnali LVD e segnali SE. Se entrambi i tipi di dispositivi vengono collegati allo stesso bus SCSI, i dispositivi LVD tornano al segnale SE per mantenere la compatibilità. Per ottimizzare le prestazioni conviene collegare i dispositivi Wide-Ultra a un bus separato dai dispositivi Wide Ultra2 e Wide Ultra3.

Sebbene i dispositivi Wide Ultra2 funzionino a una velocità massima diversa rispetto ai dispositivi Wide Ultra3, le velocità operative non variano quando sono collegati allo stesso bus SCSI, in quanto entrambi utilizzano i segnali LVD.

## Funzioni di gestione dei guasti

Il controller di array e il sistema operativo di rete supportano numerose funzioni di gestione dei guasti e di affidabilità dei dati per limitare l'impatto di eventuali problemi al disco rigido del sistema.

- **L'ARM** (Auto Reliability Monitoring) è un processo in background che effettua la scansione delle unità disco rigido alla ricerca dei settori difettosi nelle unità logiche con tolleranza agli errori. L'ARM verifica inoltre la congruenza dei dati di parità nelle unità logiche che utilizzano RAID 5 o RAID ADG. Questo processo garantisce il ripristino di tutti i dati in caso di guasto delle unità. L'ARM funziona solo quando si selezionano RAID 1, RAID 5 o RAID ADG.
- Con il **ripristino dinamico dei settori** il controller riassegna automaticamente tutti i settori difettosi rilevati nel corso delle normali operazioni o del controllo automatico dell'affidabilità.

- La **registrazione dei parametri dell'unità** controlla più di 15 parametri operativi e test funzionali dell'unità. In questo modo il controller di array riesce a rilevare i problemi e a prevedere i guasti dell'unità prima che si verifichino. La garanzia pre-guasto delle unità disco Compaq si basa su tali parametri.

I parametri registrati includono gli errori di lettura, scrittura e ricerca, il tempo di avvio, i problemi dei cavi e i test funzionali quali il tempo di ricerca da traccia a traccia e il tempo di ricerca per un terzo di corsa e per l'intera corsa.

- Le **funzioni di avvertimento dei guasti dell'unità** consentono di visualizzare messaggi di avvertimento sul monitor del sistema quando si verifica un guasto all'unità. I modelli di server Compaq utilizzano messaggi che variano in base alle diverse situazioni. I messaggi di avvertimento sono descritti nella documentazione del server.
- Il **ripristino temporaneo dei dati** avviene se si verifica un guasto a un'unità con configurazioni di tolleranza agli errori (RAID 1 o superiore). In questo caso, il sistema continua a elaborare le richieste I/O ma con un livello di prestazioni ridotto. Per ripristinare le prestazioni e la tolleranza agli errori, sostituire l'unità guasta appena possibile. Se un'altra unità disco rigido dovesse danneggiarsi prima che i dati siano stati ricostruiti, il volume logico si guasterebbe e i dati andrebbero persi. Per ulteriori informazioni sul ripristino dei guasti dell'unità, consultare l'Appendice E.
- Il **segnale di previsione dei guasti** è un potente strumento di prevenzione dei problemi che avverte l'utente in caso di guasto imminente all'unità. Ciò consente di intraprendere azioni correttive con minimi effetti sulle operazioni critiche. Per istruzioni sull'uso del segnale di previsione dei guasti, consultare la documentazione di Compaq Insight Manager e Compaq Management Agents, sul CD Compaq Management. Per sfruttare le funzioni del segnale di previsione dei guasti, il sistema deve utilizzare Compaq Insight Manager e un controller di array Smart Compaq.

**NOTA:** Il segnale di previsione dei guasti non lancia alcuna ricostruzione, ma un'unità di riserva in linea in quanto l'unità a prestazioni ridotte non si è ancora guastata ed è ancora in linea. L'unità di riserva in linea viene attivata solo dopo che si è verificato un guasto su un'unità dell'array.

- Il **POST** (Power-On Self-Test) o l'**utility Array Diagnostics** segnalano guasti imminenti all'unità.
- La **ROM di ripristino** è una funzione di ridondanza che assicura la costante disponibilità del sistema fornendo un backup della memoria ROM. Quando si aggiorna la ROM, l'immagine inattiva (non utilizzata dal sistema) viene anch'essa aggiornata. In questo modo, se un'immagine ROM si danneggia (ad esempio a causa di sbalzi di tensione durante un aggiornamento della memoria ROM), il server dispone ancora di una copia corretta dell'immagine da cui eseguire l'avvio. Questa funzione viene eseguita in background e l'utente non nota alcuna differenza di esecuzione. Quando si utilizza la ROM di ripristino per la prima volta vengono aggiornate entrambe le immagini ROM. Ciò causa un avvio ritardato di circa 20 secondi.

Altre opzioni Compaq quali Compaq Insight Manager e Compaq Server Manager/R, offrono ulteriori funzioni di avviso di guasto dell'unità. Per ulteriori informazioni su questi prodotti, consultare il Partner Ufficiale Compaq.

## *Capitolo* **2**

# **Panoramica di installazione**

La corretta procedura di installazione di un nuovo controller varia a seconda del sistema utilizzato. Il diagramma di flusso alla pagina successiva riassume la procedura da seguire per i diversi scenari possibili e, per ulteriori dettagli, fornisce un riferimento al capitolo corrispondente. Se nel caso specifico non è possibile eseguire una procedura tra quelle descritte, ignorarla e passare alla fase successiva. Nella maggior parte dei casi, i passaggi della procedura devono essere eseguiti nell'ordine indicato. In particolare, il firmware del server deve essere aggiornato prima dell'installazione dell'hardware per garantire che il sistema non si arresti al momento dell'avvio.

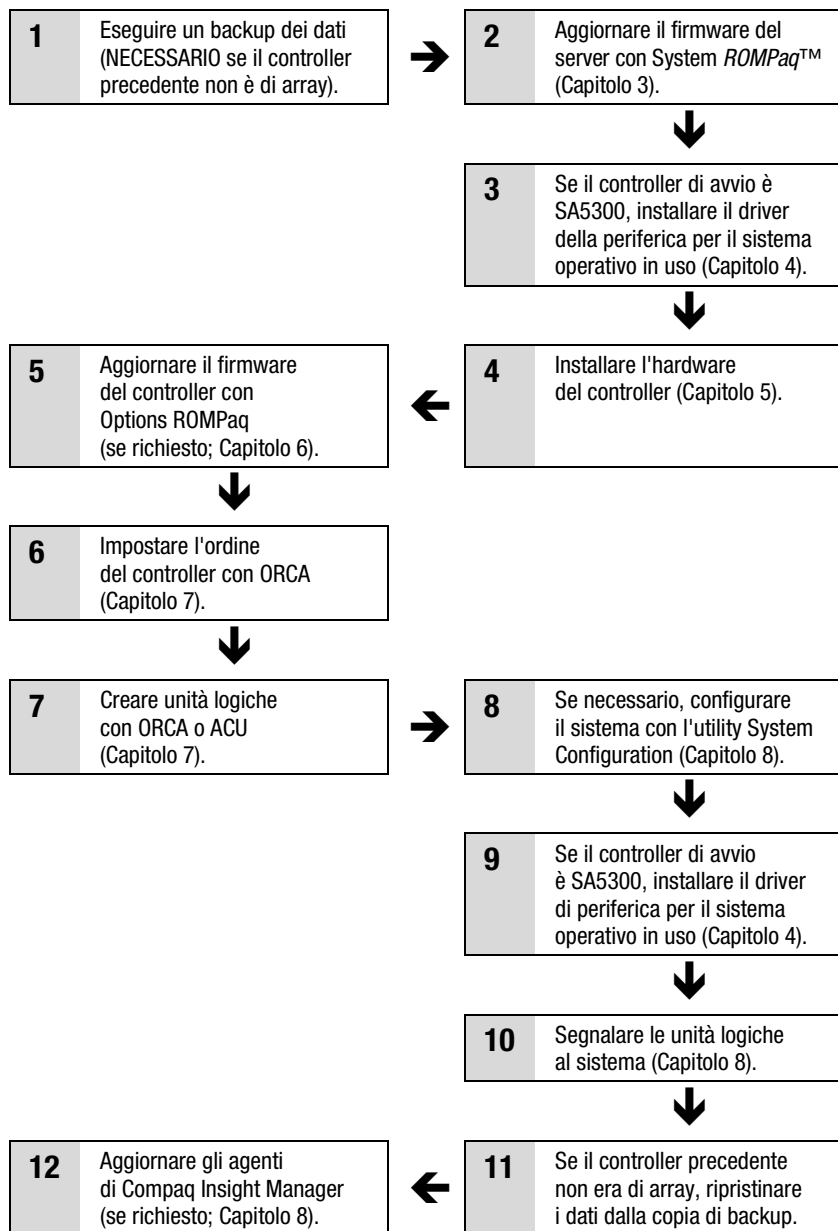


Figura 2-1. Diagramma di flusso per l'installazione del controller e la configurazione del sistema

## Aggiornamento del firmware del server

La ROM su tutti i server e la maggior parte delle opzioni possono essere aggiornate mediante l'esecuzione dell'utility ROMPaq Compaq. Questa utility sostituisce il contenuto della ROM con un'altra versione memorizzata in un file su disco.

Le utility ROMPaq sono due:

- **System ROMPaq** - Questa utility consente di aggiornare la ROM di sistema su tutti i server Compaq che supportano ROM flash. L'utility System ROMPaq *deve* essere eseguita quando si installa un nuovo controller di array su un server Compaq per garantire che il server possa utilizzare tutte le funzioni del controller.
- **Options ROMPaq** - Questa utility consente di aggiornare la ROM integrata su tutte le opzioni Compaq dotate di ROM flash. Utilizzare Options ROMPaq ogni volta che vengono rese disponibili nuove versioni del firmware del controller di array o dell'unità SCSI per sfruttare i vantaggi delle nuove caratteristiche.

Le utility ROMPaq hanno entrambe due origini principali:

- Il file SoftPaq scaricabile dal sito Web Compaq
- Il CD di SmartStart e del software di supporto installato sul server o disponibile direttamente presso Compaq

Le istruzioni d'uso di queste origini sono fornite nelle pagine successive.

Prima di utilizzare il CD, confrontare il numero di versione dell'utility ROMPaq sul CD con la versione presente nel sito Web. Se la versione su CD è precedente, eseguire l'installazione dal file SoftPaq.



## Uso di SoftPaq

Se si utilizza SoftPaq o il server che necessita di aggiornamento del firmware non dispone di un'unità CD-ROM di avvio, eseguire System ROMPaq da dischetto. Il dischetto può essere creato direttamente da SoftPaq o dal CD di Smart Start e del software di supporto utilizzando un altro server provvisto di unità CD-ROM di avvio.

Per creare il dischetto direttamente da SoftPaq:

1. Creare una directory temporanea sull'unità disco rigido.
2. Individuare la pagina contenente l'utility SoftPaq ROMPaq sul sito Web di Compaq.
3. Fare clic sul link ROMPaq SoftPaq.
4. Fare clic sul pulsante Download e salvare i file scaricati nella directory temporanea appena creata.
5. Scegliere Save (Salva).
6. Eseguire file SoftPaq scaricato e seguire le istruzioni riportate sullo schermo per creare il dischetto.

Per eseguire l'utility System ROMPaq da dischetto, procedere come segue.

1. A server spento, inserire il dischetto System ROMPaq nell'unità corrispondente.
2. Accendere il server.
3. Premere **Invio** alla schermata introduttiva.
4. Nella finestra Select A Device (Seleziona un'unità), selezionare il server dall'elenco dei dispositivi programmabili. Questa potrebbe essere l'unica voce dell'elenco. Premere **Invio**.
5. Nella finestra Select an Image (Seleziona un'immagine) viene visualizzato il seguente messaggio:

Device to reprogram:	your server
(dispositivo da riprogrammare:)	(server)
Current ROM revision:	date of existing ROM version
(Revisione ROM corrente)	(data della versione ROM esistente)
Select Firmware Images:	date of latest ROM version
(Selezionare immagini firmware)	(data della versione ROM più recente)

Premere **Invio**.

6. Leggere le informazioni nella schermata Caution (Attenzione) e premere **Invio** per riprogrammare la ROM di sistema oppure premere **Esc** per terminare la riprogrammazione e tornare alla schermata Select An Image (passaggio precedente).

Premendo **Invio** viene visualizzato il seguente messaggio:

Reprogramming Firmware (Riprogrammazione del firmware in corso)

NON INTERROMPERE il processo di riprogrammazione. Un messaggio avviserà quando la riprogrammazione sarà terminata.



**ATTENZIONE:** Se si interrompe la riprogrammazione della ROM il firmware rimane in uno stato indeterminato. In tal caso potrebbe essere impossibile avviare il server.

---

7. Quando System ROMPaq ha terminato la riprogrammazione della ROM di sistema, premere **Esc** per uscire dall'utility.
8. Rimuovere il dischetto dell'utility System ROMPaq e riavviare il sistema agendo sull'interruttore di alimentazione (avvio a freddo).

## Uso del CD di SmartStart e del software di supporto

Per eseguire System ROMPaq direttamente dal CD di *SmartStart*<sup>TM</sup> e del software di supporto:

1. Avviare il server dal CD di SmartStart e del software di supporto.
2. Nella schermata del menu Compaq System Utilities (Utility di sistema Compaq), selezionare Run System ROMPaq (Esegui System ROMPaq).
3. Eseguire i comandi e le istruzioni visualizzati a schermo per riprogrammare la ROM di sistema.

Se il server non dispone di un'unità CD-ROM di avvio, copiare System ROMPaq su dischetto e aggiornare il firmware del server dal dischetto.

1. Inserire il CD di Smart Start e del software di supporto nel vassoio dell'unità CD-ROM del server provvisto di unità di avvio.
2. Riavviare il server.
3. Nella schermata System Utilities Menu (Menu utility di sistema), selezionare Create Support Software (Crea software di supporto).

### **3-4** *Guida dell'utente del controller di array Compaq Smart 5300*

4. Nella schermata di menu Diskette Builder (Creazione dischetti), scorrere l'elenco e selezionare System ROMPaq Firmware Upgrade Diskette (Dischetto per l'aggiornamento del firmware di System ROMPaq), quindi fare clic sul pulsante Next (Avanti).
5. Fare clic sul pulsante Create Diskettes Only (Crea solo dischetti), quindi su Next.
6. Seguire le istruzioni visualizzate a schermo per creare il dischetto System ROMPaq.
7. Seguire le istruzioni della sezione precedente per eseguire System ROMPaq dal dischetto.

## Installazione dei driver della periferica

Questo capitolo descrive le procedure di installazione dei driver di array Smart 5300 in un server che esegue uno dei seguenti sistemi operativi:

- Microsoft Windows 2000
- Microsoft Windows NT 4.0
- Novell NetWare 4.2 e 5.x
- SCO UnixWare 7,1.x
- SCO OpenServer 5
- Linux

I driver per questi sistemi operativi si trovano sul CD del software di supporto per l'array Smart 5300. Gli aggiornamenti del driver sono registrati nel sito Web Compaq, [www.compaq.com](http://www.compaq.com).

- Se l'array Smart 5300 è il controller di avvio, installare il sistema operativo (anche se già presente).
- Se l'array Smart 5300 *non* è il controller di avvio, rimandare l'installazione dei driver della periferica dopo la configurazione delle unità logiche (Capitolo 7).

La procedura di installazione dei driver varia se il server è nuovo o è stato utilizzato in precedenza e, di conseguenza, il sistema operativo è già configurato e i dati utente sono già registrati.

## Microsoft Windows 2000

### Installazione dei driver su un nuovo sistema

---

**IMPORTANTE:** Quando si estende un'unità logica in Windows 2000, aggiornare il disco a DYNAMIC (dinamico) *prima* di creare una partizione. Se sul disco aggiornato a DYNAMIC esiste già una partizione, Windows 2000 può impedire l'estensione dell'unità logica. Per dettagli sui dischi DYNAMIC e BASIC (dinamici e di base), consultare la documentazione di Windows 2000.

---

1. Procedere all'installazione di Windows 2000 seguendo le istruzioni del sistema operativo.
2. Premere **F6** quando nella parte inferiore della finestra viene visualizzato un messaggio che lo richiede. Se non si preme **F6** mentre il messaggio è visualizzato, sarà necessario ricominciare l'installazione.
3. Dopo un tempo di attesa che può durare diversi minuti, nella parte inferiore dello schermo viene visualizzato il seguente messaggio:  
  
S = Specify Additional Device          ENTER = Continue    F3 = Exit  
  
Premere **S**.
4. Se viene visualizzato un menu, utilizzare i tasti freccia per passare alla voce Other (Altro) e premere **Invio**.
5. Viene richiesto l'inserimento del dischetto fornito dal produttore. Inserire il dischetto n. 1 del software di supporto del controller di array Smart 5300 e premere **Invio**.
6. Selezionare la voce di menu Compaq Smart Array 53xx Controller for Windows 2000 (Controller di array Compaq Smart 53xx per Windows 2000) e premere **Invio**.
7. Un messaggio visualizzato a schermo chiede di specificare i driver per l'altro hardware. Se non si desidera installare altri driver, premere **Invio**.
8. Seguire le istruzioni a schermo per completare l'installazione di Windows 2000. Lasciare il dischetto inserito nell'unità fino a quando non si riceveranno istruzioni per la rimozione.
9. Riavviare.

10. Inserire il CD del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità CD-ROM.

Se l'esecuzione non avviene automaticamente:

- a. Fare clic su Start e scegliere Run (Esegui) dal menu visualizzato.
- b. Digitare <lettera dell'unità CD-ROM>:\Win2K\cpqsetup.exe nel campo Open (Apri), quindi fare clic su OK.

Viene visualizzato un messaggio che segnala che il software è stato installato e aggiornato.

11. Fare clic sul pulsante di installazione per continuare a installare il driver di notifica array CISS (*CPQCISSE.SYS*) e seguire le istruzioni a schermo.

I risultati di installazione vengono registrati nel file <LETTERA UNITÀ DI AVVIO>:\CPQSYSTEMLOG\CPQSETUP.LOG.

## Installazione dei driver su un sistema esistente

**NOTA:** Se il driver viene installato per la prima volta, PNP Device Manager visualizza una finestra di dialogo di creazione guidata Found New Hardware (Trova nuovo hardware). Fare clic sul pulsante **Cancel** (Annulla).

1. Inserire il CD del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità CD-ROM.
2. Se l'esecuzione non avviene automaticamente:
  - a. Fare clic su Start e scegliere Run (Esegui) dal menu visualizzato.
  - b. Digitare <lettera dell'unità CD-ROM>:\Win2K\cpqsetup.exe nel campo Open (Apri), quindi fare clic su OK.
3. Fare clic sul pulsante Install Windows 2000 Drivers (Installa driver di Windows 2000).
4. Confermare le scelte nelle schermate successive facendo clic sui pulsanti appropriati e, se richiesto, riavviare il sistema al termine dell'installazione.

I risultati di installazione vengono registrati nel file <LETTERA UNITÀ DI AVVIO>:\CPQSYSTEMLOG\CPQSETUP.LOG.

## Microsoft Windows NT 4.0

### Installazione dei driver su un nuovo sistema

1. Avviare l'installazione di Windows NT direttamente dal CD del sistema operativo o dai dischetti di avvio del CD.
2. Seguire le istruzioni del sistema operativo. Quando viene visualizzata la schermata di installazione di Windows NT, premere **Invio** per iniziare l'installazione dei driver.
3. Se una delle voci visualizzate nella parte inferiore della schermata richiede di premere S per ignorare il rilevamento, premere **S**.
4. Quando nella parte inferiore della schermata viene visualizzato un messaggio che richiede di specificare un dispositivo supplementare, premere **S**.
5. Utilizzare i tasti freccia per scorrere alla voce di menu Other (Altro) e premere **Invio**.
6. Viene richiesto l'inserimento del dischetto fornito dal produttore. Inserire il dischetto n. 1 del software di supporto del controller di array Smart 5300 e premere **Invio**.
7. Passare a *Compaq Smart Array 53xx Controller for Windows NT 4.0 (Controller di array Compaq Smart 53xx per Windows NT 4.0)*, quindi premere **Invio**.
8. Un messaggio visualizzato a schermo chiede di specificare i driver per l'altro hardware. Se non si desidera installare altri driver, premere **Invio**.
9. Proseguire con l'installazione attenendosi alle istruzioni visualizzate.
10. Una volta riavviato Windows NT, eseguire il login.
11. Inserire il CD del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità CD-ROM per installare il driver di notifica dell'array CISS (*CPQCISSE.SYS*).

Se l'esecuzione non avviene automaticamente:

- a. Fare clic su Start e scegliere Run (Esegui) dal menu visualizzato.
  - b. Digitare <lettera dell'unità CD-ROM>:\Winnt4\cpqsetup.exe nel campo Open (Apri), quindi fare clic su OK.
12. Seguire le istruzioni visualizzate.

I risultati di installazione vengono registrati nel file <LETTERA UNITÀ DI AVVIO>:\CPQSYSTEM\LOG\CPQSETUP.LOG.

## Installazione dei driver su un sistema esistente

1. Inserire il CD del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità CD-ROM.  
Se l'esecuzione non avviene automaticamente:
  - a. Fare clic su Start e scegliere Run (Esegui) dal menu visualizzato.
  - b. Digitare <lettera dell'unità CD-ROM>:\Winnt4\cpqsetup.exe nel campo Open (Apri), quindi fare clic su OK.
2. Seguire le istruzioni visualizzate.

I risultati di installazione vengono registrati nel file <LETTERA UNITÀ DI AVVIO>:\CPQSYSTEMLOG\CPQSETUP.LOG.

## Novell NetWare 5.x

**NOTA:** NetWare 4.2 ha un ingresso separato.

## Installazione dei driver su un nuovo sistema

1. Procedere all'installazione di NetWare 5.x seguendo le istruzioni del sistema operativo.
2. Viene visualizzato il seguente messaggio.  

The following drivers were detected for this server.  
(Per questo server sono stati rilevati i seguenti driver)  
Add change or delete device drivers as needed  
(Aggiungere, modificare o cancellare i driver del dispositivo  
a seconda delle esigenze specifiche)

Utilizzare i tasti freccia per scegliere Modify (Modifica) dal menu Options (Opzioni), quindi premere **Invio**.
3. Scegliere Storage Adapters (Adattatori di memorizzazione) dal menu Device Type (Tipo di periferiche), quindi premere **Invio**.
4. Quando viene visualizzata la schermata successiva, premere **Ins** per aggiungere le periferiche. Premere di nuovo **Ins** per aggiungere dei driver non compresi nell'elenco.
5. Il messaggio visualizzato nella parte superiore dello schermo richiede di selezionare un driver per ogni adattatore di memorizzazione. Inserire il dischetto n. 1 del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità dischetti e premere **F3** per continuare.



6. Nella casella visualizzata digitare `a:\NetWare` e premere **Invio**.
7. Verificare che `CPQRAID.HAM` (controller di array Compaq Smart 5300) venga aggiunto all'elenco dei driver di memorizzazione. Premere **Esc**, quindi **Invio** per tornare al riepilogo dei driver.
8. Utilizzare i tasti di direzione per scegliere Continue (Continua) dal menu Options (Opzioni), quindi premere **Invio**.
9. Nella schermata successiva, scegliere Modify (Modifica) dal menu Options (Opzioni) e premere **Invio**.
10. Scegliere Storage Devices (Periferiche di memorizzazione) dal menu Device Type (Tipo di periferiche), quindi premere **Invio**.
11. Se `CPQSHD.CDM` (driver del disco rigido SCSI Compaq) è inserito nell'elenco, selezionarlo e premere **Canc**.
12. Premere **Ins** per aggiungere i driver. Premere di nuovo **Ins** per aggiungere dei driver non compresi nell'elenco.
13. Il messaggio visualizzato nella parte superiore dello schermo richiede di selezionare un driver. Inserire il dischetto n. 1 del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità dischetti e premere **F3** per continuare.
14. Nella casella visualizzata digitare `a:\NetWare` e premere **Invio**.
15. Verificare che `CPQSHD.CDM` (driver del disco rigido SCSI Compaq) venga aggiunto all'elenco delle periferiche di memorizzazione. Premere **Esc**, quindi **Invio** per tornare al riepilogo dei driver.
16. Scegliere Continue (Continua) dal menu Options, quindi premere **Invio**.
17. Seguire le istruzioni a schermo per completare l'installazione del sistema operativo.

## **Installazione dei driver su un sistema esistente**

1. Inserire il CD del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità CD-ROM.
2. Sulla console del sistema digitare `load CDR0M` e premere **Invio**.
3. Sulla console del sistema digitare `load <nome volume CD>:\NW5\cpqsetup.nlm` e premere **Invio**.

4. Seguire le istruzioni a schermo per completare l'installazione del driver. I risultati vengono registrati nel file *SYS:\SYSTEM\CPQSETUP.LOG*.
5. Per informazioni sull'installazione del supporto in linea ACU, visualizzare <nome volume CD>\Readme.txt.
6. Una volta eseguito *CPQSETUP*, immettere restart server.

## Novell NetWare 4.2

### Installazione dei driver su un nuovo sistema

1. All'interno della partizione DOS in cui deve essere installato NetWare 4.2, creare una directory chiamata NWUPDATE sotto <LETTERA UNITÀ DI AVVIO>.
2. Inserire il dischetto n. 1 del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità dischetti.
3. Immettere copy a:\NetWare\CPQSHD.\* <lettera disco di avvio>\nwupdate.
4. Procedere all'installazione di NetWare seguendo le istruzioni del sistema operativo.
5. Quando un messaggio a comparsa conferma che è stato rilevato un nuovo dispositivo PCI, premere **Invio**.
6. Scegliere Select Additional (Seleziona supplementari) o Modify Selected Disk/LAN Drivers (Modifica driver selezionati disco/LAN) dal menu Driver Actions (Azioni driver) e premere **Invio**. Premere nuovamente **Invio**.
7. Quando viene richiesto di selezionare i driver del server, scegliere Select Additional Driver (Seleziona driver supplementare) e premere **Invio**.
8. Selezionare l'opzione Use Only Previously Installed Drivers (Usa solo driver precedentemente installati) e premere **Ins** per aggiungere dei driver non compresi nell'elenco.
9. Premere **F3** per continuare.
10. Nella casella visualizzata digitare a:\NetWare e premere **Invio**. Selezionare il driver *CPQRAID.HAM*.

11. Nel menu Driver CPQRAID Parameter Actions (Azioni parametro driver CPQRAID), utilizzare i tasti freccia per scegliere Save Parameters (Salva parametri) e Load Driver (Carica driver), quindi premere **Invio**.
12. Una finestra a comparsa visualizza il seguente messaggio:  
  
Do you wish to select an additional Disk Driver [Y/N]  
(Selezionare un driver del disco supplementare [S/N]?)  
  
Scegliere l'opzione in base alle esigenze specifiche e completare l'installazione del sistema operativo seguendo le istruzioni fornite.

## Installazione dei driver su un sistema esistente

1. Inserire il CD del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità CD-ROM.
2. Sulla console del sistema digitare load CDR0M, quindi premere **Invio**.
3. Digitare CD mount all e premere **Invio**.
4. Digitare load <nome volume CD>:\NW4x\cpqsetup.nlm e premere **Invio**.
5. Seguire le istruzioni a schermo per completare l'installazione del driver. I risultati vengono registrati nel file *SYS:\SYSTEM\CPQSETUP.LOG*.
6. Le istruzioni per copiare il supporto in linea ACU sono disponibili in <NOME VOLUME CD>:\README.TXT.
7. Una volta terminata l'installazione, immettere down nella console NetWare, quindi restart server.

## SCO UnixWare 7.x

### Installazione dei driver su un nuovo sistema

I driver più recenti e i file di supporto per SCO UnixWare 7.x sono disponibili all'indirizzo [www.compaq.com/support/files/server/us/index.html](http://www.compaq.com/support/files/server/us/index.html).

1. Procedere all'installazione di UnixWare 7.x seguendo le istruzioni del sistema operativo.
2. Quando viene richiesto un dischetto hba, inserire il dischetto n. 2 del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità dischetti.

3. Una volta caricati i driver hba inserire, se necessario, ulteriori dischetti hba.
4. Continuare l'installazione seguendo le istruzioni del sistema operativo. Lasciare il dischetto nell'unità fino a quando non si riceveranno istruzioni per la rimozione.

## Installazione dei driver su un sistema esistente

1. Connettersi al server come "root".
2. Inserire il dischetto n. 2 del software di supporto del controller di array Smart 5300.
3. Digitare `pkgadd-d diskette1 ciss`.
4. Continuare l'installazione seguendo le istruzioni del sistema operativo. Lasciare il dischetto nell'unità fino a quando non si riceveranno istruzioni per la rimozione.

## SCO OpenServer 5.0.x

### Installazione dei driver su un nuovo sistema

I driver più recenti e i file di supporto per SCO Open Server 5.0.x sono disponibili all'indirizzo [www.compaq.com/support/files/server/us/index.html](http://www.compaq.com/support/files/server/us/index.html).

1. Eseguire ORCA (Capitolo 7) e verificare che il Controller di array Compaq Smart 5300 sia impostato su Controller Order First (Prima ordine controller).
2. Avviare il sistema dal dischetto di avvio OpenServer 5.0.x o dal CD fornito da SCO.

Viene visualizzato il seguente messaggio di avvio (o un messaggio simile):

```
SCO OPENSERVR™ RELEASE 5  
BOOT:
```

3. Al prompt di avvio, digitare quanto segue:

```
defbootstr link=ciss hd=sdsk
```

4. Dopo che il sistema ha completato la lettura delle informazioni contenute sul dischetto di avvio o sul CD viene visualizzato il seguente messaggio (o un messaggio simile) che richiede di inserire i driver Compaq caricabili con tempo di avvio per la versione 5 di SCO OpenServer:

```
LOADING KERNEL FD (64) UNIX .TEXT
```

```
.....  
.....  
.....  
.....
```

```
LOADING KERNEL FD (64) UNIX .BSS
```

```
LOADING KERNEL SYMBOL TABLE, THIS MAY TAKE A FEW MINUTES
```

```
PLEASE INSERT THE FD (65) CISS VOLUME AND PRESS <RETURN>, OR 'Q' TO QUIT:
```

Inserire il dischetto n. 3 del software di supporto del controller di array Smart 5300 e premere **Invio**.

5. Eseguire i passaggi di installazione successivi come indicato nei messaggi visualizzati a schermo.

## Installazione dei driver su un sistema esistente

1. Inserire il dischetto n. 3 del software di supporto del controller di array Smart 5300 nell'unità dischetti.

2. Accedere come root ed eseguire i seguenti comandi quando richiesto:

```
MKDIR/5300BTLD  
MOUNT -ORO /DEV/FD0 /5300BTLD  
BTLDINSTALL /5300BTLD
```

3. Viene richiesta l'immissione del pacchetto da installare. Immettere ciss e seguire le istruzioni a schermo.

4. Eseguire i seguenti comandi al prompt:

```
UMOUNT /5300BTLD  
RMDIR /5300BTLD
```

5. Eseguire MKDEV CPQCISS e procedere secondo le istruzioni visualizzate a schermo.

## **Linux**

I driver Linux più recenti, i file di supporto e le istruzioni di installazione possono essere scaricati all'indirizzo

`ftp://ftp.compaq.com/pub/linux`

Il driver di array Smart Linux è inoltre disponibile nel kernel Linux 2.2.11 e successivi, all'indirizzo [www.kernel.org](http://www.kernel.org).

Le procedure di installazione dei driver variano a seconda delle diverse distribuzioni Linux. Per importanti informazioni sulla distribuzione, consultare il file README tra i file di supporto scaricati.

Per ulteriori istruzioni di installazione, consultare inoltre la documentazione dell'utente Linux.

## Installazione e collegamento del controller

### Preparazione del server

Installazione e collegamento possono richiedere l'uso di un cacciavite Torx T-15 e di un cacciavite a testa piatta da 3/16.



**AVVERTENZA:** Per ridurre il rischio di lesioni personali o danni all'apparecchiatura, prima di iniziare l'installazione, consultare la documentazione dell'utente e le informazioni sulla sicurezza fornite con il computer.

Molti computer sono in grado di produrre correnti elettriche considerate pericolose. Per la manutenzione di questi computer è necessario rivolgersi a personale tecnico qualificato e addestrato ad affrontare questo tipo di rischi. Per evitare tali rischi, non aprire le parti chiuse o cercare di manomettere i blocchi presenti.

---

Per preparare il server per l'installazione del controller di array Smart 5300, effettuare le operazioni riportate di seguito.

1. Eseguire il backup di tutti i dati. Questa operazione è *obbligatoria* se si stanno spostando unità SCSI non raggruppate in un array nell'array Smart 5300, in quanto i dati non vengono conservati durante lo spostamento tra i controller di array e i controller non di array.
2. Chiudere tutte le applicazioni.

3. Spegnerne il server.



**ATTENZIONE:** In sistemi che utilizzano dispositivi di memorizzazione esterni dei dati, assicurarsi che il server sia la prima unità a essere spenta e l'ultima a essere riaccesa. In questo modo si è certi che il sistema non contrassegnerà erroneamente le unità come "guaste".

---

4. Spegnerne tutte le periferiche collegate al server.
5. Scollegare il cavo di alimentazione CA dalla presa di alimentazione e quindi dal server.

---

**IMPORTANTE:** Prima di sostituire un controller Smart con un controller di array Smart 5300, consultare la sezione "Istruzioni di collegamento esterno" (più avanti in questo capitolo) per ottenere informazioni sui requisiti per il collegamento esterno.

---

6. Scollegare tutte le periferiche dal server.



**AVVERTENZA:** Per ridurre il rischio di danni fisici causati dal contatto con superfici calde, lasciare raffreddare i componenti interni al sistema e le unità hot plug prima di toccarle.

---

7. Rimuovere o aprire il pannello di accesso.

## Installazione del controller di array Smart 5300



**ATTENZIONE:** Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici. Prima di iniziare questa procedura, assicurarsi di essere adeguatamente collegati a massa. Per informazioni sulle cariche elettrostatiche, consultare l'Appendice B.

---

Per utilizzare RAID ADG (Advanced Data Guarding, Protezione avanzata dei dati), installare il modulo di abilitazione RAID ADG sul controller di array Smart 5300 prima di installare il controller nel server. Il modulo di abilitazione deve essere disponibile come opzione con tolleranza agli errori per RAID ADG. La cache dell'acceleratore di array non può inoltre avere capacità inferiore a 64 MB quando si utilizza il modulo RAID ADG. Per istruzioni di installazione del modulo o della cache di abilitazione, consultare il Capitolo 9.



Per installare il controller di array Smart 5300 in un server Compaq, è necessario effettuare i passaggi riportati di seguito.

1. Scegliere uno slot PCI disponibile. Gli slot che utilizzano un'interfaccia a 64 bit o funzionano a 66 MHz (o entrambi) possono fornire prestazioni più elevate. Tuttavia, non utilizzare contemporaneamente dispositivi a 66 MHz e a 33 MHz sullo stesso bus PCI, altrimenti tutti i dispositivi presenti sul bus funzionerebbero a 33 MHz.
2. Rimuovere il coperchio dello slot o aprire la chiusura hot plug. Conservare la vite di fissaggio, se presente.
3. Inserire l'array Smart 5300 nello slot premendo con decisione in modo che i contatti sul bordo della scheda siano correttamente alloggiati nel connettore della scheda di sistema.

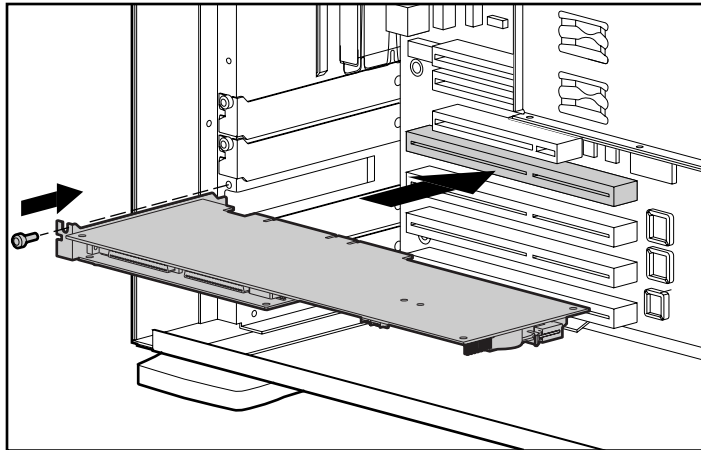


Figura 5-1. Installazione di un controller di array Smart 5300 in un server Compaq

**NOTA:** Il server può avere un aspetto leggermente diverso da quello illustrato in figura.

4. Bloccare la scheda in posizione utilizzando la chiusura hot plug o la vite di fissaggio.
5. Collegare tutti i cavi necessari alla memoria interna o esterna, come descritto nella sezione seguente.

## Informazioni di collegamento

Le porte 1 e 2 dell'array Smart 5300 dispongono ognuna di due connettori SCSI, uno per le unità di memorizzazione esterne e l'altra per le unità disco rigido interne al server. I due connettori di una porta non possono essere utilizzati contemporaneamente.

Le porte 3 e 4 (presenti sul modello 5304 e sul modello 5302 con un adattatore da 2 a 4 canali collegato) vengono utilizzate esclusivamente per le unità di memorizzazione esterne.

Ogni porta dell'array Smart 5300 supporta fino a 14 unità. Le periferiche collegate a ogni connettore devono avere un valore di ID SCSI univoco compreso tra 0 e 15 (tranne l'ID 7, riservato al controller). Il valore dell'ID SCSI determina le priorità assegnate al dispositivo quando cerca di utilizzare il bus SCSI.

Sui prodotti Compaq che supportano le unità hot plug gli ID SCSI delle periferiche vengono impostati automaticamente. Gli ID possono anche essere impostati manualmente utilizzando gli interruttori e i ponticelli sul dispositivo stesso. L'impostazione manuale è necessaria per i dispositivi non hot plug.

---

**IMPORTANTE:** Quando si sostituisce un controller Smart esistente con il controller di array Smart 5300 senza riconfigurare gli array, tutte le unità devono essere collegate esattamente come lo erano sul controller sostituito (la porta 1 con la porta 1, il controller 1 con il controller 1 e così via).

---

Per evitare la degenerazione del segnale, tutti i bus SCSI devono essere provvisti una terminazione su entrambe le estremità. Sui server e i sistemi di memorizzazione Compaq il controller, il cavo SCSI o il backplane forniscono già questa terminazione.

## Collegamenti interni nei server Compaq

La procedura corretta varia a seconda che si tratti di un dispositivo hot plug o non hot plug.

1. Spegnerne il sistema se il dispositivo non è hot plug.
2. Installare le unità Wide Ultra3, Wide Ultra2 o Wide-Ultra SCSI-3 negli alloggiamenti per supporti rimovibili del server.
  - ❑ Per ottimizzare le prestazioni, non utilizzare contemporaneamente unità LVD (Wide Ultra3, Wide Ultra2) e SE (Wide-Ultra) sullo stesso bus.
  - ❑ Le unità che devono essere raggruppate nello stesso array devono avere la stessa capacità.

Per ulteriori istruzioni sull'installazione dell'unità, consultare le informazioni di installazione originali fornite con le unità.

3. Continuare a seguire le istruzioni di collegamento descritte nella procedura relativa al sistema in uso.

### *Per le unità hot plug*

Utilizzare il cavo SCSI interno punto-punto fornito con il server. Collegare questo cavo tra la porta 1 interna o la porta 2 del controller di array Smart 5300 e l'alloggiamento per le unità hot plug.

**NOTA** Per le opzioni con alloggiamento duplex delle unità, utilizzare le due porte interne.

### *Per le unità non hot plug*

- a. Impostare manualmente l'ID SCSI su ogni unità a un valore univoco compreso tra 0 e 15 per ogni bus SCSI. L'ID SCSI 7 è riservato al controller. Per istruzioni dettagliate, consultare la documentazione fornita con l'unità.
- b. Collegare il cavo SCSI multidispositivo tra la porta 1 interna o la porta 2 dell'array Smart 5300 e le unità disco rigido non hot plug.
  - ❑ Se le unità sono Wide-Ultra SCSI-3, utilizzare il cavo SCSI multidispositivo fornito con il server.
  - ❑ Se le unità sono Wide Ultra3 SCSI o Wide Ultra2 SCSI, il cavo multidispositivo può essere fornito con il server. Se sono necessari altri cavi, sarà possibile ordinare il kit opzionale di cavi, numero parte 166389-B21. Questo cavo è dotato di terminazione per le unità Wide Ultra3, Wide Ultra2 o Wide-Ultra SCSI-3.



**ATTENZIONE:** L'assieme di cavi 148785-001 è fornito con il kit opzionale 166389-B21 ed è **NECESSARIO** per le unità Wide Ultra3. Il mancato utilizzo di questo cavo, potrebbe provocare una riduzione del livello delle prestazioni e/o la perdita di dati.

Per ulteriori informazioni, consultare l'Appendice E "Installazione e sostituzione delle unità disco rigido".

## Collegamenti esterni per i server Compaq

Tutti i modelli del sistema di memorizzazione Compaq includono cavi SCSI esterni. Controllare il tipo di connettore sul dispositivo di memorizzazione per identificare il tipo di cavo necessario. Vedere la Figura 5-1 e la Tabella 5-2 per ulteriori dettagli.

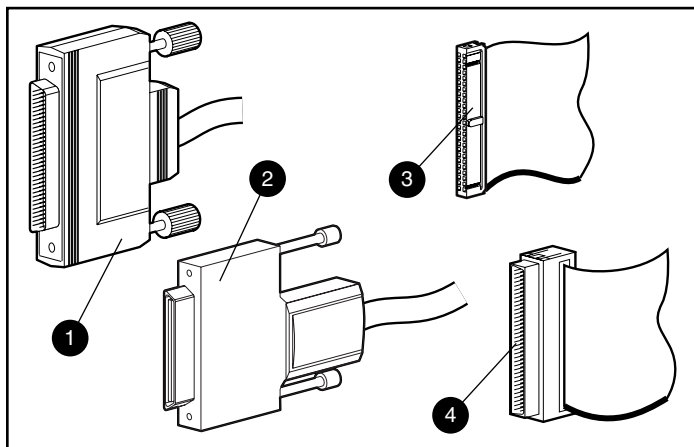


Figura 5-2. Identificazione dei connettori del cavo SCSI

- ❶ Wide esterni a 68 piedini
- ❷ Offset esterno VHDCI
- ❸ Wide interni a 68 piedini
- ❹ Narrow interni a 50 piedini

**Tabella 5-1**  
**Cavi SCSI esterni per cabinet Compaq**

Tipo di cavo	Lunghezza	Numero del kit opzionale	Numero dell'insieme cavi
Offset VHDCI a Wide	182,88 cm/1,8 m	341176-B21	313375-001
Offset VHDCI a Wide	365,76 cm/3,6 m	341177-B21	313375-002
Offset VHDCI a offset VHDCI	182,88 cm/1,8 m	341174-B21	313374-001
Offset VHDCI a offset VHDCI	365,76 cm/3,6 m	341175-B21	313374-002
Offset VHDCI a offset VHDCI	731,52 cm/7,2 m	164604-B21	313374-004
Offset VHDCI a offset VHDCI	1.188,72 cm/11,7 m	150214-B21	313374-005

Nota: Per ordinare eventuali cavi supplementari, fare riferimento al numero del kit opzionale.

Per il collegamento a dispositivi di memorizzazione esterni sono disponibili fino a quattro porte SCSI a seconda che l'adattatore utilizzato sia a 2 o a 4 canali e le unità interne siano collegate all'array Smart 5300.

1. Sul retro del server, collegare il cavo al connettore VHDCI dell'array Smart 5300.

**IMPORTANTE:** Con il controller di array Smart 5300 è *necessario* utilizzare i cavi di offset VHDCI. Le versioni precedenti dei cavi VHDCI non possono ospitare connessioni lato a lato dei cavi per l'array Smart 5300. Se il sistema di memorizzazione non include cavi offset VHDCI può essere necessario ordinarli. Vedere la Tabella 5-1 per i numeri parte Compaq.

**NOTA** La porta 1 (o la porta 2) non possono essere utilizzate esternamente se sono già utilizzate internamente.

2. Stringere le viti di fissaggio sul connettore del cavo.
3. Collegare l'altra estremità del cavo al sistema di memorizzazione Compaq.
4. Stringere le viti di fissaggio sul connettore del cavo.

5. Ricollocare il pannello di accesso e fissarlo con le viti come richiesto.

**NOTA:** Il server non può funzionare senza il pannello di accesso. Questa precauzione consente di proteggere i componenti sensibili al calore garantendo al contempo il flusso d'aria all'interno del server ed evita il contatto con fonti di energia pericolose durante il funzionamento.

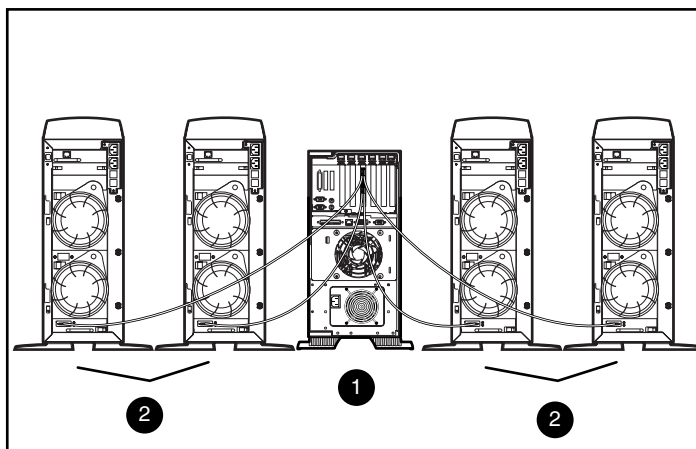


Figura 5-3. Esempio di collegamento esterno tra un controller di array Smart 5304 e quattro sistemi di memorizzazione Compaq su tower

- ❶ Controller di array Smart 5304 installato nel server
- ❷ Sistemi di memorizzazione Compaq

**NOTA:** La configurazione del sistema può variare rispetto a quella descritta sopra.

# Capitolo 6

## Utility Options ROMPaq

Options ROMPaq aggiorna il firmware delle opzioni Compaq. Compaq consiglia di eseguire Options ROMPaq su tutti i controller di array Compaq utilizzando sempre la versione più recente tra quelle disponibili.

Se il server è stato acquistato con un controller di array già installato, non è necessario eseguire Options ROMPaq durante l'installazione del server. Se tuttavia si dispone di controller di array Smart più vecchi o di altre opzioni Compaq (ad esempio le unità), eseguire Options ROMPaq per accertarsi che il firmware di questi dispositivi sia il più aggiornato.

Options ROMPaq può essere eseguito direttamente dal CD del software di supporto del controller o dai dischetti creati dal CD. L'uso dei dischetti è necessario se il server non è provvisto di unità CD-ROM di avvio. Le istruzioni d'uso di entrambi i metodi sono fornite nelle pagine successive.

Per eseguire Options ROMPaq direttamente dal CD:

1. Accertarsi che il server sia spento.
2. Inserire il CD del software di supporto nell'unità CD-ROM del server.
3. Accendere e avviare il server.
4. Viene visualizzata la schermata System Utilities Menu (Menu utility di sistema). Premere **6** sulla tastiera o utilizzare i tasti freccia per selezionare l'opzione 6 del menu (Run Options ROMPaq, Esegui Options ROMPaq) e premere **Invio**.

5. Premere **Invio** alla schermata introduttiva.
6. Dall'elenco dei dispositivi programmabili nella schermata Select A Device (Selezionare dispositivo), selezionare ALL COMPAQ Smart Array 5300 Controller(s) (Tutti i controller di array Compaq Smart 5300), quindi premere **Invio**.
7. Viene visualizzata una delle schermate seguenti.

- Se la schermata riporta:

The ROM image files found for the device selected are not newer than the current ROM image (I file immagine della ROM trovati per il dispositivo selezionato non sono più recenti dell'immagine corrente della ROM)

premere **Invio** e andare al passaggio 9 di queste istruzioni.

- Se la schermata riporta:

Device to reprogram: (Dispositivi da riprogrammare)	ALL COMPAQ Smart Array 5300 Controller(s) (TUTTI i controller di array Smart 5300 COMPAQ)
Controller(s) Current ROM revision: (Revisione ROM corrente sui controller:)	COMPAQ Smart Array 5300 Controller x.xx (Controller di array Smart 5300 Compaq)
Select Firmware Images: (Seleziona immagini del firmware)	COMPAQ Smart Array 5300 Controller y.yy

il firmware ROM sull'array Smart 5300 è precedente alla versione presente su dischetto Options ROMPaq.

Premere **Invio** per aggiornare la ROM.

8. Leggere le informazioni sulla schermata Caution (Attenzione) e premere **Invio** per riprogrammare la ROM dell'array Smart 5300. In alternativa è possibile premere **Esc** per terminare la riprogrammazione e tornare alla schermata Select an Image (Seleziona un'immagine) descritta al passaggio precedente.

Premendo **Invio** viene visualizzato il seguente messaggio:

Reprogramming Firmware (Riprogrammazione del firmware in corso)

NON INTERROMPERE il processo di riprogrammazione. Un messaggio avviserà quando la riprogrammazione sarà terminata.



**ATTENZIONE:** Se si interrompe la riprogrammazione della ROM, il firmware potrebbe rimanere in uno stato indeterminato. In questo caso potrebbe non essere possibile riprogrammare la ROM ed essere necessario sostituire la ROM dell'array Smart 5300.

---



9. Quando Options ROMPaq termina la riprogrammazione della ROM del controller di array è possibile riprogrammare altre opzioni o uscire da Options ROMPaq.
  - ❑ Per riprogrammare un'altra opzione Compaq, premere **Invio** e ripetere i passaggi 6-8.
  - ❑ Se la riprogrammazione delle opzioni Compaq è terminata, premere **Esc** per uscire da Options ROMPaq.
10. Rimuovere il CD del software di supporto del controller e riavviare il sistema premendo l'interruttore di alimentazione (avvio a freddo).

La ROM del controller di array Smart 5300 è stata aggiornata. Se esistono caratteristiche nuove o potenziate, sono state abilitate col nuovo firmware.

Per creare dischetti Options ROMPaq:

1. Inserire il CD del software di supporto del controller nel vassoio dell'unità CD-ROM del server.
2. Aprire la cartella OPTRMDSK sul CD ed eseguire il file QRST5.EXE.
3. Seguire la procedura a schermo per creare la serie di 4 dischetti Options ROMPaq.

Per eseguire Options ROMPaq dai dischetti:

1. Accertarsi che il server sia spento.
2. Inserire il primo dischetto Options ROMPaq nell'unità dischetti.
3. Riavviare il server.
4. Premere Invio alla schermata introduttiva.
5. Viene visualizzata la schermata Select a Device. Se l'array Smart 5300 è nell'elenco dei dispositivi programmabili, selezionarlo o premere Invio. Se l'array non è nell'elenco, viene richiesto l'inserimento dei dischetti rimanenti per i dispositivi non elencati sul primo dischetto. Individuare e selezionare l'array Smart 5300 nell'elenco dei dispositivi.

6. Viene visualizzata una delle schermate seguenti.

Se la schermata riporta:

The ROM image files found for the device selected are not newer than the current ROM image (I file immagine della ROM trovati per il dispositivo selezionato non sono più recenti dell'immagine corrente della ROM)

premere **Invio** e andare al passaggio 8 di queste istruzioni.

Se la schermata riporta:

Device to reprogram: (Dispositivi da riprogrammare)	ALL COMPAQ Smart Array 5300 Controller(s) (TUTTI i controller di array COMPAQ Smart 5300)
Controller(s) Current ROM revision: (Revisione ROM corrente sui controller:)	COMPAQ Smart Array 5300 Controller x.xx (Controller di array Compaq Smart 5300)
Select Firmware Images: (Seleziona immagini del firmware)	COMPAQ Smart Array 5300 Controller y.yy

il firmware ROM sull'array Smart 5300 è precedente alla versione presente su dischetto Options ROMPaq.

Premere **Invio** per aggiornare la ROM.

7. Leggere le informazioni sulla schermata Caution (Attenzione) e premere Invio per riprogrammare la ROM dell'array Smart 5300. In alternativa è possibile premere Esc per terminare la riprogrammazione e tornare alla schermata Select an Image (Seleziona un'immagine) descritta al passaggio precedente.

Premendo **Invio** viene visualizzato il seguente messaggio:

Reprogramming Firmware (Riprogrammazione del firmware in corso)

**NON INTERRUOMPERE** il processo di riprogrammazione.

Un messaggio avviserà quando la riprogrammazione sarà terminata.



**ATTENZIONE:** Se si interrompe la riprogrammazione della ROM, il firmware potrebbe rimanere in uno stato indeterminato. In questo caso potrebbe non essere possibile riprogrammare la ROM ed essere necessario sostituire la ROM dell'array Smart 5300.

---

8. Quando Options ROMPaq termina la riprogrammazione della ROM del controller di array è possibile riprogrammare altre opzioni o uscire da Options ROMPaq.
  - ❑ Per riprogrammare un'altra opzione Compaq, premere **Invio** e ripetere i passaggi 5-7.
  - ❑ Se la riprogrammazione delle opzioni Compaq è terminata, premere **Esc** per uscire da Options ROMPaq.
9. Rimuovere il dischetto dell'utility Options ROMPaq e riavviare il sistema agendo sull'interruttore di alimentazione (avvio a freddo).

La ROM del controller di array Smart 5300 è stata aggiornata. Se esistono caratteristiche nuove o potenziate, sono state abilitate col nuovo firmware.

## Configurazione dell'array

Compaq fornisce tre utility per la configurazione dell'array, descritte dettagliatamente in questo capitolo. Nella tabella seguente viene tracciato un confronto tra le due utility principali. Gli utenti NetWare hanno inoltre la possibilità di utilizzare CPQONLIN, un'utility guidata da menu.

Per informazioni sugli array di unità e i metodi RAID hardware con tolleranza agli errori, consultare l'Appendice D.

**Tabella 7-1**  
**Caratteristiche di ORCA e ACU**

Utility di configurazione della ROM opzionale per array ( <b>ORCA, Option ROM Configuration for Arrays</b> )	Utility di configurazione degli array ( <b>ACU, Array Configuration Utility</b> )
Interfaccia guidata da menu	Interfaccia grafica
Per utenti RAID esperti con minime esigenze di configurazione	Per utenti con particolari esigenze di configurazione; dispone di creazioni guidate per i nuovi utenti
È possibile eseguirla all'avvio del server	È possibile eseguirla in qualsiasi momento; in linea può essere eseguita con Windows 2000, Windows NT 4.0 e NetWare
Non richiede l'esecuzione di dischetti o CD	Viene eseguita dal CD del software di supporto del controller SA 5300
Consente di creare, configurare e/o eliminare le unità logiche, specificare un livello RAID, assegnare le unità di riserva in linea e impostare l'ordine dei controller. Non consente di definire le dimensioni degli stripe o le impostazioni del controller	Oltre al pieno controllo della configurazione fisica, consente di configurare qualsiasi unità fisica e array, fornisce consigli sulla configurazione ottimale e un metodo di tolleranza agli errori per i controller non configurati, nonché la descrizione di diversi errori di configurazione
Supporta solo la lingua inglese	Supporta più lingue

I tre metodi sono caratterizzati da alcune limitazioni:

- Per un uso più efficiente dello spazio su disco, non installare sullo stesso array unità con capacità diverse. Ogni utility di configurazione gestisce tutte le unità disco rigido di un array come se avessero la capacità dell'unità più piccola. La capacità eccedente delle unità più grandi va persa in quanto non utilizzata dall'array.
- A un array è possibile assegnare solo un'unità di riserva in linea. L'utility ORCA è caratterizzata da un'ulteriore limitazione: solo un array può utilizzare una determinata unità di riserva in linea.
- Le probabilità di guasto all'unità disco rigido dell'array aumentano all'aumentare del numero delle unità disco rigido presenti (consultare l'Appendice F). Per mantenere basso il livello di probabilità dei guasti, utilizzare massimo 14 unità per array RAID 5. Tuttavia, è più sicuro utilizzare un utility ADG RAID con dimensioni limitate solo dal numero delle unità che possono essere collegate al controller.
- Un array non può avere più di 32 unità logiche.

## Utility di configurazione della ROM opzionale per array (ORCA, Option ROM Configuration for Arrays)

Quando si accende il computer, la procedura di avvio esegue il POST (Power-On Self-Test, test automatico all'accensione). Durante il POST vengono inizializzati tutti i controller di array presenti sul sistema. Se il controller di array supporta l'utility ORCA, il POST si interrompe temporaneamente e un prompt di ORCA viene visualizzato per circa 5 secondi.

Se l'utility ORCA non è supportata, il prompt non viene visualizzato e il sistema continua l'esecuzione del POST.

Se si preme **F8** con il prompt visualizzato, l'utility ORCA viene attivata. Se si preme **ESC**, l'utility ORCA viene immediatamente esclusa.

```
Compaq Smart Array 5300 Controller
Press <F8> to run the Option ROM Configuration for Arrays
(Premere <F8> per eseguire l'utility ORCA)
Premere <Esc> to skip configuration and continue
(Premere <Esc> per ignorare la configurazione e continuare)
```

Figura 7-1. Prompt del POST per l'utility ORCA

Premendo **F8** viene visualizzato il menu principale dell'utility ORCA. Da questo menu è possibile selezionare il controller di avvio per il sistema o creare, visualizzare o eliminare un'unità logica.

Per creare un'unità logica:

1. Scegliere l'opzione di menu Create a Logical Drive (Crea unità logica).

La schermata visualizza un elenco di tutte le unità fisiche disponibili (non configurate) e le opzioni RAID valide e consente di configurare un'unità di riserva per l'array.

**NOTA:** È possibile creare una solo unità logica alla volta.

2. Utilizzare i tasti freccia, la barra spaziatrice e il tasto Tab per muoversi all'interno della schermata e configurare l'unità logica.
3. Premere **Invio** per accettare le impostazioni.
4. Nella schermata successiva, premere **F8** per confermare le impostazioni e salvare la configurazione.
5. Dopo alcuni secondi viene visualizzata la schermata Configuration Saved (Configurazione salvata). Premere **Invio** per continuare.

A questo punto è possibile creare un'altra unità logica su qualsiasi unità disco rigido semplicemente ripetendo i passaggi precedenti.

## Utility di configurazione degli array (ACU, Array Configuration Utility)

L'utility ACU si trova sul CD del software di supporto del controller di array Smart 5300. L'utility ACU può essere eseguita direttamente da CD o scaricata ed eseguita in linea se sul server che si sta configurando sono installati Windows NT, Windows 2000 o NetWare.

Quando viene avviata, l'utility ACU verifica la configurazione di ogni controller e array di unità.

Se un array non è configurato in modo ottimale, si attiva una creazione guidata che indicherà all'utente i passaggi della procedura di configurazione. La creazione guidata ACU consente inoltre di configurare tutti i controller nuovi, di assegnare agli array esistenti le unità fisiche non utilizzate (senza perdite di dati) e di configurare tutto lo spazio libero sull'array in un'altra unità logica.

Se viene rilevato un problema, viene visualizzato un messaggio di errore o di avvertimento che lo segnala. I messaggi visualizzati forniscono istruzioni per una corretta configurazione. Se il messaggio di avvertimento è "Internal Error Has Occurred" (errore interno) con il numero di codice dell'errore, occorre rivolgersi a un Centro di Assistenza tecnica Compaq. Per informazioni sui numeri di telefono dell'Assistenza tecnica, consultare la sezione "Informazioni sulla guida", all'inizio del manuale.

Per accedere alla guida in linea sensibile al contesto per ogni schermata, premere **F1** o fare clic sul pulsante Guida. La barra di stato nella parte inferiore della schermata visualizza dei messaggi che descrivono la selezione corrente.

**Per eseguire l'utility ACU da CD:**

1. Inserire il CD nell'unità CD-ROM e riavviare il server.
2. Nel menu CD, fare doppio clic sull'icona ACU.
3. Configurare l'array (per le procedure dettagliate, consultare le sezioni seguenti).
4. Terminata l'operazione, rimuovere il CD e riavviare il server.

**Per eseguire l'utility ACU in linea:**

- **Windows NT e Windows 2000** – Inserire il CD e seguire le istruzioni visualizzate a schermo per scaricare l'utility. Una volta terminata l'installazione, fare clic su Start, selezionare Compaq System Tools (Strumenti di sistema Compaq) e fare doppio clic sull'icona ACU.
- **NetWare** – Se sul sistema è in esecuzione NetWare, vi sono due possibilità:
  - Se l'utente preferisce un'interfaccia a menu, utilizzare l'utility NetWare Online Array Configuration (descritta più avanti in questo capitolo). Caricare *CPQRAID.HAM* e *CPQONLIN.NLM* dal CD. Aprire *CPQONLIN.NLM* e seguire le istruzioni visualizzate a schermo.
  - Se si preferisce un'interfaccia grafica, seguire le istruzioni precedenti per eseguire l'utility ACU dal CD.

## Descrizione delle schermate ACU

La schermata principale dell'utilità ACU e le varie schermate secondarie sono descritte nelle pagine seguenti.

### Schermata di configurazione principale

La schermata di configurazione principale è la prima schermata visualizzata quando la creazione guidata di configurazione è terminata o è stata ignorata.

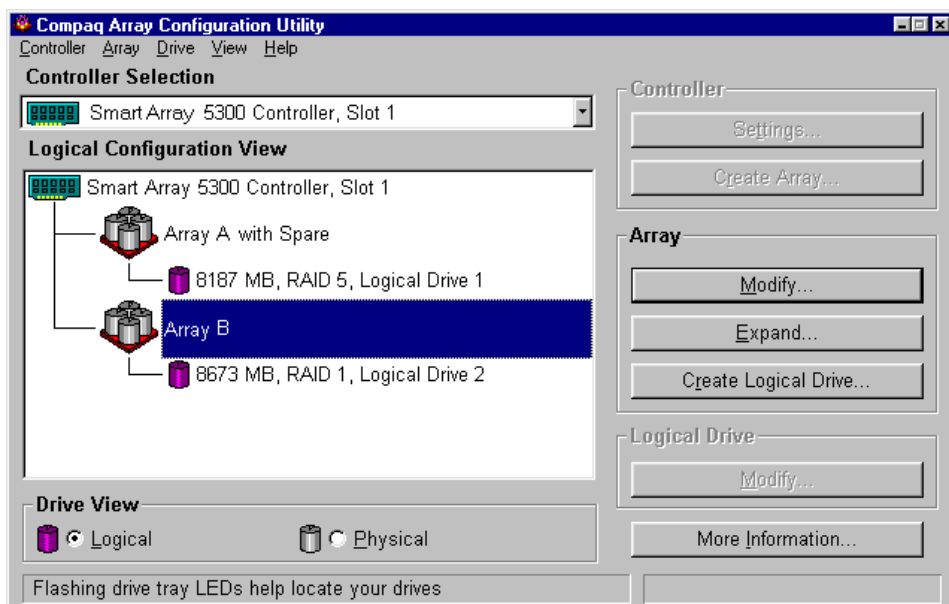


Figura 7-2. Schermata di configurazione principale

La schermata di configurazione principale comprende le seguenti aree:

- Barra dei menu
- Casella Controller Selection (Selezione dei controller)
- Finestra Configuration View (Visualizzazione della configurazione)
- Casella Drive View (Visualizzazione delle unità)
- Casella Controller
- Casella Array
- Casella Logical Drive (Unità logica)
- Pulsante More Information (Altre informazioni)



Alcuni pulsanti possono essere in grigio. Se un pulsante è indicato in grigio, significa che non può essere selezionato fino a quando nella finestra con la visualizzazione della configurazione non viene selezionata una voce che fornisce l'opzione corrispondente.

### **Barra dei menu**

La barra dei menu nella parte superiore della schermata di configurazione principale contiene i seguenti menu a comparsa:

- Controller - Consente di selezionare un controller, riattivare la schermata, salvare o cancellare una configurazione, creare un array e uscire dal programma. Fornisce inoltre l'accesso alle impostazioni, alle funzioni avanzate, alle informazioni e alla creazione guidata di configurazione.
- Array - Consente di annullare, modificare o espandere la capacità di un array, creare le unità logiche e visualizzare le informazioni sull'array.
- Drive - Consente di annullare o modificare le unità logiche e di visualizzare le informazioni sull'unità.
- View - Consente di alternare la visualizzazione della configurazione fisica (Physical Configuration View) a quella della configurazione logica (Logical Configuration View).
- Help - Consente di accedere alla guida in linea.

### **Casella Controller Selection (Selezione dei controller)**

Questa casella fornisce un menu a comparsa dei controller installati sul sistema. Quando viene selezionato un controller inserito nell'elenco, i dettagli delle unità e degli array collegati al controller selezionato vengono visualizzati nella finestra Configuration View.



Figura 7-3. Casella Controller Selection

### **Finestra Physical/Logical Configuration View (Visualizzazione della configurazione fisica/logica)**

La finestra Physical/Logical Configuration View (Visualizzazione della configurazione fisica/logica) mostra tutte le unità e gli array configurati per il controller selezionato dal menu della casella Controller Selection.

Per selezionare la visualizzazione fisica o logica, utilizzare i pulsanti Drive View sotto la finestra Configuration View.

La Figura 7-4 mostra la visualizzazione della configurazione fisica di un array Smart 5300 nello slot 1. Le due unità non assegnate e i due array vengono visualizzati collegati al controller. La visualizzazione include inoltre le unità fisiche all'interno di ogni array, compresa un'unità di riserva.

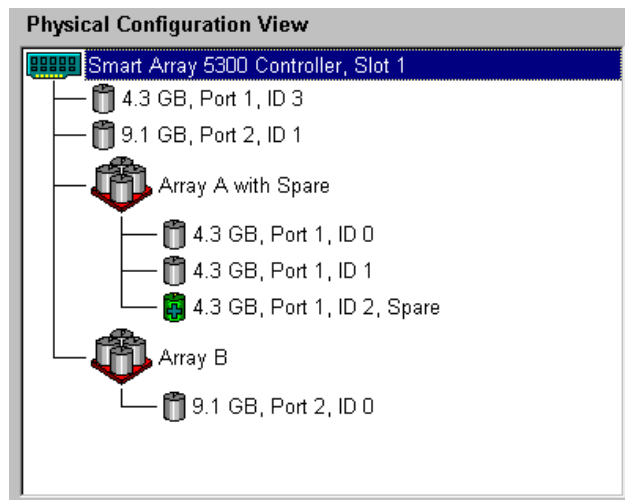


Figura 7-4. Finestra Physical Configuration View

**NOTA:** La selezione di una voce elencata nella finestra di configurazione determina il lampeggiamento del LED del vassoio dell'unità disco rigido corrispondente. Questa funzione è particolarmente utile per l'identificazione di tutte le unità fisiche presenti su un array o un'unità logica e tutte le unità su un controller o un'unità fisica specifica.

### **Casella Drive View (Visualizzazione delle unità)**

I pulsanti di scelta in questa casella consentono di selezionare la visualizzazione logica o fisica nella finestra Configuration View.



Figura 7-5. Casella Drive View

### **Casella Controller**

I pulsanti della casella Controller vengono attivati selezionando un controller nella casella Controller Select (Seleziona controller).

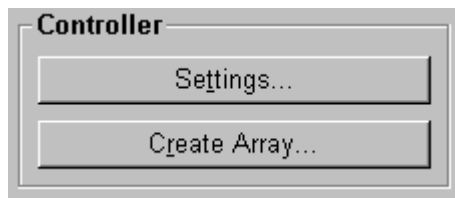


Figura 7-6. Casella Controller

Fare clic su uno dei pulsanti per visualizzare la schermata Controller Settings (Impostazioni dei controller) o la schermata Create Drive Array (Creazione array di unità). Queste schermate sono descritte più avanti in questa sezione.

### **Casella Array**

I pulsanti della casella Array si attivano quando si seleziona un array nella finestra Configuration View.

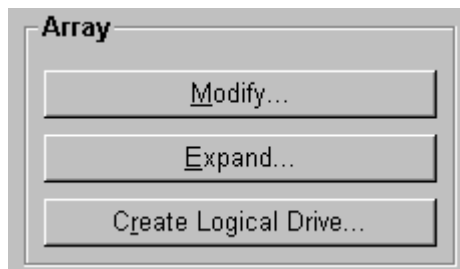


Figura 7-7. Casella Array

Fare clic su uno di questi pulsanti per visualizzare la schermata Modify Array (Modifica array), la schermata Expand Array (Espandi array) o la schermata Create Logical Drive (Crea unità logica). Queste schermate sono descritte più avanti in questa sezione.

### ***Casella Logical Drive (Unità logica)***

I pulsanti della casella Logical Drive si attivano quando si seleziona un'unità logica nella finestra Configuration View.

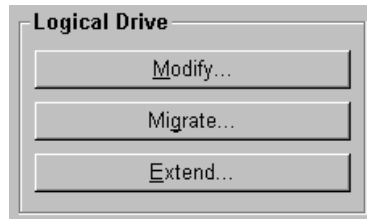


Figura 7-8. Casella Logical Drive

Fare clic su uno di questi pulsanti per visualizzare la schermata Modify Logical Drive (Modifica unità logica), la schermata Migrate Logical Drive (Migrazione unità logica) o la schermata Extend Logical Drive (Estendi unità logica). Queste schermate sono descritte più avanti in questa sezione.

### ***Pulsante More Information (Altre informazioni)***

Per ottenere dettagli sulle voci selezionate nella finestra Configuration View, fare clic su More Information, in basso a destra nella schermata di configurazione principale.

## **Schermate secondarie**

### ***Schermata delle impostazioni dei controller***

Per accedere alla schermata Controller Settings, fare clic sul pulsante Settings (Impostazioni) della casella Controller (Figura 7-6) sulla schermata di configurazione principale. In questo modo è possibile impostare la priorità di ricostruzione, la priorità di espansione e le proporzioni di lettura/scrittura dell'acceleratore.

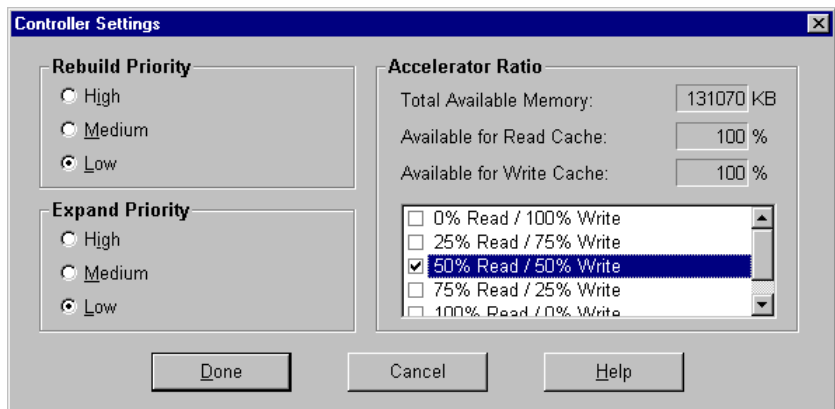


Figura 7-9. Schermata Controller Settings

Le impostazioni Rebuild Priority (Priorità di ricostruzione) e Expand Priority (Priorità di espansione) influiscono solo sulle prestazioni del sistema attivo e non su quelle del sistema inattivo. Selezionando le impostazioni Low (Basso), il controller esegue la ricostruzione o l'espansione solo quando è inattivo, mentre con l'impostazione del parametro High (Alto) viene data la precedenza alla ricostruzione o all'espansione. Le impostazioni Low, tuttavia, aumentano le probabilità di guasto all'unità dell'array.

L'impostazione Accelerator Ratio (Proporzioni dell'acceleratore) definiscono la quantità di memoria allocata nelle cache di lettura e scrittura. Alcune applicazioni possono avere prestazioni migliori con una cache di scrittura di maggiori dimensioni, mentre altre con cache di lettura di maggiori dimensioni.

**NOTA:** Se si ottimizza l'impostazione Accelerator Ratio può essere utile modificare anche l'impostazione Stripe Size (Dimensione degli stripe). Vedere le Tabelle 7-2 e 7-3 per ulteriori dettagli.

### ***Finestra di creazione degli array di unità***

Per accedere alla schermata Create Drive Array, fare clic sul pulsante Create Array (Crea array) della casella Controller (Figura 7-6) sulla schermata di configurazione principale. La finestra a sinistra della schermata Create Drive Array mostra tutte le unità collegate al controller precedentemente selezionato sulla schermata di configurazione principale.

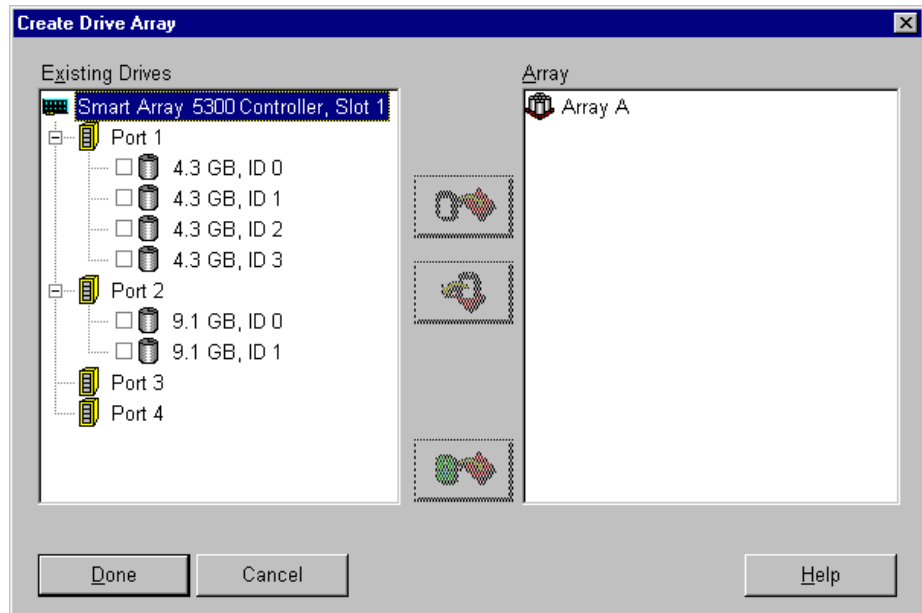


Figura 7-10. Schermata Create Drive Array

I tre pulsanti nella parte centrale della schermata hanno le seguenti funzioni:

- Assegnazione delle unità all'array (Assign Drive To Array)
- Rimozione delle unità dall'array (Remove Drive From Array)
- Assegnazione delle unità di riserva all'array (Assign Spare To Array)

Quando si crea un array, utilizzare solo unità fisiche con la stessa capacità. Se si utilizzano contemporaneamente unità con capacità diverse, l'utility ACU gestisce tutte le unità come se avessero la capacità dell'unità più piccola presente sull'array. In questo modo vi sarebbe una perdita di spazio di memorizzazione sulle unità più grandi.

Le prestazioni migliorano quando le unità di un array sono distribuite tra diverse porte SCSI sul controller piuttosto che essere collegate a un'unica porta.

**NOTA:** La probabilità di guasto all'unità di un array aumentano all'aumentare del numero di unità presenti. Compaq consiglia di non utilizzare più di 14 unità per array con configurazioni RAID 5. Se si utilizza RAID ADG, il numero delle unità presenti su un array è limitato solo dal numero di unità che possono essere collegate al controller.

Le configurazioni con tolleranza agli errori (RAID 1, 5 o ADG) consentono di assegnare all'array un'unità di riserva in linea. Questa unità di riserva sostitutiva si attiva immediatamente in caso di guasto all'unità. Il processo di ripristino automatico dei dati (consultare l'Appendice E) ricostruisce i dati delle unità guaste basandosi sulle informazioni di tolleranza agli errori delle altre unità nel volume logico. I dati ricostruiti vengono trascritti nell'unità di riserva. Una volta ripristinati tutti i dati, il volume logico torna a funzionare al normale livello di tolleranza agli errori.

Se un'altra unità subisce un guasto prima che il ripristino dei dati sia completato, l'intero volume logico rimane danneggiato. Anche la presenza di errori irreversibili sul disco può impedire il corretto completamento del processo di ripristino automatico dei dati.

### ***Finestra per la modifica delle unità logiche***

Per accedere alla schermata Modify Logical Drive, fare clic sul pulsante Modify (Modifica) della casella Array sulla schermata di configurazione principale. La schermata visualizzata, simile a quella di creazione degli array, consente di modificare la configurazione delle unità logiche dell'array.

### ***Schermata di espansione degli array***

Per accedere alla schermata Expand Array, fare clic sul pulsante Expand (Espandi) della casella Array sulla schermata di configurazione principale. La schermata visualizzata è simile a quella di creazione degli array dell'unità (Figura 7-10).

Dalla schermata Expand Array è possibile aggiungere ulteriori unità disco rigido a un array già configurato. È possibile utilizzare l'espansione di capacità per creare un'altra unità logica sull'array o per estendere l'unità logica già esistente (consultare "Estensione della capacità di un'unità logica", più avanti in questo capitolo).

### Finestra per la creazione delle unità logiche

Per accedere alla schermata Create Logical Drive, fare clic sul pulsante Create Logical Drive della casella Array (Figura 7-7) sulla schermata di configurazione principale. In questo modo è possibile selezionare il metodo di tolleranza agli errori, abilitare l'acceleratore di array e impostare le dimensioni degli stripe e delle unità logiche.

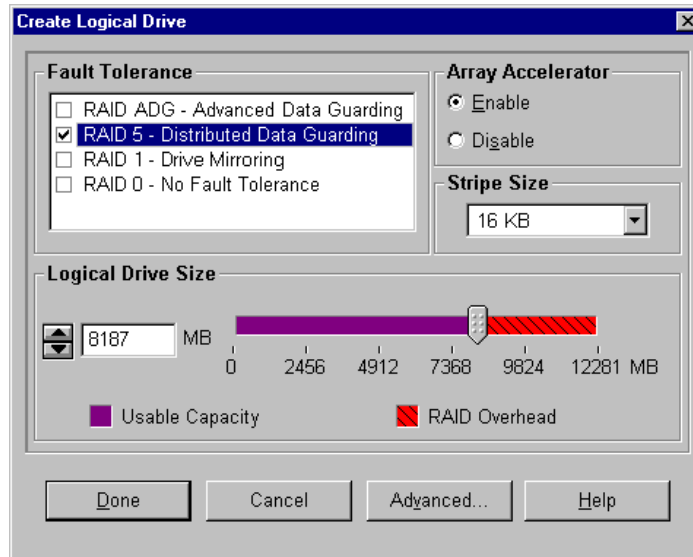


Figura 7-11. Schermata Create Logical Drive

Tre opzioni della schermata meritano una descrizione più dettagliata:

- Casella Stripe Size (Dimensioni degli stripe)
- Casella Logical Drive Size (Dimensioni dell'unità logica)
- Pulsante Advanced (Avanzate)

La casella Stripe Size visualizza un menu a comparsa che consente di selezionare la larghezza di uno stripe di dati su una nuova unità logica. Questa larghezza corrisponde alle dimensioni di un blocco dati su ogni unità disco rigido nel volume logico, come descritto nell'Appendice D.



**ATTENZIONE:** Questo metodo NON consente di mantenere i dati dell'utente. Per modificare il livello RAID e le dimensioni di stripe su un'unità logica che *già contiene dati utente*, fare clic sul pulsante Migrate (Migrazione) per passare alla schermata Migrate RAID/Stripe Size (Migrazione RAID/dimensione degli stripe).



Ogni livello RAID supporta diverse larghezze di stripe (Tabella 7-2). Le dimensioni predefinite degli stripe inizialmente visualizzate dall'utility ACU sono state scelte per migliorare le prestazioni in condizioni normali. La Tabella 7-3 fornisce suggerimenti su come ottimizzare la larghezza degli stripe in base alle diverse applicazioni.

**Tabella 7-2**  
**Dimensioni degli stripe disponibili per un determinato livello RAID**

<b>Livello di tolleranza agli errori</b>	<b>Predefinito (KB)</b>	<b>Dimensioni disponibili degli stripe (KB)</b>
RAID 0	128	8, 16, 32, 64, 128, 256
RAID 1 o 0+1	128	8, 16, 32, 64, 128, 256
RAID 5, RAID ADG	16	8, 16, 32, 64

**Tabella 7-3**  
**Dimensioni ottimali degli stripe**

<b>Tipi di applicazioni server</b>	<b>Modifica consigliata delle dimensioni dello stripe</b>
Letture e scrittura	Accetta il valore predefinito
Principalmente lettura sequenziale (ad esempio applicazioni audio/video)	Migliore funzionamento con dimensioni di stripe maggiori
Principalmente scrittura (ad esempio applicazioni di manipolazione dell'immagine)	Stripe più piccoli per RAID 5, RAID ADG Stripe più grandi per RAID 0, RAID 0+1, RAID 1

La casella Logical Drive Size mostra la capacità disponibile sull'unità logica selezionata quando si utilizza il livello RAID prescelto. Il lato sinistro della scala di scorrimento mostra la capacità disponibile sull'unità per la memorizzazione dei dati, mentre il lato destro indica la capacità richiesta per la memorizzazione delle informazioni di parità o di mirroring. Per RAID 0 non è richiesto alcun sovraccarico RAID.

Le dimensioni predefinite dell'unità logica indicate nella casella corrispondono al valore massimo disponibile per l'array di unità. Per creare più unità logiche su un array, ridurre le dimensioni dell'unità logica digitando un numero inferiore nella casella di scorrimento.

Per visualizzare la schermata Advanced Features (Funzioni avanzate), fare clic sul pulsante Advanced. La schermata consente di abilitare o disabilitare le dimensioni di avvio massime per un'unità logica. La dimensione di avvio predefinita è 32 settori (16kB) per traccia, mentre la dimensione di avvio massima è 63 settori per traccia.

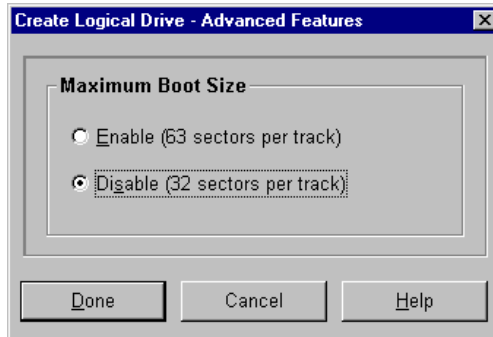


Figura 7-12. Schermata delle funzioni avanzate

Per poter creare partizioni di avvio di grandi dimensioni, alcuni sistemi operativi devono utilizzare le dimensioni di avvio massime. Se ad esempio si abilita la dimensione di avvio massima su un'unità logica in Windows NT 4.0 è possibile creare una partizione di avvio con dimensioni massime di 8 GB.

**NOTA:** Abilitando le dimensioni massime di avvio potrebbe verificarsi una riduzione delle prestazioni dell'unità logica.

### **Schermata Migrazione RAID/dimensione degli stripe**

Per accedere alla schermata Migrate RAID/Stripe Size, fare clic sul pulsante Migrate della casella Logical Drive (Figura 7-8) sulla schermata di configurazione principale. Da questa schermata è possibile modificare la larghezza degli stripe (dimensioni blocco) o il livello RAID di un'unità logica esistente rimanendo in linea, senza alcuna perdita di dati.

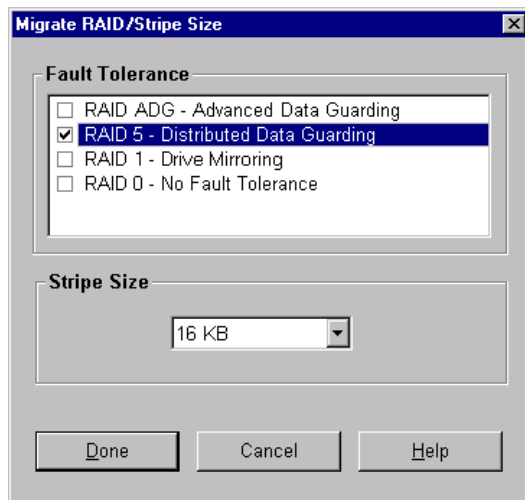


Figura 7-13. Schermata Migrate RAID/Stripe Size

### **Schermata di estensione dell'unità logica**

Per accedere alla schermata Extend Logical Drive, fare clic sul pulsante Extend (Estendi) della casella Logical Drive (Figura 7-8) sulla schermata di configurazione principale. Da questa schermata è possibile aumentare la capacità dell'unità logica rimanendo in linea, senza alcun danneggiamento di dati.

---

**IMPORTANTE:** Non tutti i sistemi operativi supportano l'estensione delle capacità in linea. Per informazioni sul supporto del sistema in uso, leggere la procedura descritta nella sezione seguente.

---

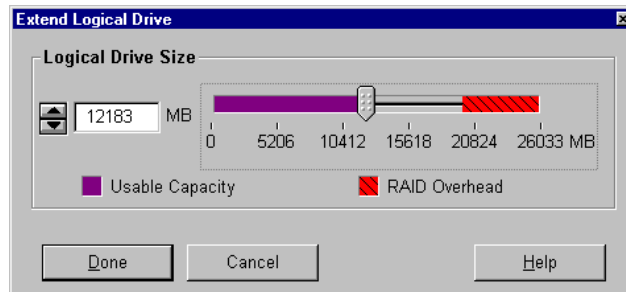


Figura 7-14. Schermata Extend Logical Drive

## Tipiche procedure di configurazione

Quando si avvia l'utility ACU per configurare un nuovo array, si apre una finestra di creazione guidata che fornisce istruzioni sui passaggi da eseguire. La creazione guidata può tuttavia essere ignorata. In questo caso, eseguire le seguenti operazioni manuali:

- Creare un nuovo array.
- Espandere la capacità di un array.
- Estendere la capacità di un'unità logica.
- Eseguire la migrazione a un diverso livello RAID o a una diversa dimensione degli stripe.

### Creazione di un nuovo array

La procedura di creazione manuale di un nuovo array comprende tre passaggi:

1. Scegliere un controller per l'array.
2. Raggruppare in un array le unità fisiche con la stessa dimensione.
3. Dividere l'array in una o più unità logiche.

In questo esempio, si supponga di utilizzare quattro unità da 4,3 GB e due unità da 9,1 GB collegate al controller di array Smart 5300. Per creare due array:

- Array A: tre unità da 4,3 GB e una quarta unità da 4,3 GB come unità di riserva. Questo array deve essere configurato con tolleranza agli errori RAID 5.
- Array B: due unità da 9,1 GB con una configurazione con tolleranza agli errori RAID 1.

### **Passaggio 1: Scelta di un controller per l'array**

1. Nella schermata di configurazione principale ACU, selezionare uno dei controller dall'elenco a discesa nella casella Controller Selection. In alternativa, fare clic su Controller della barra dei menu, quindi fare clic su Select (Seleziona)
2. Selezionare il pulsante Controller Settings (Impostazioni dei controller). Viene visualizzata la schermata corrispondente.
3. Selezionare la priorità di ricostruzione, la priorità di espansione e le proporzioni dell'acceleratore.
4. Per ritornare alla finestra principale di configurazione selezionare il pulsante di completamento della procedura (Done).

### **Passaggio 2: Raggruppamento delle unità fisiche della stessa dimensione in un array**

1. Fare clic sul pulsante Create Array nella casella Controller. Viene visualizzata la schermata Create Drive Array.
2. Selezionare le unità con cui creare l'array tra quelle visualizzate nella finestra a sinistra.

---

**IMPORTANTE:** Raggruppare solo le unità fisiche con capacità simile. Se le unità raggruppate hanno capacità diverse, la capacità in eccesso delle unità più grandi non può essere utilizzata dall'array e va perduta.

---

Per l'esempio riportato, selezionare le tre unità sulla Porta 1 con ID SCSI 0, 1 e 2.

3. Fare clic sul pulsante Assign Drive(s) to Array (Assegna unità all'array), al centro della schermata.

**NOTA:** La probabilità di guasto all'unità di un array aumentano all'aumentare del numero di unità presenti. Compaq consiglia di non utilizzare più di 14 unità per array con configurazioni RAID 5. Se si utilizza RAID ADG, il numero delle unità presenti su un array è limitato solo dal numero di unità che possono essere collegate al controller.

4. Selezionare l'unità sulla porta 1: ID SCSI 3 e fare clic sul pulsante Assign Spare to Array (Assegna unità di riserva all'array), al centro della schermata.

**NOTA:** È possibile assegnare la stessa unità di riserva a più array. Tuttavia, la capacità delle unità di riserva deve essere maggiore o uguale a quella delle altre unità nell'array.

L'aspetto della schermata Create Drive Array deve essere simile a quello della schermata raffigurata di seguito:

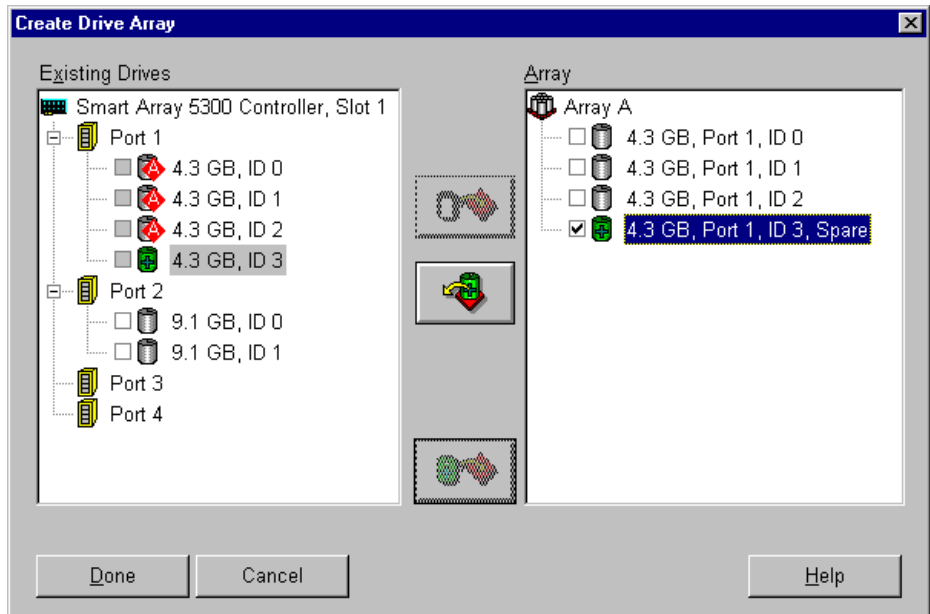


Figura 7-15. Esempio Array A

5. Per ritornare alla finestra principale di configurazione selezionare il pulsante di completamento della procedura (Done).

La visualizzazione della configurazione logica deve essere simile a quanto raffigurato nella figura seguente.

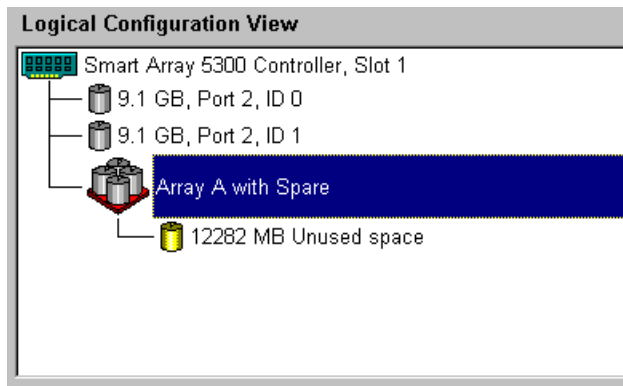


Figura 7-16. Array di esempio - Visualizzazione della configurazione logica con un array

6. Selezionare l'icona del controller e fare clic sul pulsante Create Array per creare l'Array B.
7. Ripetere i passaggi precedenti per assegnare entrambe le unità da 9,1 GB all'array B.
8. Per ritornare alla finestra principale di configurazione selezionare il pulsante di completamento della procedura (Done).

In questo esempio, ciascun array è stato creato con unità della stessa porta SCSI. Per ottenere prestazioni migliori, selezionare le unità da più di una porta, purché sulle porte siano state installate le unità corrette prima di eseguire l'utility ACU.

### ***Passaggio 3: Creazione di unità logiche nelle unità fisiche dell'array***

1. Selezionare l'icona Array A o l'icona Unused Space (Spazio inutilizzato) in Array A della finestra di visualizzazione della configurazione logica.
2. Fare clic sul pulsante Create Logical Drive nella casella Array.
3. Selezionare la casella di controllo RAID 5.
4. Fare clic sul pulsante di scelta Enable Array Accelerator (Abilita acceleratore di array).
5. Modificare, se lo si desidera, le dimensioni degli stripe.
6. I valori predefiniti nella casella Logical Drive Size creano una singola unità logica sull'array. Nell'esempio riportato, accettare i valori predefiniti.
7. Per ritornare alla finestra principale di configurazione selezionare il pulsante di completamento della procedura (Done).
8. Per salvare le nuove impostazioni, fare clic sull'icona Controller della barra dei menu e selezionare l'opzione Save Configuration (Salva configurazione).

9. Per creare un'unità logica sull'Array B, selezionare l'icona Array B o l'icona Unused Space in Array B nella finestra di visualizzazione della configurazione logica e seguire i passaggi precedenti. Questa volta, selezionare RAID 1 come metodo di tolleranza agli errori. Salvare la configurazione.

La schermata di configurazione principale deve essere simile a quella raffigurata di seguito.

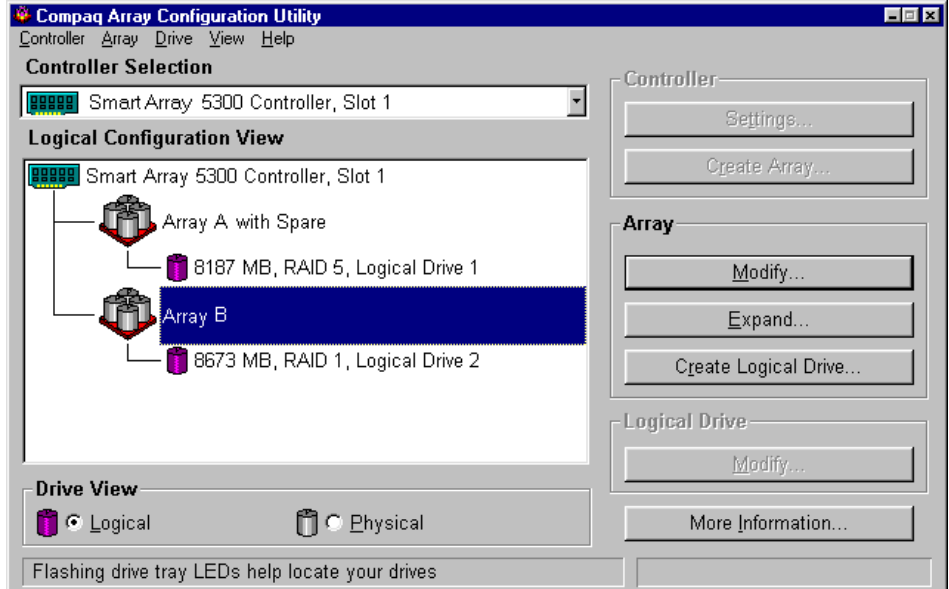


Figura 7-17. Array di esempio - Visualizzazione della configurazione logica, due array

**NOTA:** La capacità indicata per ogni unità logica è la capacità libera disponibile per la memorizzazione dei dati. Questo valore esclude quello utilizzato per la tolleranza agli errori.



## Espansione della capacità dell'array

Per espansione della capacità dell'array si intende l'aggiunta di capacità di memorizzazione a un array già configurato. La capacità delle unità logiche di un array non variano e i dati esistenti non vengono compromessi.

Durante l'espansione di capacità, l'utility ACU ridistribuisce automaticamente le unità logiche esistenti tra tutte le unità fisiche nell'array di espansione. Se l'array su cui viene eseguita l'espansione dispone di più unità logiche, i dati vengono ridistribuiti su un'unità logica alla volta. Le unità logiche appena create sono disponibili solo al termine della procedura di espansione della capacità.



**ATTENZIONE:** Non scambiare la scheda di array Smart 5300 o dell'acceleratore di array durante l'espansione di capacità. Tale scambio causerebbe la perdita irreversibile dei dati.

---

**NOTA:** Il processo di espansione dura circa 15 minuti per GB. Durante l'espansione viene resa disponibile un'unità logica per ogni ulteriore processo in corso, mentre nessun'altra unità logica del sistema viene espansa, estesa o spostata durante l'esecuzione di tale operazione.

Per la procedura di espansione dell'array si compone di tre fasi:

1. Esecuzione di un backup dei dati dell'array. Anche se in condizioni normali l'espansione della capacità non comporta perdite di dati, conviene comunque eseguire un backup. I dati di backup possono inoltre essere utilizzati qualora occorresse ripristinare la configurazione originaria dell'array.
2. Installare le nuove unità fisiche.

---

**IMPORTANTE:** Raggruppare solo le unità fisiche con capacità simile. Se le unità raggruppate hanno capacità diverse, la capacità in eccesso delle unità più grandi non può essere utilizzata dall'array e va perduta.

---

3. Dall'utility ACU, assegnare le nuove unità fisiche a un array esistente. Una volta terminato il processo di espansione, la capacità aggiuntiva può essere utilizzata per aumentare le dimensioni dell'unità logica esistente (consultare "Estensione della capacità di un'unità logica", più avanti in questo capitolo) o per creare una nuova unità logica.

Si supponga, ad esempio, di iniziare con due array su un controller, nessuno dei quali dotato di unità di riserva:

- L'array A dispone di tre unità da 4,3 GB in una configurazione RAID 5.
- L'array B dispone di due unità da 9,1 GB in una configurazione RAID 1.

Si supponga di installare un'unità da 4.3 GB e di voler espandere l'Array A fino a includere la nuova unità. Nella figura seguente viene rappresentata la situazione descritta.

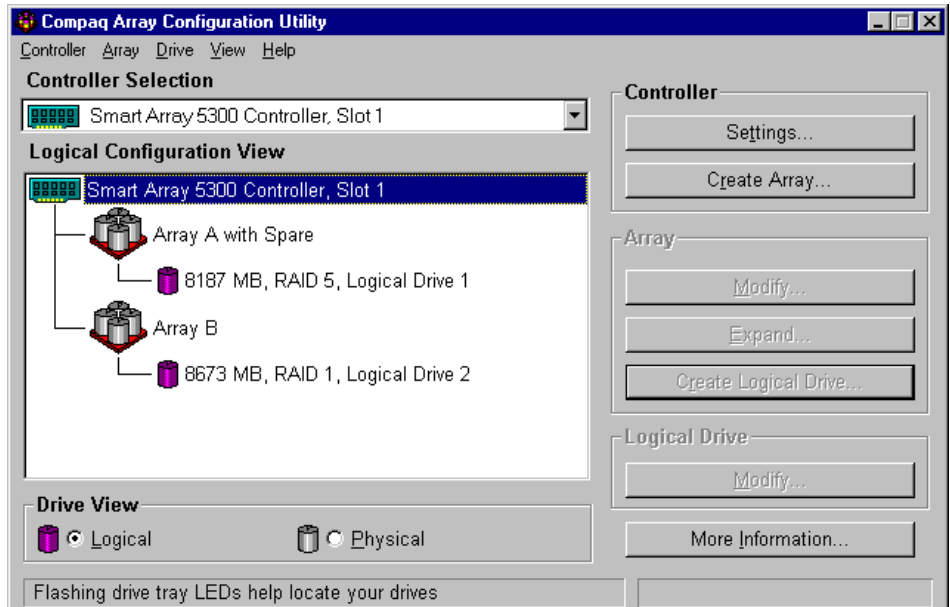


Figura 7-18. Esempio di espansione dell'array- Schermata di visualizzazione della configurazione logica

Per espandere l'Array A e creare una seconda unità logica sull'array:

1. Selezionare Array A nella finestra di visualizzazione della configurazione logica.
2. Fare clic sul pulsante Expand della casella Array.
3. Nell'area a sinistra della finestra di dialogo Expand Array A (Espandi array A), selezionare l'unità da 4,3 GB non ancora assegnata.
4. Fare clic sul pulsante Assign Drive to Array (Assegna unità all'array).



Figura 7-19. Pulsante Assign Drive to Array

5. Nella parte inferiore della finestra, selezionare il pulsante per proseguire (Next). La schermata visualizzata deve essere simile a quella mostrata nella figura seguente.

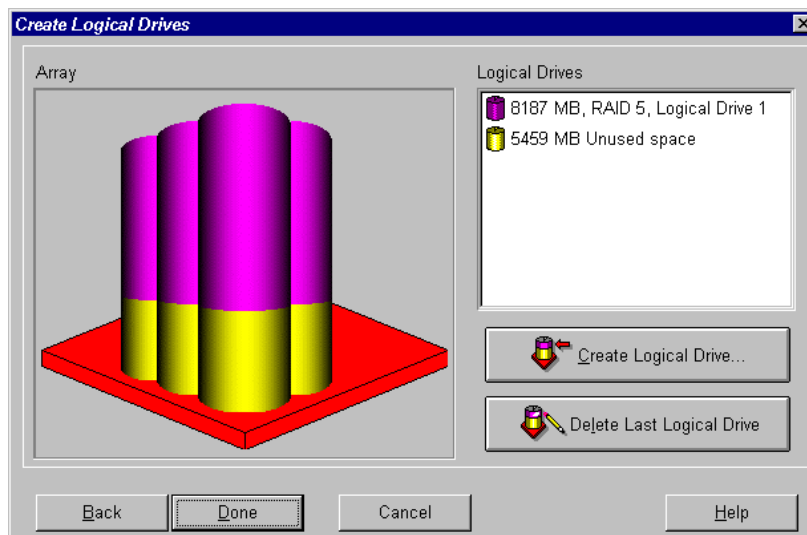


Figura 7-20. Creazione guidata dell'espansione – Schermata Create Logical Drives

6. Selezionare il pulsante Create Logical Drive.
7. Impostare la tolleranza agli errori, le dimensioni di stripe, l'acceleratore di array e le dimensioni per la seconda unità logica da creare sull'array A.
8. Per ritornare alla schermata Create Logical Drives, fare clic sul pulsante di completamento della procedura (Done).
9. Per ritornare alla schermata di configurazione principale, fare clic sul pulsante di completamento della procedura (Done).
10. Sulla barra dei menu selezionare Controller, Save Configuration. In questo modo le impostazioni della seconda unità logica vengono salvate e inizia il processo di espansione della capacità.

**NOTA:** La seconda unità logica non è accessibile fino a quando non viene completato il processo di espansione sull'unità logica 1. Durante la fase di espansione, l'unità logica 1 non è disponibile per l'esecuzione di altri processi e non è possibile espandere, estendere o spostare altre unità logiche durante l'esecuzione di tale operazione.

## Espansione della capacità di un'unità logica

Per estensione della capacità di un'unità logica si intende l'ampliamento di un'unità logica esistente che avviene generalmente dopo l'espansione dell'array. Per eseguire tale operazione è necessario che sull'array sia disponibile sufficiente capacità libera per l'unità da estendere. Se necessario, aumentare la capacità libera aggiungendo unità disco rigido all'array ed espandendo la capacità di quest'ultimo (sezione precedente) prima di estendere la capacità dell'unità logica.

I seguenti sistemi operativi supportano l'estensione della capacità dell'unità logica *in linea*:

**NOTA:** È possibile estendere la capacità dell'unità logica *fuori linea* eseguendo il backup di tutti i dati, riconfigurando l'array e ripristinando i dati.

- Windows 2000
- Windows NT 4.0
- NetWare 4.2, 5.x
- IBM OS/2 Warp Server per eBusiness
- OpenServer 5.0.4, 5.0.5
- UnixWare 7.1.x

Se il sistema operativo in uso non è indicato nell'elenco, consultare la relativa documentazione o contattare il fornitore del sistema operativo prima di procedere all'estensione delle unità logiche.

---

**IMPORTANTE:** Quando si estende un'unità logica in Windows 2000, aggiornare il disco a DYNAMIC (dinamico) *prima* di creare una partizione. Se sul disco aggiornato a DYNAMIC esiste già una partizione, Windows 2000 può impedire l'estensione dell'unità logica. Per dettagli sui dischi DYNAMIC e BASIC (dinamici e di base), consultare la documentazione di Windows 2000.

---

Per estendere la capacità di un'unità logica con l'utility ACU:

1. Selezionare l'unità logica nella finestra di visualizzazione della configurazione logica.
2. Fare clic sul pulsante Extend della casella Logical Drive.

La schermata Extend Logical Drive visualizza la capacità corrente e il sovraccarico dell'unità logica selezionata. L'area non ombreggiata sulla scala di scorrimento indica la capacità libera sull'array disponibile per l'estensione.

3. Trascinare il cursore di scorrimento per aumentare le dimensioni dell'unità logica.

**NOTA:** Non è possibile ridurre le dimensioni dell'unità logica da questa finestra.

4. Per ritornare alla finestra principale di configurazione selezionare il pulsante di completamento della procedura (Done).
5. Per salvare le impostazioni dell'unità logica, fare clic sulla voce Controller della barra dei menu e selezionare l'opzione Save Configuration.

La barra di avanzamento visualizzata nella parte inferiore della schermata mostra lo stato del processo di espansione.

6. Per rendere disponibile al sistema operativo la capacità aggiuntiva dell'unità logica, procedere in base a uno dei metodi seguenti:
  - Creare una nuova partizione sull'unità logica utilizzando il software per il partizionamento del sistema operativo (consultare il Capitolo 8).
  - Aumentare le dimensioni di una partizione esistente utilizzando il software di partizionamento del sistema operativo o strumenti di partizionamento di produttori diversi.

## Migrazione livello RAID o dimensioni degli stripe

**NOTA:** Prima di eseguire la migrazione delle dimensioni degli stripe, verificare che la memoria disponibile nell'acceleratore di array non sia inferiore al minimo comune multiplo delle dimensioni totali degli stripe delle due diverse configurazioni.

Si consideri, ad esempio, la modifica da un volume logico RAID 5 a 11 unità a un volume logico RAID 1 a 14 unità. Se ogni configurazione utilizza la larghezza di stripe predefinita corrispondente, le dimensioni del blocco variano da 16 KB per stripe a 128 KB per stripe.

- Uno stripe completo nella configurazione RAID 5 contiene 160 KB (10 unità con i dati utente; 1 unità con i dati di parità).
- Uno stripe completo nella configurazione RAID 1 contiene 896 KB.

Il minimo comune multiplo delle dimensioni degli stripe è 4480 KB, che corrisponde alla quantità minima di memoria che deve essere disponibile nell'acceleratore di array.

Per eseguire la migrazione a un diverso livello RAID o a una diversa dimensione degli stripe con l'utility ACU:

1. Eseguire il backup dei dati sull'unità logica. Anche se è improbabile che si verifichino perdite di dati, l'esecuzione di un backup consente comunque di tornare, all'occorrenza, alla configurazione originaria. I dati di backup possono inoltre rivelarsi necessari per aumentare il numero di settori (vedere il passaggio 8).
2. Accertarsi che le batterie dell'acceleratore di array siano completamente cariche.

**NOTA:** Il processo di migrazione dura circa 15 minuti per GB. Durante la migrazione, l'unità logica non è disponibile per l'esecuzione di ulteriori processi e nessun'altra unità logica del sistema può essere espansa, estesa o spostata.

3. Verificare che la cache di scrittura sia abilitata (vedere la schermata Controller Settings).
4. Selezionare l'unità logica nella finestra di visualizzazione della configurazione logica.
5. Fare clic sul pulsante Migrate della casella Logical Drive.
6. Modificare il livello RAID facendo clic sulla casella di controllo appropriata.
7. Modificare le dimensioni dello stripe. La Tabella 7-3 riporta le dimensioni dello stripe ottimali per ogni situazione specifica.
8. Per ritornare alla finestra principale di configurazione selezionare il pulsante di completamento della procedura (Done).

Se viene visualizzato un messaggio che segnala la necessità di aumentare il numero di settori:

- a. Annullare il vecchio volume logico.
  - b. Riconfigurare l'array come nuovo volume logico con il metodo di tolleranza agli errori e le dimensioni degli stripe appena selezionati.
  - c. Copiare i dati di backup (dal passaggio 1) nel nuovo volume logico.
9. Per salvare le nuove impostazioni, fare clic sulla voce Controller della barra dei menu e selezionare l'opzione Save Configuration.

## Utility NetWare Online Array Configuration (CPQONLIN)

L'utility NetWare Online Array Configuration (CPQONLIN) è un NLM per la configurazione di array di unità nel server. CPQONLIN indica inoltre se le unità collegate al controller di array sono danneggiate, in fase di espansione e in attesa (accodate) per l'espansione o la ricostruzione.

Prima di caricare *CPQONLIN.NLM* è necessario caricare il driver appropriato (*CPQRAID.HAM*). Il driver *CPQRAID.HAM* e l'utility *CPQONLIN.NLM* si trovano entrambi sul CD e sui dischetti del software di supporto del controller di array Smart 5300. Per informazioni sull'installazione del driver *CPQRAID.HAM*, consultare la sezione NetWare del Capitolo 4.

Prima di creare volumi o partizioni NetWare, ricordarsi i consigli forniti per ottimizzare le prestazioni del sistema:

- Per una configurazione RAID basata sull'hardware, non selezionare il mirroring mentre si utilizzano *INSTALL.NLM* o *NWCONFIG.NLM*.
- Novell consiglia di creare volumi con dimensioni di blocco di 64 KB per diminuire la quantità di RAM necessaria per montare il volume.
- Novell consiglia inoltre di utilizzare la funzione di suballocazione dei blocchi per allocare in modo più efficiente lo spazio su disco.
- La memoria lineare fornisce le prestazioni migliori nell'ambiente NetWare. Se in precedenza è stata utilizzata l'utility System Configuration per configurare il server, tale impostazione rimane come predefinita. Per verificare l'uso della memoria lineare, eseguire l'utility System Configuration e visualizzare le impostazioni di memoria Compaq. Assicurarsi che nell'opzione della memoria di base sia stata selezionata un'opzione di memoria lineare.

### Esecuzione di CPQONLIN

Se all'avvio dell'utility CPQONLIN non è configurata alcuna unità logica, viene visualizzata la finestra di creazione guidata della configurazione automatica (Figura 7-21). In questa finestra è possibile selezionare un livello di tolleranza agli errori per l'array indicato in modo che l'utility CPQONLIN ne ottimizzi la configurazione.

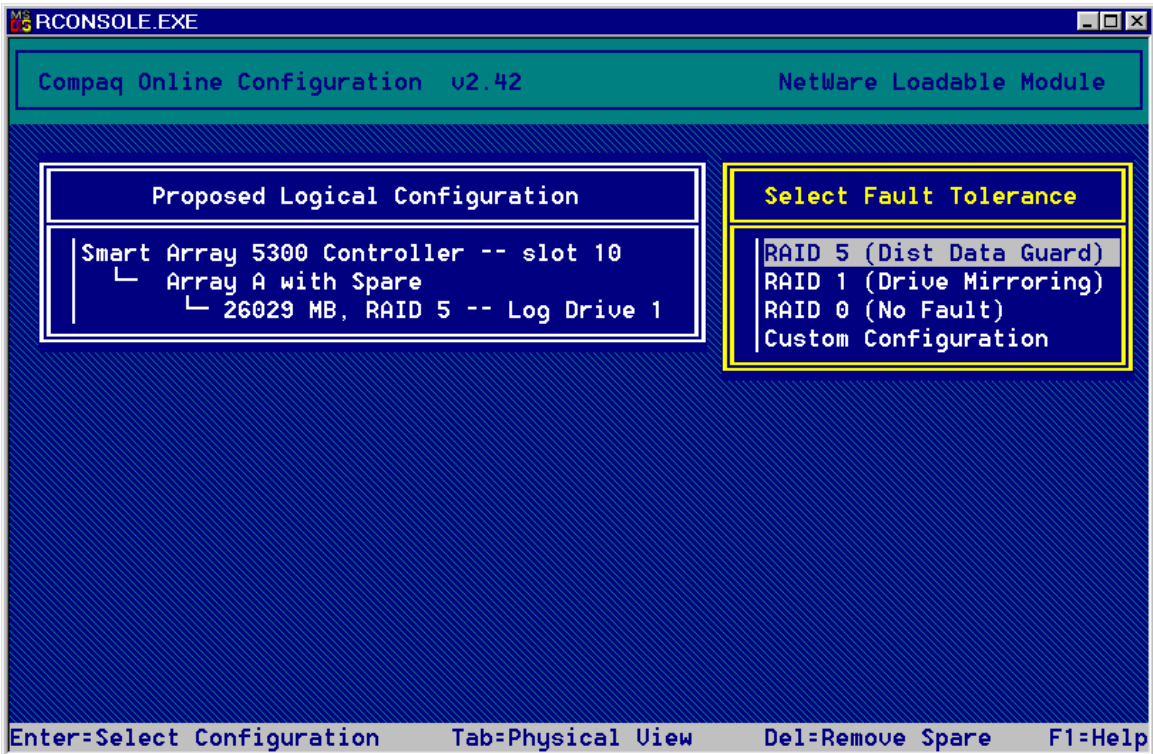


Figura 7-21. Creazione guidata di configurazione automatica dell'utility CPQONLIN con selezione della tolleranza agli errori RAID 5

In alternativa, è possibile selezionare la configurazione personalizzata (Custom Configuration). Selezionando questa opzione è possibile creare manualmente gli array e assegnare una diversa tolleranza agli errori per ciascuno di essi.



Quando si seleziona la configurazione personalizzata viene visualizzata la schermata di configurazione principale (Figura 7-22). Evidenziare il controller, l'array o l'unità logica da configurare ed eseguire la selezione dal menu Options (Opzioni) nella parte destra della schermata. Premere **F1** per visualizzare la Guida in qualsiasi momento.

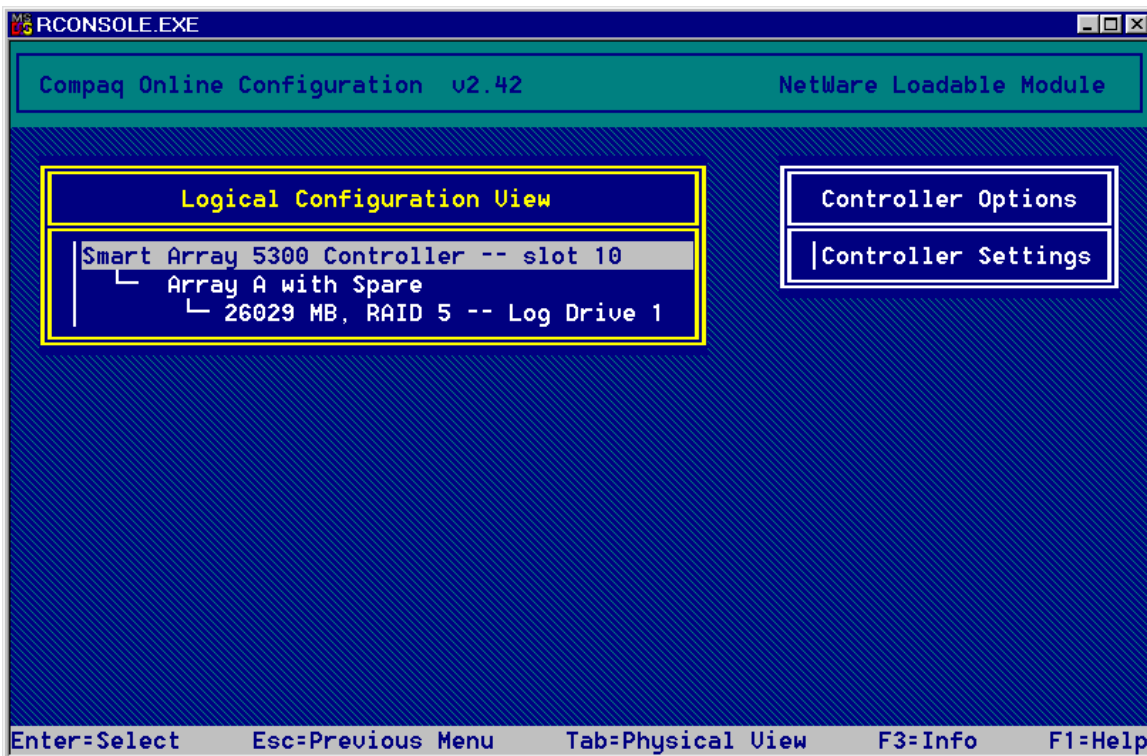


Figura 7-22. Schermata di configurazione principale

L'utilità CPQONLIN consente di:

- Impostare la priorità di ricostruzione, la priorità di espansione e le proporzioni dell'acceleratore.
- Espandere un array.
- Aggiungere e configurare le unità di riserva.
- Eseguire la migrazione del livello RAID e delle dimensioni degli stripe.

Per impostare la priorità di ricostruzione, la priorità di espansione o le proporzioni dell'acceleratore:

1. Evidenziare il controller sulla schermata di configurazione principale.
2. Selezionare l'opzione Controller Settings nella parte destra della schermata. Viene visualizzata la schermata Controller Settings (Figura 7-23)
3. Modificare le impostazioni predefinite per adattare alle esigenze specifiche.

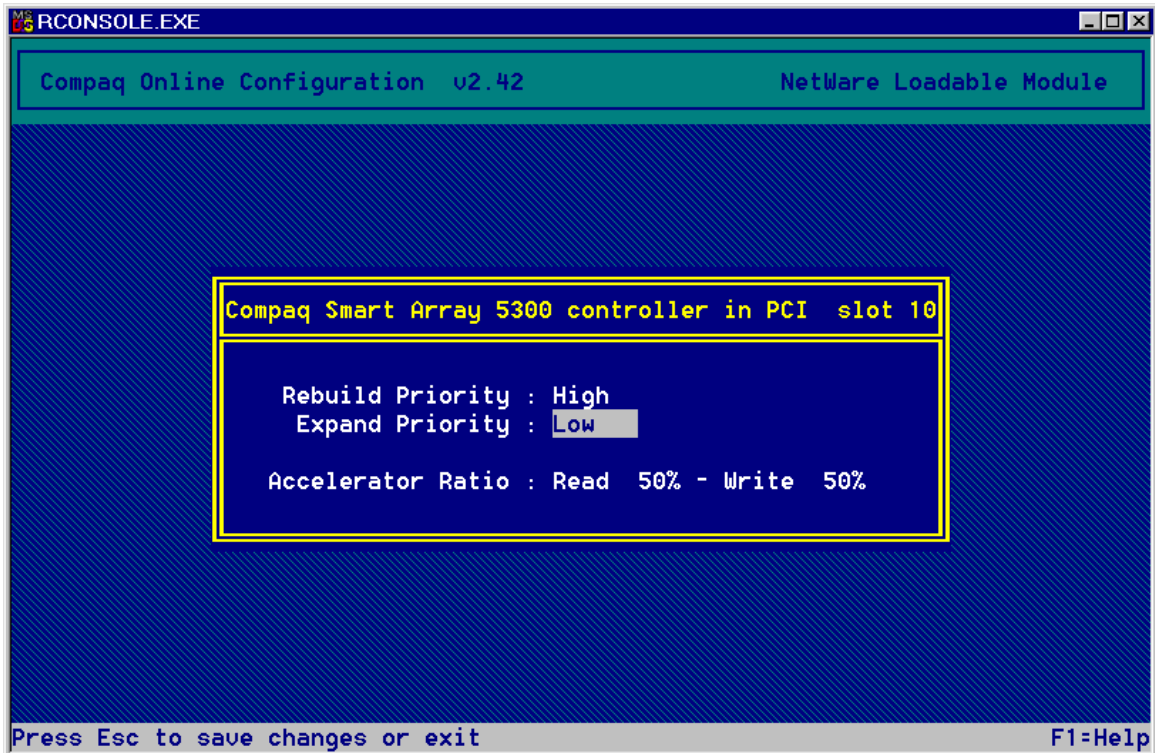


Figura 7-23. Schermata Controller Settings

Le unità logiche possono essere ricostruite solo se configurate per la tolleranza gli errori (RAID 1, 5 o ADG). La ricostruzione dell'array avviene solo dopo aver sostituito un'unità fisica danneggiata.

Se la ricostruzione o l'espansione dell'unità sono impostate sulla priorità bassa (impostazione predefinita), la ricostruzione o l'espansione avvengono solo quando il controller di array non sta gestendo le normali richieste I/O. Questa impostazione ha un effetto minimo sulle normali operazioni di I/O.

Quando la ricostruzione o l'espansione sono impostate sulla priorità alta, le normali operazioni di I/O sono sospese. Anche se le prestazioni risentono di questa impostazione, essa aumenta il livello di protezione dei dati in quanto l'array è più soggetto ai guasti di unità durante le operazioni di ricostruzione o espansione.

### **Proporzioni dell'acceleratore**

Le proporzioni di lettura/scrittura dell'acceleratore determinano la quantità di memoria allocata alle cache di lettura e scrittura sull'acceleratore di array. È possibile definire impostazioni ottimali per ogni applicazione. La Tabella 7-3 riporta le dimensioni degli stripe ottimali per ogni situazione specifica.

### **Espansione di un array**

Durante l'espansione dell'array le prestazioni potrebbero risultare leggermente ridotte in base all'impostazione della priorità di espansione (Expanded Priority) descritta nella sezione precedente. Per evitare eccessive diminuzioni di prestazioni, eseguire l'espansione durante i periodi di uso ridotto del server.

---

**IMPORTANTE:** Raggruppare solo le unità fisiche con capacità simile. Se le unità raggruppate hanno capacità diverse, la capacità in eccesso delle unità più grandi non può essere utilizzata dall'array e va perduta.

---

### **Aggiunta e configurazione di un'unità di riserva**

Per aggiungere un'unità di riserva a un array, il controller deve disporre di un'unità non assegnata o assegnata come unità di riserva a un altro array. È possibile assegnare la stessa unità di riserva a un numero qualsiasi di array o assegnare unità di riserva separate a ogni array. Quando si seleziona Assign Spare Drive (Assegna unità di riserva) vengono visualizzate solo le unità selezionabili: ad esempio, le unità con capacità troppo bassa non vengono incluse nell'elenco. Se l'unità che si desiderava selezionare non è compresa nell'elenco, premere **TAB** per passare alla visualizzazione dell'unità fisica e verificare la capacità dell'unità.

### **Migrazione RAID in linea e dimensioni degli stripe**

È possibile modificare il livello RAID e le dimensioni degli stripe di un'unità logica esistente rimanendo in linea. Per ogni unità da modificare, selezionare l'opzione Drive Settings (Impostazioni dell'unità) nel menu dell'unità logica. Selezionare il nuovo livello RAID e/o le dimensioni degli stripe tra le varie opzioni disponibili. Se le nuove impostazioni sono valide, la migrazione avrà inizio quando vengono salvate le modifiche.

## Completamento della configurazione del sistema

### Utility System Configuration

L'utility System Configuration (SCU) può essere utilizzata per impostare l'ordine del controller e per creare, popolare e aggiornare una partizione di sistema. Viene fornita sul CD di Smart Start e del software di supporto e sul CD del controller di array Smart 5300 e del software di supporto. Confrontare i numeri di versione SCU di queste due fonti e utilizzare la versione più recente.

**NOTA:** Se il server utilizza un'utility di configurazione basata su ROM, non è necessario eseguire l'utility System Configuration.

1. Durante il riavvio del server, inserire il CD nell'unità CD-ROM.
2. Dalla directory <unità CD-ROM>:\SYSCFDSK\US, eseguire il file *QRST5.EXE* e seguire le istruzioni su schermo per creare quattro dischetti SCU.
3. Inserire il dischetto n. 1 nell'unità a dischetti del server.
4. Avviare il sistema.
5. Selezionare l'opzione System Configuration Utility dal menu (o dall'elenco di icone) visualizzato.
6. Seguire le istruzioni su schermo per creare e popolare (o aggiornare) una partizione di sistema.

7. Se il controller di array Smart 5300 non avvia il controller, uscire dall'utility SCU. Altrimenti, continuare con i passaggi seguenti.
8. L'utility SCU segnala che è stato rilevato un nuovo componente hardware. Premere **Invio** per avviare la configurazione dell'hardware.
9. Se viene visualizzata nuovamente la schermata principale dell'utility SCU, selezionare l'opzione Review or Modify Hardware Settings (Esamina o modifica impostazioni hardware) dal menu.
10. Nella schermata successiva, selezionare View or Edit Details (Visualizza o modifica dettagli).
11. Scorrere l'elenco e selezionare il controller di array Smart 5300 dal menu.
12. Impostare l'ordine del controller su First (Primo) e premere **F10**, quindi premere nuovamente **F10**.
13. Selezionare Save and Exit (Salva ed esci) dal menu.
14. Premere **Invio** per confermare la scelta.

Se il server non viene riavviato o se viene visualizzato un messaggio di errore del CD, premere **Ctrl+Alt+Canc** per continuare e riavviare il server.

## **Come rendere accessibile l'unità logica**

Le unità logiche grezze create tramite le utility ACU, ORCA o CPQONLIN non sono visibili al sistema operativo. Per creare le nuove unità logiche visibili al sistema e disponibili per la memorizzazione dei dati è necessario formattare l'unità logica. Seguire le istruzioni fornite nella documentazione del sistema operativo.

## **Aggiornamento degli agenti di Compaq Insight Manager**

Le ultime versioni di Compaq Insight Manager e di Management Agent per il controller di array Smart 5300 possono essere scaricate dal sito [www.compaq.com/manage](http://www.compaq.com/manage).

Gli agenti sono disponibili anche presso il Partner Ufficiale Compaq o il Centro di Assistenza Autorizzata Compaq. Per conoscere la procedura corretta per l'aggiornamento degli agenti, consultare la documentazione fornita con Compaq Insight Manager.

## Opzioni di aggiornamento e sostituzione

### Acceleratore di array

Per rimuovere l'acceleratore di array esistente:

1. Premere verso l'interno la linguetta del dissipatore di calore ❶, quindi ruotare in fuori la linguetta del dissipatore di calore ❷.

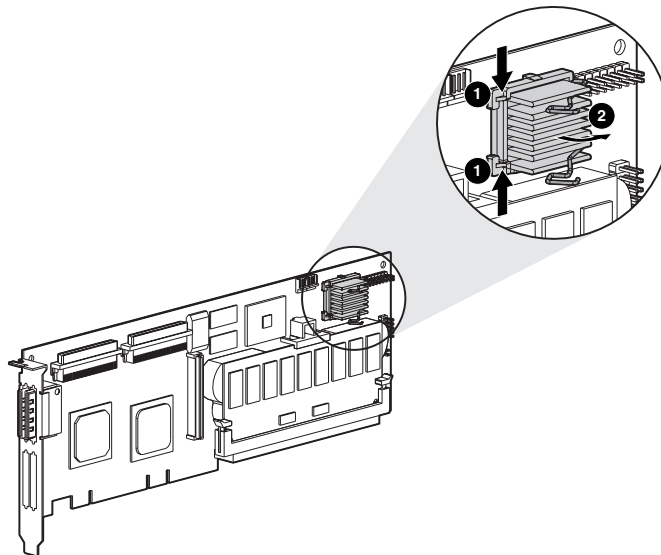


Figura 9-1. Rimozione del dissipatore di calore

2. Estrarre sollevandolo il dissipatore di calore dalla sede.
3. Ruotare la linguetta all'indietro verso la scheda per creare lo spazio necessario per la rimozione della scheda dell'acceleratore di array.
4. Rimuovere il supporto di plastica ❶ staccandolo dall'acceleratore di array e sganciandolo dalla scheda del controller di array Smart 5300.

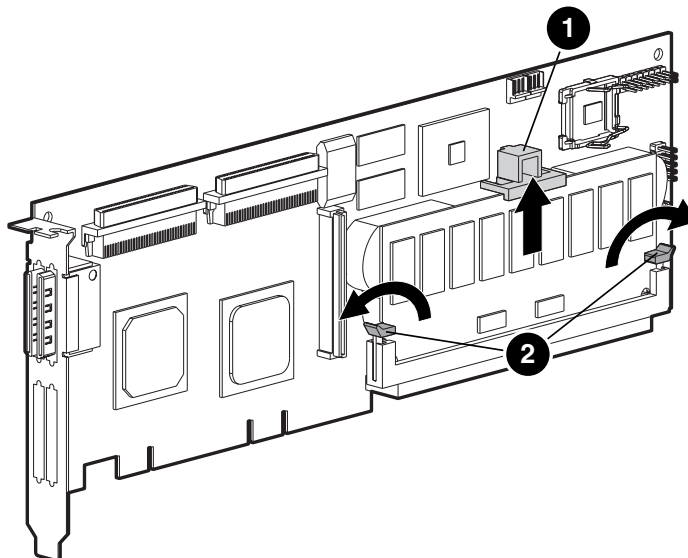


Figura 9-2. Rilasciare la scheda dell'acceleratore di array

5. Ruotare le levette del modulo DIMM ❷ su ciascun lato dell'acceleratore di array.
6. Inclinare leggermente l'acceleratore di array per allontanarlo dalla scheda del controller di array Smart 5300 (l'immagine riporta un angolo di inclinazione esagerato, a scopo di chiarezza) e staccare l'acceleratore di array dal socket del DIMM del controller Smart 5300.



**AVVERTENZA:** se il gruppo batteria viene sostituito o maneggiato in modo non corretto, sussiste il rischio di esplosione, incendio o lesioni personali. Per ridurre il rischio:

- Non tentare di ricaricare la batteria estraendola dal controller.
- Non esporre ad acqua o a temperature superiori ai 60°C.
- Non manomettere, smontare, rompere, forare, cortocircuitare i contatti esterni né incendiare o smaltire nell'acqua.
- Sostituire la batteria solo con quella di riserva Compaq prevista per questo prodotto.

La batteria o l'acceleratore di array devono essere conformi alle normative locali vigenti. In alternativa, restituirli in base alla procedura prestabilita a Compaq Computer Corporation per lo smaltimento.

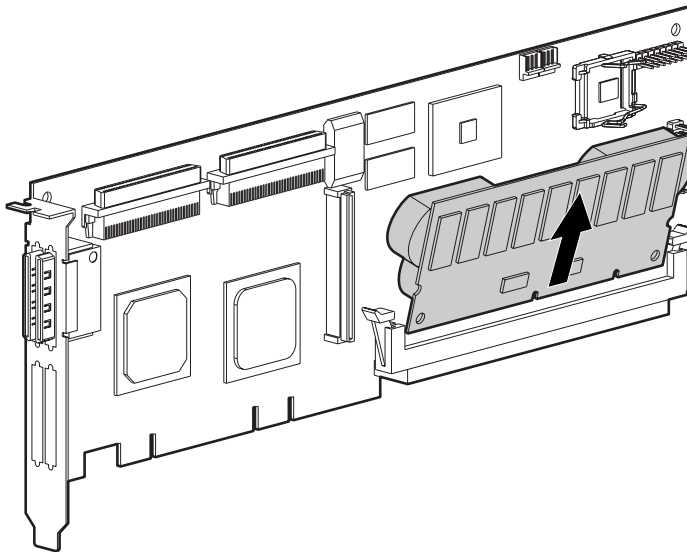


Figura 9-3. Rimozione dell'acceleratore di array dal controller di array Smart 5300



Per installare il nuovo acceleratore di array:

1. Inserire l'acceleratore di array nel connettore del modulo DIMM.

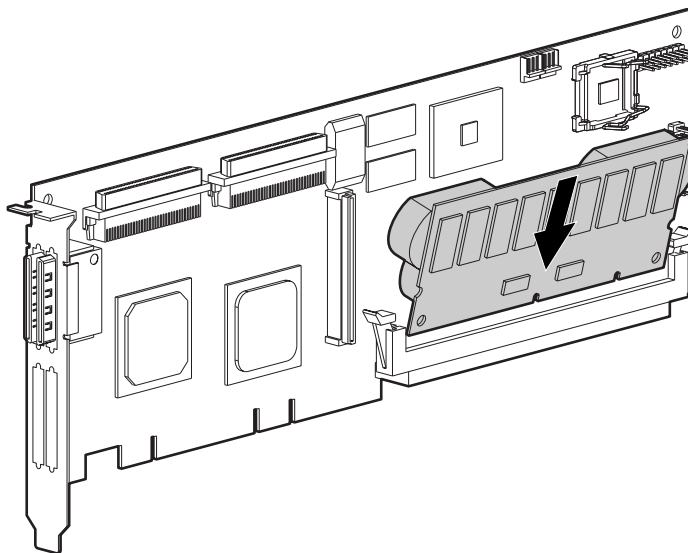


Figura 9-4. Inserire l'acceleratore di array nel connettore del modulo DIMM.

2. Chiudere le levette ❶ su ciascun lato del connettore del modulo DIMM per installare saldamente l'acceleratore di array.

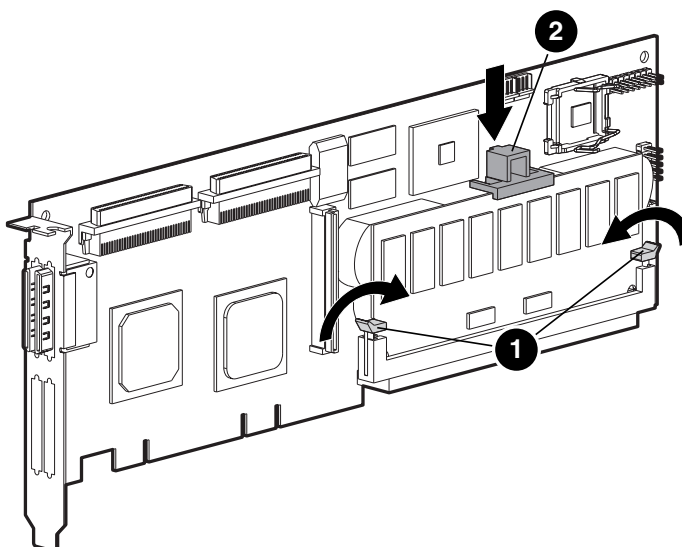


Figura 9-5. Fissare le levette sull'acceleratore di array

3. Inserire il supporto in plastica ② agganciando la graffetta posteriore nella scheda dello Smart 5300 e ruotando il supporto verso il basso fino a che le due levette a scatto anteriori aggancino saldamente la scheda dell'acceleratore di array.
4. Ricollegare il dissipatore di calore come descritto di seguito:
  - a. Sollevare la levetta e inserire il dissipatore di calore nella propria sede.
  - b. Ruotare la graffetta sopra il dissipatore di calore ① e fissare le estremità della graffetta attorno ai cardini del telaio ②.

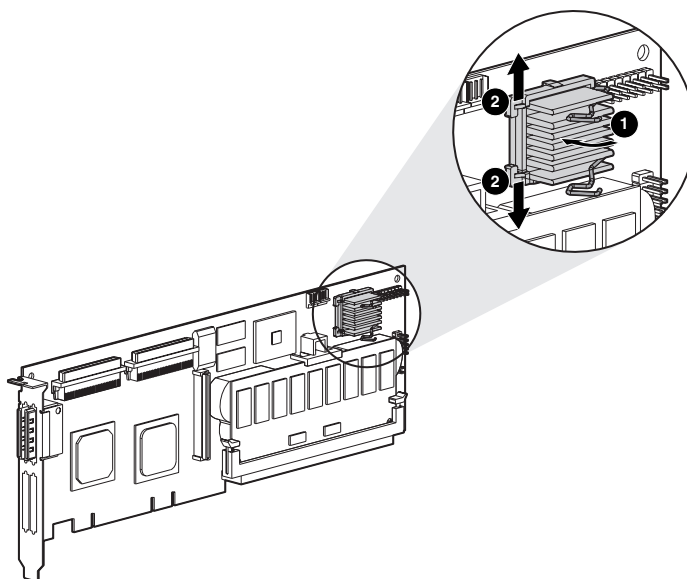


Figura 9-6. Ricollegare il dissipatore di calore

## Gruppo batteria



**AVVERTENZA:** se il gruppo batteria viene sostituito o maneggiato in modo non corretto, sussiste il rischio di esplosione, incendio o lesioni personali. Per ridurre il rischio:

- Non tentare di ricaricare la batteria estraendola dal controller.
- Non esporre ad acqua o a temperature superiore ai 60°C.
- Non manomettere, smontare, rompere, forare, cortocircuitare i contatti esterni né incendiare o smaltire nell'acqua.
- Sostituire la batteria solo con quella di riserva Compaq prevista per questo prodotto.

La batteria o l'acceleratore di array devono essere conformi alle normative locali vigenti. In alternativa, restituirli in base alla procedura prestabilita a Compaq Computer Corporation per lo smaltimento.

Per rimuovere il vecchio gruppo batteria NiMH:

1. Spingere verso il basso la graffetta di fissaggio inferiore della batteria, posizionata accanto all'angolo inferiore dell'acceleratore di array.

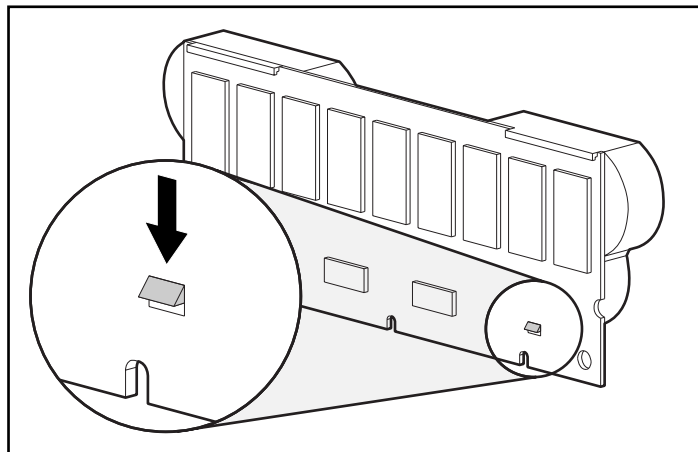


Figura 9-7. Graffetta di fissaggio inferiore della batteria

2. Ruotare la batteria allontanandola dall'acceleratore di array con un angolo di circa 30°.

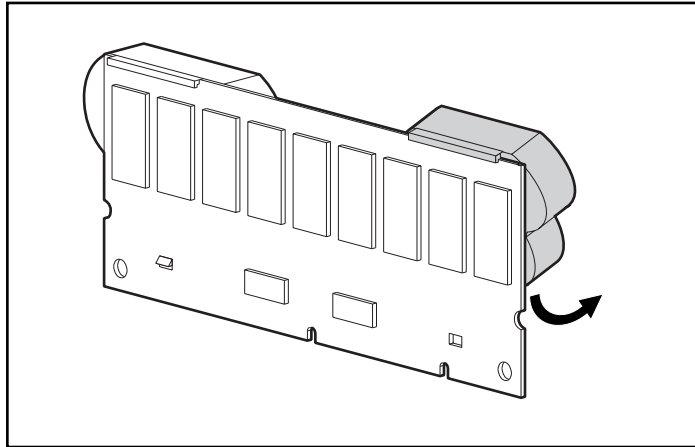


Figura 9-8. Sollevare la batteria verso l'alto allontanandola dalla scheda dell'acceleratore di array

3. Sollevare la batteria verso l'alto per sganciare la parte superiore.

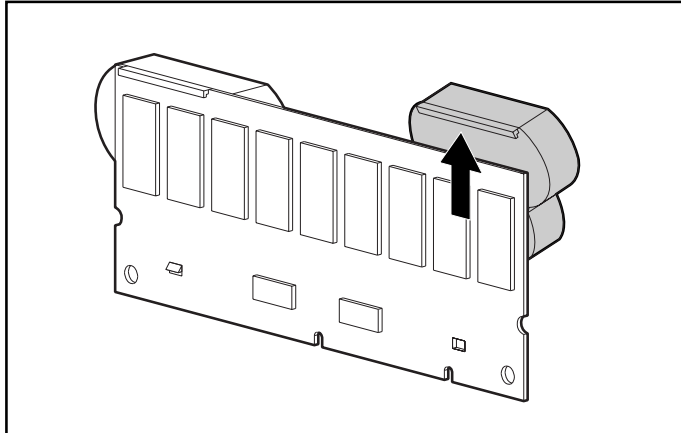


Figura 9-9. Sollevare la batteria verso l'alto allontanandola dall'acceleratore di array

Poiché entrambe le batterie devono essere scaricate alla stessa velocità, ripetere la procedura per l'altra batteria.

La rimozione delle vecchie batterie è stata completata.

Per installare una nuova batteria NiMH:

1. Attendere circa 15 secondi dopo la rimozione delle vecchie batterie per consentire il ripristino del monitor che indica la carica della batteria.
2. Agganciare la parte superiore della batteria alla parte superiore dell'acceleratore di array tenendo la batteria a un angolo di 30° rispetto al piano dell'acceleratore di array.

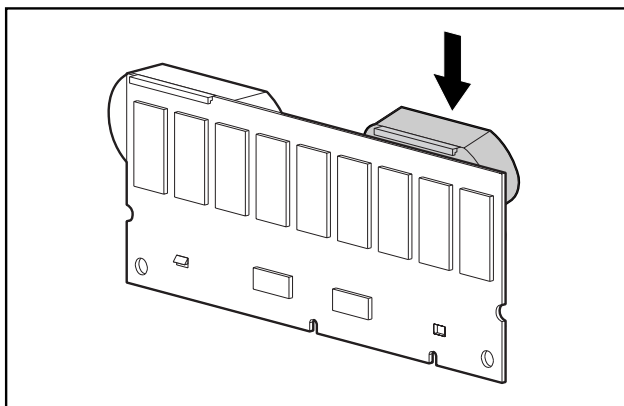


Figura 9-10. Agganciare la parte superiore della batteria all'acceleratore di array

3. Dopo aver agganciato la batteria, ruotarla verso il basso assicurandosi che la graffetta di fissaggio inferiore e i due perni si allineino con i fori dell'acceleratore di array.
4. Verificare che le graffette superiore ❶ e inferiore ❷ della batteria siano fissate correttamente all'acceleratore di array.

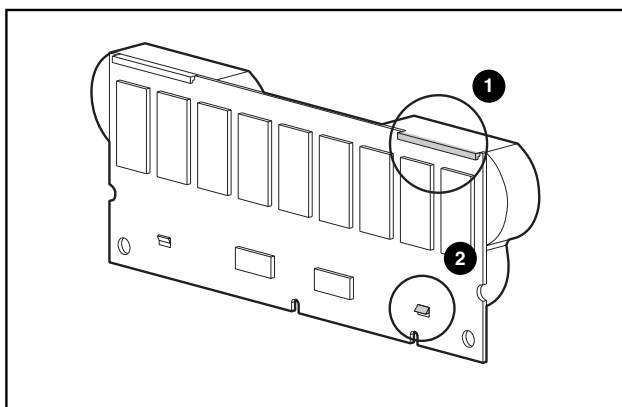


Figura 9-11. Fissare il gancio superiore e la graffetta inferiore della batteria

L'installazione della nuova batteria è stata completata. Ripetere la procedura per l'altra batteria.

## Adattatore da 2 a 4 canali

Per rimuovere la scheda adattatore da 2 a 4 canali esistente:

1. Rimuovere la vite sul retro della scheda del controller di array Smart 5300 che fissa l'adattatore da 2 a 4 canali.

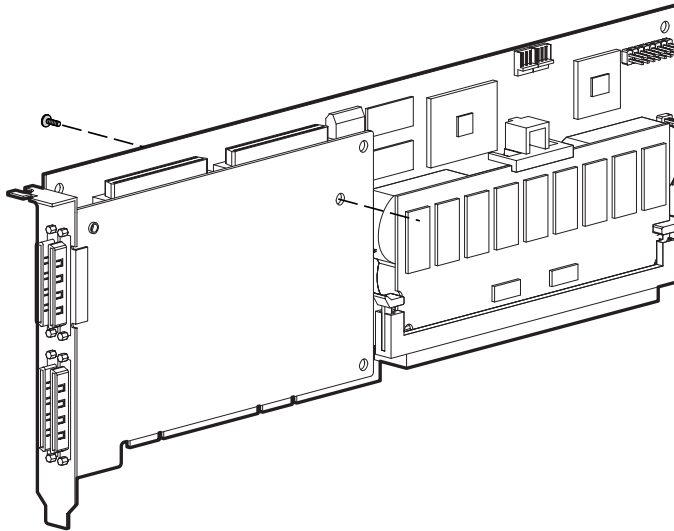


Figura 9-12. Rimozione della vite di fissaggio

2. Scollegare la scheda adattatore da 2 a 4 canali dal connettore sulla scheda del controller di array Smart 5300.

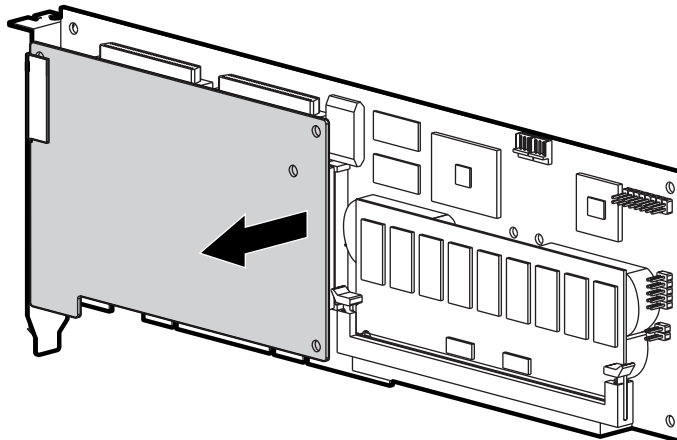


Figura 9-13. Scollegare la scheda dell'adattatore da 2 a 4 canali

3. Estrarre la scheda dell'adattatore da 2 a 4 canali dall'alloggiamento VHDCI.

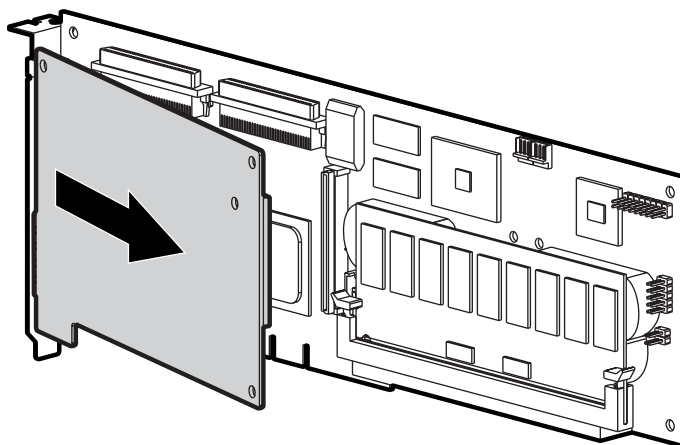


Figura 9-14. Rimuovere la scheda adattatore da 2 a 4 canali

Per installare la nuova scheda adattatore da 2 a 4 canali:

1. Inserire il connettore VHDCI sulla scheda dell'adattatore nello slot ❶ VHDCI libero e far scorrere la scheda dell'adattatore sotto il profilo della staffa ❷ sullo slot VHDCI occupato.

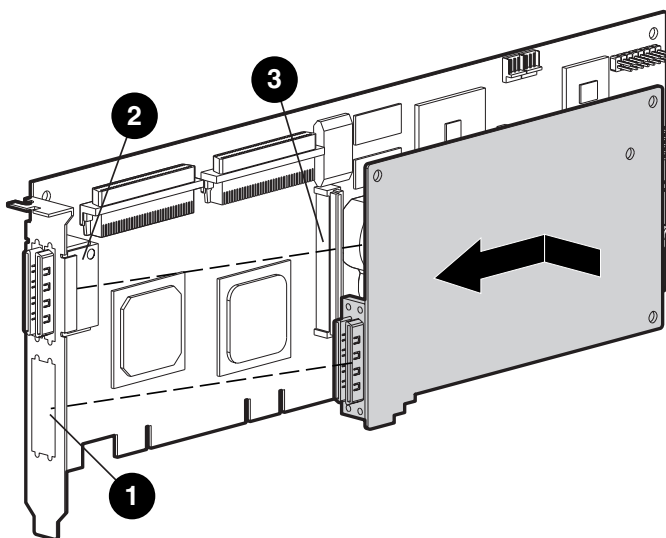


Figura 9-15. Installazione della scheda dell'adattatore

2. Inserire la scheda dell'adattatore nel connettore ④ sulla scheda del controller di array.
3. Fissare la scheda dell'adattatore alla scheda del controller di array tramite la vite appropriata (inclusa nel kit) da inserire e serrare nella parte posteriore della scheda del controller di array.

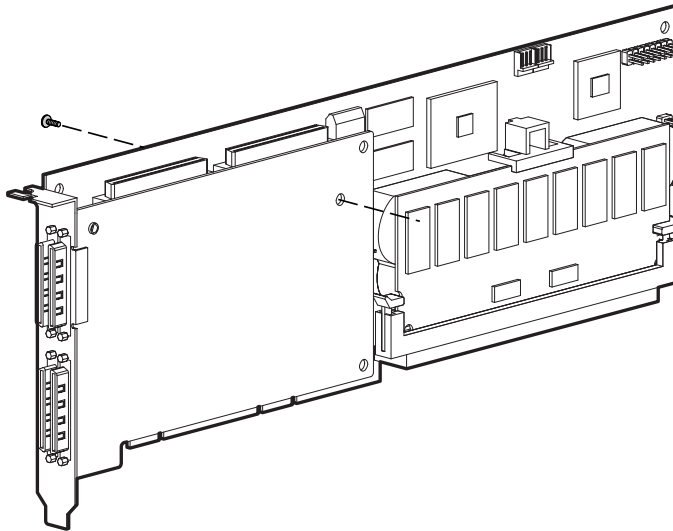


Figura 9-16. Fissare la scheda dell'adattatore alla scheda del controller di array

L'installazione della nuova scheda dell'adattatore è stata completata.

## Modulo RAID ADG di abilitazione

Il connettore per il modulo di abilitazione RAID ADG si trova sull'angolo della scheda del controller accanto al connettore dell'acceleratore di array (vedere Figura 9-17). Il modulo viene collegato alla scheda del controller tramite la piccola linguetta (cerchiata nella Figura 9-18) più vicina all'angolo della scheda del controller. Questa scheda può essere premuta all'infuori durante l'installazione per facilitare l'inserimento del modulo nella scheda. Le graffette su ciascuna estremità del modulo si inseriscono nelle fessure della scheda.



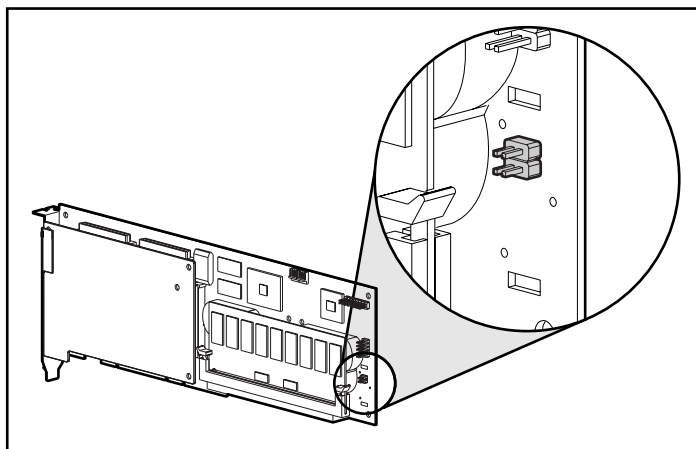


Figura 9-17. Posizione del connettore del modulo di abilitazione RAID ADG sulla scheda del controller di array Smart 5300

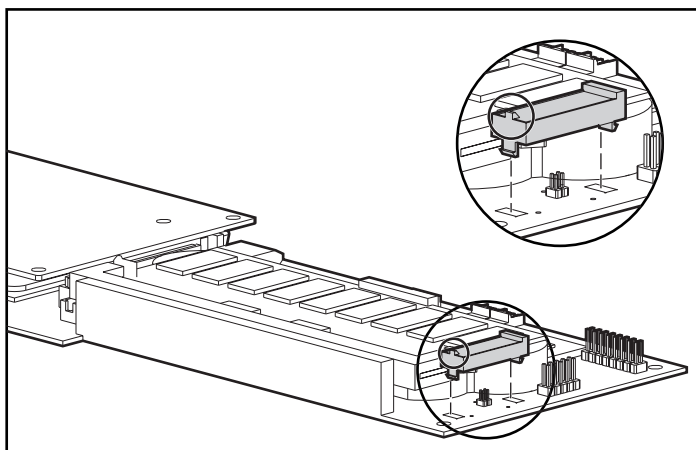


Figura 9-18. Allineamento del modulo sulla scheda del connettore

Quando si sostituisce un controller di array Smart 5300, può essere necessario rimuovere il modulo di abilitazione RAID ADG dal vecchio controller e installarlo sul nuovo.

Per rimuovere il modulo di abilitazione RAID ADG:

Premere la graffetta di plastica più interna sotto la scheda del controller verso l'altra graffetta ❶ e spingere il modulo facendolo fuoriuscire dalla scheda ❷.

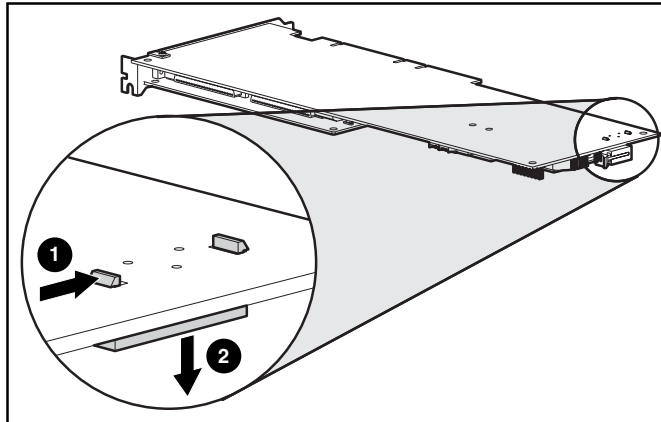


Figura 9-19. Rimozione del modulo di abilitazione RAID ADG

Per installare il modulo su una nuova scheda del controller:

1. Verificare che l'acceleratore di array sul nuovo controller di array Smart 5300 disponga almeno di 64 MB di cache di lettura/scrittura.
2. Tenere il modulo inclinato e inserire l'estremità posteriore del modulo nell'alloggiamento appropriato ❶.

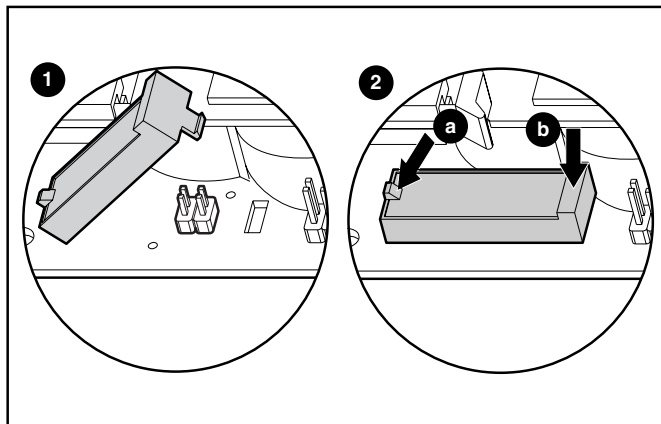


Figura 9-20. Installazione del modulo

3. Premere verso l'esterno con il pollice la linguetta sulla parte superiore dell'estremità posteriore ❷(a) e con l'altro pollice premere *lievemente* l'altra estremità del modulo ❷(b) nel connettore e l'alloggiamento sulla scheda del controller.

## **Norme di conformità**

### **Norme FCC**

La Parte 15 delle Norme della Commissione Federale per le Comunicazioni (FCC) ha definito i limiti di emissione di radiofrequenza (RF) per fornire uno spettro di frequenze radio prive di interferenze. Molti dispositivi elettronici, compresi i computer, generano energia di radiofrequenza incidentale rispetto alla funzione prevista e, pertanto, sono coperti da queste regole. Tali norme classificano i computer e le relative periferiche in due categorie, A e B, in base al tipo di installazione cui sono destinati. Alla classe A appartengono i dispositivi presumibilmente destinati agli ambienti aziendali e commerciali. Alla classe B appartengono quelli presumibilmente destinati agli ambienti residenziali (come nel caso dei personal computer). Le norme FCC stabiliscono che le apparecchiature di entrambi le classi debbano recare un'etichetta indicante il potenziale di interferenza del dispositivo stesso, nonché altre istruzioni operative a beneficio dell'utente.

L'etichetta dei valori nominali apposta sul dispositivo ne indica la classe di appartenenza (A o B). I dispositivi di classe B riportano sull'etichetta un logo o un codice identificativo FCC. I dispositivi di Classe A non recano sull'etichetta il logo o il codice identificativo FCC. Una volta stabilita la classe di appartenenza del dispositivo, consultare la relativa dichiarazione.

## Dispositivo di classe A

Questo dispositivo è stato testato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di Classe A di cui alla Parte 15 delle norme FCC (Federal Communications Commission, Commissione federale per le comunicazioni). Tali limiti intendono fornire una protezione adeguata contro le interferenze dannose quando il dispositivo viene utilizzato in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, utilizza e può emanare onde radio e, se non installato e utilizzato nel rispetto delle istruzioni, può causare interferenze alle comunicazioni radio. L'utilizzo di questo dispositivo in un'area residenziale, può causare interferenze dannose; in questo caso l'utilizzatore è tenuto a porre rimedio a proprie spese alle interferenze.

## Dispositivo di classe B

Questo dispositivo è stato testato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di Classe B, come previsto nella Parte 15 delle Norme FCC. Tali limiti intendono fornire una protezione adeguata contro le interferenze dannose in installazioni di tipo residenziale. Questo dispositivo genera, utilizza e può emanare onde radio e, se non installato e utilizzato nel rispetto delle istruzioni, può causare interferenze alle comunicazioni radio. Non esiste, tuttavia, alcuna garanzia che tali interferenze non abbiano luogo in una determinata installazione. Se il dispositivo causa interferenze alla ricezione dei segnali radiotelevisivi, cosa che può essere determinata spegnendo e riaccendendo tale dispositivo, si consiglia di provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra il dispositivo e il ricevitore.
- Collegare il dispositivo a una presa elettrica di un circuito elettrico diverso da quello a cui è connesso il ricevitore.
- Consultare il rivenditore del dispositivo o un tecnico specializzato.

## Modifiche

Secondo le norme FCC, l'utente deve essere a conoscenza del fatto che qualsiasi modifica o cambiamento apportato a questo dispositivo non espressamente approvato dalla Compaq Computer Corporation può invalidare il diritto di utilizzare il dispositivo.

## Cavi

I collegamenti a questo dispositivo devono essere effettuati con cavi schermati e cappucci dei connettori RFI/EMI metallici ai fini della conformità alle Norme FCC.

## Norme europee

I prodotti con il marchio CE sono conformi alla direttiva EMC (89/336/CEE) e a quella relativa alla bassa tensione (73/23/CEE) emanate dalla Commissione della Comunità Europea.

La conformità a queste direttive implica l'osservanza delle seguenti norme europee (tra parentesi sono riportati gli standard internazionali equivalenti):

- EN55022 (CISPR 22) - Norme sulle interferenze elettromagnetiche
- EN50082-1 (IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4) - Norme sull'immunità elettromagnetica
- EN60950 (IEC950) - Norme sulla sicurezza del prodotto

## Avviso per la sostituzione della batteria



**AVVERTENZA:** Il controller può essere dotato di una batteria ricaricabile al biossido di litio e manganese, al pentossido di vanadio o all'idruro di nichel. Se la batteria viene sostituita o maneggiata in modo non corretto, sussiste il rischio di esplosione, incendio o lesioni personali. Per ridurre il rischio:

- Non tentare di ricaricare la batteria estraendola dal controller.
- Non esporre ad acqua o a temperature superiore ai 60°C.
- Non manomettere, smontare, rompere, forare, cortocircuitare i contatti esterni né incendiare o gettare nell'acqua.
- Sostituire la batteria solo con quella di riserva Compaq prevista per questo prodotto.



Le batterie e gli accumulatori non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Per inviare tali componenti al riciclaggio o allo smaltimento, utilizzare il sistema di raccolta pubblico o restituirli a Compaq, ai Partner Ufficiali Compaq o ai rispettivi agenti.

Per ulteriori informazioni sulla sostituzione o sullo smaltimento della batteria, rivolgersi al Partner Ufficiale Compaq o al Centro di Assistenza Autorizzata Compaq.

## Scariche elettrostatiche

Una scarica di elettricità statica dovuta al contatto diretto con le mani o con un conduttore può danneggiare le schede dei circuiti stampati o altri dispositivi sensibili all'elettricità statica. Questo tipo di danno può ridurre nel tempo la durata del dispositivo.

Per evitare danni provocati da cariche elettrostatiche, osservare le seguenti precauzioni:

- Trasportare e conservare i componenti in contenitori antistatici, evitando di toccarli con le mani.
- Tenere i componenti sensibili all'elettricità statica nei loro contenitori fino al momento dell'utilizzo in un'area di lavoro priva di elettricità statica.
- Prima di estrarre i componenti dai contenitori, collocarli su una superficie dotata di collegamento a massa.
- Evitare di toccare i piedini, le terminazioni dei componenti o i circuiti.

- Assicurarsi di essere sempre provvisti di un adeguato collegamento a massa quando si tocca un componente o un componente sensibile all'elettricità statica. Utilizzare le seguenti precauzioni quando si intende manipolare o installare componenti sensibili all'elettricità statica:
  - Indossare un bracciale collegato, tramite cavo di messa a terra, al telaio del computer o della workstation. Questi bracciali sono fascette flessibili dotate di una resistenza minima di 1 megaohm +/- 10% nei cavi con collegamento a massa.
  - Quando si opera con workstation verticali, utilizzare fascette collegate alle caviglie, ai piedi o ai lacci delle scarpe. Quando si calpestano pavimenti che conducono elettricità o tappetini antistatici, indossare le fascette a entrambi i piedi.
  - Utilizzare strumenti di manutenzione conduttivi.
  - Utilizzare un kit di manutenzione comprendente un tappetino di lavoro pieghevole per la dissipazione dell'elettricità statica.

Se non si è provvisti di tali attrezzature per un adeguato collegamento a massa, contattare il Centro di Assistenza Autorizzata Compaq per l'installazione del componente.

**NOTA:** Per ulteriori informazioni sull'elettricità statica o sull'installazione di questo prodotto, rivolgersi al Centro di Assistenza Autorizzata Compaq o consultare la guida per la manutenzione e l'assistenza del server.

## Specifiche e requisiti di sistema

Questa Appendice illustra i requisiti di sistema e le specifiche fisiche, operative e di prestazioni dei controller di array Smart 5300.

### Compatibilità del sistema

---

**Tabella C-1**  
**Server che supportano il controller di array Smart 5300**

---

Server Compaq ProLiant (Tower)	1600, 3000, 5500, 6000, 6500, 7000, 8000, 8500, ML370, ML530, ML570, ML750
Server Compaq ProLiant montabili su rack	1600R, 1850R, 3000R, 6000R, 6400R, 6500R, 7000R, 8000R, 8500R, DL360, DL380, DL580, DL750
Cabinet Compaq StorageWorks	4214R, 4214T, 4254R, 4314R, 4314T, 4354R
Sistema di memorizzazione ProLiant	U2, UE

---

**Nota:** Per verificare che un server sia supportato, visitare il sito Web Compaq all'indirizzo [www.compaq.com/products/servers/](http://www.compaq.com/products/servers/)

---



## Specifiche del controller

**Tabella C-2**  
**Specifiche del controller di array Smart 5300**

<b>Dimensioni</b>	<b>Misure inglesi</b>	<b>Misure internazionali</b>
Altezza	4,2 pollici	10,7 cm
Lunghezza	12,4 pollici	31,5 cm
Spessore (incluso l'acceleratore di array)	0,6 pollici	1,5 cm
<b>Temperature</b>		
Operativa	50° a 95°F	10° - 35°C
Di trasporto	-22° a 140°F	-30° - 60°C
<b>Umidità relativa (senza formazione di condensa)</b>		
Operativa	Dal 20% al 80%	Dal 20% al 80%
Non operativa	Dal 5% al 90%	Dal 5% al 90%
<b>Alimentazione</b>		
3,3V	16,33 W (5302), 19,04 W (5304)	
5V	4,83 W (5302), 5,86 W (5304)	
Totale (= dissipazione massima di calore)	21,2 W (5302), 24,9 W (5304)	
<b>Metodo di trasferimento dati</b>	Bus Master a 64 bit	
<b>Bus SCSI</b>		
Numero di canali	4 (5304), o 2 aggiornabili a 4 (5302)	
Numero massimo di unità per canale	14	
Connettori	Interni a 68 piedini, esterni VHDCI	
Terminazione	Richiesta, ma fornita sui sistemi Compaq	
Velocità di trasferimento (massima)	160 MB/s (40 MHz) per canale	
<b>Velocità di trasferimento del bus PCI (massima)</b>	528 MB/s	

## **Array di unità e tolleranza agli errori**

Questa Appendice descrive i concetti dell'array di unità e i metodi di protezione dei dati, incluse le opzioni di tolleranza agli errori. Le informazioni fornite in questo capitolo consentono di scegliere la configurazione più adatta al controller in uso.

### **Descrizione degli array di unità**

Le capacità e le prestazioni di una singola unità disco si adattano ad usi privati, ma per gli utenti di realtà aziendali è necessario disporre di capacità di memorizzazione e velocità di trasferimento dati più elevate e una maggiore protezione dei dati in caso di guasto all'unità.

La semplice aggiunta di unità al sistema aumenta la capacità di memorizzazione, ma ha un effetto minimo sull'efficienza del sistema in quanto i dati possono essere trasferiti a una sola unità disco rigido alla volta (Figura D-1).

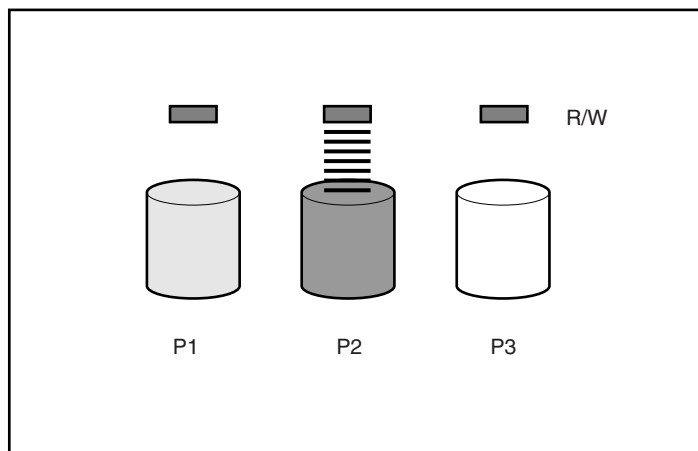


Figura D-1. La semplice aggiunta di unità fisiche (P2, P3) non aumenta l'efficienza delle operazioni di lettura e scrittura (R/W, read/write).

L'installazione di un controller di array sul sistema consente invece di abbinare la capacità di più unità fisiche a una o più unità virtuali definite **unità logiche** (talvolta dette "volumi logici"). Una volta eseguita l'installazione, le testine di lettura e scrittura di tutte le unità fisiche del sistema vengono attivate contemporaneamente. In questo modo, la durata complessiva del procedimento di trasferimento dei dati si riduce sensibilmente (Figura D-2).

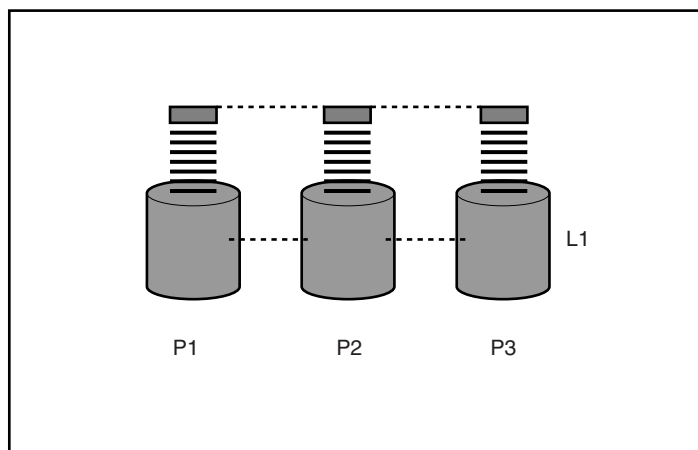


Figura D-2. La configurazione di unità fisiche in un'unità logica (L1) migliora sensibilmente le prestazioni di lettura e scrittura.

Dato che le testine di lettura e scrittura si attivano contemporaneamente, in un determinato intervallo di tempo la stessa quantità di dati viene scritta su ogni unità. Ogni unità di dati è definita **blocco** e tutti i blocchi sulle unità disco rigido in un'unità logica formano un insieme di **stripe** di dati (Figura D-3).

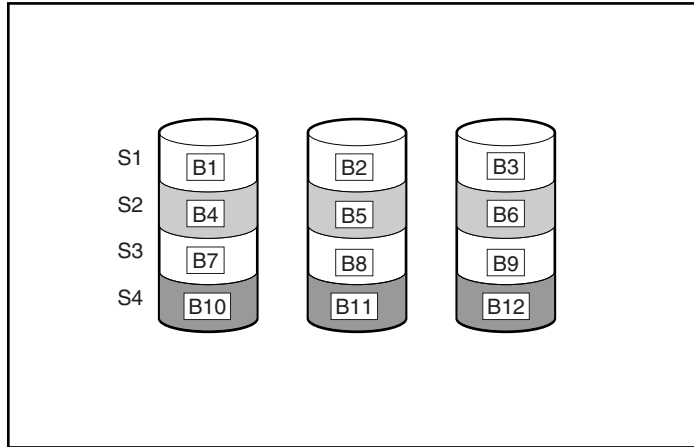


Figura D-3. Striping dei dati (S1-S4) per i blocchi dati B1-B12

I dati dell'unità logica sono leggibili solo se la sequenza del blocco dati in ogni stripe è la stessa. Il processo di sequenzialità viene eseguito dal controller di array, che invia i blocchi dati alle testine di scrittura dell'unità nell'ordine corretto.

Una conseguenza ovvia del processo di striping è rappresentata dal fatto che ogni unità disco rigido in una determinata unità logica contiene la stessa quantità di dati. Se un'unità disco rigido ha una capacità maggiore rispetto alle altre unità della stessa unità logica, la capacità aggiuntiva va persa in quanto non può essere utilizzata dall'unità logica.

Il gruppo di unità fisiche che contiene l'unità logica è definito **array di unità**, spesso chiamato semplicemente **array**. Poiché tutte le unità disco rigido di un array vengono generalmente configurate in una sola unità logica, il termine "array" viene spesso utilizzato come sinonimo di unità logica.

Un array può contenere più unità logiche (Figura D-4) e ogni unità può avere dimensioni diverse. Ciononostante, tutte le unità logiche di un determinato array utilizzano esattamente le stesse unità disco rigido. Per quanto un'unità logica possa estendersi su più porte dello stesso controller, l'estensione non può comunque avvenire su più controller.

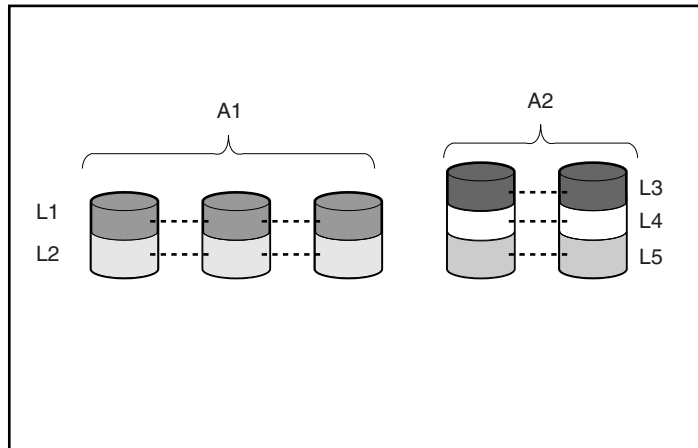


Figura D-4. Due array (A1, A2) che contengono 5 unità logiche estese su 5 unità fisiche

I guasti dell'unità, per quanto rari, sono potenzialmente molto gravi. Nella Figura D-4, ad esempio, il guasto a *qualsiasi* unità disco rigido causa un guasto a *tutte* le unità logiche nello stesso array e, di conseguenza, una perdita di dati.

Per evitare perdite di dati causate da un guasto all'unità, le unità logiche possono essere configurate con **toleranza agli errori**. A questo scopo, sono stati concepiti diversi metodi di tolleranza agli errori. I metodi supportati dall'array Smart 5300 e descritti nella sezione successiva sono i seguenti:

- RAID ADG – *Advanced Data Guarding (Protezione dei dati avanzata)*.
- RAID 5 – *Distributed Data Guarding (Protezione dei dati distribuiti)*.
- RAID 1 e RAID 0+1 (definito anche RAID 10) – *Mirroring di unità*.
- RAID 0 – Solo *striping dei dati* (nessuna tolleranza agli errori).

Per un'ulteriore protezione alle perdite di dati, assegnare un'**unità di riserva in linea** (o **unità di riserva a caldo**) a tutte le configurazioni tranne RAID 0. Quest'ultima è un'unità disco rigido che non contiene dati ed è collegata allo stesso controller dell'array. Quando un'unità disco rigido dell'array si guasta, il controller può automaticamente ricostruire nell'unità di riserva in linea le informazioni originariamente memorizzate sull'unità guasta. Il sistema viene in tal modo ripristinato alla protezione di tolleranza agli errori con livello RAID completo. Tuttavia, nel caso improbabile che un'altra unità dell'array si guasti mentre i dati vengono riscritti nell'unità di riserva, anche l'unità logica si guasta.

Ogni controller di array Smart 5300 può supportare fino a 4 unità di riserva in linea. Durante la configurazione, l'unità di riserva in linea viene automaticamente assegnata a tutte le unità logiche dello stesso array. Un'unità di riserva può anche essere assegnata a più array collegati allo stesso controller.

## **Metodi di tolleranza agli errori**

### **RAID 0 – Nessuna tolleranza agli errori**

Questa configurazione (ad esempio, Figura D-3) non fornisce protezione contro le perdite di dati in caso di guasto all'unità. Tuttavia, questa configurazione è utile per una rapida memorizzazione di grandi quantità di dati non critici (ad esempio per stampare o modificare le immagini) o quando i costi sono il fattore più importante.

#### **Vantaggi**

- Metodo con prestazioni migliori di lettura e scrittura
- Costi bassi per unità di dati memorizzati
- Sfruttamento dell'intera capacità per la memorizzazione dei dati (nessun uso per la tolleranza agli errori).

#### **Svantaggi**

- Tutti i dati sull'unità logica vanno perduti in caso di guasto all'unità
- Non è possibile utilizzare unità di riserva in linea
- I dati possono essere preservati solo eseguendo il backup su unità esterne.

### **RAID 1 – Mirroring di unità**

In questa configurazione, le informazioni presenti su un'unità vengono duplicate su una seconda unità (Figura D-5). Quando un'unità logica con questa configurazione si estende su più di una coppia di unità disco rigido, questo metodo viene talvolta definito RAID 0+1 o RAID 10.

Questo metodo è utile quando le prestazioni e la protezione dei dati sono più importanti dei costi delle unità disco rigido.

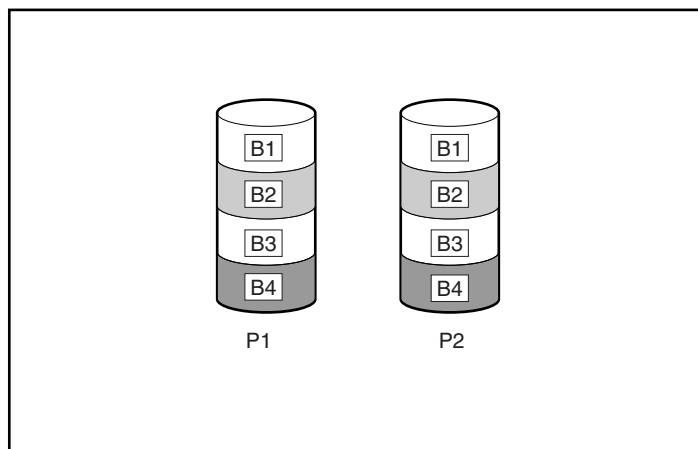


Figura D-5. Mirroring di unità di P1 su P2

### **Vantaggi**

- Migliori prestazioni di lettura e scrittura di ogni configurazione con tolleranza agli errori
- Nessuna perdita di dati in caso di guasto all'unità
- In un sistema RAID 0+1 i dati vengono preservati in caso di guasto a più unità se per nessuna delle unità danneggiate è stato eseguito il mirroring a un'altra unità guasta

### **Svantaggi**

- Metodo dispendioso in quanto è necessario utilizzare molte unità per la tolleranza agli errori
- La capacità di memorizzazione utilizzabile è solo il 50% della capacità complessiva dell'unità
- I dati vengono persi se le due unità danneggiate sono il mirroring l'una dell'altra.

## RAID 5 – Distributed Data Guarding (Protezione dei dati distribuiti)

Questo metodo consente di calcolare per ogni stripe un blocco di **dati di parità** in base ai dati contenuti in tutti gli altri blocchi dello stripe. I blocchi dei dati di parità vengono distribuiti su ogni unità disco rigido nell'unità logica (Figura D-6). Quando si verifica un guasto a un'unità disco rigido, i dati sull'unità danneggiata possono essere ricostruiti sulla base dei dati di parità e dei dati utente presenti sulle altre unità. Questi dati di ricostruzione sono generalmente trascritti su un'unità di riserva in linea.

Questa configurazione è utile quando i costi, le prestazioni e la disponibilità dei dati hanno la stessa importanza.

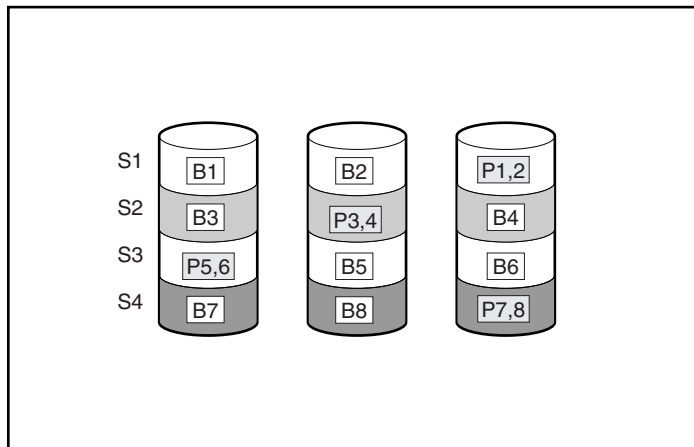


Figura D-6. Protezione dei dati distribuiti con indicazione delle informazioni di parità (P)

### Vantaggi

- Elevate prestazioni di lettura
- Nessuna perdita di dati in caso di guasto all'unità
- La capacità di memorizzazione utilizzabile è elevata poiché per memorizzare le informazioni di parità viene utilizzata una capacità corrispondente a una sola unità fisica



### Svantaggi

- Prestazioni di scrittura relativamente basse
- I dati vanno perduti nel caso in cui si verifichi un guasto a una seconda unità prima che i dati della prima unità danneggiata siano stati ricostruiti.

## RAID ADG – Advanced Data Guarding (Protezione dei dati avanzata)

RAID ADG è simile a RAID 5 dato che anche in questo caso le informazioni vengono generate e memorizzate per proteggere i dati contro le perdite causate da guasti all'unità. RAID ADG, tuttavia, utilizza due diversi insiemi di dati di parità. In questo modo, i dati vengono preservati anche in caso di guasto a due unità. Come mostra la Figura D-7, ogni insieme di dati di parità utilizza una capacità equivalente a quella di una delle due unità costitutive.

Questo metodo è il più utile quando le perdite di dati sono assolutamente inaccettabili e occorre ottimizzare i costi. La probabilità di perdite di dati si verifica quando la configurazione con RAID ADG è inferiore a quella con RAID 5 (per informazioni statistiche, consultare l'Appendice F).

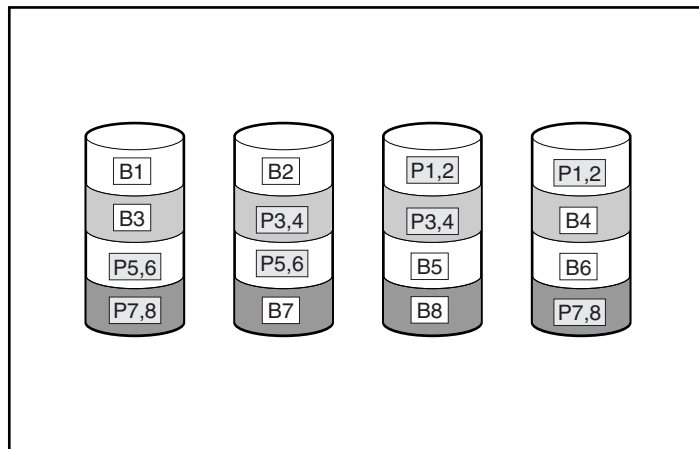


Figura D-7. Protezione dei dati avanzata (RAID ADG) con due insiemi di dati di parità

### Vantaggi

- Elevate prestazioni di lettura
- Elevata disponibilità dei dati: il guasto alle due unità non causa perdite di dati critici.

## Svantaggio

L'unico vantaggio significativo di RAID ADG sono le prestazioni di scrittura relativamente basse (inferiori a RAID 5), dovute alla necessità di disporre di due insiemi di dati di parità.

La Tabella D-1 fornisce un riepilogo delle caratteristiche più significative dei diversi tipi di RAID supportati dall'array Smart 5300. La scheda di selezione alla Figura D-8 facilita la scelta della configurazione più adatta a una situazione specifica.

**Tabella D-1**  
**Riepilogo dei metodi RAID**

	<b>RAID 0</b>	<b>RAID 1/RAID 0+1</b>	<b>RAID 5</b>	<b>RAID ADG</b>
Nome alternativo	Striping (nessuna tolleranza agli errori)	Mirroring	Protezione dei dati distribuiti	Protezione dei dati avanzata
Spazio utilizzabile sull'unità*	100%	50%	Dal 67% al 93%	Dal 50% al 96%
Formula di spazio utilizzabile sull'unità*	n	n/2	(n-1)/n	(n-2)/n
Numero minimo di unità disco rigido	1	2	3	4
Tolleranza di guasto a una sola unità	No	Sì	Sì	Sì
Tolleranza di guasti contemporanei a più unità	No	In RAID 0+1, solo quando il guasto avviene su unità che non sono l'una il mirroring dell'altra	No	Sì
Prestazioni di lettura	Elevate	Elevate	Elevate	Elevate
Prestazioni di scrittura	Elevate	Medie	Basse	Basse
Costo relativo	Basso	Elevato	Medio	Medio

**\*Nota:** Il valore dello spazio utilizzabile sull'unità viene calcolato sulla base di un massimo di 14 unità disco rigido con la stessa capacità (o un massimo di 56 unità per RAID ADG), senza unità di riserva in linea. Quando si configura un array di unità, Compaq consiglia di non superare i valori massimi indicati (eccetto le unità di riserva in linea consentite), in quanto un numero maggiore di unità disco rigido aumenterebbe la probabilità di guasto alle unità logiche.

FATTORE CHIAVE	ULTERIORI FATTORI IMPORTANTI	LIVELLO RAID CONSIGLIATO
Tolleranza agli errori	Economicità	RAID ADG
	Prestazioni I/O	RAID 0+1
Economicità	Tolleranza agli errori	RAID ADG
	Prestazioni I/O	RAID 5 (RAID 0 se la tolleranza agli errori non è richiesta)
Prestazioni I/O	Economicità	RAID 5 (RAID 0 se la tolleranza agli errori non è richiesta)
	Tolleranza agli errori	RAID 0+1

Figura D-8. Scelta di un metodo RAID

## Altre opzioni di tolleranza agli errori

Il sistema operativo può supportare anche duplex di controller o RAID basati sul software. Tuttavia, i metodi RAID basati sull'hardware riportati in questa Appendice e utilizzati dalle configurazioni descritte al Capitolo 7 offrono un ambiente di tolleranza agli errori più affidabile e controllato. I duplex di controller e i RAID basati sul software non consentono inoltre di utilizzare il controllo automatico dell'affidabilità, le unità di riserva in linea e il ripristino temporaneo o automatico dei dati.

- Il **duplex di controller** utilizza due controller identici con insiemi di unità identici e indipendenti che contengono gli stessi dati. Nel caso improbabile di guasto a un controller, il secondo controller e le unità gestiscono tutte le richieste.
- Il **RAID basato sul software** è simile al RAID basato sull'hardware, ma le unità logiche del sistema operativo funzionano come se fossero unità fisiche. Per una maggiore protezione dei dati, ogni unità logica deve essere posizionata in un diverso array.

Se si decide di utilizzare uno di questi metodi, configurare gli array con RAID 0 per garantire la massima capacità di memorizzazione. Per dettagli sull'implementazione, consultare la documentazione del sistema operativo.

## Installazione e sostituzione dell'unità disco rigido

Il controller di array Smart 5300 è dotato di due o quattro canali SCSI indipendenti; la versione a due canali supporta l'aggiornamento a quattro canali tramite scheda (vedere il Capitolo 1). Ciascun canale supporta fino a 14 unità. Le unità possono essere Wide Ultra3 SCSI, Wide Ultra2 SCSI e Wide-Ultra SCSI-3 installate su server e sistemi di memorizzazione che supportano le unità hot plug.

- Per ottenere le massime prestazioni di I/O, le unità Wide-Ultra non devono essere utilizzate sullo stesso bus delle unità Wide Ultra3 e Wide Ultra2. Le unità Wide-Ultra utilizzano il segnale SE, mentre le unità Wide Ultra3 e Wide Ultra2 utilizzano il segnale LVD. Questi due tipi di segnali sono incompatibili.
- Le unità non devono avere terminazioni. I server Compaq e il cablaggio interno forniscono le terminazioni necessarie del bus SCSI.
- Le unità raggruppate nello stesso array devono avere la stessa capacità. La capacità in eccesso di un'unità più grande non può essere sfruttata dall'array e sarà scartata.
- Ciascuna unità su un bus SCSI deve avere un ID univoco compreso tra 0 e 15 (tranne l'ID 7, riservato al controller). Questo valore viene impostato automaticamente sulle unità hot plug nei server e nei sistemi di memorizzazione ProLiant™, mentre i valori delle altre unità devono essere impostati manualmente.
- Le unità hot plug non possono coesistere con unità non hot plug sullo stesso bus SCSI.

Un elenco delle unità disco rigido attualmente supportate dal controller di array Smart 5300 è disponibile sul sito [www.compaq.com/products/storageworks/](http://www.compaq.com/products/storageworks/).

## **Guasto dell'unità disco rigido**

Un guasto a un disco rigido interessa tutte le unità sullo stesso array. Ciascuna unità logica in un array può utilizzare un metodo di tolleranza agli errori diverso, quindi può essere interessata dal guasto in modo differente.

- Le configurazioni RAID 0 non hanno tolleranza per i guasti dell'unità. Se si guasta un'unità fisica nell'array, si guasteranno anche tutte le unità logiche senza tolleranza ai guasti (RAID 0) dello stesso array.
- Le configurazioni RAID 1 tollerano più guasti alle unità, a condizione che queste non siano reciprocamente unità di mirroring.
- Le configurazioni RAID 5 tollerano un guasto dell'unità.
- Le configurazioni RAID ADG possono tollerare guasti simultanei di due unità nell'array.

Se si guastano più unità di quelle supportate dal metodo di tolleranza ai guasti, la tolleranza viene "compromessa" e l'unità logica si guasta. In questo caso, tutte le richieste del sistema operativo saranno respinte con il messaggio di errori "irreversibili". La sezione "Compromissione della tolleranza agli errori", più avanti in questo capitolo, descrive alcuni metodi per risolvere questa situazione.

## Riconoscimento dei guasti delle unità

I LED sul lato anteriore di ciascuna unità disco rigido sono visibili dal lato frontale del server o dell'unità di memorizzazione esterna. Se un'unità è configurata come parte di un array e collegata a un controller attivo, lo stato dell'unità può essere determinato dall'illuminazione dei LED. La Tabella E-1 descrive il significato delle varie combinazioni di LED.

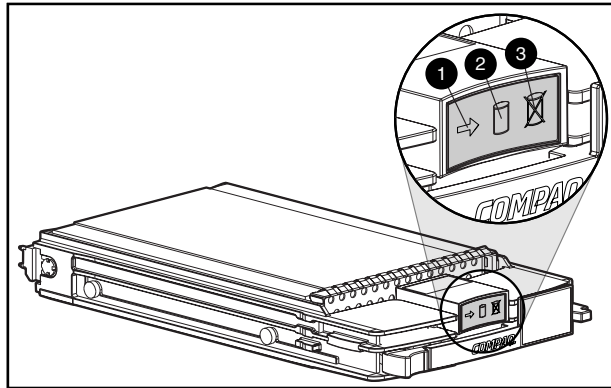


Figura E-1. LED del disco rigido

**Tabella E-1**  
**Stato del disco rigido in base alle combinazioni di LED**

● Attività	● In linea	● Errore	Significato
Acceso	Spento	Spento	<p><b>Non rimuovere l'unità. La rimozione di un'unità durante questo processo potrebbe determinare la perdita dei dati.</b></p> <p>È possibile accedere all'unità, tuttavia questa è:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ non configurata come parte di un array, <i>oppure</i></li> <li>■ un'unità sostitutiva e la ricostruzione non è stata ancora avviata, <i>oppure</i></li> <li>■ è in rotazione durante il POST.</li> </ul>
Acceso	Lampeggiante	Spento	<p><b>Non rimuovere l'unità. La rimozione di un'unità durante questo processo potrebbe annullare l'operazione corrente e determinare la perdita dei dati.</b></p> <p>L'unità è in fase di ricostruzione oppure è in corso l'espansione della capacità.</p>

*continua*

Tabella E-2

Stato del disco rigido in base alle combinazioni di LED *continua*

● Attività	● In linea	● Errore	Significato
Lampeggiante	Lampeggiante	Lampeggiante	<p><b>Non rimuovere l'unità. La rimozione di un'unità durante questo processo potrebbe determinare la perdita dei dati in configurazioni prive di tolleranza agli errori.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'unità fa parte di un array selezionato dall'utility Array Configuration, <i>oppure</i></li> <li>■ Options ROMPaq sta aggiornando l'unità.</li> </ul>
Spento	Spento	Spento	<p>OK per la sostituzione dell'unità in linea se viene ricevuto un segnale di previsione di guasto e se l'unità è collegata a un controller di array.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'unità non è configurata come parte di un array, <i>oppure</i></li> <li>■ Se l'unità è configurata come parte di un array e quindi un controller attivo non accede all'unità, <i>oppure</i></li> <li>■ L'unità è configurata come unità di riserva in linea.</li> </ul>
Spento	Spento	Acceso	<p>OK per sostituire l'unità in linea. L'unità è guasta ed è stata messa fuori linea.</p>
Spento, acceso o lampeggiante	Acceso	Spento	<p>OK per sostituire l'unità in linea viene ricevuto un segnale di previsione di guasto, a condizione che l'array sia configurato per la tolleranza agli errori e che tutte le altre unità dell'array siano in linea. L'unità è in linea ed è configurata come parte di un array.</p>
Spento, acceso o lampeggiante	Acceso o spento	Lampeggiante	<p>È stato ricevuto un segnale di previsione di guasto per l'unità in questione. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.</p>

Esistono vari modi per riconoscere un'unità disco rigido danneggiata.

- Il LED color ambra si accende sul lato anteriore del sistema di memorizzazione Compaq se all'interno vi sono unità danneggiate. Anche altri problemi quali il guasto della ventola, guasto all'alimentatore ridondante o condizioni di sovratemperatura determinano l'accensione del LED.
- Un messaggio POST (Power-On Self-Test) elencherà le unità danneggiate ogni volta che il sistema viene riavviato, se il controller rileva una o più unità funzionanti. Per la spiegazione dei messaggi POST, vedere l'Appendice G.
- L'utilità ADU (Array Diagnostic Utility) elencherà tutte le unità danneggiate.
- Compaq Insight Manager può rilevare le unità danneggiate a distanza sulla rete.

Per ulteriori informazioni sulla risoluzione dei problemi delle unità disco rigido, consultare la *Guida alla risoluzione dei problemi dei server Compaq*.

## **Compromissione della tolleranza agli errori**

La tolleranza agli errori in genere viene compromessa quando il numero di unità guaste è superiore a quello sostenibile dal metodo di tolleranza. In questo caso, sarà danneggiato il volume logico e all'host saranno inviati messaggi di errore irreversibile del disco. È probabile che si verifichino perdite di dati.

Un esempio di questa situazione è quando un'unità dell'array si guasta e un'altra unità dello stesso array è ancora in fase di ricostruzione. Se l'array non dispone di un'unità di riserva in linea, si guasteranno anche le unità logiche dell'array configurate con tolleranza agli errori RAID 5.

La tolleranza agli errori può essere compromessa anche a causa di problemi non legati alle unità, come ad esempio cavi difettosi, alimentatore del sistema di memorizzazione difettoso oppure lo spegnimento accidentale, da parte dell'utente, di un sistema di memorizzazione esterno mentre l'host è acceso. In questi casi, non sostituire le unità fisiche. Tuttavia, i dati sono andati persi, soprattutto se il sistema era impegnato nel momento in cui si è verificato il problema.



## **Procedura di ripristino**

L'inserimento di unità sostitutive quando è stata compromessa la tolleranza ai guasti non migliorerà la condizione del volume logico. Se vengono visualizzati messaggi di errori irreversibili, tentare la seguente procedura per ripristinare i dati.

1. Spegner e riaccendere l'intero sistema. In alcuni casi, un'unità marginale continuerà a funzionare abbastanza a lungo da consentire di effettuare una copia dei file importanti.
2. Se viene visualizzato un messaggio 1779 POST, premere **F2** per ripristinare i volumi logici. Tenere presente che probabilmente si è verificata una perdita di dati e che i dati sul volume logico possono non essere corretti.
3. Se possibile, eseguire copie dei dati importanti.
4. Sostituire le unità guaste.
5. La tolleranza agli errori può essere compromessa anche dopo la sostituzione delle unità guaste. In tal caso, spegnere e riaccendere nuovamente il sistema e, se viene visualizzato il messaggio 1779 POST, premere **F2**. In questo modo le unità logiche saranno riabilite, saranno ricreate le partizioni e ripristinati tutti i dati dalla copia di backup.

Per ridurre al minimo il rischio di perdita di dati a causa della compromissione della tolleranza agli errori, effettuare backup frequenti di tutti i volumi logici.

## **Ripristino automatico dei dati**

Il ripristino automatico dei dati è un processo automatico in background che ricostruisce i dati su un'unità di riserva o sostitutiva quando un'altra unità dell'array si guasta.

Se un'unità in una configurazione di tolleranza agli errori viene sostituita quando il sistema è spento, alla successiva accensione del sistema viene visualizzato un messaggio POST. Questo messaggio richiede di premere **F1** per avviare il ripristino automatico dei dati. Se il ripristino automatico dei dati non è abilitato, il volume logico rimane in una condizione di "pronto al ripristino" e lo stesso messaggio POST sarà visualizzato al riavvio del sistema.

Al termine del ripristino automatico dei dati, il LED che indica lo stato in linea dell'unità di sostituzione smette di lampeggiare e resta acceso.

In generale, per la ricostruzione di un gigabyte occorrono circa 15 minuti. Il tempo di ricostruzione effettivo dipende da:

- Livello di priorità di ricostruzione (alta o bassa) dell'unità logica (vedere il capitolo 7).
- Quantità di operazioni di I/O che si verificano durante la ricostruzione.
- Velocità dell'unità disco.
- Numero di unità nell'array (per RAID 5 e RAID ADG).

Ad esempio, il tempo di ricostruzione se si utilizzano unità Wide-Ultra da 9 GB in una configurazione RAID 5 varia da 10 minuti per GB (3 unità) a 20 minuti per GB (14 unità).

### **Guasto del ripristino automatico dei dati**

Se il LED dello stato in linea dell'unità di sostituzione smette di lampeggiare durante il ripristino automatico dei dati, le cause possono essere due:

- L'unità di sostituzione è danneggiata (il LED color ambra del guasto è illuminato oppure i LED sono spenti) e sta provocando errori irreversibili del disco.

Rimuovere e sostituire l'unità guasta.

- Il processo di ripristino automatico dei dati si è concluso in modo non corretto a causa di un errore di lettura non ripristinabile (ad esempio, un problema di integrità del segnale del bus SCSI) da parte di un'altra unità fisica durante il processo di ripristino.

Riavviare il sistema (un messaggio POST dovrebbe confermare la diagnosi) ed eseguire nuovamente il processo di ripristino automatico dei dati. Se questo tentativo non funziona, eseguire il backup di tutti i dati del sistema, effettuare un'analisi della superficie del disco (utilizzando la diagnostica per l'utente) e ripristinare i dati dalla copia di backup.

## Sostituzione di un'unità

Le unità di sostituzione devono avere una capacità non inferiore a quella dell'unità più piccola dell'array. Le unità di capacità insufficiente saranno escluse automaticamente dal controller prima di poter avviare il ripristino automatico dei dati.



**ATTENZIONE:** A volte un'unità precedentemente danneggiata dal controller può sembrare funzionante dopo lo spegnimento e la riaccensione del sistema (per un'unità hot plug) dopo la rimozione e il reinserimento. Tuttavia, l'uso continuo delle unità marginali alla fine può provocare perdita di dati. Sostituire l'unità marginale danneggiata appena possibile.

---

- Un'unità hot plug può essere rimossa e sostituita in qualsiasi momento, sia che l'host o il sistema di memorizzazione sia acceso o spento. Le prestazioni del sistema e la tolleranza agli errori saranno influenzati dalla situazione finché non sarà completato il processo di ricostruzione. Il processo richiederà alcune ore, anche se il sistema non è occupato durante la ricostruzione.

Quando si inserisce un'unità hot plug, tutta l'attività dei dischi nell'array viene interrotta durante la rotazione della nuova unità (circa 20 secondi). Se l'unità viene inserita mentre il sistema è acceso, in una configurazione a tolleranza degli errori, sull'unità di sostituzione viene avviato automaticamente il ripristino dei dati, segnalato dal lampeggiamento del LED dello stato in linea.

- Le unità non hot plug possono essere sostituite soltanto quando il sistema è spento.
- Se i ponticelli degli ID SCSI vengono impostati manualmente, verificare il valore ID per accertarsi che venga sostituita l'unità fisica corretta. Impostare lo stesso valore ID sull'unità di sostituzione per evitare conflitti degli ID SCSI.



**ATTENZIONE:** In sistemi che utilizzano dispositivi di memorizzazione esterni dei dati, assicurarsi che il server sia la prima unità a essere spenta e l'ultima a essere riaccesa. In questo modo si è certi che il sistema non contrassegnerà erroneamente le unità come "guaste".

---

La sostituzione dell'unità disco andrebbe eseguita, se possibile, nei momenti di ridotta attività. Inoltre, tutti i volumi logici sullo stesso array dell'unità in sostituzione devono avere un backup corrente valido.

---

**IMPORTANTE:** Prima di sostituire un'unità danneggiata, utilizzare Compaq Insight Manager per esaminare i contatori degli errori registrati per ciascuna unità fisica dell'array e verificare che tali errori non si stiano verificando al momento. Per ulteriori dettagli, consultare la documentazione di Compaq Insight Manager sul CD Compaq Management CD.

---

Se un'altra unità dell'array si guasta quando non è disponibile la tolleranza agli errori, può verificarsi un errore irreversibile del sistema. In questo caso, la tolleranza agli errori viene compromessa e tutti i dati dell'array andranno perduti.

In casi eccezionali il guasto di un'altra unità non determina un errore irreversibile del sistema. Tali eccezioni sono:

- Guasto dopo l'attivazione di un'unità di riserva.
- In una configurazione di mirroring (RAID 1), il guasto di un'unità non di mirroring delle altre unità danneggiate.
- Un secondo guasto dell'unità in una configurazione RAID ADG.

Quando si rimuovono le unità guaste, adottare le seguenti precauzioni per evitare la possibilità di errori irreversibili del sistema:

- Non rimuovere un'unità danneggiata se uno degli altri componenti dell'array non è in linea (il LED dello stato in linea è spento). In questa condizione, non è possibile l'inserimento hot plug di altre unità dell'array senza perdita di dati.

Eccezioni:

- Se si utilizza il metodo RAID 0+1, il mirroring delle unità è a coppie. Più unità possono essere guaste contemporaneamente (e possono essere sostituite tutte in una volta) senza perdita di dati, purché due unità guaste non appartengano alla stessa coppia di mirroring.
- Se si utilizza il metodo RAID ADG, è possibile che si guastino due unità simultaneamente (e che possano essere sostituite) senza perdite di dati.
- Se una riserva in linea presenta il LED indicante lo stato in linea spento (è fuori linea), è ancora possibile sostituire l'unità danneggiata.

- Non rimuovere una seconda unità dall'array finché la prima unità guasta o mancante non è stata sostituita e il processo di ricostruzione non è stato completato. Al termine della ricostruzione, il LED dello stato in linea posto sul lato anteriore dell'unità smette di lampeggiare.

Eccezioni:

- Se una seconda unità si guasta durante la ricostruzione di un'unità di riserva in linea, è ancora possibile sostituire la seconda unità danneggiata. Il LED dello stato in linea dell'unità di riserva lampeggia, a indicare che l'unità di riserva è in fase di ricostruzione con i dati memorizzati sulle altre unità.
- Nelle configurazioni RAID ADG, è possibile sostituire simultaneamente qualsiasi coppia nell'array.
- Nelle configurazioni RAID 0+1 le unità che non sono unità di mirroring di unità rimosse o danneggiate possono essere sostituite simultaneamente fuori linea senza perdita di dati.

Quando viene sostituita un'unità disco rigido, il controller utilizza i dati della tolleranza agli errori sulle unità rimanenti nell'array per ricostruire i dati (in precedenza sull'unità guasta) sull'unità di sostituzione. Se viene rimossa più di un'unità alla volta, i dati della tolleranza agli errori sono incompleti. I dati mancanti non possono essere ricostruiti ed è probabile che vadano perduti in modo permanente.



**ATTENZIONE:** In sistemi che utilizzano dispositivi di memorizzazione esterni dei dati, assicurarsi che il server sia la prima unità a essere spenta e l'ultima a essere riaccesa. In questo modo si è certi che il sistema non contrassegnerà erroneamente le unità come "guaste".

---

## Guasto dell'unità in NetWare

Anche se i guasti delle unità disco rigido non sono comuni, è importante proteggere i dati cruciali. Per garantire un ripristino rapido e trasparente, Compaq raccomanda di configurare il controller di array utilizzando un metodo di tolleranza ai guasti basato su hardware (vedere l'Appendice D). Questi metodi sono più affidabili rispetto a quelli basati su software o al duplexing delle unità.

Compaq consiglia, inoltre, di adottare una valida strategia di backup per proteggere i dati in caso di guasti gravi.

Se un'unità si guasta ed è abilitata la tolleranza agli errori, il sistema continuerà a funzionare. Tuttavia, è opportuno sostituire l'unità non appena possibile per evitare il guasto dell'array. Se non si sostituisce l'unità guasta, l'unica possibilità utilizzando CPQONLIN consiste nell'eliminazione dei volumi logici. **Non** eliminare i volumi logici che contengono dati validi, altrimenti i dati andranno perduti.

Per controllare lo stato del ripristino di un'unità, selezionare l'unità logica nella schermata Main Configuration (Configurazione principale) e premere **F3**. La schermata Logical Drive Information (Informazioni unità logica), Figura E-2, mostrerà lo stato dell'unità.

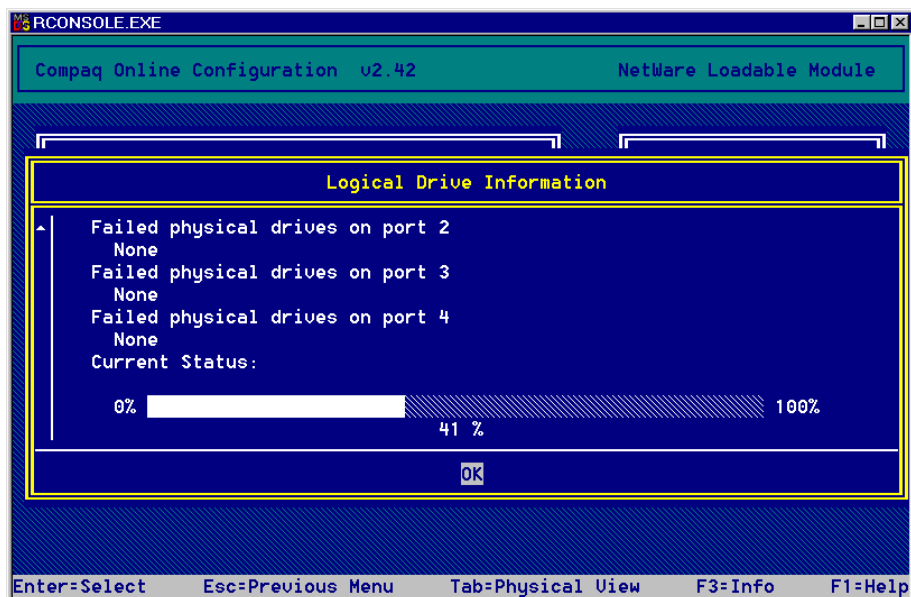


Figura E-2. Schermata Extend Logical Drive (Estensione dell'unità logica)

- **Interim Recovery (Ripristino temporaneo):** l'unità logica funziona ma l'unità guasta non è stata sostituita. Sostituire l'unità danneggiata appena possibile.
- **Ready for Recovery (Pronto per il ripristino):** le unità logiche sono in coda per il ripristino. Questo stato viene visualizzato quando un'altra unità logica è già in fase di ricostruzione o di espansione.
- **Rebuilding (Ricostruzione):** l'array è in funzione e sta eseguendo la ricostruzione dei dati sull'unità sostituita o sull'eventuale unità di riserva in linea.

- **Logical Drive Failed (Unità logica danneggiata):** se si dispone di una o più unità logiche non protette dalla tolleranza agli errori, i dati su tali unità andranno perduti; CPQONLIN visualizzerà queste unità come guaste. Dopo il riposizionamento dell'unità disco rigido, le unità logiche con tolleranza agli errori saranno ricostruite. Le unità logiche non protette (guaste) saranno disponibili per i dati (i dispositivi vengono riattivati automaticamente). Se esiste un backup dei dati, procedere al ripristino.

Le pagine seguenti descrivono le procedure di ripristino per i sistemi che utilizzano la tolleranza ai guasti basata su hardware, software (NetWare) e che non prevedono alcuna tolleranza.

## Tolleranza ai guasti basata su hardware

1. Identificare l'unità fisica guasta e prenderne nota. Nelle unità hot plug di un server o di un sistema di memorizzazione ProLiant, questo è indicato da un LED di guasto dell'unità color ambra posizionato sul vassoio dell'unità. Annotare il tipo e la capacità dell'unità.

**NOTA:** I server che utilizzano la tolleranza ai guasti basata sull'hardware in NetWare non possono rilevare il guasto di una singola unità disco rigido. In questo caso, i dati sembreranno ancora validi e accessibili durante il processo di ricostruzione. Tuttavia, il driver ha registrato che un'unità fisica è guasta e un sarà visualizzato un messaggio che segnala all'utente che un'unità logica è in uno stato degradato. CPQONLIN visualizzerà, inoltre, l'unità danneggiata.

2. Prendere nota dell'eventuale partizione e volume guasto. Queste informazioni vengono fornite nel messaggio di errore visualizzato sulla console del server. Viene inoltre registrato nel file di log degli errori del server che può essere visualizzato tramite l'utility NWADMIN.
3. Se l'unità di memorizzazione che contiene l'unità guasta *non* supporta le unità hot plug, eseguire un normale spegnimento del sistema.
4. Rimuovere l'unità danneggiata e sostituirla con una dello stesso tipo e capacità. Nel caso di unità hot plug, dopo aver fissato l'unità nell'alloggiamento, i LED dell'unità si accendono alternativamente per indicare l'avvenuto collegamento. Il LED indicante lo stato in linea lampeggia per segnalare che il controller ha riconosciuto la sostituzione dell'unità e ha iniziato il processo di ripristino.

5. Accendere il server, se è stato spento al punto 3.
6. Il firmware del controller di array ricostruisce le informazioni dell'unità disco rigido guasta sulla nuova unità in base alle informazioni delle unità fisiche restanti nell'unità logica. Durante la ricostruzione dei dati delle unità hot plug, il LED indicante lo stato in linea lampeggia. Al termine della ricostruzione, il LED indicante lo stato in linea diventa fisso.

## **Tolleranza agli errori NetWare (basata su software)**

È necessario ripristinare sia la partizione DOS che i dati.

### **Ripristino delle partizioni DOS**

Se il sistema non usa la tolleranza agli errori hardware e l'unità guasta contiene la partizione DOS utilizzata per avviare il server, NetWare non può leggere i dati della partizione. In questo caso, non sarà possibile riavviare il server dopo averlo spento.

Per ripristinare la partizione DOS, procedere come segue:

1. Immettere il comando REMOVE DOS dalla console per impedire a NetWare di tentare la lettura o la scrittura sul dispositivo danneggiato.
2. Spegnerne il server.
3. Sostituire l'unità guasta.
4. Riavviare il sistema ed eseguire l'utility System Configuration (vedere il Capitolo 7).
5. Sul menu SCU, selezionare l'opzione per installare una partizione di sistema sul dispositivo di avvio DOS. Questa partizione contiene l'utility System Configuration e l'utility Compaq Diagnostic.
6. Uscire dall'utility System Configuration.
7. Utilizzare un dischetto di avvio DOS che contenga i programmi DOS FDISK e FORMAT.
8. Utilizzare il programma FDISK per creare una partizione DOS principale di almeno 100 MB sull'unità sostituita.
9. Impostare come attiva la partizione DOS appena creata.



10. Utilizzare il comando `FORMAT` per formattare la partizione DOS e includere i file necessari per rendere avviabile la partizione. Ad esempio:

```
FORMAT C: /s
```

11. Copiare questi file nella partizione DOS dall'SSD Novell:

- `SERVER.EXE`
- `STARTUP.NCF`
- NLM dell'utility
- Driver LAN
- Driver del disco richiesti

12. Copiare nella partizione DOS le altre informazioni eventualmente necessarie e riavviare il sistema. Ora è possibile avviare il server NetWare. Può essere necessario ricreare il file `STARTUP.NCF`.

## Ripristino dei dati

Se si è scelto il mirroring NetWare o il duplexing del controller NetWare, per ripristinare i dati dopo il guasto di un'unità procedere come descritto di seguito:

1. Prendere nota del numero e del nome del dispositivo dell'unità logica guasta. Queste informazioni sono visualizzate sulla console del server e registrate nel file log degli errori del server, visualizzabile con l'utility `NWADMIN`. Ad esempio:

```
NWPA:          [V503-A2-D1:0] Compaq SMART-2 Slot 8 Disk 2 NFT
```

Utilizzare tali informazioni in seguito per creare una partizione valida.

2. Caricare `INSTALL.NLM` e `NWCONFIG` per NetWare v5 e selezionare l'opzione per la copia speculare (mirroring) del menu Opzioni del disco.
3. Selezionare la partizione logica con mirroring interessata dal guasto dell'unità (vedere il passaggio 1). Prendere nota del numero del dispositivo e del numero di partizione dell'unità logica ancora funzionante di questo gruppo con mirroring. Queste informazioni saranno utili in seguito per assegnare nuovamente il mirroring all'unità logica riparata. Ad esempio:

```
NWPA:          [V503-A2-D1:0] Compaq SMART-2 Slot 8 Disk 2 NFT
```

4. Eliminare dal gruppo delle partizioni in mirroring (che potrebbe non essere sincronizzato) il dispositivo non disponibile. Il dispositivo non è disponibile a causa del guasto di un'unità.

5. Prendere nota della posizione dell'unità fisica guasta nell'alloggiamento delle unità. Inserire la nuova unità logica nell'alloggiamento dell'unità.
6. Se l'unità guasta non è di tipo hot plug, andare direttamente al passaggio successivo. In caso contrario, programmare lo spegnimento del server, mettere il server fuori linea e spegnere l'unità.
7. Rimuovere l'unità danneggiata e inserire l'unità fisica di sostituzione nello stesso alloggiamento. È necessario che l'unità fisica abbia la stessa capacità dell'unità guasta. Accertarsi che tutti i cavi siano posizionati correttamente.

Quando si sostituisce un'unità disco rigido in un server o in un sistema di memorizzazione ProLiant, i LED sull'unità si illuminano in modo alternato per indicare che la connessione è stata stabilita correttamente. Il LED dello stato in linea diventa verde indicando che il controller ha riconosciuto e inizializzato correttamente l'unità di sostituzione. Se dopo qualche minuto il LED che indica lo stato in linea non si illumina, verificare che la nuova unità sia stata inserita nello stesso alloggiamento di quella guasta e che la sua capacità sia la stessa della precedente.

8. Utilizzare l'opzione Disk Information MONITOR.NLM per selezionare il dispositivo sostituito.

Alcune versioni di NetWare attivano automaticamente il dispositivo quando si seleziona questa opzione. Altre versioni richiedono l'attivazione manuale del dispositivo modificando lo stato operativo su Attivo.

Se la riattivazione dell'unità logica guasta avviene correttamente, il driver invia una notifica alla console.

9. Utilizzare l'opzione Cambia Hot Fix di INSTALL.NLM e NWCONFIG per NetWare v5 (consultare le informazioni relative all'unità di mirroring e non all'unità guasta) per determinare il numero dei blocchi di reindirizzamento di Hot Fix impostati per questa partizione.
10. Utilizzare INSTALL.NLM e NWCONFIG per NetWare v5 per eliminare e ricreare la partizione sull'unità logica riparata.

**NOTA:** Anche se l'unità logica dispone di una tabella di partizione ancora valida, i dati dell'unità logica **non sono più validi**. Alcuni dati possono sembrare validi perché l'unità fisica guasta è solo una parte dell'unità logica in array. Tuttavia, i dati dell'unità logica non sono ancora completi. Eliminare tutti i dati precedenti ed errati e creare una nuova partizione sull'unità logica.

11. Nel menu Disk Options (Opzioni del disco) di INSTALL.NLM, selezionare l'opzione Modify Disk Partitions (Modifica partizioni disco) e l'opzione Hot Fix.

Se la riattivazione viene completata correttamente, il driver invierà un segnale di avvertimento.

12. Nel menu Available Disk Drives (Unità disco rigido disponibili) di INSTALL.NLM, selezionare l'unità logica precedentemente guasta che non è stata riparata. Le informazioni sul dispositivo sono state registrate nel passaggio 1. Ad esempio:

NWPA: [V503-A2-D1:0] Compaq SMART-2 Slot 8 Disk 2 NFT

13. Selezionare l'opzione di menu Delete Partition (Elimina partizione). *INSTALL* potrebbe visualizzare alcuni messaggi di errore. Dal momento che questa partizione verrà eliminata, non aggiornare alcuna informazione nella tabella di definizione del volume. Continuare fino a quando la partizione non è stata eliminata.

14. Se *INSTALL* riferisce che non è possibile eliminare la partizione poiché è bloccata da un altro processo, caricare *MONITOR* e osservare l'opzione System Resources (Risorse di sistema) per determinare quale NLM ha bloccato il dispositivo. Se si tratta del modulo *MONITOR.NLM*, è necessario scaricare *MONITOR* ed eventuali altri NLM la cui partizione è bloccata. Dopo aver creato le informazioni relative alla partizione e al volume, ricaricare i moduli NLM.

15. Creare la partizione sulla stessa unità logica.

16. Tornare al menu relativo alla copia speculare di Opzioni del disco. Selezionare il numero di partizione di NetWare 386 di cui è stato effettuato in precedenza il mirroring (annotato al passaggio 1).

NWPA: [V503-A2-D1:0] Compaq SMART-2 Slot 8 Disk 2 NFT

17. Per ottenere un elenco delle partizioni disponibili per il mirroring, premere Ins. Selezionare la partizione associata al dispositivo riparato (passaggio 1).

NetWare sincronizzerà nuovamente le partizioni di mirroring. Nella console viene visualizzato un messaggio che indica che la risincronizzazione è terminata.

## Nessuna tolleranza agli errori

Se il sistema è stato configurato senza tolleranza ai guasti, i dati devono essere ripristinati dai supporti di backup. Seguire la procedura riportata di seguito:

1. Prendere nota del numero e del nome del dispositivo dell'unità logica guasta. Queste informazioni sono visualizzate sulla console del server e registrate nel file log degli errori del server, visualizzabile con l'utility NWADMIN (4.x). Ad esempio:

NWPA: [V503-A2-D1:0] Compaq SMART-2 Slot 8 Disk 2 NFT

Utilizzare tali informazioni in seguito per creare una partizione valida.

2. Le unità guaste hot plug in un server o in un sistema di memorizzazione ProLiant sono identificabili da un LED ambrato lampeggiante sul vassoio dell'unità. Prendere nota della posizione dell'alloggiamento che contiene l'unità fisica guasta. La nuova unità fisica deve essere inserita in questa posizione.
3. Se l'unità guasta non è di tipo hot plug, andare direttamente al passaggio successivo. In caso contrario, programmare lo spegnimento del server, mettere il server fuori linea e spegnere l'unità.
4. Rimuovere l'unità danneggiata e inserire l'unità fisica di sostituzione nello stesso alloggiamento. È necessario che l'unità fisica abbia la stessa capacità dell'unità guasta. Accertarsi che tutti i cavi siano posizionati correttamente.

Quando si sostituisce un'unità disco rigido in un server o in un sistema di memorizzazione ProLiant, i LED sull'unità si illuminano in modo alternato per indicare che la connessione è stata stabilita correttamente. Il LED dello stato in linea diventa verde indicando che il controller ha riconosciuto e inizializzato correttamente l'unità di sostituzione. Se dopo qualche minuto il LED che indica lo stato in linea non si illumina, verificare che la nuova unità sia stata inserita nello stesso alloggiamento di quella guasta e che la sua capacità sia la stessa della precedente.

5. Utilizzare l'opzione Disk Information MONITOR.NLM per selezionare il dispositivo sostituito.

Alcune versioni di NetWare attivano automaticamente il dispositivo quando si seleziona questa opzione. Altre versioni richiedono l'attivazione manuale del dispositivo modificando lo stato operativo su Attivo.

Se la riattivazione dell'unità logica guasta avviene correttamente, il driver invia una notifica alla console.

6. Utilizzare l'opzione Cambia Hot Fix di *INSTALL.NLM* e *NWCONFIG* per NetWare v5 (consultare le informazioni relative all'unità di mirroring e non all'unità guasta) per determinare il numero dei blocchi di reindirizzamento di Hot Fix impostati per questa partizione.
7. Utilizzare *INSTALL.NLM* e *NWCONFIG* per NetWare v5 per eliminare e ricreare la partizione sull'unità logica riparata.

**NOTA:** Anche se l'unità logica dispone di una tabella di partizione ancora valida, i dati dell'unità logica **non sono più validi**. Alcuni dati possono sembrare validi perché l'unità fisica guasta è solo una parte dell'unità logica in array. Tuttavia, i dati dell'unità logica non sono ancora completi. Eliminare tutti i dati precedenti ed errati e creare una nuova partizione sull'unità logica.

8. Nel menu Disk Options (Opzioni del disco) di *INSTALL.NLM*, selezionare l'opzione Modify Disk Partitions (Modifica partizioni disco) e l'opzione Hot Fix.

Se la riattivazione viene completata correttamente, il driver invierà un segnale di avvertimento alla console.

9. Nel menu Available Disk Drives (Unità disco rigido disponibili) di *INSTALL.NLM*, selezionare l'unità logica precedentemente guasta che non è stata riparata. Le informazioni sul dispositivo sono state registrate nel passaggio 1. Ad esempio:

NWPA: [V503-A2-D1:0] Compaq SMART-2 Slot 8 Disk 2 NFT

10. Selezionare l'opzione di menu Delete Partition (Elimina partizione). *INSTALL* potrebbe visualizzare alcuni messaggi di errore. Dal momento che questa partizione verrà eliminata, non aggiornare alcuna informazione nella tabella di definizione del volume. Continuare fino a quando la partizione non è stata eliminata.
11. Se *INSTALL* riferisce che non è possibile eliminare la partizione poiché è bloccata da un altro processo, caricare *MONITOR* e osservare l'opzione System Resources (Risorse di sistema) per determinare quale NLM ha bloccato il dispositivo. Se si tratta del modulo *MONITOR.NLM*, è necessario scaricare *MONITOR* ed eventuali altri NLM la cui partizione è bloccata. Dopo aver creato le informazioni relative alla partizione e al volume, ricaricare i moduli NLM.
12. Creare la partizione sulla stessa unità logica.
13. Creare e attivare il volume.
14. Individuare la copia di backup più recente e ripristinare i dati in questo volume del server.

## Spostamento di unità e array



**ATTENZIONE:** Eseguire il backup di tutti i dati prima di spostare le unità o modificare le configurazioni. La mancata esecuzione di tale operazione potrebbe provocare la perdita permanente dei dati.

È possibile spostare le unità su altre posizioni ID dello stesso controller di array. È anche possibile spostare un intero array da un controller ad un altro, anche se i controller si trovano su server differenti. Gli array su controller diversi possono essere raggruppati in un array più grande su un unico controller.

Prima di spostare le unità disco, devono essere presenti le seguenti condizioni:

- Lo spostamento non determinerà la presenza di oltre 14 unità fisiche per canale.
- Per un controller non saranno configurati più di 32 volumi logici.
- Non vi sono unità guaste o mancanti.
- La configurazione dell'array è quella originale, senza unità di riserva attive.
- L'espansione della capacità non è in esecuzione.
- La versione del firmware del controller è la più recente (consigliato).

Prima di spostare un array, devono essere soddisfatte anche le seguenti condizioni:

- Tutte le unità di un array devono essere spostate contemporaneamente.
- Le posizioni delle unità sul controller di destinazione non devono essere modificate durante il riposizionamento dell'array.

Una volta rispettate le condizioni appropriate, procedere come segue.

1. Spegnerne il sistema.
2. Spostare le unità.
3. Accendere il sistema.

Viene visualizzato un messaggio 1724 POST indicante che le posizioni delle unità sono cambiate e che la configurazione è stata aggiornata. Se viene visualizzato un messaggio 1785 (Not Configured) POST, spegnere immediatamente il sistema per evitare perdite di dati e riportare le unità nelle posizioni originali.

Ora è possibile controllare la nuova configurazione delle unità eseguendo ORCA o l'utility Array Configuration (vedere il Capitolo 7).

## Aggiornamento della capacità dell'unità disco rigido

È possibile aumentare la capacità di memorizzazione su un sistema anche se non vi sono alloggiamenti disponibili, purché sia attivo un metodo di tolleranza agli errori.

1. Riposizionare le unità. I dati sulla nuova unità vengono ricreati dalle informazioni ridondanti presenti sulle unità rimanenti. *Non riposizionare le altre unità finché la ricostruzione dei dati non è stata completata.*
2. Quando i dati sulla nuova unità sono stati ricostruiti (il LED dell'attività non è più acceso), ripetere il punto precedente per le altre unità dell'array, una alla volta.
3. Dopo aver riposizionato tutte le unità, è possibile utilizzare la capacità supplementare per creare nuove unità logiche oppure estendere le unità logiche esistenti. Per ulteriori dettagli, vedere le sezioni seguenti relative all'espansione della capacità dell'array e all'estensione della capacità dell'unità logica.

## Espansione ed estensione della capacità

**Espansione della capacità dell'array** è l'aggiunta di unità fisiche a un array già configurato. La capacità delle unità fisiche supplementari può quindi essere aggiunta a un'unità logica esistente sull'array (*estensione* della capacità; vedere il paragrafo seguente) oppure configurata in una nuova unità logica.

**Estensione della capacità dell'unità logica** è l'ampliamento di un'unità logica esistente dopo che l'array corrispondente ha subito un'espansione della capacità.

L'espansione e l'estensione della capacità sono eseguite tramite l'utility ACU (Capitolo 7). Non è richiesto un ciclo di backup e ripristino dei dati, anche nelle configurazioni senza tolleranza agli errori. La riconfigurazione in linea può avvenire solo se l'utility ACU viene eseguita nello stesso ambiente delle applicazioni server normali.

Se si utilizzano unità hot plug, l'espansione può essere effettuata in linea (ossia, senza spegnere il sistema operativo). L'*estensione* in linea può essere eseguita solo con determinati sistemi operativi. Per informazioni più dettagliate, consultare il Capitolo 7.

---

**IMPORTANTE:** Quando si estende un'unità logica in Windows 2000, aggiornare il disco a DYNAMIC *prima* di creare una partizione. Se sul disco aggiornato a DYNAMIC esiste già una partizione, Windows 2000 può impedire l'estensione dell'unità logica. Per dettagli sui dischi DYNAMIC e BASIC (dinamici e di base), consultare la documentazione di Windows 2000.

---

Il processo di espansione è illustrato alla Figura E-3, in cui l'array originale (contenente i dati) viene mostrato con un bordo tratteggiato e le unità aggiunte non sono ombreggiate (non contengono dati). Il controller dell'array ridistribuisce l'unità logica originale sull'array ingrandito utilizzando lo stesso metodo di tolleranza ai guasti. La capacità non utilizzata sul nuovo array (ingrandito) può quindi essere utilizzata per creare un'unità logica supplementare, se necessario, con una diversa impostazione della tolleranza agli errori. In alternativa, la capacità supplementare può essere utilizzata per aumentare la dimensione dell'unità logica originale (estensione della capacità).

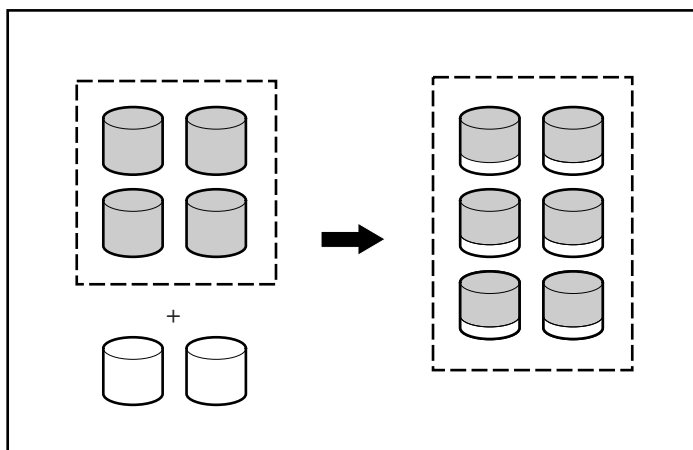


Figura E-3. Espansione della capacità dell'array

Se si sta eseguendo l'espansione di un array con varie unità logiche, i dati saranno ridistribuiti su un'unità logica alla volta. Le unità logiche appena create non saranno disponibili finché non sarà stata completata l'espansione della capacità.



## Dati di affidabilità

La Figura F-1 mostra la probabilità relativa di guasto all'unità logica per le diverse impostazioni RAID e le diverse dimensioni di unità logica supponendo non siano installate unità di riserva in linea. Con la configurazione RAID 0, il guasto all'unità logica si verifica solo in caso di guasto a un'unità fisica; nella configurazione RAID 5 si verifica un guasto a entrambe le unità fisiche; con la configurazione RAID ADG il guasto avviene su tre unità disco rigido.

La situazione si complica per la configurazione RAID 0+1. Il numero *massimo* di unità disco rigido che possono subire un guasto senza causare il danneggiamento dell'unità logica è 2. Ciò accade solo se le unità su cui si verifica il guasto non sono l'una il mirroring dell'altra. In altri termini, il guasto all'unità logica si verifica generalmente prima di raggiungere il numero massimo in quanto la probabilità di un nuovo guasto a un'unità che non costituisce il mirroring di un'unità su cui si è precedentemente verificato un guasto diminuisce sensibilmente all'aumentare delle unità danneggiate. Occorre inoltre notare che un'unità logica RAID 0+1 può danneggiarsi solo nel caso di guasto a due unità che costituiscono il mirroring l'una dell'altra. La probabilità che ciò accada diminuisce all'aumentare del numero di coppie di mirroring nell'array.

Per diminuire ulteriormente le probabilità di guasto all'unità logica a circa 1/1000 del livello precedente, è possibile aggiungere un'unità di riserva in linea a qualsiasi livello RAID di tolleranza agli errori.

Per la configurazione RAID 5, Compaq consiglia di utilizzare massimo 14 unità fisiche per unità logica. Il guasto dell'unità logica è tuttavia improbabile con la configurazione RAID ADG. Quando è in esecuzione questo metodo di tolleranza agli errori, Compaq supporta l'uso di un massimo di 56 unità fisiche per unità logica.

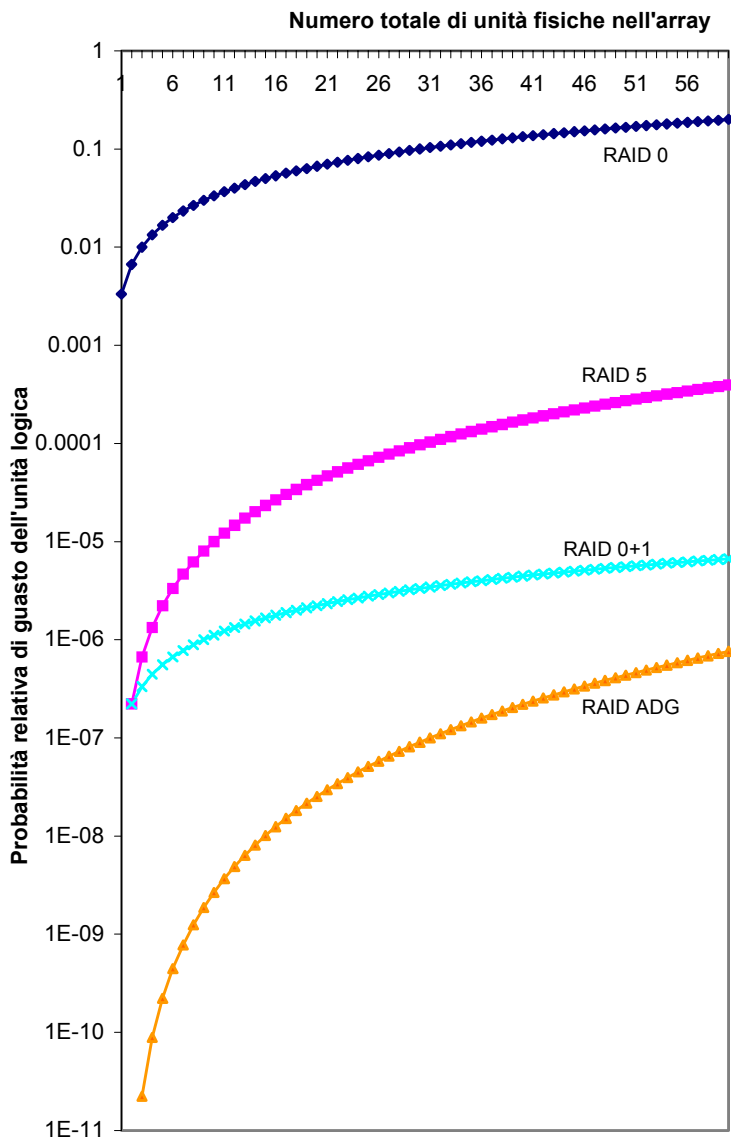


Figura F-1. Probabilità di guasto dell'unità logica per diversi livelli RAID

## Messaggi di errore POST

Il controller di array Smart 5300 genera messaggi di errore di diagnostica al momento del riavvio. Molti di questi messaggi POST (Power-On Self-Test, Test automatico all'accensione) sono autoesplicativi e suggeriscono le possibili azioni per la risoluzione del problema. La tabella seguente indica in dettaglio i messaggi di errore e le possibili azioni.

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST**

<b>Messaggio</b>	<b>Significato</b>	<b>Azione consigliata</b>
1702	SCSI cable error detected. (Rilevato un errore relativo al cavo SCSI). System halted. (Sistema arrestato)	Questo messaggio indica un problema di collegamento o di terminazione del controller SCSI integrato nella scheda di sistema. Fare riferimento alle informazioni sul cablaggio nella Guida all'installazione.
1711	Slot x Drive Array – RAID ADG logical drives present but cache size is less than or equal to 32 MB (Array di unità nello slot x - Unità logiche RAID ADG presenti, ma dimensioni della cache minori o uguali a 32 MB).	Questa configurazione non è consigliata. Eseguire la migrazione della/e unità logiche a RAID 5 o aggiornare il modulo della cache dell'acceleratore di array.
1712	Slot x Drive Array – RAID 5 logical drives present with 56 drives or more, but cache size is less than or equal to 32 MB (Array di unità nello slot x - Unità logiche RAID 5 presenti con 56 o più unità, ma dimensioni della cache minori o uguali a 32 MB)	Questa configurazione non è consigliata. Eseguire la migrazione della/e unità logiche a RAID 0 o 1, ridurre il numero di unità presenti sull'array o aggiornare il modulo della cache dell'acceleratore di array.

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1713	Slot x Drive Array – Redundant ROM reprogramming failure (Array di unità nello slot x – Guasto di riprogrammazione della ROM ridondante)	Se dopo il riavvio del sistema l'errore persiste, sostituire il controller.
1714	Slot x Drive Array – Redundant ROM checksum error (Array di unità nello slot x – Errore di checksum della ROM ridondante)	Viene attivata automaticamente una ROM di backup. Controllare la versione del firmware.
1720	Slot x Drive Array – SMART Hard Drive Detects Imminent Failure: (Array di unità nello slot x – L'unità disco rigido SMART rileva un guasto imminente☺ SCSI Port x: (Porta SCSI x☺ SCSI ID x (ID SCSI x)	L'unità indicata ha segnalato una condizione SMART di previsione di guasto. Il guasto si può verificare in qualunque momento.  <b>Non sostituire l'unità a meno che tutte le altre unità dell'array non siano in linea.</b> Eseguire il backup dei dati prima di sostituire l'unità.
1721	Slot x Drive Array – Drive Parameter Tracking Predicts Imminent Failure (Array di unità nello slot x – La registrazione dei parametri dell'unità ha rilevato un guasto imminente☺  The following device(s) should be replaced when conditions permit: (Sostituire i seguenti dispositivi non appena possibile☺	Non sostituire l'unità a meno che tutte le altre unità dell'array non siano in linea. Eseguire il backup dei dati prima di sostituire l'unità.  La soglia di previsione guasto M&P ha superato la condizione impostata. Il guasto dell'unità può verificarsi in qualunque momento.
1723	Slot x Drive Array – to improve signal integrity, internal SCSI connector should be removed if external drives are attached to the same SCSI port. (Array di unità nello slot x – per garantire l'integrità del segnale, rimuovere il connettore SCSI interno nel caso in cui le unità esterne siano collegate alla stessa porta SCSI). Seguono ulteriori dettagli.	Seguire le istruzioni del messaggio del POST.

*Continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

<b>Messaggio</b>	<b>Significato</b>	<b>Azione consigliata</b>
1724	Slot x Drive Array – Physical Drive Position Change(s) Detected – Logical drive configuration has automatically been updated. (Array di unità nello slot x – Rilevato cambiamento della posizione delle unità fisiche – La configurazione delle unità logiche è stata aggiornata automaticamente)	Questo messaggio indica che la configurazione delle unità logiche è stata aggiornata automaticamente in seguito ai cambiamenti nella posizione delle unità fisiche. Premere il tasto <b>F1</b> per continuare.
1726	Slot 1 Drive Array – Array Accelerator Memory Size Change Detected – Array Accelerator configuration has automatically been updated (Array di unità nello slot 1 – Cambiamento delle dimensioni della memoria dell'acceleratore di array – La configurazione dell'acceleratore di array è stata aggiornata automaticamente)	Questo messaggio viene visualizzato se il controller è sostituito con un modello con una diversa quantità di memoria cache.
1727	Slot x Drive Array – New Logical Drive(s) Attachment Detected (if >32 logical drives, this will be followed by Auto-Configuration Failed: (Array di unità nello slot x - Collegamento di nuove unità logiche (se più di 32 unità logiche, segue il fallimento della configurazione automatica:) Troppe unità logiche)	Questo messaggio indica che il controller ha rilevato un array aggiuntivo di unità che è stato collegato mentre l'alimentazione non era collegata. Le informazioni della configurazione dell'unità logica sono state aggiornate in modo da indicare la presenza delle nuove unità logiche. Il numero massimo di unità logiche supportate è 32. Non verranno aggiunte ulteriori unità logiche alla configurazione se si tenterà di superare questo numero. Premere il tasto <b>F1</b> per continuare.
1728	Slot x drive array – abnormal shutdown detected with write cache enabled. (Array di unità nello slot x - rilevato arresto anomalo con cache di scrittura abilitata)  No Array Accelerator battery backup on this model array controller. (Non esiste batteria di backup per l'acceleratore di array su questo modello di controller dell'array)  Any data that may have been in Array Accelerator memory has been lost. (Gli eventuali dati presenti nella memoria dell'acceleratore di array sono stati persi)	Questo errore POST non dovrebbe mai verificarsi, a meno che la cache di scrittura non sia in qualche modo abilitata su un controller non dotato di batterie.

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1729	Slot 1 Drive Array - disk performance optimization scan in progress – RAID 4/5 performance may be higher after completion. (Array di unità nello slot 1 - scansione ottimizzazione prestazioni disco in corso. Al termine del processo, le prestazioni del RAID 4/5 potrebbero risultare migliorate)	Questo messaggio viene generalmente visualizzato dopo la configurazione iniziale dell'unità logica RAID 4 o RAID 5. Il messaggio POST scomparirà e le prestazioni del controller miglioreranno una volta che i dati di parità sono stati inizializzati dall'ARM (processo automatico che viene eseguito in background sul controller).
1753	Slot x drive array – array controller maximum operating temperature exceeded during previous power up. (Array di unità nello slot x - temperatura operativa del controller di array superata durante la precedente accensione)	Questo messaggio viene visualizzato alla successiva accensione se il controller si blocca a causa della temperatura troppo elevata. Controllare il corretto funzionamento della ventola di raffreddamento del server.
1754	Slot z drive array – RAID ADG drive(s) configured but ADG Enabler Module is detached or defective. (Array di unità nello slot z – Unità RAID ADG configurate ma modulo di abilitazione ADG scollegato o difettoso). Verificare il collegamento del modulo di abilitazione ADG. Array Accelerator is temporarily disabled. (L'acceleratore di array è momentaneamente disabilitato)	È necessario collegare un modulo di abilitazione ADG operativo ogni volta che si configurano i volumi RAID ADG o l'acceleratore di array viene disabilitato. Sostituire il modulo di abilitazione ADG.
1755	Slot z drive array – ADG Enabler Module appears to be defective. (Array di unità nello slot z – Il modulo di abilitazione ADG sembra difettoso). Sostituire il modulo di abilitazione ADG.	Sostituire il modulo di abilitazione ADG difettoso o rimuoverlo se superfluo (vale a dire se non sono configurate unità logiche RAID ADG).
1756	Slot x redundant controllers are not the same model. (I controller ridondanti dello slot x non sono dello stesso modello)	I controller ridondanti non sono dello stesso modello. Utilizzare due controller ridondanti dello stesso modello.
1757	Slot x Array Accelerator daughterboard incompatible. (Scheda figlia dell'acceleratore di array dello slot x non compatibile) Please replace 4MB array accelerator card with a 16MB or 64MB card. (Sostituire l'acceleratore di array da 4 MB con una scheda da 16 o 64 MB)	Il controller non supporta la scheda dell'acceleratore di array collegato. Collegare la scheda dell'acceleratore di array appropriata.

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1758	Slot x drive array – Array Accelerator size mismatch between controllers. (Array di unità nello slot x - non corrispondenza dell'acceleratore di array tra i controller). 64MB array accelerator should be attached to both controllers. (L'acceleratore di array da 64 MB deve essere collegato a entrambi i controller)	La dimensione delle schede dell'acceleratore di array è diversa tra i due controller in una configurazione di controller ridondanti. Utilizzare schede dell'acceleratore di array delle stesse dimensioni su entrambi i controller.
1759	Slot x drive array – redundant controller error (Array di unità nello slot x - errore del controller ridondante)	Sostituire il controller o la scheda madre del server.
1762	Redundant controller operation is not supported in this firmware version. (Il funzionamento di controller ridondanti non è supportato in questa versione del firmware) Please remove redundant controller or upgrade controller firmware. (Rimuovere il controller ridondante o aggiornare il firmware del controller) (Controller is disabled until this problem is resolved). (Il controller è disattivato fino a quando il problema non è risolto)	Rimuovere il controller ridondante o visitare il sito Web di Compaq per scaricare il più recente aggiornamento per il firmware del controller.
1763	Array accelerator daughtercard is detached; please reattach. (La scheda dell'acceleratore di array è staccata: ricollegarla) (Controller is disabled until this problem is resolved). (Il controller è disattivato fino a quando il problema non è risolto)	Questo modello di controller non è in grado di funzionare se la scheda dell'acceleratore di array è staccata. Ricollegare la scheda.
1764	Slot x drive array – capacity expansion process is temporarily disabled. (Array di unità nello slot x - processo di espansione della capacità temporaneamente sospeso). Segue la causa.	Il processo di espansione della capacità è temporaneamente sospeso per il motivo indicato e verrà ripreso automaticamente. Se l'acceleratore di array è stato rimosso, è necessario reinstallarlo per riprendere l'espansione della capacità.

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1765	Slot x drive array Option ROM appears to conflict with an ISA card – ISA cards with 16-bit memory cannot be configured in memory range C0000 to DFFFF along with SMART-2/E 8-bit Option ROM due to EISA buffer limitations. (La ROM opzionale dell'array di unità nello slot x sembra in conflitto con una scheda ISA – Le schede ISA con memoria superiore a 16 bit non possono essere configurate nell'intervallo di memoria da C0000 a DFFFF con la ROM opzionale SMART-2/E a 8 bit a causa delle limitazioni del buffer EISA). Please remove or reconfigure your ISA card. (Rimuovere o riconfigurare la scheda ISA)	Rimuovere o riconfigurare la scheda ISA che ha causato il conflitto, consultando le istruzioni della scheda ISA. In alternativa, se il controller SMART 2/E non è quello primario (di avvio), è possibile disabilitare la ROM opzionale del controller SMART 2/E con l'utility System Configuration.
1766	Slot x drive array requires System ROM upgrade. (L'array di unità nello slot x richiede l'aggiornamento della ROM di sistema)  Run System ROMPaq Utility. (Eseguire l'utility System ROMPaq)	Eseguire la versione più recente dell'utility System ROMPaq.
1768	Slot x drive array – resuming logical drive expansion process. (Array di unità nello slot x - ripresa del processo di espansione dell'unità logica)	Non è necessaria alcuna azione. Questo messaggio appare quando si verifica un ripristino del controller o si è verificata un'interruzione dell'alimentazione durante l'espansione dell'array.
1769	Slot x drive array – drive(s) disabled due to failure during expansion (possibly followed by additional details). (Array di unità nello slot x: una o più unità disabilitate per un guasto durante il processo di espansione, eventualmente seguito da uno dei messaggi seguenti, più dettagliati).	Si è verificata una perdita dei dati durante l'espansione dell'array; pertanto, le unità sono state temporaneamente disattivate. Premere <b>F2</b> per confermare la perdita dei dati e per riabilitare le unità logiche. Ripristinare i dati dalla copia di backup. Se l'acceleratore di array è guasto, sostituirlo dopo che il processo di espansione della capacità è terminato. MAI spegnere il sistema e sostituire la scheda dell'acceleratore di array durante l'espansione della capacità.

*continua*



**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1770	<p>Slot x Drive Array – Critical Drive Firmware Problem Detected – Please upgrade firmware on the following drive(s) using Options ROMPaq (available from <a href="http://www.compaq.com">www.compaq.com</a>):            (Array di unità nello slot x - rilevato problema critico del firmware dell'unità. Aggiornare il firmware delle seguenti unità con l'utility Options ROMPaq disponibile all'indirizzo <a href="http://www.compaq.com">www.compaq.com</a>.)</p> <p>SCSI Port (y) SCSI ID (x)            (Porta SCSI y ID SCSI x)</p>	<p>Le unità indicate eseguono un firmware che può causare problemi intermittenti. Utilizzare Options ROMPaq per aggiornare il firmware di tutte le unità in base alla revisione più recente.</p>
1774	<p>Slot x drive array – obsolete data found in Array Accelerator            (Array di unità nello slot x - Rilevati dati obsoleti nell'acceleratore di array) Data found in accelerator was older than data found in drives.            (I dati dell'acceleratore di array sono meno recenti di quelli delle unità) Obsolete data has been discarded.            (I dati obsoleti sono stati eliminati)</p>	<p>I dati rilevati sull'acceleratore di array sono meno recenti dei dati delle unità: le unità sono state scollegate, usate su un altro controller e quindi ricollegate. Premere <b>F1</b> per eliminare i dati meno recenti.</p>
1775	<p>Slot x Drive Array – ProLiant Storage System Not Responding SCSI Port (y):            (Array di unità nello slot x - La porta SCSI (y) non risponde al sistema di memorizzazione ProLiant.) Check storage system power switch and cables.            (Controllare l'interruttore e i cavi del sistema di memorizzazione) Turn the system power off while checking the ProLiant power and cable connections, then turn the system power back ON to retry.            (Spegnerne il sistema durante il controllo dell'alimentazione e dei cavi del sistema ProLiant; quindi, riaccendere il sistema e ritentare)</p>	<p>Spegnerne il sistema. Controllare l'interruttore esterno del sistema ProLiant: le unità esterne devono essere accese prima del sistema principale o contemporaneamente ad esso. Controllare i cavi. Se i tentativi successivi non hanno esito positivo, aggiornare il firmware del sistema ProLiant e cercare di sostituire il cavo, il backplane di memorizzazione ProLiant o il controller di array.</p>

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1776	<p>Slot x Drive Array – SCSI Bus Termination Error – Internal and external drives cannot both be attached to the same SCSI port. (Array di unità nello slot x : errore di terminazione del bus SCSI. Non è possibile collegare le unità esterne alla stessa porta SCSI).</p> <p>SCSI port (y): (Porta SCSI y:) Controllare i cavi.</p>	<p>I connettori interno ed esterno della porta SCSI specificata sono collegati alle unità. Il bus SCSI non dispone di una terminazione appropriata nel momento del collegamento delle unità interne ed esterne allo stesso bus SCSI. Il bus SCSI indicato è disattivato fino a quando il problema non viene risolto.</p> <p>Spegnere il server e controllare il cablaggio della porta SCSI specificata.</p>
1777	<p>Slot x Drive Array – ProLiant Drive Storage Enclosure Problem Detected: (Array di unità nello slot x - Problema del sistema di memorizzazione ProLiant). Seguito da uno o più messaggi seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SCSI Port (y): (Porta SCSI y:) Cooling Fan Malfunction Detected (Rilevato guasto della ventola)</li> <li>■ SCSI Port (y): (Porta SCSI y:) Overheated Condition Detected (Rilevata una condizione di surriscaldamento)</li> <li>■ SCSI Port (y): (Porta SCSI y:) Side-Panel must be Closed to Prevent Overheating (Il pannello laterale deve essere chiuso per evitare il surriscaldamento)</li> <li>■ SCSI Port (y): (Porta SCSI y:) Redundant Power Supply Malfunction Detected (Rilevato guasto dell'alimentatore ridondante)</li> <li>■ SCSI Port (y): (Porta SCSI y:) Wide SCSI Transfer Failed (Errore di trasferimento Wide SCSI)</li> <li>■ SCSI Port (y): (Porta SCSI y:) Interrupt Signal Inoperative (Segnale di interrupt non operativo)</li> </ul>	<p>Controllare il funzionamento della ventola collocando una mano sulla ventola. Nei server modello tower o nei sistemi di memorizzazione, controllare la ventola interna. Se la ventola non funziona, rimuovere eventuali ostruzioni e controllare tutti i connettori interni. Se sono stati rimossi i pannelli laterali, reinstallarli.</p> <p>Nel caso di un sistema di memorizzazione ProLiant, se il LED di alimentazione è di colore ambra anziché verde, si è verificato un guasto nell'alimentatore ridondante o un problema di temperatura.</p> <p>Controllare i cavi SCSI. Se il messaggio indica di controllare i cavi SCSI, verificare che il cablaggio corrisponda a quanto riportato negli schemi della Guida utente. Se il percorso è corretto, sostituire i cavi sulla porta specificata fino a quando il messaggio POST non viene più visualizzato.</p>

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

<b>Messaggio</b>	<b>Significato</b>	<b>Azione consigliata</b>
1778	Slot x Drive Array resuming Automatic Data Recovery process. (L'array di unità nello slot x ha ripreso il processo di ripristino automatico dei dati)	Non è necessaria alcuna azione. Questo messaggio appare quando si verifica un ripristino del controller o una mancanza di corrente durante il ripristino automatico dei dati.
1779	Slot x Drive Array – Replacement drive(s) detected OR previously failed drive(s) now appear to be operational: (Array di unità nello slot x – Le unità sostituite O le unità precedentemente guaste sembrano ora funzionanti.) Port (y): (Porta y:) SCSI ID (x): (ID SCSI x:) Restore data from backup if replacement drive x has been installed. (Se è stata installata l'unità x di sostituzione, ripristinare i dati dal backup)	Se questo messaggio viene visualizzato e l'unità x (identificata mediante l'ID SCSI ad essa associato) non è stata sostituita, l'unità presenta un malfunzionamento intermittente. Questo messaggio appare anche subito dopo la sostituzione di un'unità, prima del ripristino dei dati da una copia di backup.
1783	Slot x Drive Array Controller Failure. (Guasto del controller di array di unità nello slot x)	Se questo messaggio viene visualizzato in seguito all'installazione di una ROM, la ROM è difettosa oppure non è stata installata correttamente. Controllare che il controller sia saldamente inserito nello slot. Verificare che il cablaggio sia corretto e che non esistano conflitti di ID. Provare ad aggiornare le ROM di sistema. Altrimenti, sostituire il controller di array.
1784	Slot x Drive Array Drive Failure. (Guasto dell'unità dell'array nello slot x) The following SCSI drive(s) should be replaced: (Sostituire le seguenti unità SCSI:)  SCSI port (y) SCSI ID (x) (Porta SCSI y ID SCSI x)	Controllare che i cavi non siano allentati. Sostituire l'unità x e/o i cavi difettosi.

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1785	<p>Slot 1 Drive Array not Configured (may be followed by one of the following messages):(Array di unità slot 1 non configurato, seguito da uno o più dei seguenti messaggi:)</p> <p>(1) Nessuna unità rilevata.</p> <p>(2) Le posizioni delle unità sembrano cambiate. Eseguire Drive Array Advanced Diagnostics (Diagnostica avanzata di array di unità) se le posizioni precedenti sono ignote, quindi spegnere il sistema e spostare le unità nelle posizioni originali.</p> <p>(4) Configuration information indicates drive positions beyond the capability of this controller                      (Le informazioni sulle unità indicano posizioni delle unità al di fuori delle capacità di questo controller) This may be due to drive movement from a controller that supports more drives than the current controller.                      (Ciò potrebbe dipendere dallo spostamento di unità da un controller che supporta più unità del controller corrente)</p> <p>(4) Configuration information indicates drives were configured on a controller with a newer firmware version                      (Le informazioni di configurazione indicano che le unità sono state configurate su un controller con una versione di firmware più recente)</p>	<p>(1) Spegnere il sistema e verificare le connessioni dei cavi SCSI per accertarsi che le unità siano collegate in modo corretto.</p> <p>(2) Eseguire Drive Array Advanced Diagnostics (Diagnostica avanzata di array di unità) se le posizioni precedenti sono ignote. Spegner quindi il sistema e spostare le unità nelle posizioni originali.</p> <p>(3) Per evitare perdite di dati, spegnere il sistema e ricollegare le unità al controller originale.</p> <p>(4) Per evitare perdite di dati, ricollegare le unità al controller originale oppure eseguire l'aggiornamento del firmware del controller alla versione presente sul controller utilizzando Option ROMPaq.</p> <p>Premere il tasto <b>F1</b> per continuare.</p>

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1786	<p>Slot x Drive Array Recovery Needed.            (È necessario il ripristino dell'array di unità nello slot x) The following SCSI drive(s) need Automatic Data Recovery:            (Eseguire il ripristino automatico dei dati per le seguenti unità SCSI:) SCSI Port (y):            (Porta SCSI y:) SCSI ID (x)            (ID SCSI x)</p> <p>Select <b>F1</b> to continue with recovery of data to drive(s)            (Premere <b>F1</b> per continuare con il ripristino dei dati dell'unità) Select <b>F2</b> to continue without recovery of data to drive (s)            (Premere <b>F2</b> per continuare senza il ripristino automatico dei dati dell'unità).</p> <p><i>Oppure</i></p> <p>Slot x Drive Array Recovery Needed.            (È necessario il ripristino dell'array di unità nello slot x) Automatic Data Recovery Previously Aborted!            (Il precedente ripristino automatico dei dati è terminato in modo anomalo). The following SCSI drive(s) need Automatic Data Recovery (Rebuild):            (Eseguire il ripristino automatico dei dati per le seguenti unità SCSI:)</p> <p>SCSI Port (y):            (Porta SCSI y:) SCSI ID (x)            (ID SCSI x)</p> <p>Select <b>F1</b> to retry Automatic Data Recovery to drive.            (Premere <b>F1</b> per tentare nuovamente il ripristino automatico dei dati sull'unità)            Select <b>F2</b> to continue without starting Automatic Data Recovery. (Premere <b>F2</b> per continuare senza avviare il ripristino automatico dei dati).</p>	<p>Generalmente, questo messaggio viene visualizzato se un'unità è stata sostituita in una configurazione con tolleranza agli errori mentre il sistema era spento. In questo caso, premere <b>F1</b> per avviare il processo automatico di recupero dei dati.</p> <p>La seconda versione del messaggio POST 1786 viene visualizzata se il tentativo di ricostruzione precedente si è interrotto per un qualsiasi motivo. Per ulteriori informazioni, eseguire l'utility ADU (Array Diagnostic Utility). Se anche l'unità utilizzata per la sostituzione era difettosa, provare con un'altra unità. Se la ricostruzione si è interrotta a causa di un errore nella lettura da un'altra unità fisica dell'array:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire un backup di tutti i dati dell'array.</li> <li>2. Eseguire Diagnostics Surface Analysis (Analisi diagnostica superficiale)</li> <li>3. Ripristinare i dati.</li> </ol>

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1787	<p>Slot x Drive Array Operating in Interim Recovery Mode.                      (L'unità di array nello slot x funziona in modalità di ripristino temporaneo) The following SCSI drive(s) should be replaced:                      (Sostituire le seguenti unità SCSI:)</p> <p>SCSI Port (y):                      (Porta SCSI y:) SCSI ID (x)                      (ID SCSI x)</p>	<p>Se visualizzato in seguito al riavvio del sistema, questo messaggio ricorda che l'unità x è difettosa e che si utilizza un metodo di tolleranza agli errori. L'unità x deve essere sostituita al più presto. Questo errore può essere causato anche da un cavo mal collegato o difettoso.</p>
1788	<p>Slot x Drive Array Reports Incorrect Drive Replacement.                      (L'array di unità nello slot x riporta una sostituzione di unità non corretta). The following SCSI drive(s) should have been replaced:                      (È necessario sostituire le seguenti unità SCSI:)</p> <p>SCSI Port (y):                      (Porta SCSI y:) SCSI ID (x).                      (ID SCSI x)</p> <p>The following SCSI drive(s) were incorrectly replaced:                      (Le seguenti unità SCSI sono state sostituite in maniera non corretta:)</p> <p>SCSI Port (y):                      (Porta SCSI y:) SCSI ID (z).                      (ID SCSI z)</p> <p>Selezionare <b>F1</b> per continuare – l'array di unità resterà disabilitato.</p> <p>Selezionare <b>F2</b> per resettare la configurazione - tutti i dati andranno perduti.</p> <p><i>Oppure</i></p> <p>Faulty power cable connection to the drive.                      (Collegamento del cavo all'unità difettoso)</p> <p><i>Oppure</i></p> <p>Defective SCSI cable.                      (Cavo SCSI difettoso)</p>	<p>Le unità indicate sono state installate in una posizione errata e sono state disattivate. Reinstallare le unità nella posizione corretta.</p> <p>Premere <b>F1</b> per riavviare il computer con l'array di unità disabilitato.</p> <p><i>Oppure</i></p> <p>Premere <b>F2</b> per utilizzare le unità così come sono configurate e perdere tutti i dati in esse contenuti.</p> <p>Ripristinare il collegamento e premere <b>F2</b>.                      Se premendo <b>F2</b> il messaggio non scompare, eseguire l'utility DAAD (Drive Array Advanced Diagnostics, Diagnostica avanzata di array di unità).</p> <p>Rivolgersi al Centro di Assistenza Autorizzata Compaq.</p>

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1789	<p>Le unità fisiche dell'array nell'alloggiamento x non rispondono.            Check cables or replace the following SCSI drives:            (Controllare i cavi o sostituire le seguenti unità.) SCSI Port (y):            (Porta SCSI y):</p> <p>SCSI ID (x)            (ID SCSI x)</p> <p>Selezionare <b>F1</b> per continuare - l'array d unità resterà disabilitato.</p> <p>Selezionare <b>F2</b> per generare guasti sulle unità che non rispondono – se configurata con tolleranza agli errori, viene abilitata la modalità di ripristino temporaneo.</p>	<p>Questo messaggio indica che unità funzionanti in precedenza sono mancanti o non funzionanti in seguito a un riavvio a caldo o a freddo. Spegnerne il sistema e controllare i collegamenti dei cavi. Se i cavi sono collegati, sostituire l'unità. Premere <b>F1</b> per riavviare il computer con l'array di unità disabilitato.</p> <p><i>Oppure</i></p> <p>Se non si desidera sostituire le unità ora, premere <b>F2</b>.</p>
1792	<p>Slot x valid data found in Array Accelerator. (Rilevati dati validi nell'acceleratore di array nello slot x). Data automatically written to drive array. (I dati verranno scritti automaticamente nell'array di unità).</p>	<p>Durante l'utilizzo del sistema, si è verificata un'interruzione di alimentazione o un riavvio del sistema mentre i dati si trovavano nella memoria dell'acceleratore di array. L'alimentazione è stata però ripristinata entro quattro giorni.</p>
1793	<p>Slot x drive array – Array Accelerator battery depleted. (Array di unità nello slot x - Batteria dell'acceleratore di array esaurita) Data in Array Accelerator has been lost. (Si è verificata la perdita dei dati nell'acceleratore di array) (Viene visualizzato il messaggio di errore 1794.)</p>	<p>Durante l'utilizzo del sistema, si è verificata un'interruzione di alimentazione mentre i dati si trovavano nella memoria dell'acceleratore di array. L'alimentazione non è stata ripristinata entro quattro giorni per cui le batterie si sono esaurite e i dati dell'acceleratore di array sono andati persi. Controllare in tutti i file gli eventuali danneggiamenti subiti dai dati.</p> <p><i>Oppure</i></p> <p>Le batterie dell'acceleratore di array sono guaste.</p>

*continua*

**Tabella G-1**  
**Messaggi di errore POST** *continua*

Messaggio	Significato	Azione consigliata
1794	Slot x drive array – Array Accelerator battery charge low. (Array di unità nello slot x - basso livello di carica delle batterie dell'acceleratore di array) Array Accelerator is temporarily disabled. (L'acceleratore di array è momentaneamente disabilitato) Array Accelerator will be re-enabled when battery reaches full charge (L'acceleratore di array verrà riabilitato quando la batteria sarà completamente carica)	Il livello di carica delle batterie è inferiore al 90%. La funzione posted write viene disattivata. Quando le batterie sono completamente cariche, l'acceleratore di array viene automaticamente riabilitato e il messaggio POST non è più visualizzato. Sostituire l'acceleratore di array o il controller di array se le batterie non si ricaricano entro 36 ore.
1795	Slot x drive array – Array Accelerator configuration error. (Array di unità nello slot x - Errore di configurazione dell'acceleratore di array) Data does not correspond to this drive array. (I dati non corrispondono a questo array di unità) Array Accelerator is temporarily disabled. (L'acceleratore di array è momentaneamente disabilitato)	I dati memorizzati nell'acceleratore di array non corrispondono all'array di unità. Associare l'acceleratore di array all'array di unità corretto.  <i>Oppure</i> Eseguire l'utility Compaq System Configuration per cancellare i dati dell'acceleratore di array.
1796	Slot x drive array – Array Accelerator is not responding. (Array di unità nello slot x - l'acceleratore di array non risponde) Array Accelerator is temporarily disabled. (L'acceleratore di array è momentaneamente disabilitato)	Sostituire l'acceleratore o il controller di array.
1797	Slot x drive array – Array Accelerator read error occurred. (Array di unità nello slot x - Errore di lettura dell'acceleratore di array) Data in Array Accelerator has been lost. (Si è verificata la perdita dei dati nell'acceleratore di array) Array Accelerator is disabled. (L'acceleratore di array è disabilitato)	Sostituire l'acceleratore o il controller di array. Ripristinare i dati dalla copia di backup.

*continua*



**Tabella G-1****Messaggi di errore POST** *continua*

<b>Messaggio</b>	<b>Significato</b>	<b>Azione consigliata</b>
1798	Slot x drive array – Array Accelerator write error occurred. (Array di unità nello slot x - Errore di scrittura dell'acceleratore di array) Array Accelerator is disabled. (L'acceleratore di array è disabilitato)	Sostituire l'acceleratore o il controller di array. Ripristinare i dati dalla copia di backup.
1799	Slot x drive array – drive(s) disabled due to Array Accelerator data loss. (Array di unità nello slot x - Unità disabilitate a causa di una perdita di dati dell'acceleratore di array) Select <b>F1</b> to continue with logical drives disabled (Premere <b>F1</b> per continuare con le unità logiche disabilitate) Select <b>F2</b> to accept data loss and to re-enable logical drives. (Premere <b>F2</b> per accettare la perdita dei dati e riabilitare le unità logiche)	I dati memorizzati nell'acceleratore di array sono andati persi e, di conseguenza, le unità sono temporaneamente disabilitate. Premere <b>F2</b> per confermare la perdita dei dati e per riabilitare le unità logiche. Ripristinare i dati dalla copia di backup.

## Domande e risposte

Questa appendice include domande comuni relative al controller di array Smart 5300 e RAID ADG.

**D: Quanti controller di array Smart 5300 posso installare sul mio sistema e quante unità interne ed esterne?**

R: Il numero massimo di controller di array Smart 5300 che è possibile installare su un sistema dipende dal server e da numerosi altri fattori di configurazione specifici. Il numero massimo di controller è generalmente limitato dal numero di slot PCI non utilizzati da altre periferiche e dai valori di tensione nominale del sistema in uso. Ogni array Smart 5300 richiede 21,2 W di potenza (o 24,9 W, nel caso di controller a 4 canali): ciò significa che il server deve poter fornire a ogni controller questa quantità di potenza.

Ogni array Smart 5300 è provvisto di due bus SCSI (uno interno e fino a due esterni) aggiornabili a quattro bus (due interni e fino a quattro esterni). Ogni bus può supportare un numero massimo di 14 unità. La scelta del server e delle altezze delle unità disco rigido influisce anche sul numero massimo di unità interne ed esterne che possono essere installate nel sistema.

**D: Il controller di array Smart 5300 supporta le unità a nastro SCSI e le unità CD-ROM?**

R: Il controller di array Smart 5300 supporta le unità a nastro hot plug universali Compaq, ma non supporta le unità CD-ROM.

**D: Sul server sono state installate le unità disco rigido. Le unità devono essere munite di terminazione?**

R: No. Se sono state installate unità disco rigido in un server dotato di controller di array Smart 5300, i requisiti di terminazione vengono soddisfatti dalla scheda I/O e dal backplane hot plug nel server. Le terminazioni delle singole unità hot plug devono essere rimosse.

**D: Qual è la velocità di trasferimento dei dati su Wide Ultra3 SCSI?**

R: Wide Ultra3 SCSI dispone di una larghezza di banda per i dati di 160 MB al secondo. La maggior parte delle applicazioni server in genere non sfrutta appieno la larghezza di banda Ultra3, per cui i risultati delle prestazioni variano da a seconda dei casi.

**D: Qual è la differenza tra LVD e Ultra3 SCSI?**

R: LVD (Low-Voltage Differential, differenziale a bassa tensione) è un livello di segnalazione per i protocolli SCSI. Ultra3 è un protocollo SCSI che utilizza le segnalazioni LVD. Anche Ultra2 utilizza le segnalazioni LVD, ma i protocolli SCSI precedenti utilizzando le segnalazioni SE (Single-Ended, a terminazione singola).

**D: Sono compatibili Single-Ended SCSI e Low-Voltage Differential SCSI?**

R: Sì. SE e LVD sono compatibili quando si utilizzano contemporaneamente unità SE e unità LVD su un unico canale SCSI: tutte le unità passano alla modalità SCSI SE e viene attivato il funzionamento secondo le regole SCSI SE. Per mantenere il bus SCSI LVD e i rispettivi vantaggi in termini di prestazioni, collegare un canale SCSI LVD solo alle unità corrispondenti.

**D: Il server e il sistema di memorizzazione ProLiant Compaq presentano diverse unità disco rigido. Quali ID SCSI si devono assegnare a queste unità?**

R: Se non si utilizzano unità hot plug in un server Compaq ProLiant o in un sistema di memorizzazione /U, gli ID SCSI vengono impostati **automaticamente** in funzione dell'alloggiamento in cui sono installate le unità e non devono essere impostati manualmente.

Se le unità sono installate in un Compaq *ProSignia*<sup>™</sup> o se si utilizzano unità non hot plug in un server ProLiant, impostare manualmente i ponticelli ID SCSI. Le unità disco rigido devono presentare un ID SCSI univoco per ciascuna porta del controller.

**D: È necessario che gli ID SCSI del sistema siano consecutivi?**

R: Non è necessario che gli ID dei dispositivi su ogni bus SCSI siano consecutivi. Tuttavia, gli ID devono comunque essere univoci per ciascun dispositivo di un singolo bus SCSI.

**D: Ho intenzione di installare più unità disco rigido da 2,1, 4,3 e 9,1 GB sui miei server Compaq. Posso installare ogni unità in qualsiasi alloggiamento?**

R: Sì. Nei server ProLiant e ProSignia queste unità possono essere installate in qualsiasi alloggiamento e non è necessario che gli alloggiamenti siano adiacenti.

**D: È stato ordinato un server con un controller di array Smart 5300 preinstallato. Come è possibile ordinare i cavi per il collegamento del sistema di memorizzazione Compaq esterno?**

R: Il cavo necessario viene fornito con il sistema di memorizzazione esterno. Se si perde o si posiziona in modo non corretto un cavo esterno, consultare le informazioni sui cavi contenute in questo manuale o la guida dei cavi al sito Web Compaq e ottenere in tal modo un elenco completo di cavi compatibili con il controller di array e il sistema in uso.

**D: Il server non dispone di nessuna unità disco rigido, ma viene collegato ad un sistema di memorizzazione ProLiant Compaq dotato di diverse unità disco rigido. Quale porta SCSI si deve utilizzare?**

R: Se nel server *non* sono installate unità disco rigido, il sistema di memorizzazione Compaq ProLiant può essere collegato ad una qualsiasi delle quattro porte esterne disponibili (connettori SCSI).

Se le unità disco rigido sono installate sul server e collegate all'array Smart 5300, determinare il numero di porte esterne disponibili sottraendo il numero di porte interne utilizzate dalle 2 o 4 porte presenti sul controller. Se, ad esempio, si utilizza una porta interna, è necessario avere a disposizione una o tre porte SCSI esterne.

**D: È necessario collegare quattro sistemi di memorizzazione Compaq esterni al controller SA-5300 del server. È possibile collegare al controller di array Smart 5300 anche le unità disco rigido interne del server?**

R: Non sullo stesso controller di array. SA-5302 dispone di due porte, mentre SA-5304 (o SA-5302 con adattatore collegato) ha quattro porte. È necessario aggiungere un altro controller, ignorare le unità interne o utilizzare solo tre sistemi di memorizzazione esterni.

**D: A cosa serve l'utility System ROMPaq?**

R: Prima di installare un controller Smart 5300 in un sistema esistente, Systems ROMPaq consente di aggiornare il firmware del server con la versione più recente. In caso contrario, se il controller Smart 5300 è il controller primario, non sarà possibile riavviare il sistema.

**D: Come è possibile interpretare un messaggio di errore del POST riferito al controller di array Smart 5300?**

R: Prendere innanzitutto nota del messaggio di errore POST per eventuali future necessità. Per informazioni dettagliate sui messaggi di errore POST, consultare l'Appendice G, "Messaggi di errore POST". Se le informazioni non sono sufficienti, eseguire l'utility Array Diagnostics.

**D: Con il controller di array Smart 5300 è possibile utilizzare unità di terze parti (non Compaq)?**

R: Sì. Compaq offre tuttavia un'esclusiva garanzia pre-guasto per tutte le unità, valida solo quando si utilizzano unità e controller di array Compaq o Compaq Insight Manager. Per ulteriori informazioni sulla garanzia pre-guasto Compaq, rivolgersi al proprio rivenditore.

Per quanto sia *possibile* utilizzare unità di produttori diversi, l'esperienza dei test di laboratorio Compaq ha rivelato che i prodotti di altre marche possono causare problemi quali timeout o danneggiamento dei dati. Il controller di array Smart 5300 trae il massimo vantaggio dall'inserimento in coda dei comandi e questo può comportare problemi con il firmware di molte unità di produttori diversi.

**D: Perché su alcune unità si accendono i LED di segnalazione del funzionamento quando il sistema è inattivo?**

R: Durante i momenti di inattività, il controller Smart 5300 effettua diverse attività in background. Il controllo automatico dell'affidabilità (ARM), ad esempio, scansiona i volumi con tolleranza agli errori per rilevare eventuali problemi e verifica la congruenza dei dati di parità. La registrazione dei parametri dell'unità, al contrario, controlla periodicamente le prestazioni di tutte le unità del controller (il controllo viene generalmente effettuato ogni ora).

**D: Cos'è RAID ADG?**

R: RAID ADG è un'estensione di RAID 5 che offre un'ulteriore tolleranza agli errori utilizzando due diversi schemi di parità indipendenti. Come per RAID 5, lo striping dei dati viene eseguito su una serie di unità disco rigido e i due insiemi di dati di parità vengono calcolati e scritti su tutte le unità dell'array.

RAID ADG fornisce un livello di tolleranza agli errori molto elevato e può ovviare a due guasti contemporanei dell'unità senza tempi di fermo o perdite di dati. Per questo motivo, RAID ADG è la soluzione ideale per i dati di importanza critica.

**D: Cosa significa l'abbreviazione RAID ADG?**

R: ADG è l'acronimo di Advanced Data Guarding (Protezione dei dati avanzata), espressione utilizzata da Compaq con riferimento a questo tipo di tolleranza agli errori.

**D: Quando utilizzare RAID ADG?**

R: Esistono tre ragioni fondamentali per utilizzare RAID ADG.

- Quando è necessario disporre di un livello di tolleranza agli errori più alto di quello offerto da RAID 5 e quando è richiesta la disponibilità di capacità elevata sull'unità.
- Quando è necessario disporre di un livello di capacità più elevato di quello offerto da RAID 0+1 senza ridurre il livello di tolleranza agli errori.
- Quando è necessario disporre di un'unità logica di grandi dimensioni che includa da 10 a 56 unità disco rigido.

**D: Qual è la differenza tra RAID ADG e RAID 0+1?**

R: RAID ADG utilizza la capacità di due sole unità disco rigido per tolleranza agli errori, indipendentemente dalle dimensioni del volume RAID. Ciò significa che i costi di implementazione per sei o più unità sono inferiori.

RAID ADG fornisce anche un maggiore livello di tolleranza agli errori in quanto la probabilità matematica che si verifica un secondo guasto all'unità nello stesso insieme di mirroring come unità già danneggiata (in RAID 0+1) è più alta rispetto alla probabilità di un terzo guasto in RAID ADG. RAID 0+1 è tuttavia il livello RAID che garantisce le prestazioni più elevate.

**D: Qual è la differenza tra RAID ADG e RAID 5?**

R: RAID ADG tollera il guasto contemporaneo a due unità senza tempi di fermo o perdite di dati. I dati vengono inoltre conservati anche se un'unità si guasta e l'altra ha solo alcuni settori danneggiati. Con RAID 5, tuttavia, solo un'unità può danneggiarsi senza causare la perdita di dati. RAID ADG fornisce quindi un livello di tolleranza agli errori più alto rispetto a RAID 5.

Grazie all'elevato livello di protezione, gli utenti possono configurare volumi RAID più grandi, fino a 56 unità fisiche. Con RAID 5, il numero massimo di unità consigliato per volume è solo 14.

RAID 5 e RAID ADG offrono prestazioni equivalenti di lettura dei dati, ma RAID ADG è più lento in fase di scrittura a causa dell'insieme di parità aggiuntivo. La differenza di prestazioni varia in base alla situazione.

**D: Quali prodotti supporta RAID ADG?**

R: RAID ADG è disponibile con il modello di controller SA-5304/128 e può anche essere fornito con il modulo cache a 128 MB come opzione per i controller SA-5302/32 e SA-5302/64.

**D: RAID ADG supporta unità di riserva in linea?**

R: Sì. Gli utenti possono installare unità di riserva in linea aggiuntive per garantire una protezione dei dati ancora più elevata.

**D: Come viene attivato RAID ADG?**

R: È necessario disporre di una chiave hardware e di un aggiornamento del firmware. Se la chiave hardware (definita anche modulo di abilitazione RAID ADG) è mancante o danneggiata, la cache di scrittura viene disabilitata e l'utente non può configurare gli altri volumi RAID ADG.

I clienti che acquistano i controller SA-5304/128 possono scaricare l'aggiornamento del firmware necessario all'attivazione di RAID ADG dal sito Web Compaq, all'indirizzo [www.compaq.com/smartarray](http://www.compaq.com/smartarray).

## Glossario e acronimi

<b>Acceleratore di array</b>	Un componente del controller di array Smart che migliora in modo significativo le prestazioni durante le operazioni di lettura e scrittura su disco grazie all'utilizzo di un buffer. L'integrità di dati è garantita da una batteria di backup e dalla memoria ECC.
<b>ACU (Array Configuration Utility, Utility di configurazione degli array)</b>	Un'utility di configurazione che può rivelarsi utile sia per i nuovi utenti che per utenti esperti di soluzioni RAID. È possibile scaricarla dal CD contenente SmartStart e il software di supporto oppure dal sito Web Compaq.
<b>ADU (Array Diagnostics Utility, Utility di diagnostica degli array)</b>	Strumento di diagnostica che raccoglie informazioni complete sui controller di array di un sistema e riporta gli eventuali problemi rilevati.
<b>Analisi della superficie</b>	Vedere ARM.
<b>Array</b>	Serie di unità fisiche configurate in una o più unità logiche. Le unità raggruppate in un array offrono vantaggi significativi in termini di prestazioni e protezione dei dati rispetto alle unità singole.
<b>Cache</b>	Componente della memoria ad elevata velocità, utilizzato per memorizzare temporaneamente i dati e consentire un rapido accesso agli stessi.
<b>Compaq Insight Manager</b>	Utility di gestione del server di facile utilizzo e grande potenza, in grado di raccogliere, analizzare e trasmettere dati relativi alle condizioni di un server. È inoltre utile per la gestione delle condizioni di errore dei server, per il monitoraggio delle prestazioni dei server e per il controllo, la riconfigurazione o il riavvio in modalità remota dei server.



<b>Compaq Management Agents</b>	Software basato su server che trasmette dati relativi al server agli strumenti di gestione basati su SNMP, come ad esempio Compaq Insight Manager.
<b>Controllo automatico dell'affidabilità (ARM)</b>	Nota anche come analisi della superficie. Funzione di gestione dei guasti in cui le unità disco rigido vengono scansionate per rilevare eventuali settori guasti e i dati in questi settori vengono riassegnati a settori con funzionamento corretto. La congruenza dei dati di parità viene inoltre verificata per le unità con configurazione RAID 5 o RAID ADG. Il controllo viene eseguito in background.
<b>CPQONLIN</b>	Un'utility per la configurazione degli array per NetWare che è possibile utilizzare in linea.
<b>Duplex di controller</b>	Tipo di tolleranza agli errori che richiede due controller di array Smart. Ogni controller dispone di uno specifico insieme di unità e gli insiemi contengono gli stessi dati. Quando si verifica l'errore di uno dei controller, l'altro si occupa automaticamente della gestione delle richieste. Il duplex di controller è disponibile solo con alcuni sistemi operativi.
<b>Espansione della capacità</b>	Aumento della capacità di memorizzazione di un array di unità ottenuto aggiungendo unità fisiche e creando unità logiche aggiuntive. Tale funzione è disponibile solo su controller di array Compaq che dispongono di un acceleratore di array con alimentazione a batteria installato. Abbreviazione di espansione della capacità dell'array.
<b>Estensione della capacità</b>	Aumento della capacità di memorizzazione di un array di unità ottenuto aggiungendo unità fisiche e aumentando le dimensioni delle unità logiche esistenti (senza creare unità logiche aggiuntive). Ha lo stesso significato di estensione delle unità logiche. Abbreviazione dell'estensione della capacità logica.
<b>Estensione dell'unità logica</b>	Abbreviazione dell'estensione della capacità logica. Aumento delle dimensioni di un'unità logica effettuato senza danneggiare i dati dell'unità. Deve esservi spazio disponibile sull'array; se necessario, è possibile aggiungere unità fisiche all'array per creare spazio disponibile e consentire l'estensione dell'unità logica. L'estensione delle unità è disponibile solo con alcuni sistemi operativi.
<b>Flashing</b>	Aggiornamento della memoria flash su un sistema. La memoria flash è una memoria non volatile utilizzata per registrare codici di controllo come le informazioni BIOS. Si tratta di una memoria molto veloce che può essere riscritta per blocchi e non per byte.

<b>ID SCSI</b>	Numero identificativo univoco assegnato a ciascun dispositivo SCSI collegato ad un canale SCSI. Gli ID SCSI stabiliscono la priorità del dispositivo sul bus SCSI. La priorità massima, ID SCSI 7, è sempre riservata al controller SCSI.
<b>LVD (Low Voltage Differential)</b>	Tipo di segnale SCSI che consente una velocità di trasferimento dei dati massima di 80 MB/s o 160 MB/s, conforme rispettivamente agli standard Wide Ultra2 o Wide Ultra3 SCSI.
<b>Memoria ECC (Error Correction and Checking, Con controllo e correzione degli errori)</b>	Tipo di memoria che controlla e corregge errori di memoria a bit singolo o a più bit (a seconda della configurazione) senza interrompere l'attività del server o danneggiare i dati.
<b>Mirroring di unità</b>	Vedere <b>RAID</b> .
<b>ORCA (Option ROM Configuration for Arrays, Utility di configurazione della ROM opzionale per gli array)</b>	Utility con configurazione basata sulla ROM per utenti con esigenze di configurazione semplici.
<b>POST (Power-On Self-Test, Test automatico all'accensione)</b>	Serie di test diagnostici eseguiti automaticamente ogni volta che il server viene acceso o riavviato.
<b>Protezione dei dati</b>	Vedere <b>RAID</b> .
<b>RAID (Redundant Array of Independent Disks, Array ridondante per dischi indipendenti)</b>	Forma di tolleranza agli errori. <b>RAID 0</b> (nessuna tolleranza agli errori) utilizza lo striping dei dati per distribuire equamente i dati su tutti dischi fisici dell'array, ma non ha dati ridondanti. <b>RAID 1</b> (mirroring di unità) duplica i dati da un'unità ad una seconda unità; se sono coinvolte più di una coppia di unità viene definito <b>RAID 0+1</b> (o RAID 10). <b>RAID 5</b> (protezione dati distribuiti) distribuisce i dati di parità tra tutte le unità dell'array e utilizza i dati di parità e i dati sulle unità rimanenti per ricostruire le informazioni registrate nell'unità guasta. <b>RAID ADG</b> (protezione dati avanzata) è simile a RAID 5, ma utilizza due insiemi di dati di parità indipendenti. Per ulteriori dettagli, consultare l'Appendice D.
<b>Ricostruzione</b>	Vedere Ripristino automatico dei dati.
<b>Ripristino automatico dei dati</b>	Noto anche come ricostruzione dei dati. Processo che ricostruisce automaticamente i dati da un'unità guasta e li trascrive in un'unità sostitutiva. Il tempo di ricostruzione dipende da diversi fattori, ma bisogna calcolare almeno 15 minuti per gigabyte.
<b>Riserva</b>	Vedere riserva in linea.

<b>Riserva in linea</b>	Vedere Unità di riserva in linea.
<b>ROMPaq</b>	Utility per l'aggiornamento del firmware del sistema o dei componenti opzionali, disponibile sul CD contenente SmartStart e il software di supporto o scaricabile dal Web. Per sfruttare i vantaggi offerti da ROMPaq è necessario che la funzione di flashing sia supportata.
<b>S.M.A.R.T. (Self-Monitoring And Reporting Technology, Tecnologia di monitoraggio automatico e report)</b>	Firmware del disco rigido che fornisce avvertimenti in caso di guasto meccanico all'unità controllando gli attributi delle unità critiche e generando segnali di allarme all'interno del sistema quando un attributo eccede i livelli di tolleranza.
<b>SE (Single-Ended, A terminazione singola)</b>	Tipo di segnale SCSI che consente una velocità di trasferimento massima di 40 MB/s. È conforme allo standard Wide-Ultra SCSI.
<b>SmartStart</b>	Abbreviazione per il CD contenente SmartStart e il software di supporto. Raccolta di utility software per l'aggiornamento dei driver del sistema, la configurazione degli array di un sistema, la diagnosi di problemi relativi agli array di un sistema e l'aggiornamento del firmware del sistema o dei componenti opzionali. (È possibile ottenere la versione più recente di questi pacchetti software scaricando il relativo SoftPaq dal sito Web Compaq). SmartStart è inoltre in grado di creare o aggiornare le partizioni del sistema sull'unità disco rigido.
<b>SNMP (Simple Network Management Protocol)</b>	Consente la gestione della rete e il controllo dei dispositivi e delle funzioni di rete.
<b>SoftPaq</b>	File compresso con funzione di decompressione automatica, scaricabile dal sito Web Compaq, contenente le versioni più aggiornate di un particolare pacchetto software di supporto. È possibile scaricarlo su dischetti o direttamente su disco rigido.
<b>Striping dei dati</b>	Dati scritti sulle unità logiche in blocchi intercalati (in base ai byte o ai settori) per migliorare le prestazioni del sistema.
<b>Tolleranza agli errori</b>	Capacità di un server di risolvere un problema hardware senza interrompere le prestazioni del server o danneggiare i dati. Il RAID hardware è il più utilizzato ma esistono altri tipi di tolleranze agli errori, ad esempio il duplex di controller e il RAID basato sul software.

**Unità di riserva in linea**

Definita anche "unità di riserva a caldo", è l'unità di un sistema con tolleranza agli errori che generalmente non contiene alcun dato. Quando un'altra unità dell'array si guasta, il controller ricostruisce automaticamente nell'unità di riserva in linea le informazioni originariamente memorizzate sull'unità guasta. Sul controller di array Smart 5300 è possibile configurare fino a 4 unità di riserva in linea.

**Unità logica (o volume logico)**

Gruppo di unità fisiche o parte di gruppo che agisce come una singola unità di memorizzazione. Ciascuna unità fisica contribuisce con lo stesso volume di memorizzazione al volume totale dell'unità fisica. Offre vantaggi di prestazioni rispetto alle singole unità fisiche.

**VHDCI (Very High Density Cable Interconnect)**

Un tipo di connettore SCSI esterno utilizzato dai controller Ultra SCSI.

**Wide-Ultra; Wide Ultra2; Wide Ultra3**

Serie di standard SCSI che supporta le massime velocità di trasferimento dei segnali (rispettivamente fino a 40 MB/s, 80 MB/s e 160 MB/s).

# Indice

## A

- a caldo, unità di riserva 1-4, D-4, I-4
- abilitazione della dimensione
  - massima di avvio 7-15
- acceleratore di array 1-4, I-1
  - batterie 1-6
    - installazione 9-6
    - smaltimento 9-6
  - cache 1-6
  - caratteristiche 1-5
  - dimensioni della cache (RAID ADG) 5-2
  - disattivazione manuale 1-6
  - memoria 1-6
  - memoria necessaria per la modifica delle dimensioni dello stripe 7-26
  - messaggio di disabilitazione 1-6
  - ricarica delle batterie 1-6
  - rimozione 9-1
  - velocità di trasferimento dati 1-6
- ACU 7-1, I-1
  - array, espansione della capacità 7-22
  - capacità logica, estensione 7-25
  - configurazione in linea 7-4
  - ACU *continua*
    - configurazione manuale dell'array 7-17
    - configurazione, creazione guidata 7-4
    - confronto con ORCA 7-1
    - creazione guidata 7-4
    - descrizione 7-5
    - esecuzione da CD 7-4
    - finestra Configuration View 7-7
    - funzione Expand Priority (Priorità di espansione) 7-10
    - funzione Rebuild Priority (Priorità di ricostruzione) 7-10
    - guida 7-4
    - identificazione delle unità 7-7
    - limitazioni 7-1
    - migrazione 7-27
    - migrazione delle dimensioni degli stripe 7-27
    - migrazione livello RAID 7-27
    - NetWare 7-4
    - non in linea 7-4
    - origine di 7-3
    - procedura 7-17
    - procedura di configurazione 7-17
    - Proporzioni dell'acceleratore 7-10

- ACU *continua*
  - schemata di configurazione
    - principale 7-5
    - schermate 7-5
    - vantaggi 7-1
- adattatore, scheda da 2 a 4 canali
  - figura 1-3
- ADG *Vedere* RAID ADG
- ADU *Vedere* Array Diagnostic Utility
- affidabilità dei metodi RAID F-1
- agenti di Compaq Insight Manager
  - aggiornamento 8-2
  - fonti 8-2
- aggiornamento
  - acceleratore di array 9-1
  - agenti di Compaq Insight Manager 8-2
  - cache 9-1
  - capacità dell'unità disco rigido E-20
  - driver 4-1
  - firmware
    - opzioni 6-1
  - partizione di sistema 8-1
- aggiornamento del firmware
  - sistema 3-1
- aggiornamento della capacità delle unità disco rigido E-20
- aggiunta di un'unità all'array E-20
- aggiunta unità di riserva in linea
  - ACU 7-12
  - CPQONLIN 7-32
- aggiunta unità disco rigido, a un array 7-22
- alimentazione, requisiti H-1
- allocazione memoria
  - cache 7-10
- allocazione, memoria della cache 7-10
- ammesse
  - dimensioni dell'unità logica 7-14
- ammesso
  - numero di controller per sistema H-1
  - numero di unità di riserva in linea 7-2
  - numero di unità logiche per array 7-2
  - numero unità disco rigido per array 7-11
  - numero unità disco rigido per sistema H-1
  - porta del controller, uso 1-2, 1-3
- ampliamento dell'unità logica E-20
- analisi della superficie I-1
- array D-1, I-1
  - aggiunta di unità disco rigido E-20
  - capacità di espansione (CPQONLIN) 7-32
  - configurazione, creazione guidata 7-4
  - configurazione, in NetWare 7-28
  - configurazione, manuale 7-17
  - creazione (ACU) 7-17
  - creazione (CPQONLIN) 7-28
  - espansione della capacità E-20
  - espansione della capacità (ACU) 7-22
  - gestione in linea 1-4
  - identificazione 7-7
  - limitazioni D-3
  - numero massimo di unità disco rigido 7-11
  - più unità logiche 7-14
  - spostamento E-19
  - unità disco rigido, aggiunta 7-22
  - uso di diverse unità 7-2
  - vantaggi D-1
- array di unità D-1. *Vedere anche* array
  - limitazioni D-3

Array Diagnostics Utility E-5, I-1  
 assegnazione degli alloggiamenti,  
     unità disco rigido H-3  
 assegnazione degli ID SCSI H-2  
 assistenza  
     ACU, creazione guidata 7-4  
 attenzione  
     accensione e spegnimento 5-2  
     dimensione degli stripe,  
         modifica 7-13  
 attivazione, unità di riserva in  
     linea 1-9  
 aumento della capacità  
     dell'unità E-20  
 aumento della capacità dell'unità  
     disco rigido E-20  
 avvertenza di pericolo  
     batterie A-3  
 avvertenze  
     installazione del controller 5-1  
     Internal Error Has Occurred  
         (errore interno) 7-4  
     segnale di previsione dei  
         guasti E-3  
     smaltimento della batteria 9-6,  
         A-3

## B

batterie  
     avvertenza di pericolo A-3  
     avviso sulla sostituzione A-3  
     durata 1-6  
     posizione, illustrazione 1-7  
     riciclaggio o smaltimento A-3  
     sostituzione 9-6  
     tempo di carica 1-6  
     tempo di ricarica 1-6  
     tempo di sostituzione 1-6  
 batterie scariche 1-6  
 blocco dati D-3

## C

cache I-1  
     acceleratore di array 1-6  
     allocazione memoria 7-10  
     capacità 1-6  
     caratteristiche 1-5  
     dimensioni 1-5  
     illustrazione 1-2  
     necessaria per la modifica delle  
         dimensioni dello  
         stripe 7-26  
     spostamento 1-5  
     velocità di trasferimento  
         dati 1-6  
 cache di lettura 1-6  
 cache di scrittura 1-6  
 cache lettura  
     allocazione memoria 7-10  
 cache posted-write 1-5  
 cache read-ahead 1-5  
 cache scrittura  
     allocazione memoria 7-10  
 canali, scheda dell'adattatore  
     figura 1-3  
 capacità  
     estensione in linea, sistemi  
         operativi supportati 7-25  
 capacità di espansione  
     CPQONLIN 7-32  
 capacità di espansione dell'array  
     CPQONLIN 7-32  
 capacità di memorizzazione  
     espansione 7-22  
 caratteristiche  
     acceleratore di array 1-5  
     ACU 7-1  
     controller 1-1, C-2  
     metodi RAID D-9  
     metodi RAID supportati 1-4  
     ORCA 7-1  
 cavi  
     ordine H-3

#### 4 Guida dell'utente del controller di array Compaq Smart 5300

- cavi supplementari
  - Wide Ultra2 SCSI 5-5
  - Wide Ultra3 SCSI 5-5
- cavo multidispositivo 5-5
  - numero di parte 5-5
- CD di SmartStart e del software di supporto 3-3
- collegamenti
  - istruzioni
    - esterni 5-6
    - numeri del kit opzionale 5-7
    - sostituzione 5-7
- collegamenti esterni
  - istruzioni 5-6
  - numeri del kit opzionale 5-7
- collegamento 5-4
  - conformità alle Norme
    - FCC A-2
  - connettori, sulla scheda 1-2, 1-3
  - ID SCSI 5-4
  - istruzioni
    - interno 5-5
  - multidispositivo 5-5
  - numero assieme, interno 5-6
  - sistema di memorizzazione
    - ProLiant H-3
  - tipi richiesti 5-6, 5-7
  - Wide Ultra2 SCSI 5-5
  - Wide Ultra3 SCSI 5-5
  - Wide-Ultra SCSI-3 5-5
- collegamento a massa, metodi B-2
- collegamento dell'unità Wide-Ultra SCSI-3 5-5
- collegamento interno 5-5
- come procurarsi i cavi H-3
- Compaq Insight Manager I-1
  - contatori degli errori E-9
  - rilevamento di unità guaste E-5
- Compaq Management Agents I-2
- compatibilità di LVD e SE H-2
- compatibilità di sistema C-1
- compatibilità, dispositivi SCSI 1-8
- configurazione
  - controller di array 7-4
  - creazione guidata, in ACU 7-4
  - dell'array, manuale 7-17
  - espansione della capacità 7-22
  - impostazione ponticelli 5-4
- confronto
  - ACU e ORCA 7-1
- confronto, metodi RAID D-9
- connettore
  - per il modulo di abilitazione RAID ADG 9-12
- connettori del cavo
  - figura 5-6
- connettori esterni
  - posizione sulla scheda 1-2, 1-3
  - sul cavo 5-6
- connettori interni sulla scheda 1-2
- connettori VHDCI
  - sulla scheda, figura 1-2
- consentite
  - dimensioni dell'unità logica 7-14
- consentito
  - numero di controller per sistema H-1
  - numero di unità disco rigido per array 7-11
  - numero di unità logiche per array 7-2
  - numero unità disco rigido per sistema H-1
  - porta del controller, uso 1-2, 1-3, 5-7
  - porta, numero di unità 1-4
- consigliata
  - dimensione partizione DOS, in NetWare E-13
- consigliate
  - dimensioni del blocco, NetWare 7-28
- consigliato
  - numero unità disco rigido per array 7-11



- contatori degli errori E-9
  - contemporaneità uso di unità con diverse capacità 7-2
  - controller
    - alimentazione H-1
    - caratteristiche 1-1
    - configurazione 7-1
    - dimensioni C-2
    - duplex D-10, I-2
    - modelli 1-1
    - numero, per sistema H-1
    - ordine, impostazione 8-1
    - requisiti di alimentazione C-2
    - uso della porta, restrizioni 1-2, 1-3, 5-7
  - controller di array
    - configurazione 7-4
    - duplexing D-10
    - installazione driver 4-1
    - interfaccia con server 1-7
    - numero massimo per sistema H-1
    - supporto RAID D-4
    - uso della porta, restrizioni 1-2, 1-3, 5-7
  - controller esistente, sostituzione 5-2
  - controller vecchio, sostituzione 5-2
  - controller, installazione 5-1
  - controller, installazione, diagramma di flusso 2-1
  - controllo automatico dell'affidabilità (ARM) 1-8, I-2
  - Controllo automatico dell'affidabilità H-4
  - controllo in background delle attività H-4
  - coppie di unità di mirroring D-5
  - coppie di unità disco rigido D-5
  - CPQONLIN 7-28
    - configurazione personalizzata 7-30
    - espansione dell'array 7-32
  - CPQONLIN *continua*
    - modalità di ripristino temporaneo E-11
    - priorità di espansione 7-31
    - priorità di ricostruzione 7-31
    - procedura guidata 7-28
    - pronto per il ripristino E-11
    - proporzioni dell'acceleratore 7-31
    - ricostruzione E-11
    - unità danneggiata E-11
    - unità di riserva, aggiunta 7-32
    - unità logica danneggiata E-12
  - creazione
    - array (ACU) 7-17
    - array (CPQONLIN) 7-28
    - dischetti ROMPaq 3-2
    - partizione 7-26
    - partizione di sistema 8-1
    - più unità logiche 7-14
    - unità logica 7-1
  - creazione guidata ACU 7-4
  - creazione guidata configurazione automatica CPQONLIN 7-28
- ## D
- dati di parità
    - RAID 5 D-7
    - RAID ADG D-8
  - dati di striping D-3
  - dati, blocco D-3
  - dati, stripe D-3
  - diagnosi dei problemi
    - unità disco rigido E-5
  - diagnostica dei problemi messaggi di errore G-1
  - diagramma di flusso per l'installazione del controller 2-1
  - dimensione degli stripe
    - modifica, attenzione 7-13
  - dimensioni
    - stripe, valori ottimali 7-14

- dimensioni consentite degli stripe 7-14
- dimensioni degli stripe migrazione
  - ACU 7-27
  - RAID 7-14
  - valore predefinito 7-14
- dimensioni della cache 1-5
  - per RAID ADG 5-2
- dimensioni di avvio
  - modifica 7-15
- dimensioni stripe D-3
- disabilitazione della dimensione massima di avvio 7-15
- dischetti
  - ROMPaq 3-2
- dischetti ROMPaq 3-2
- dischi dinamici
  - in Windows 2000 4-2
- disco rigido *Vedere* unità
  - guasto E-2
  - LED E-3
  - requisiti E-1
  - tabella dello stato E-3
- dispositivi SCSI
  - compatibilità 1-8
- dissipatore di calore
  - rimozione 9-1
- domande e risposte H-1
- domande frequenti (FAQ) H-1
- doppio alloggiamento delle unità 5-5
- driver
  - aggiornamento 4-1
  - fonti 4-1
- driver della periferica,
  - installazione 4-1
- duplex di controller D-10
- duplex, controller D-10
- durata
  - espansione di capacità 7-22
  - migrazione 7-27

## E

- elettricità statica B-1
- errore irreversibile del disco,
  - messaggio E-5
- esempio procedura di configurazione 7-17
- espansione capacità dell'array (ACU) 7-22
- espansione della capacità 7-22,
  - E-20, I-2
  - illustrazione E-21
- espansione della capacità dell'array E-20
- estensione della capacità 7-25,
  - E-20, I-2
  - fuori linea 7-25
  - in linea, sistemi operativi supportati 7-25
  - partizionamento 7-26
  - produttori diversi, strumenti di partizionamento 7-26
- estensione della capacità dell'unità logica E-20
- estensione unità logica
  - NetWare 7-25
- estensione, capacità logica 7-25
- Expand Priority (Priorità di espansione)
  - ACU 7-10

## F

- FAQ H-1
- figura
  - ACU, schermata principale 7-5
  - batterie 1-7
  - connettori del cavo 5-6
  - connettori sulla scheda 1-2
  - controller di array 1-2
    - installazione 5-3
  - creazione guidata
    - CPQONLIN 7-29

figura *continua*  
   installazione del controller di  
     array 5-3  
   metodi RAID D-5  
   posizioni porta 1-2  
   schermata di avvio ORCA 7-2  
   schermata principale ACU 7-5  
   striping dei dati D-3  
   VHDCI, connettori  
     (scheda) 1-2  
 firmware  
   aggiornamento 3-1, 6-1  
 flash  
   firmware I-2  
   ROM 3-1  
 funzioni  
   gestione dei guasti 1-8  
   ROMPaq 3-1  
 funzioni di affidabilità dei dati 1-6,  
 1-8

## G

Garanzia pre-guasto H-4  
 gestione degli errori  
   funzioni 1-8  
 gestione dei guasti  
   ripristino automatico dei  
     dati E-6  
   segnali di guasto  
     dell'unità 1-10  
 grafico, probabilità di guasto  
   all'unità F-1  
 guasti dell'unità  
   segnali di avvertimento 1-10  
 guasto  
   disco rigido E-2  
   unità logica E-2  
 guasto a più unità disco rigido D-9  
 guasto all'unità disco rigido  
   grafico di probabilità F-1  
 guasto del disco rigido E-2  
   riconoscimento E-3  
   rilevamento E-5  
 guasto dell'unità  
   unità di riserva 7-12

guasto dell'unità disco rigido  
   in NetWare  
     ripristino da E-14, E-17  
   probabilità, unità di riserva in  
     linea F-1  
   sostituzione E-8  
   unità di riserva globale a  
     caldo 1-4  
 guasto delle unità disco rigido in  
   NetWare E-10  
 guasto di unità  
   durante la sostituzione,  
     probabile causa E-8  
   improvviso, probabile  
     causa E-8  
   notifica POST E-5  
   sostituzione unità E-8  
 guasto improvviso di unità  
   probabile causa E-8  
 guida  
   ACU 7-4  
 guida in linea (ACU) 7-4

## I

ID ponticelli, impostazioni 5-4,  
 H-2  
 ID SCSI I-3  
   assegnazione H-2  
   ponticelli, impostazioni 5-4,  
     H-2  
 ID SCSI, impostazioni 5-4  
 identificazione unità 7-7  
 illustrazione  
   cache 1-2  
   espansione della  
     capacità E-21  
   LED E-3  
   LED del disco rigido E-3  
 impostazione dell'ordine del  
   controller 8-1  
 impostazione, priorità  
   dispositivo 5-4  
 in linea configurazione 7-4  
 Insight Manager I-1

- installazione
  - acceleratore di array 9-1
  - batterie 9-6
  - cache 9-1
  - controller 5-1
  - doppio alloggiamento delle unità 5-5
  - driver
    - Linux 4-11
    - NetWare 4.2 4-7
    - NetWare 5.x 4-5
    - OpenServer 4-9
    - UnixWare 4-8
    - Windows 2000 4-2
    - Windows NT 4-4
  - modulo di abilitazione 9-11
  - modulo di abilitazione RAID ADG 9-11
  - più controller di array H-1
  - scheda dell'adattatore 9-10
- installazione dei driver
  - Linux 4-11
  - NetWare 4.2 4-7
  - NetWare 5.x 4-5
  - OpenServer 4-9
  - UnixWare 4-8
  - Windows 2000 4-2
  - Windows NT 4-4
- installazione, diagramma di flusso 2-1
- interfaccia
  - controller di array Smart Array con server 1-7
- interfaccia PCI, caratteristiche 1-7
- Internal Error Has Occurred (errore interno) 7-4

## L

- lampeggiamento, LED 7-7
- lampeggiante
  - LED disco rigido E-3
- larghezza di banda H-2

- LED
  - accensione a sistema
    - inattivo H-4
  - identificazione delle unità 7-7
  - interpretazione E-3
  - lampeggio 7-7
- LED ambra E-3
- LED dell'unità E-3
- LED di stato E-3
- LED lampeggiante E-3
- LED sull'unità disco rigido
  - attivazione a sistema
    - inattivo H-4
- LED, lampeggiamento 7-7
- limitazioni
  - ACU 7-1
  - array di unità D-3
  - capacità delle unità di riserva 7-18
  - capacità unità disco rigido 7-2
  - dimensioni degli stripe 7-14
  - metodi RAID basati su software D-10
  - numero di controller per sistema H-1
  - numero di unità di riserva in linea D-5
  - numero di unità per porta 1-4
  - numero unità disco rigido per sistema H-1
  - ORCA 7-1
  - porta del controller, uso 5-7
  - ripristino automatico dei dati D-10
  - ripristino temporaneo dei dati D-10
  - spostamento degli array E-19
  - spostamento delle unità E-19
  - unità di riserva in linea D-10
  - unità disco rigido per unità logica F-1
  - unità disco rigido, numero, per array 7-11
  - unità logiche per array 7-2

- Linux
  - driver, installazione 4-11
- livello RAID
  - migrazione, in ACU 7-27
- LVD (Low Voltage Differential) H-2, I-3
  - compatibilità con SE 1-8, H-2
  - vantaggi 1-8
- M**
- marchio CE A-3
- massima
  - dimensione di avvio, abilitazione 7-15
- massime
  - dimensioni dell'unità logica 7-14
- massimo
  - periodo di conservazione dei dati 1-6
- memoria
  - acceleratore di array 1-6
  - ECC SDRAM 1-6
  - lineare 7-28
  - necessaria per la modifica delle dimensioni dello stripe 7-26
- memoria ECC I-3
- memoria lineare 7-28
- memorizzazione esterna, accensione e spegnimento 5-2
- memorizzazione, sistemi supportati C-1
- messaggi di errore
  - 1724 E-19
  - 1785 E-19
  - 1794 1-6
  - Internal Error Has Occurred (errore interno) 7-4
  - Not Configured (Non configurato) E-19
  - tabella G-1
- messaggi POST G-1
  - 1724 E-19
  - 1785 E-19
  - 1794 1-6
  - interpretazione H-4
  - Not Configured (Non configurato) E-19
  - tabella G-1
- metodi alternativi di tolleranza agli errori D-10
- metodi di protezione dei dati D-4
- metodi di segnalazione SCSI
  - compatibilità 1-8
- metodi RAID I-3. *Vedere anche*
  - tolleranza agli errori
    - affidabilità F-1
    - basati su software D-10
    - caratteristiche, tabella di riepilogo D-9
    - dimensioni degli stripe 7-14
    - figura D-5
    - guasto all'unità disco rigido D-9
  - modifica (ACU) 7-27
  - numero di unità disco necessarie D-9
  - schema di selezione D-10
  - spazio utilizzabile D-9
  - supporto 1-4, D-4
  - tabella di confronto D-9
  - tabella di riepilogo D-9
  - tasso di probabilità dei guasti F-1
- metodi RAID, basati su software D-10
- Microsoft Windows *Vedere* Windows
- migrazione
  - durata necessaria 7-27
  - in ACU 7-27
- migrazione dimensione degli stripe
  - attenzione 7-13

- minima
  - capacità delle unità di riserva 7-18
  - memoria per la modifica delle dimensioni dello stripe 7-26
- minime
  - dimensioni della cache per RAID ADG 5-2
- minimo
  - unità disco rigido per RAID D-9
- mirroring di unità D-5
- modalità di ripristino temporaneo (CPQONLIN) E-11
- modelli di server supportati C-1
- modelli, descrizione 1-1
- modifica dimensione degli stripe attenzione 7-13
- modifica dimensioni degli stripe ACU 7-27
- modifica livello RAID ACU 7-27
- modulo di abilitazione
  - aspetto 9-12
  - installazione 9-11
  - posizione del connettore 9-12
- modulo di abilitazione RAID ADG
  - installazione 9-11
- modulo di accesso SAN
  - supporto 1-4

## N

- necessaria
  - durata, per la migrazione 7-27
  - memoria per la modifica delle dimensioni dello stripe 7-26
- necessario
  - numero unità disco rigido per RAID D-9
- nessuna tolleranza agli errori D-5

- NetWare
  - ACU e 7-4
  - aggiunta di unità di riserva 7-32
  - CPQONLIN 7-28
  - dimensioni blocco 7-28
  - driver, installazione 4-5, 4-7
  - esecuzione ACU 7-4
  - estensione della capacità 7-25
  - guasto dell'unità in E-10
  - memoria lineare 7-28
  - partizione DOS
    - dimensione E-13
    - ripristino E-13
  - prestazioni del controller, ottimizzazione 7-28
  - ripristino
    - dati E-14
    - partizione DOS E-13
    - ripristino dei dati E-14
    - nessuna tolleranza ai guasti E-17
  - suballocazione dei blocchi 7-28
  - tolleranza agli errori E-10
  - utility di configurazione dell'array 7-28
- norme di conformità della Comunità europea A-3
- norme FCC (Commissione Federale per le Comunicazioni) A-1
- Novell NetWare *Vedere* NetWare
- numero
  - controller per sistema H-1
  - unità di riserva in linea D-5
  - unità di riserva in linea per array 7-2
  - unità disco rigido per array 7-11
  - unità disco rigido per RAID D-9
  - unità disco rigido per sistema H-1

numero *continua*  
 unità disco rigido per unità logica F-1  
 unità logiche per array 7-2, D-3  
 numero assieme  
 collegamento, interno 5-6  
 numero di parte  
 cavo interno 5-5  
 cavo multidispositivo 5-5  
 numero di parte kit opzionale  
 collegamento, interno 5-5  
 numero massimo  
 controller per sistema H-1  
 unità di riserva in linea 7-2, D-5  
 unità disco rigido per array 7-11  
 unità disco rigido per porta 1-4  
 unità disco rigido per sistema H-1  
 unità disco rigido per unità logica F-1  
 unità logiche per array 7-2  
 numero parte  
 cavi esterni 5-7  
 numero parte del kit opzionale  
 collegamenti, esterni 5-7

**O**

offset VHDCI, figura 5-6  
 OpenServer  
 driver, installazione 4-9  
 estensione della capacità 7-25  
 Options ROMPaq 6-1  
 opzioni  
 aggiornamento del firmware 6-1  
 cache, figura 1-2  
 installazione 9-1  
 modulo di abilitazione RAID ADG 9-11  
 scheda dell'adattatore, figura 1-3

opzioni ROM  
 aggiornamento 3-1  
 ORCA 7-1, 7-2, I-3  
 confronto con ACU 7-1  
 limitazioni 7-1  
 schermata di avvio 7-2  
 ordinamento dei controller 8-1  
 ottimizzazione prestazioni del controller (NetWare) 7-28

**P**

panoramica di installazione del controller 2-1  
 partizionamento unità logiche 7-26  
 partizione  
 ripristino (NetWare) E-13  
 partizione di avvio 7-15  
 partizione di sistema, creazione 8-1  
 partizione DOS (NetWare)  
 dimensione E-13  
 ripristino E-13  
 partizione, creazione 7-26, 8-1  
 PCI, supporto hot plug 1-4  
 periferiche  
 ID SCSI 5-4  
 più controller, uso H-1  
 più unità logiche, creazione 7-14  
 ponticelli, impostazioni 5-4, H-2  
 popolamento della partizione di sistema 8-1  
 porta esterna, restrizioni d'uso 5-7  
 porte SCSI  
 esterne 1-2  
 interne 1-2  
 numero massimo di unità 1-4  
 posizione, figura 1-2  
 su controller, restrizioni d'uso 1-2, 1-3, 5-7  
 POST I-3  
 precauzioni  
 dimensione degli stripe, modifica 7-13  
 impostazioni ponticelli 5-4

- precauzioni *continua*
  - installazione del controller 5-1
  - sostituzione di unità E-9
- predefinite
  - dimensioni dell'unità logica 7-14
- predefinite, dimensioni degli stripe 7-14
- prerequisiti
  - spostamento degli array E-19
  - spostamento delle unità disco rigido E-19
- prestazioni H-2
  - dispositivi SCSI 1-8
  - memoria lineare 7-28
- prestazioni i trasferimento dati H-2
- prestazioni, regolazione automatica 1-4
- priorità
  - array, espansione (ACU) 7-10
  - controller, impostazione 8-1
  - espansione (CPQONLIN) 7-31
  - espansione dell'array (CPQONLIN) 7-32
  - ordine del controller (SCU) 8-1
  - ricostruzione dell'unità (CPQONLIN) 7-31
  - unità, ricostruzione (ACU) 7-10
- priorità di espansione CPQONLIN 7-31
- priorità di ricostruzione CPQONLIN 7-31
- priorità dispositivo, impostazione 5-4
- probabilità di guasto all'unità F-1
- probabilità, guasto all'unità F-1
- procedura
  - cablaggio 5-4
  - capacità logica, estensione 7-25
  - configurazione di array
    - ACU 7-17
    - CPQONLIN 7-28
    - ORCA 7-2
- procedura *continua*
  - configurazione di array con ACU 7-17
  - controller, installazione 5-1
  - creazione unità logica
    - ACU 7-17
    - CPQONLIN 7-28
    - ORCA 7-2
  - dischetti ROMPaq, creazione 3-2
  - espansione della capacità dell'array (ACU) 7-22
  - impostazione dei ponticelli, configurazione 5-4
  - installazione dei driver 4-1
  - migrazione dimensione degli stripe
    - ACU 7-27
  - migrazione livello RAID
    - ACU 7-27
  - panoramica di installazione 2-1
  - scaricamento di SoftPaq 3-2
- procedura guidata CPQONLIN 7-28
- produttori diversi
  - strumenti di partizionamento 7-26
  - unità disco rigido, uso H-4
- pronto per il ripristino (CPQONLIN) E-11
- proporzioni dell'acceleratore
  - in ACU 7-10
  - in CPQONLIN 7-31
- protezione dati distribuiti D-7.  
*Vedere anche* metodi RAID
- protezione dei dati
  - metodi D-4
- protezione dei dati avanzata D-8.  
*Vedere anche* metodi RAID



## R

- RAID ADG D-8
  - controller, supporto H-6
  - dimensioni della cache
    - richieste 5-2
- RAID ADG, modulo di abilitazione
  - aspetto 9-12
  - posizione del connettore 9-12
- RAID basato su hardware
  - confronto con RAID basato su software D-10
- Rebuild Priority (Priorità di ricostruzione)
  - ACU 7-10
- registrazione dei parametri dell'unità 1-9
- regolazione automatica delle prestazioni 1-4
- requisiti di alimentazione C-2
- restrizioni
  - ACU 7-1
  - capacità delle unità di riserva 7-18
  - capacità unità disco rigido 7-2
  - dimensioni degli stripe 7-14
  - dispositivi SE e LVD 1-8
  - metodi RAID basati su software D-10
  - numero di controller per sistema H-1
  - numero di unità di riserva in linea D-5
  - numero di unità disco rigido per RAID D-9
  - numero di unità per porta 1-4
  - numero unità disco rigido per porta C-2
  - numero unità disco rigido per sistema H-1
  - ORCA 7-1
  - porta del controller, uso 1-2, 1-3, 5-7
  - ripristino automatico dei dati D-10
  - restrizioni *continua*
    - ripristino temporaneo dei dati D-10
    - sostituzione controller Smart 5-4
    - spostamento degli array E-19
    - spostamento delle unità E-19
    - unità di riserva in linea D-10
    - unità di riserva, numero 7-2
    - unità disco rigido, numero per array 7-11
    - unità logiche per array 7-2
- ricarica delle batterie 1-6
- richiesta
  - impostazione ID SCSI 5-4
- richieste
  - caratteristiche delle unità disco rigido E-1
  - dimensioni della cache (RAID ADG) 5-2
- richiesti
  - collegamenti esterni 5-7
- riciclaggio delle batterie A-3
- riconoscimento del guasto del disco rigido E-3
- ricostruzione E-6, I-3
- ricostruzione (CPQONLIN) E-11
- riduzione
  - dimensioni dell'unità logica 7-14
- riepilogo
  - metodi RAID D-9
  - procedura di installazione 2-1
- rimozione
  - acceleratore di array 9-1
  - disco rigido E-8
  - modulo di abilitazione RAID ADG 9-11
  - scheda dell'adattatore 9-9
- ripristino
  - dati E-6
  - partizione DOS (NetWare) E-13
- ripristino automatico dei dati
  - guasto 7-12
  - limitazioni D-10

- Ripristino automatico dei dati 7-12, E-6, I-3
  - non riuscito E-7
- ripristino dei dati
  - automatico 7-12, E-6
  - NetWare E-14
  - NetWare, nessuna tolleranza ai guasti E-17
- ripristino dinamico di settori 1-8
- ripristino temporaneo dei dati 1-9
  - limitazioni D-10
- ripristino, ROM 1-10
- riprogrammazione
  - opzioni del firmware 6-1
- riprogrammazione della ROM 3-1
- riserva in linea 7-12, D-4, I-5
  - attivazione 1-9
- riserva, unità globale a caldo 1-4
- risoluzione dei problemi *Vedere anche* messaggi POST
  - unità disco rigido E-3
- risorse
  - ACU 7-1
  - agenti di Compaq Insight Manager 8-2
  - Array Diagnostic Utility E-5
  - Compaq Insight Manager 1-10
  - CPQONLIN 7-28
  - Options ROMPaq 6-1
  - ORCA 7-1
  - POST G-1
  - ripristino automatico dei dati E-6
  - System ROMPaq 3-1
  - utilità System Configuration 8-1
- ROM
  - aggiornamento 3-1
- ROM di ripristino 1-10
- ROM di sistema
  - aggiornamento 3-1
- ROMPaq 3-1, I-4
  - Options ROMPaq 6-1
  - System ROMPaq 3-1

## S

- S.M.A.R.T. I-4
- scheda dell'adattatore
  - figura 1-3
- scheda dell'adattatore
  - installazione 9-10
  - rimozione 9-9
- scheda dell'adattatore da 2 a 4 canali
  - installazione 9-10
  - rimozione 9-9
- scheda, componenti 1-2
- schermata
  - ACU, principale 7-5
  - avvio, ORCA 7-2
  - creazione guidata CPQONLIN 7-29
  - finestre ACU 7-5
- SCO OpenServer *Vedere* OpenServer
- SCO UnixWare *Vedere* UnixWare
- SCSI
  - compatibilità dei dispositivi 1-8
  - compatibilità di LVD e SE H-2
  - connettori del cavo 5-6
  - connettori, cavo 5-6
  - larghezza di banda H-2
  - LVD (Low Voltage Differential) 1-8
  - metodi di segnalazione, compatibilità 1-8
  - ponticelli, impostazione 5-4
  - prestazioni H-2
  - Single Ended (SE) 1-8
  - standard supportati 1-8
  - standard, descrizione I-5
  - terminazione C-2, E-1
  - terminazione, requisiti 5-4, H-2
  - Ultra3 H-2
  - velocità di trasferimento 1-8

- SCSI *continua*
    - velocità di trasferimento
      - bus C-2
    - velocità di trasferimento dei dati H-2
  - SCU 8-1
  - SE (Single Ended) 1-8, I-4
    - compatibilità con LVD 1-8, H-2
  - segnale
    - previsione dei guasti E-3
  - segnale di previsione dei guasti 1-9, E-3
    - unità di riserva in linea 1-9
  - segnali di avvertimento
    - guasti dell'unità 1-10
  - selezione di un metodo
    - RAID D-10
  - settori, ripristino
    - automatico *Vedere* settori, ripristino dinamico
  - settori, ripristino dinamico 1-8
  - sicurezza aggiuntiva, unità di riserva in linea F-1
  - sicurezza, aumento con unità di riserva in linea F-1
  - Single Ended *Vedere* SE
  - sistema di memorizzazione
    - ProLiant
      - collegamento a H-3
  - smaltimento delle batterie A-3
  - SmartStart, CD I-4
  - SNMP I-4
  - SoftPaq 3-2, I-4
  - sostituzione
    - acceleratore di array 9-1
    - batterie 9-6
    - cache 9-1
    - controller esistente 5-2
    - modulo di abilitazione RAID
      - ADG 9-11
    - unità disco rigido E-8
    - unità guasta E-8
    - vecchio controller 5-2
  - sostituzione controller Smart
    - restrizioni 5-4
  - sostituzione di unità
    - in NetWare E-10
  - specifiche della scheda C-2
  - spostamento
    - array E-19
    - cache 1-5
    - modulo di abilitazione RAID
      - ADG 9-11
    - unità E-19
  - stato del disco rigido
    - spie E-3
  - stripe
    - dimensioni ammesse 7-14
    - dimensioni consentite 7-14
    - dimensioni disponibili 7-14
    - dimensioni massime 7-14
    - stripe, dimensioni ottimali 7-14
    - stripe, dimensioni valide 7-14
    - striping dei dati I-4
  - strumenti di diagnostica
    - POST G-1
  - suballocazione dei blocchi 7-28
  - supporto
    - metodi RAID 1-4, D-4
    - modelli di server C-1
    - modulo di accesso SAN 1-4
    - numero di unità disco rigido
      - per unità logica F-1
    - sistemi di
      - memorizzazione C-1
      - unità a nastro 1-4, H-1
      - unità CD-ROM H-1
  - supporto dei prodotti, RAID
    - ADG H-6
  - supporto di S.M.A.R.T. Page 1-4
  - System ROMPaq 3-1
- ## T
- tabella
    - confronto tra ACU e
      - ORCA 7-1
    - dimensioni degli stripe 7-14
    - dimensioni ottimali degli stripe 7-14
    - kit di cavi 5-7

tabella *continua*  
LED del disco rigido E-3  
messaggi POST G-1  
metodi RAID D-9  
modelli di server  
supportati C-1  
sistemi di memorizzazione  
supportati C-1  
specifiche C-2  
tabella dello stato del disco  
rigido E-3  
tasso di probabilità RAID,  
confronto F-1  
tempo di ricostruzione E-6  
fattori rilevanti E-7  
tempo di ricostruzione dei dati E-6  
tempo necessario  
ricostruzione dei dati E-6  
terminazione 5-4  
SCSI C-2  
unità disco rigido H-2  
terminazione delle unità H-2  
tipi di connettori, figura 5-6  
tolleranza agli errori D-4, I-4.  
*Vedere anche* metodi RAID  
compromessa E-5  
dimensioni degli stripe 7-14  
duplex di controller D-10  
in NetWare E-10  
metodi alternativi D-10  
metodi supportati 1-4, D-4  
modifica livello  
ACU 7-27  
RAID basato su  
software D-10  
tolleranza agli errori  
compromessa E-5  
trasferimenti su buffer 1-5

## U

Ultra3 SCSI H-2  
unità *Vedere anche* disco rigido  
danneggiata, in NetWare E-10  
diverse capacità,  
sull'array 7-2

unità *continua*  
identificazione dai LED, in  
ACU 7-7  
logica D-2  
numero massimo  
per controller 1-4  
per porta 1-4  
numero massimo per  
array 7-11  
riserva in linea 1-9, 7-12, D-4  
riserva, aggiunta  
(CPQONLIN) 7-32  
terminazione H-2  
unità a nastro  
supporto 1-4, H-1  
unità a nastro SCSI  
supporto per H-1  
unità CD-ROM  
supporto per H-1  
unità CD-ROM SCSI  
supporto per H-1  
unità di riserva D-4  
aggiunta (ACU) 7-12  
aggiunta (CPQONLIN) 7-32  
capacità 7-18  
guasto di unità 7-12  
numero consentito per  
array 7-2  
unità di riserva a caldo  
CPQONLIN 7-32  
numero, limitazioni D-5  
unità di riserva in linea  
aumento della sicurezza F-1  
CPQONLIN 7-32  
limitazioni 7-2, D-5, D-10  
unità di riserva, capacità 7-18  
unità dinamiche  
Windows 2000 7-25  
unità disco rigido  
aggiunta a un array 7-22  
aggiunta all'array E-20  
aggiunta di unità di riserva  
CPQONLIN 7-32  
in ACU 7-18  
assegnazione degli  
alloggiamenti H-3

- unità disco rigido *continua*
    - aumento della capacità E-20
    - capacità, restrizioni 7-2
    - caratteristiche supportate E-1
    - guasto a più unità D-9
    - hot plug, uso E-1
    - ID SCSI, assegnazione H-2
    - identificazione dai LED, in ACU 7-7
    - impostazione dei ponticelli H-2
    - limitazioni E-1
    - mirroring, coppie D-5
    - non Compaq, uso H-4
    - numero massimo per unità logica F-1
    - numero massimo, per sistema H-1
    - numero minimo per RAID D-9
    - più grandi E-20
    - ponticelli, impostazione H-2
    - produttori diversi, uso H-4
    - sostituzione E-8
    - spostamento E-19
    - tipi supportati E-1
    - tolleranza agli errori D-9
    - uso di diverse capacità 7-2
  - unità disco rigido non Compaq uso H-4
  - unità disco rigido supportate, funzioni E-1
  - unità disco rigido, guasto D-4
  - unità hot plug
    - sostituzione E-8
    - uso E-1
  - unità logica D-2, I-5
    - creazione
      - ACU 7-17
      - CPQONLIN 7-28
      - ORCA 7-2
    - dimensioni D-3
    - dimensioni massime 7-14
    - estensione della capacità 7-25, E-20, I-2
  - unità logica *continua*
    - guasto E-2, E-5
      - opzioni di ripristino E-6
    - guasto, probabilità F-1
    - identificazione 7-7
    - numero massimo per array 7-2
    - numero per array D-3
  - unità logica danneggiata E-5
  - unità logica danneggiata (CPQONLIN) E-12
  - unità logiche
    - vantaggi D-1
  - unità, mirroring *Vedere anche* metodi RAID
  - UnixWare
    - driver, installazione 4-8
    - estensione della capacità 7-25
  - uso di unità più grandi E-20
  - utilità
    - System Configuration 8-1
  - Utilità System Configuration 8-1
  - utility
    - ACU 7-1
    - Array Diagnostic Utility E-5
    - CPQONLIN 7-28
    - NetWare, utility di configurazione dell'array 7-28
    - ORCA 7-1
    - POST G-1
    - ROMPaq 3-1
  - Utility Array
    - Configuration *Vedere* ACU
  - utility NetWare Online Array
    - Configuration *Vedere* CPQONLIN
- V**
- variazione dimensioni degli stripe
    - ACU 7-27
  - velocità di trasferimento H-2
  - velocità di trasferimento bus
    - PCI C-2
  - velocità di trasferimento dati C-2

Velocità di trasferimento dei dati H-2  
versioni precedenti, compatibilità  
del controller 1-4  
VHDCI, cavo 5-6  
volume logico *Vedere* unità logica

## **W**

Wide Ultra SCSI-3  
supporto 1-4  
Wide Ultra2 SCSI  
numero di parte  
del cavo 5-5  
supporto 1-4  
Wide Ultra3 SCSI  
collegamento, numero  
di parte 5-5  
supporto 1-4  
unità, requisiti per il  
collegamento 5-6  
velocità di trasferimento dati 1-4  
Windows 2000  
driver, installazione 4-2  
estensione della capacità 7-25  
unità dinamiche 7-25  
Windows NT  
driver, installazione 4-4  
estensione della capacità 7-25