

Guida di installazione NVIDIA RAID

1.	Guida di installazione NVIDIA BIOS RAID	2
1.1	Introduzione a RAID	2
1.2	Precauzioni per le configurazioni RAID	3
1.3	Creare un disk array	4
2.	Guida di installazione NVIDIA Windows RAID	8
2.1	Entrare su NVRAIDMAN	8
2.2	Creazione di RAID array	9
2.3	Inizializzazione di disk array NVRAID	12
2.4	Eliminazione di un RAID array	14
2.5	Ricreazione di un RAID array	15
2.6	Sincronizzazione di un RAID array	17

1. Guida di installazione NVIDIA BIOS RAID

La guida di installazione NVIDIA BIOS RAID consente di configurare le funzioni RAID utilizzando NVIDIA RAID Utility in ambiente BIOS. Dopo aver effettuato un dischetto del driver SATA / SATAII, premere <F2> per entrare nelle impostazioni BIOS ed impostare l'opzione in modo RAID, seguendo le istruzioni dettagliate di "User Manual" (Manuale dell'utente) del CD o "Quick Installation Guide" (Guida di installazione rapida). In tal modo, è possibile utilizzare NVIDIA RAID Utility per la configurazione di RAID.

Questa sezione comprende degli esempi di utilizzo di NVRAID RAID Utility per la creazione di RAID array. Se la scheda madre è dotata di due porte SATA / SATAII, si possono utilizzare le funzioni RAID 0, RAID 1 o JBOD. Se la scheda madre è dotata di quattro porte SATA / SATAII, si possono utilizzare le funzioni RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD o RAID 5, in base al numero di dischi rigidi SATA / SATAII installati. Consultare dapprima le funzioni RAID di cui è fornita la scheda madre e seguire le istruzioni di questa sezione per creare RAID array.

1.1 Introduzione a RAID

"RAID" è l'acronimo di "Redundant Array of Independent Disks" (Insieme ridondante di dischi indipendenti), che è un metodo che consente di combinare vari dischi rigidi in una sola unità logica. Per ottenere prestazioni ottimali, si prega di installare unità identiche dello stesso modello e capacità durante la creazione di un insieme RAID.

RAID 0 (Data Striping)

RAID 0 è chiamato il data striping che ottimizza due dischi rigidi identici per la lettura e la scrittura di blocchi parallelizzati ed interlacciati. Migliora sia l'accesso che la memorizzazione dei dati, in quanto raddoppia la velocità di trasferimento dei dati di un solo disco, mentre i due dischi rigidi svolgono lo stesso compito come unità singola, ma a velocità di trasferimento sostenuta.

AVVERTENZA!!

Sebbene la funzione RAID 0 consenta il miglioramento delle prestazioni di accesso, non dispone di tolleranza ai guasti. Eseguendo l'Hot Plug di un disco rigido di RAID 0 Disk si potrebbe causare il danneggiamento o la perdita di dati.

RAID 1 (Data Mirroring)

RAID 1 è chiamato il data mirroring che copia e mantiene una identica immagine di dati da un'unità ad un'altra. Garantisce la protezione dei dati ed incrementa la tolleranza ai guasti per l'intero sistema, poiché il software di gestione di disk array dirige tutte le applicazioni verso l'unità di controllo che contiene una copia completa dei dati nell'altra unità, in caso di guasto.

RAID 0+1 (Stripe Mirroring)

È possibile eseguire il mirroring di unità RAID 0 con tecniche RAID 1, ottenendo una soluzione RAID 0+1 che migliora le prestazioni e le capacità di recupero. Il controller combina le prestazioni del data striping (RAID 0) alla tolleranza ai guasti del mirroring (RAID 1). I dati vengono ripartiti tra le varie unità e copiati su un altro insieme di unità.

JBOD (Spanning)

Uno spanning disk array equivale alla somma di tutte le unità. Lo spanning consente di memorizzare dati su un'unità finché non è pieno, quindi passa all'unità successiva dell'array. Gli inconvenienti su un disco influiscono sull'intero array. JBOD non è esattamente un RAID e non è tollerante ai guasti.

RAID 5

RAID 5 ripartisce le informazioni riguardanti dati e parità su tre o più dischi rigidi. Tra i vantaggi della configurazione RAID 5 vi sono una migliore prestazione del disco rigido, tolleranza ai guasti ed una maggiore capacità di memorizzazione. La configurazione RAID 5 è la più adatta per l'elaborazione di transazioni, le applicazioni di database relazionale, la pianificazione di risorse aziendali ed altri sistemi aziendali. Per questa impostazione, utilizzare un minimo di tre dischi rigidi identici.

1.2 Precauzioni per le configurazioni RAID

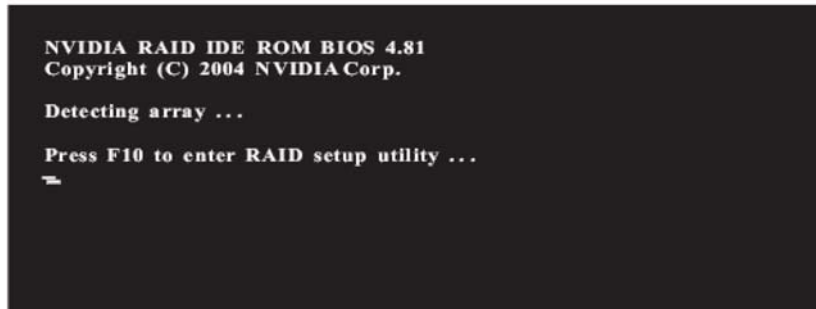
1. Usare due nuovi dischi rigidi se si sta creando un RAID 0 (striping) array per prestazione. Si consiglia di utilizzare due unità SATA delle stesse dimensioni. Se si utilizzano due unità di dimensioni diverse, quella con capacità inferiore fornirà le dimensioni di memorizzazione di base per ciascuna unità. Ad esempio, se un disco rigido dispone di una capacità di memorizzazione di 80GB e un altro di 60GB, la capacità massima del disco rigido da 80GB sarà di 60GB e la capacità di memorizzazione totale per questo insieme RAID 0 sarà di 120GB.
2. Si possono usare due nuove unità o una esistente ed una nuova per la creazione di un RAID 1 (mirroring) per la protezione dei dati (la nuova unità deve avere le stesse dimensioni o oltre di quella esistente). Se si utilizzano due unità di dimensioni diverse, quella con capacità inferiore fornirà le dimensioni di memorizzazione di base. Ad esempio, se un disco rigido dispone di una capacità di memorizzazione di 80GB e un altro di 60GB, la capacità massima di memorizzazione per RAID 1 sarà di 60GB.
3. Prima di impostare il nuovo RAID array, verificare lo stato dei dischi rigidi.

AVVERTENZA!!

Eseguire una copia di backup dei dati, prima di creare funzioni RAID. Durante la creazione di RAID, il sistema richiede se si desidera "Clear Disk Data" (Eliminare i dati del disco) o meno. Si consiglia di selezionare "Yes" (Sì) per avviare la creazione di dati futuri in un ambiente pulito.

1.3 Creare un disk array

Accendere l'apparecchio. Dopo aver regolato il sistema BIOS sul modo RAID, appare la finestra di seguito.



Dopo aver riavviato il sistema, attendere finché non appare il software RAID che indica di premere <F10>. Appare la finestra RAID come parte del sistema POST che avvia il processo prima di caricare il sistema operativo. Si ha a disposizione solo qualche secondo per premere <F10> prima che scompaia la finestra.

Dopo aver premuto <F10>, appare la finestra **NVIDIA RAID Utility - Define a New Array (NVIDIA RAID Utility - Definisci un nuovo array)**. Per default, il RAID Mode (Modo RAID) è impostato su Mirroring. Impostarlo su Striping se si desidera creare RAID 0. Lo Striping Block (Striping a livello di blocco) è impostato su Optimal (Ottimale) per default. Utilizziamo RAID 0 come esempio per mostrare come utilizzare NVRAID RAID Utility per creare RAID 0 (Striping). Se si utilizza NVRAID RAID Utility per creare altri RAID array, le procedure sono simili a quelle per la creazione di RAID 0.

NVIDIA RAID Utility - Jan 12 2005
- Define a New Array -

RAID Mode :

Mirroring

Free Disks

Loc	Disk
1.0.M	Maxt
1.1.M	Maxt

Mirroring

Striping

Stripe Mirroring

Spanning

[--]Add

[--]Del

Striping Block :

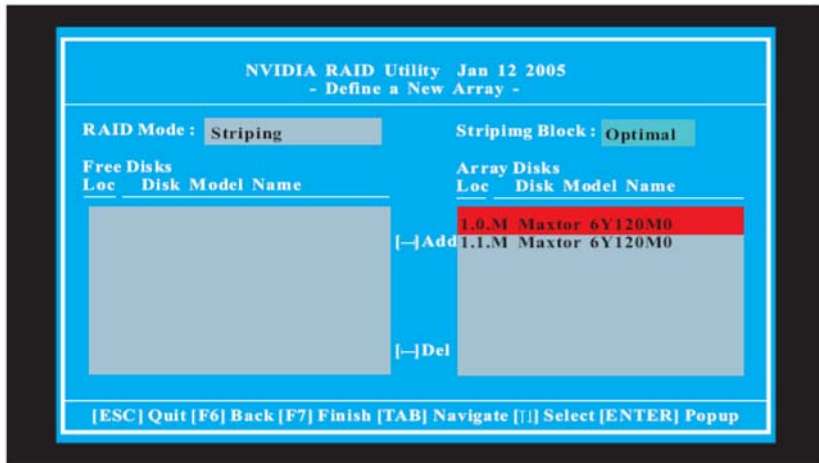
Optimal

Array Disks

Loc	Disk	Model Name
-----	------	------------

[ESC] Quit [F6] Back [F7] Finish [TAB] Navigate [] Select [ENTER] Popup

- A. Selezionare la sezione Free Disks (Dischi disponibili). Viene selezionato il primo disco dell'elenco.
- B. Spostarsi dal blocco Free Disks (Dischi disponibili) a quello Array Disks (Disk array) premendo il tasto con la freccia a destra.
- C. Continuare a premere il tasto con la freccia a destra finché il disco che si desidera usare come RAID array disk non appare nel blocco Array Disks (Disk array).



Dopo aver indicato i RAID array disk, premere <F7> per salvare le modifiche dei RAID array disk.

A seconda della piattaforma utilizzata, il sistema dispone di uno o più canali. In un sistema tipico, si dispone di un adattatore e di vari canali, ciascuno dei quali dispone di uno slave e di un master. Lo stato di adattatore/canale/master/slave di ciascun disco rigido appare nelle colonne Loc (location) (Ubicazione) degli elenchi Free Disks (Dischi disponibili) e Array Disks (Disk array). Ad esempio:

1 . 0 . M

1: Canale - Di solito il canale 0 viene usato per unità Parallel ATA, mentre il canale 1 per unità Serial ATA.

0: Controller

M: M indica Master, S Slave

Serial ATA

1 . 0 . M Canale 1, controller 0, Master

1 . 1 . M Canale 1, controller 1, Master

Infine, appare la finestra **Array List (Elenco array)**, in cui è possibile controllare i RAID array impostati.

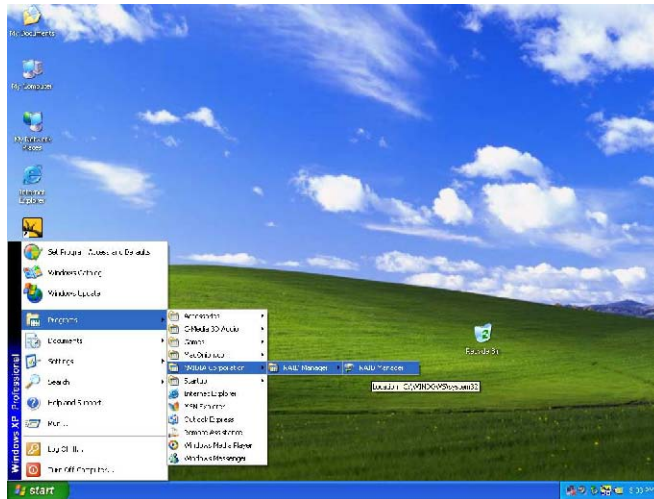
NVIDIA RAID Utility - Array List -				
Boot	Id	Status	Vendor	Array Model Name
Yes	2	Healthy	NVIDIA	STRIPING 74.53G
[Ctrl-X]Exit [↑↓]Select [B]Set Boot [N]New Array [ENTER]Detail				

2. Guida di installazione NVIDIA Windows RAID

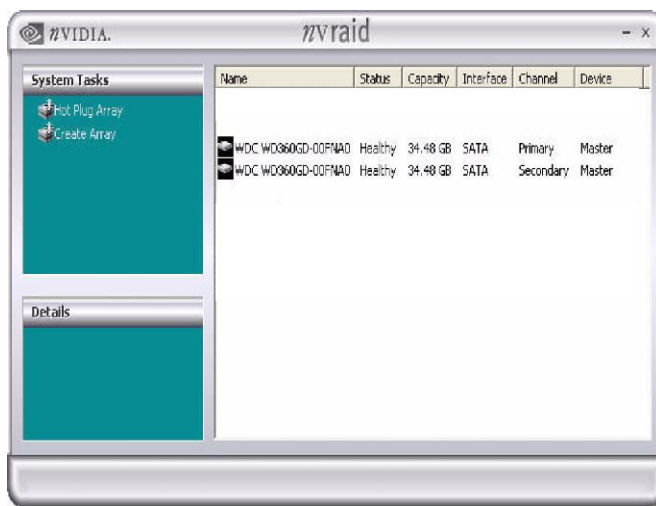
La guida di installazione NVIDIA Windows RAID consente di configurare le funzioni RAID utilizzando NVDIAMAN in ambiente Windows. Leggere attentamente la presente guida e seguire le istruzioni di seguito per configurare e gestire le funzioni RAID.

2.1 Entrare su NVRAIDMAN

Il driver RAID è integrato nel driver NVIDIA ALL in one incluso nel CD. Una volta terminata l'installazione del driver, è possibile creare, eliminare o ricostruire un RAID array. Entrare su NVRAIDMAN facendo clic su **Start** → **Programmi** → **NVIDIA Corporation** → **Mediashield** → **Mediashield** (nel desktop vi è anche uno shortcut "Mediashield").



Quindi appare la schermata di seguito.



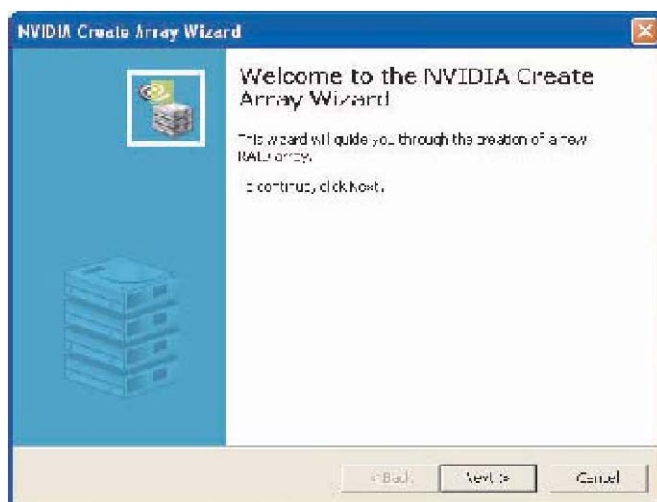
2.2 Creazione di RAID array

Questa sezione comprende degli esempi di utilizzo di NVRAIDMAN per la creazione di RAID array. Se la scheda madre è dotata di due porte SATA / SATAII, si possono utilizzare le funzioni RAID 0, RAID 1 o JBOD. Se la scheda madre è dotata di quattro porte SATA / SATAII, si possono utilizzare le funzioni RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD o RAID 5, in base al numero di dischi rigidi SATA / SATAII installati. Consultare dapprima le funzioni RAID di cui è fornita la scheda madre e seguire le istruzioni di questa sezione per creare RAID array. Le voci RAID menzionate in questa sezione sono le seguenti:

- RAID 0: Striping
- RAID 1: Mirroring
- RAID 0+1: Stripe Mirroring
- JBOD: Spanning
- RAID 5

In questa sezione, utilizziamo RAID 0 come esempio per mostrare come utilizzare NVRAIDMAN per creare RAID 0 (Striping). Se si utilizza NVRAIDMAN per creare altri RAID array, le procedure sono simili a quelle per la creazione di RAID 0. Agire come segue:

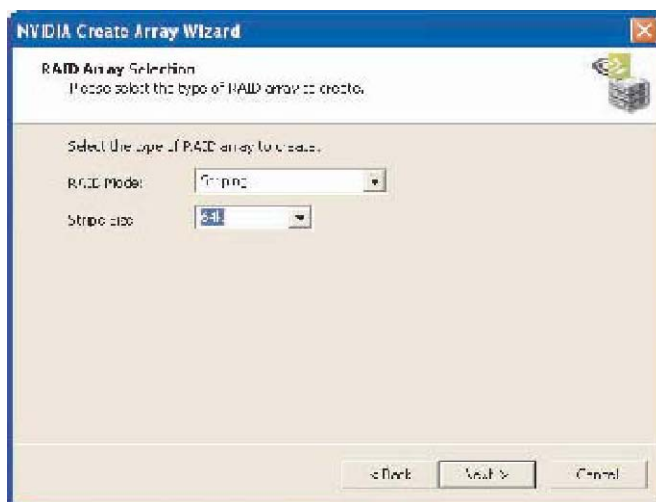
- A. Entrare nel sistema BIOS ed assicurarsi che le unità che si desidera utilizzare siano attivate per RAID.
- B. Avviare Windows e lanciare l'applicazione NVRAIDMAN.
- C. Creare un array ed appare la seguente schermata.



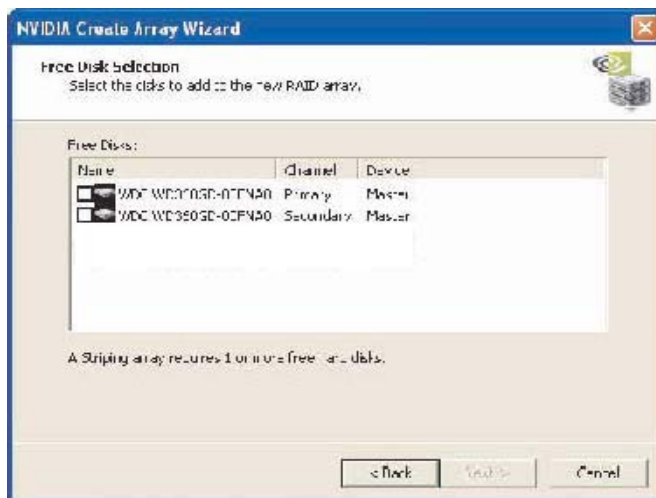
D. Fare clic su Next (Avanti) ed appare la seguente schermata.



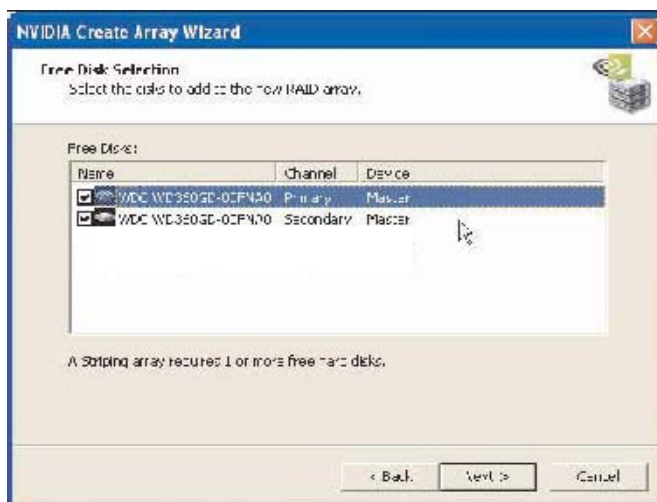
E. Fare clic sulla freccia dell'elenco RAID Mode (Modo RAID) e selezionare Striping, quindi lasciare "Stripe Size" (Dimensioni striping) con il valore predefinito come illustrato nella schermata successiva.



F. Fare clic su Next (Avanti) ed appare la seguente schermata.

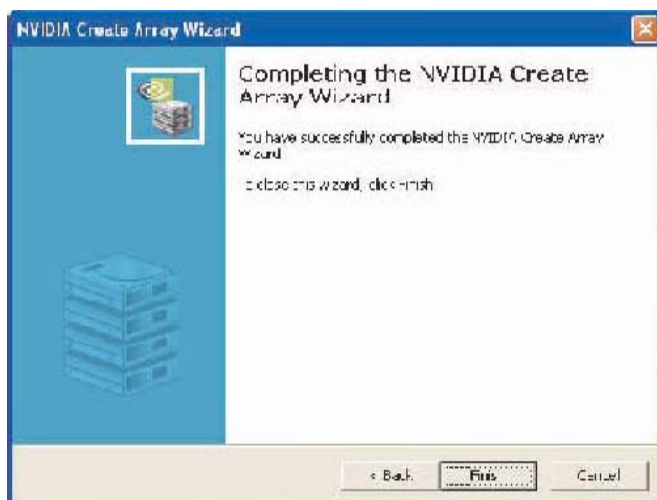


G. Selezionare i due dischi che si desidera includere nell'insieme di striping.



Per creare uno striped array con più dischi, selezionare altri dischi dall'elenco.

H. Fare clic su Next (Avanti) ed appare la seguente schermata.



I. Fare clic su Finish (Fine) ed appare la seguente schermata.

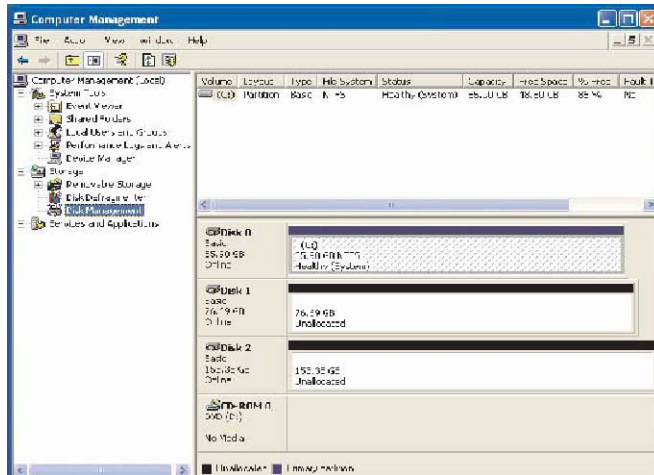
RAID 0 è stato creato con esito.

2.3 Inizializzazione di disk array NVRAID

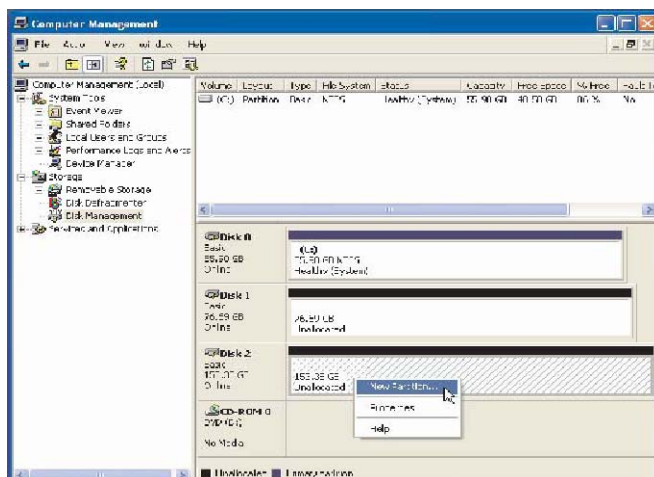
Dopo aver creato due disk array, è necessario partizionarli e formattarli.

A. Fare clic su **Start** → **Impostazioni** → **Pannello di controllo**.

- B. Fare doppio clic su **Strumenti di amministrazione**.
- C. Fare doppio clic su **Gestione computer**.
- D. Fare clic su **Gestione disco**. Viene visualizzata la seguente schermata.



- E. I 153,38 GB sono per i due disk striped array creati in precedenza. Per creare una partizione, fare clic con il tasto destro su Unallocated partition (Partizione non assegnata) e selezionare New Partition (Nuova partizione).

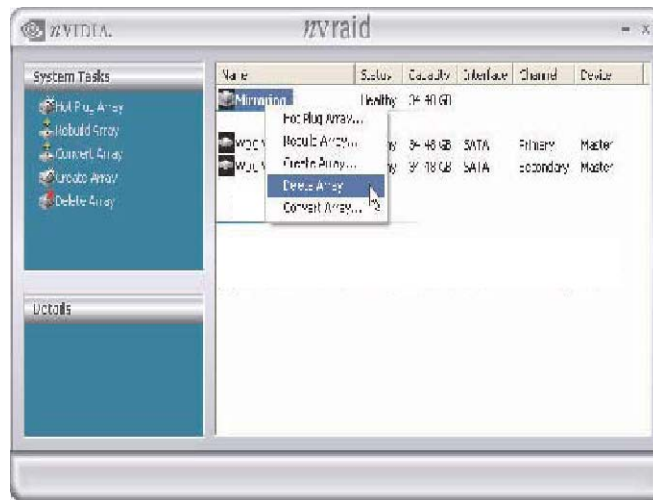


- F. Seguire il Wizard per l'impostazione e la formattazione della partizione. Una volta terminato, iniziare ad utilizzare lo striped array appena creato.

2.4 Eliminazione di un RAID array

È possibile utilizzare NVRAIDMAN per eliminare un array. Per eliminare un array, agire come segue.

- A. Lanciare l'applicazione NVRAIDMAN e fare clic con il tasto destro sul RAID array che si desidera eliminare (se già creato), come illustrato nella seguente schermata.



La precedente schermata mostra un mirrored array da eliminare. Dopo aver selezionato "Delete Array..." (Elimina array...), appare la seguente schermata.



- B. Fare clic su Next (Avanti) ed appare la seguente schermata.



- C. Fare clic su Finish (Fine) per eliminare l'array ed appare la seguente schermata con tutti i dischi disponibili.

È possibile seguire una procedura simile per eliminare gli array creati da NVIDIA RAID.

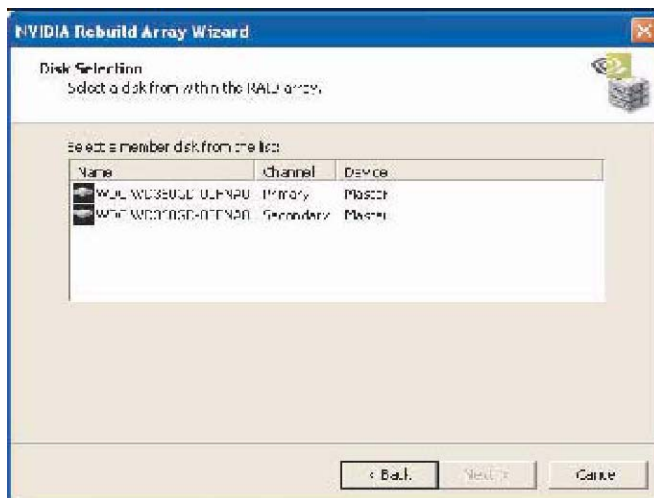
2.5 Ricreazione di un RAID array

La ricostruzione è il processo di ripristino dei dati su un disco rigido da altre unità dell'array. Vale solo per gli array tolleranti ai guasti, quali RAID 1, RAID 0+1 e RAID 5. Ad esempio, con tre disk RAID 5 array, se si guasta un'unità, la si sostituisce con una nuova e si ricostruisce l'array che ripristina i dati persi nell'unità aggiunta di recente. Dopo aver creato un mirrored array, è possibile ricostruire un array come segue:

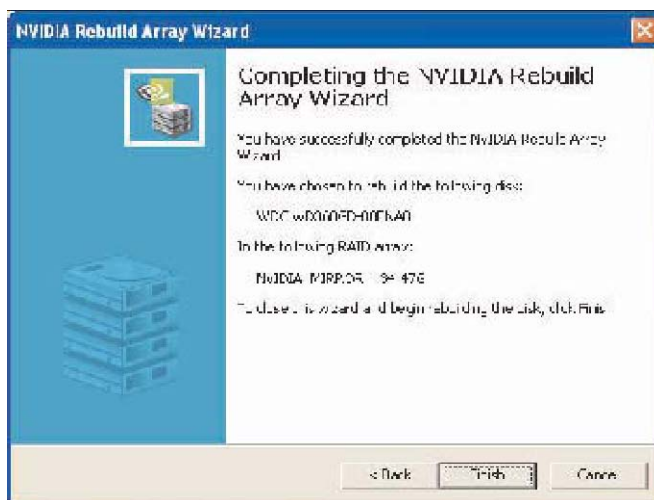
- Andare su Windows ed eseguire l'utilità NVIDIA RAID Management.
- Fare clic con il tasto destro su Mirroring. Quindi appare il menu a scomparsa.
- Nel menu a scomparsa, fare clic su Rebuild Array (Ricostruisci array). Appare NVIDIA Rebuild Array Wizard.



D. Fare clic su Next (Avanti). Appare la pagina Disk Selection (Selezione disco).



E. Selezionare l'unità che si desidera ricostruire facendo clic su di essa nell'elenco, quindi fare clic su Next (Avanti). Appare la pagina Completing the NVIDIA Rebuild Array (Completamento di NVIDIA Rebuild Array).



F. Fare clic su Finish (Fine).

Ulteriori informazioni sulla ricostruzione di array

Ricostruzione eseguita sullo sfondo

Per completare il processo di ricostruzione occorre del tempo e si verifica sullo sfondo, in modo da non influire sulle prestazioni del sistema.

Ricostruzione solo di RAID 1, RAID 0+1 o RAID 5 array

La ricostruzione di un array è valida solo per RAID 1, RAID 0+1 o RAID 5. La ricostruzione non è valida per RAID 0 e JBOD array.

Ricostruzione solo per array degradato tollerante ai guasti

È possibile ricostruire un mirrored array degradato utilizzando un disco disponibile o dedicato.

2.6 Sincronizzazione di un RAID array

La sincronizzazione di un array obbliga la ricostruzione di ridondanza o parità.

L'operazione è valida su tutti gli array tolleranti ai guasti, quali RAID 1, 0+1 e RAID 5.

Per RAID1 e RAID 0+1, la "sincronizzazione" consente la copia dei dati su un disco di ridondanza. Per RAID 5, la "sincronizzazione" consente la ricostruzione della parità.

Per sincronizzare un array, agire come segue (questo esempio prevede che sia stato creato un array tollerante ai guasti, quale RAID 1):

A. Fare clic con il tasto destro su "Mirroring" e selezionare "Synchronize Array"

(Sincronizza array). Quindi appare la schermata Synchronize Array Wizard Welcome (Benvenuto all'installazione rapida di Sincronizza array).

- B. Fare clic su "Next" (Avanti), quindi su "Finish" (Fine) nella schermata Wizard Completion (Installazione rapida completata). La finestra NVRAIDMAN indica che l'array è in fase di sincronizzazione.
- C. Inizia il processo di sincronizzazione che terminerà in breve tempo.