



---

## **Guida all'installazione degli Hard Disk SATA ed alla configurazione del RAID**

1.	Guida all'installazione degli Hard Disk SATA .....	2
1.1	Installazione di Hard disk Serial ATA (SATA) .....	2
2.	Guida alla configurazione del RAID .....	3
2.1	Introduzione al RAID .....	3
2.2	Precauzioni da adottare prima configurazione del RAID .....	5
2.3	Impostazione degli elementi RAID del BIOS .....	6
2.4	Configurazione del BIOS RAID ULi .....	6
2.4.1	Menu principale .....	7
2.4.2	Menu di selezione drive .....	11
2.4.3	Elenco di RAID Array .....	11
3.	Uso della utility ULi Windows RAID .....	12
3.1	Come creare RAID in Windows .....	12
3.2	Come eliminare RAID in Windows .....	15
3.3	Come trasferire RAID in Windows .....	16

---

## **1. Guida all'installazione degli Hard Disk SATA**

### **1.1 Installazione di Hard disk Serial ATA (SATA)**

Il chipset ULi M1697 supporta dischi rigidi Serial ATA (SATA) con funzioni RAID, tra cui RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD e RAID 5. Su questa scheda madre si possono installare dischi rigidi SATA per periferiche di memoria interna. Per la guida di installazione SATA, consultare il "Manuale dell'utente" incluso nel CD di supporto per l'installazione di dischi rigidi Serial ATA (SATA). Questa sezione offre una guida per creare RAID su porte SATA.

---

## 2. Guida alla configurazione del RAID

### 2.1 Introduzione al RAID

#### RAID

Il termine "RAID" sta per "Redundant Array of Independent Disks", che è un metodo di combinazione di due o più hard disk drive in un'unica unità logica. Per prestazioni ottimali, installate dischi identici, dello stesso modello e capacità, quando create un set RAID.

#### RAID 0 (Data Striping)

RAID 0 è detto anche data striping e configura in maniera identica due hard disk drive per leggere e scrivere dati in parallelo, a stacks interallacciati. Ciò migliora l'accesso ai dati e l'immagazzinamento poiché raddoppia la velocità di trasferimento dati di un solo disco mentre i due hard disk lavorano come se fossero un drive singolo ma a una velocità di trasferimento dati sostenuta.

#### **ATTENZIONE!!**

Benché la funzione RAID 0 possa migliorare le prestazioni di accesso, non offre alcuna tolleranza agli errori. L'Hot-Plug di qualsiasi Hard Disk Drive del disco RAID 0 darà luogo al danneggiamento o alla perdita dei dati.

#### RAID 1 (Data Mirroring)

Il RAID 1 è chiamato anche data mirroring, copia e conserva un'immagine identica dei dati da un drive all'altro. Fornisce protezione di dati e aumenta la tolleranza agli errori dell'intero sistema poiché il software di gestione array dei dischi dirigerà tutte le applicazioni del disco che si è fermato al drive sopravvissuto poiché questo contiene un copia completa dei dati.



---

### **RAID 0+1**

RAID 0+1 è la partizione e duplicazione di dati combinati senza parità (ridondanza dati) da calcolare e scrivere. Con la configurazione RAID 0+1 si ottengono tutti i vantaggi delle configurazioni RAID 0 e RAID 1. Per questa impostazione, utilizzare quattro nuovi drive per disco rigido o un drive esistente e tre drive nuovi.

### **JBOD**

L'uso di unità di espansione JBOD (Just a Bunch of Drives) è anche chiamato data spanning. Tale utilizzo espande la capacità dell'unità e permette di ottenere una capacità totale utilizzabile, dato che farà in modo che diversi tipi di hard disk siano configurati come un solo hard disk, essendo semplicemente agganciati in serie. Tuttavia, l'unità di espansione JBOD non aumenterà le prestazioni o la sicurezza dei dati.

### **RAID 5**

RAID 5 effettua lo striping sia dei dati che delle informazioni di parità su tre o più dischi rigidi. Tra i vantaggi della configurazione RAID 5 ci sono una migliore prestazione del disco rigido, la tolleranza di errore e una maggiore capacità di archiviazione. La configurazione RAID 5 è adatta per il processo di transazione, applicazioni del database relazionale, pianificazione delle risorse dell'impresa ed altri sistemi aziendali. Usare un minimo di tre dischi rigidi identici per questa configurazione.

---

## 2.2 Precauzioni da adottare prima configurazione del RAID

1. Utilizzare due nuove unità se si sta creando una matrice RAID 0 (striping) per le prestazioni. Si raccomanda di utilizzare due unità SATA delle stesse dimensioni. Se si utilizzano due unità di dimensioni diverse, la capacità del disco rigido di dimensioni inferiori, sarà la dimensione d'archiviazione di base di ciascuna unità. Per esempio: se un disco rigido ha una capacità d'archiviazione di 80GB e l'altro di 60GB, la capacità d'archiviazione massima dell'unità da 80GB diventa 60GB, e la capacità totale d'archiviazione per questo gruppo RAID 0 è di 120GB.
2. Potete utilizzare due nuovi drive o uno esistente insieme a uno nuovo per creare un RAID 1 (mirroring) impostazione - per la massima protezione (il nuovo drive deve avere la stessa dimensione o essere più grande del drive esistente). Se utilizzate due drive di dimensioni diverse, quello con la capienza inferiore sarà considerato la dimensione di immagazzinamento di base. Per esempio, se un hard disk ha una capacità di immagazzinamento di 80GB e l'altro hard disk di 60GB, la capacità massima di immagazzinamento per il RAID 1 sarà 60GB.
3. Si prega di verificare lo stato del proprio hard disk prima di predisporre il nuovo array RAID.

### **ATTENZIONE!!**

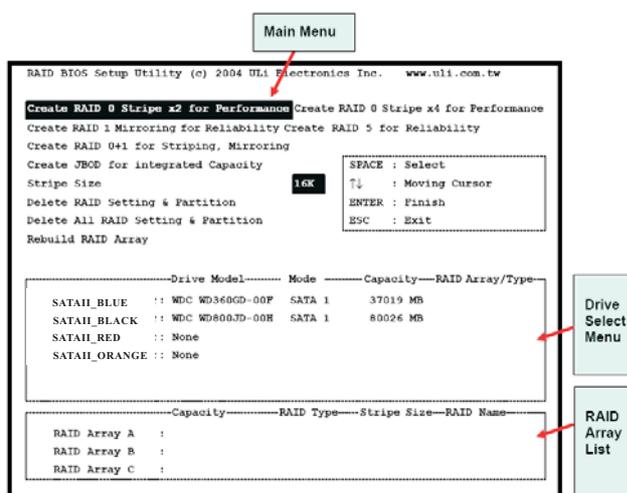
Eeguire un backup dei dati prima di creare le funzioni RAID.

## 2.3 Impostazione degli elementi RAID del BIOS

Una volta installati i drive del disco rigido, impostare nel BIOS le voci RAID necessarie prima di eseguire la configurazione RAID. Avviare l'apparecchio e premere il tasto <F2> per entrare nella utility di impostazione del BIOS. Selezionare **Advanced** e premere <Enter> per visualizzare l'interfaccia principale della utility di impostazione del BIOS. Impostare l'opzione **SATA Operation Mode** su [RAID]. Salvare le modifiche prima di uscire dall'impostazione BIOS.

## 2.4 Configurazione del BIOS RAID ULI

Riavviare il computer. Quando il sistema BIOS rileva ULi RAID BIOS, sullo schermo appaiono la versione RAID BIOS e le informazioni sul drive. Quando RAID BIOS si trova in attesa dopo aver identificato i drive, premere <Ctrl+A> per entrare nel menu di impostazione. Quindi appare la schermata di seguito. Nella schermata di impostazione RAID BIOS vi sono tre aree principali: **Main Menu (Menu principale)**, **Drive Select Menu (Menu di selezione drive)** ed **RAID Array List (Elenco di RAID Array)**:



---

## 2.4.1 Menu principale

Nel Menu principale si dispone delle seguenti opzioni per il funzionamento di RAID:

### **Create RAID 0 Stripe x2 for Performance (Creare RAID 0 Stripe x2 per prestazione)**

1. Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce. Nel 'Menu di selezione drivev' appare un cursore lampeggiante 'S' affinché l'utente scelga il primo drive per RAID 0.
2. Utilizzare il tasto 'Spazio' per scegliere il drive desiderato per RAID 0. In questo modo il cursore si trasforma in un cursore lampeggiante 'S' affinché l'utente scelga il secondo drive per RAID 0.
3. Dopo aver assegnato correttamente due drive appare il messaggio 'Data on RAID Drives will be deleted (Y/N)'.
4. Premere 'Y' per scrivere sui drive le informazioni necessarie, sovrascrivendo i dati originali.
5. Successivamente, appare la riga di immissione del nome Array affinché l'utente digiti il nome dell'array appena creato. I caratteri validi per un nome array sono '0'-'9', 'A'-'Z', 'a'-'z', spazio e underscore.
6. Dopo aver creato efficacemente l'array RAID, le informazioni appaiono sull'Elenco RAID Array.

### **Create RAID 0 Stripe x4 for Performance (Creare RAID 0 Stripe x4 per prestazione)**

1. Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce.
2. Appare il messaggio 'Data on first 4 drives will be deleted (Y/N)'.
3. Premere 'Y' per scrivere sui drive le informazioni necessarie, sovrascrivendo i dati originali.
4. Successivamente, appare la riga di immissione del nome Array affinché l'utente digiti il nome dell'array appena creato. I caratteri validi per un nome array sono '0'-'9', 'A'-'Z', 'a'-'z', spazio e underscore.
5. Dopo aver creato efficacemente l'array RAID, le informazioni appaiono sull'Elenco RAID Array.

### **Create RAID 1 Mirroring for Reliability (Creare RAID 1 Mirroring per affidabilità)**

1. Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce. Nel Menu di selezione drive appare un cursore lampeggiante 'M' affinché l'utente scelga il primo drive (sorgente) per RAID 1.
2. Utilizzare il tasto 'Spazio' per scegliere il drive desiderato per RAID 1. In

- affinché l'utente scelga il secondo drive (target) per RAID 1.
3. Dopo aver assegnato correttamente due drive appare il messaggio 'Create RAID 1(Y/N)'.
  4. Premere 'Y' per scrivere sui drive le informazioni necessarie, sovrascrivendo i dati originali.
  5. Successivamente, appare la riga di immissione del nome Array affinché l'utente digiti il nome dell'array appena creato. I caratteri validi per un nome array sono '0'-'9', 'A'-'Z', 'a'-'z', spazio e underscore.
  6. Infine un messaggio 'Duplicate Data from M to m (Y/N)?' richiede se effettuare una copia del drive. I drive sorgente e target sono indicati rispettivamente con 'M' ed 'm' nel 'Menu di selezione drive'. Premendo 'Y' si duplicano i dati dal drive sorgente a quello target. Assicurarsi che il drive sorgente sia corretto. Se si preme 'N', i dati dei due drive saranno discordanti.
  7. Dopo aver creato efficacemente l'array RAID, le informazioni appaiono sull'Elenco RAID Array.
  8. Durante il processo di duplicazione appare la barra di stato.

#### **Create RAID 0+1 for Striping, Mirroring (Creare RAID 0+1 per Striping, Mirroring)**

1. Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce. Nel Menu di selezione drive appare un cursore lampeggiante '+' affinché l'utente scelga il primo drive per RAID 0+1.
2. Utilizzare il tasto 'Spazio' per scegliere il drive desiderato per RAID 0+1. In questo modo il cursore si trasforma in un cursore lampeggiante '+' affinché l'utente scelga il secondo, terzo e quarto drive per RAID 0+1.
3. Dopo aver assegnato correttamente due drive appare il messaggio 'Create RAID 1(Y/N)'.
4. Premere 'Y' per scrivere sui drive le informazioni necessarie, sovrascrivendo i dati originali.
5. Successivamente, appare la riga di immissione del nome Array affinché l'utente digiti il nome dell'array appena creato. I caratteri validi per un nome array sono '0'-'9', 'A'-'Z', 'a'-'z', spazio e underscore.
6. Dopo aver creato efficacemente l'array RAID, le informazioni appaiono sull'Elenco RAID Array.
7. Durante il processo di duplicazione appare la barra di stato.

#### **Create JBOD for Integrated Capacity (Creare JBOD per capacità integrata)**

1. Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce. Nel Menu di selezione drive appare un cursore lampeggiante 'J' affinché l'utente scelga il primo

- 
2. Utilizzare il tasto 'Spazio' per scegliere il drive desiderato per JBOD array.  
Utilizzare il tasto 'Enter' per completare la scelta del drive JBOD. Il numero massimo di drive per JBOD array è quattro, il minimo due.
  3. Appare il messaggio 'Create JBOD (Y/N)'.
  4. Premere il tasto 'Y' per scrivere sui drive le informazioni necessarie, sovrascrivendo i dati originali.
  5. Successivamente, appare la riga di immissione del nome Array affinché l'utente digiti il nome dell'array appena creato. I caratteri validi per un nome array sono '0'-'9', 'A'-'Z', 'a'-'z', spazio e underscore.

#### **Create RAID 5 for Reliability (Creare RAID 5 per affidabilità)**

1. Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce. Nel 'Menu di selezione drive' appare un cursore lampeggiante '5' affinché l'utente scelga il primo drive per RAID 5.
2. Utilizzare il tasto 'Spazio' per scegliere il drive desiderato per RAID 5 array. Utilizzare il tasto 'Enter' per completare la scelta del drive RAID 5. Il numero massimo di drive per RAID 5 array è quattro, il minimo tre.  
Utilizzando quattro drive per RAID 5 si otterrà una migliore prestazione di LETTURA.
3. Appare il messaggio 'Data on RAID drives will be deleted (Y/N)?'.
4. Premere il tasto 'Y' per scrivere sui drive le informazioni necessarie, sovrascrivendo i dati originali.
5. Successivamente, appare la riga di immissione del nome Array affinché l'utente digiti il nome dell'array appena creato. I caratteri validi per un nome array sono '0'-'9', 'A'-'Z', 'a'-'z', spazio e underscore.

#### **Stripe Size (Dimensione Stripe)**

Opzione valida per RAID 0/5/0+1. L'utente può scegliere lo striping tra 64KByte, 32KByte, 16KByte (default), 8KByte e 4KByte. Se l'utente utilizza RAID 0 per la maggior parte di applicazioni e file di editing A/V, si consiglia 64KByte.

1. Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce. Quindi, nella parte inferiore del Menu principale appaiono le voci 64K, 32K, 16K, 8K, 4K.
2. Utilizzare i tasti freccia su o giù per scegliere lo striping.

#### **Rebuild RAID Array (Ricostruire Array RAID)**

Quando si sostituisce un drive o il BIOS rileva un RAID rotto, l'utente può adoperare la funzione Rebuild RAID Array per conservare la coerenza dei dati per RAID 1, 5 o 0+1.

1. Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce. Nel 'Menu di selezione drive' appare un cursore lampeggiante 'R' affinché l'utente scelga il drive valido (il drive RAID originale eccetto quello rotto o sostituito) del RAID 1,

- 
- 5 o 0+1 indicato in precedenza per eseguire la ricostruzione.
  - Il BIOS mostra i drive sorgente (indicato con 'M') e target (indicato con 'm').
  - Infine un messaggio 'Duplicate Data from M to m (Y/N)?' richiede se effettuare una copia del drive. I drive sorgente e target sono indicati rispettivamente con 'M' ed 'm' nel 'Menu di selezione drive'. Premere 'Y' per avviare il processo di ricostruzione e la duplicazione dei dati.
  - Durante il processo di duplicazione appare la barra di stato.

#### **Delete RAID Setting & Partition (Eliminare impostazione e partizione RAID)**

Quando RAID BIOS rileva un RAID rotto, l'utente può adoperare la funzione Delete RAID Setting & Partition per eliminarlo.

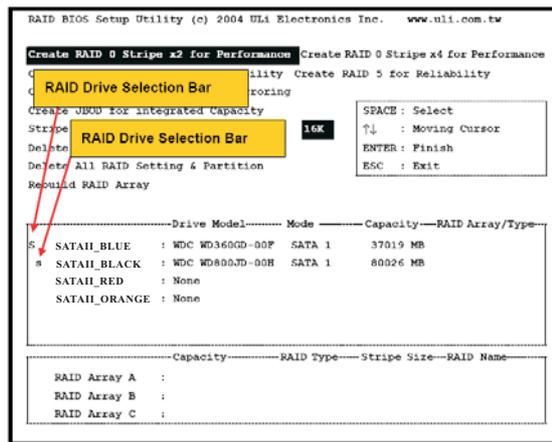
- Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce. Nel 'Menu di selezione drive' appare un cursore lampeggiante 'E' affinché l'utente scelga i drive array indicati da eliminare.
- Appare il messaggio 'Data on RAID drives will be deleted (Y/N)?' per confermare la scelta dell'utente.
- Premere il tasto 'Y' per eliminare i dati dei drive selezionati.
- L'"Elenco RAID Array" si aggiorna automaticamente.

#### **Delete All RAID Setting & Partition (Eliminare tutte le impostazioni e partizioni RAID)**

- Premere il tasto 'Enter' per attivare questa voce.
- Appare il messaggio 'Data on RAID drives will be deleted (Y/N)?' per confermare la scelta dell'utente.
- Premere il tasto 'Y' per eliminare i dati dei drive.
- L'"Elenco RAID Array" si aggiorna automaticamente.

## 2.4.2 Menu di selezione drive

Questo menu elenca i drive disponibili e le loro informazioni. In questo menu vi sono tre barre indicatrici: due barre di selezione drive RAID ed una di selezione drive di avvio.



## 2.4.3 Elenco di RAID Array

Questo elenco mostra gli array RAID esistenti e quelli appena creati.

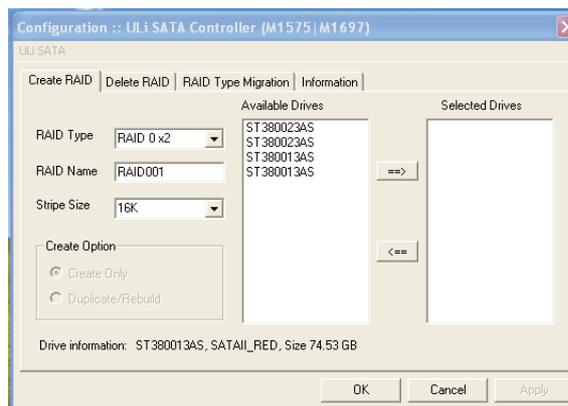
### 3. Uso della utility ULI Windows RAID

#### 3.1 Come creare RAID in Windows

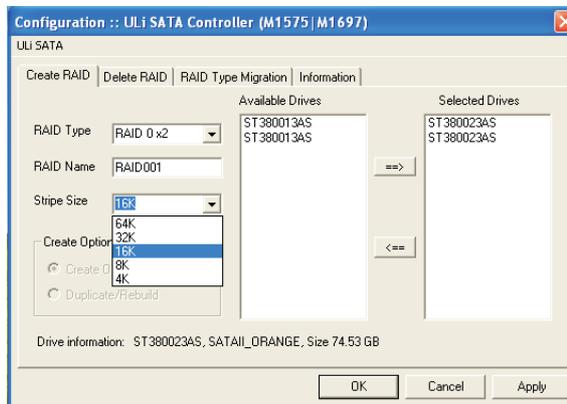
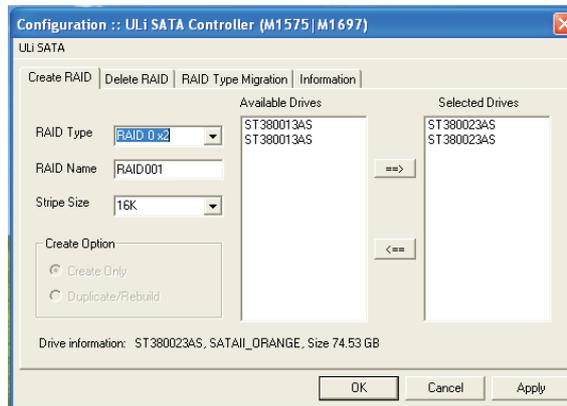
Si possono creare RAID array sia nel menu di impostazione RAID BIOS, come indicato precedentemente, che nella utility di Windows. Dopo aver installato correttamente il driver e l'utility, si può trovare l'utility ULI RAID su **Programmi** di Windows, come indicato di seguito, o nella barra delle applicazioni. Eseguire l'utility ULI RAID da Programmi di Windows o fare clic su 'Configuration' nella barra delle applicazioni. Appare la finestra di dialogo Configuration.



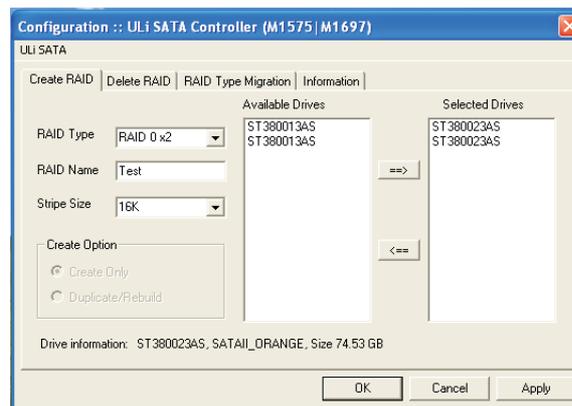
Vengono visualizzate le informazioni relative ai drive collegati (RAID 0x2 indica RAID 0 con due drive, RAID 0x4 indica RAID 0 con quattro drive).



Fare clic sul drive desiderato dall'elenco 'Available Drives', utilizzare il tasto freccia destra per spostare i drive che si desidera adoperare sull'elenco 'Selected Drives'. Si può selezionare il tipo di array dal menu a discesa 'RAID Type' e lo striping per RAID 0 dal menu a discesa 'Stripe Size'.



Digitare il nome di array su 'RAIDName'.

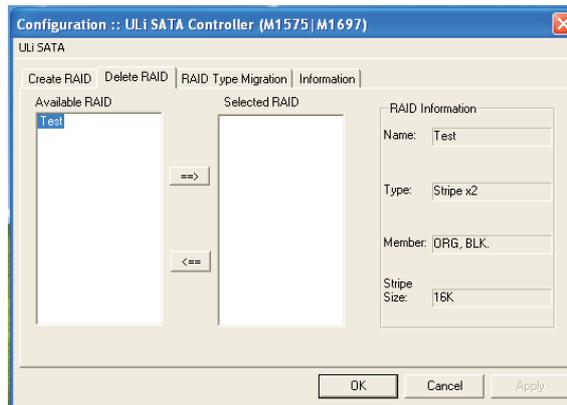


\* La funzione Create Option è attiva solo per RAID 1, 5 e RAID 0+1. L'opzione 'Create Only' consente di eliminare i dati in entrambi i drive selezionati. L'opzione 'Duplicate/Rebuild' conserva i dati del drive sorgente e li copia nel drive target.

Una volta configurati i drive ed il tipo, appare una finestra di dialogo per avvisare che la prossima azione elimina le informazioni relative ai drive. Assicurarsi che le informazioni dei driver selezionati non siano in uso prima di fare clic su 'Yes'. Fare quindi clic su 'Yes' per riavviare l'apparecchio quando appare una finestra di dialogo per confermare la modifica delle impostazioni RAID.

### 3.2 Come eliminare RAID in Windows

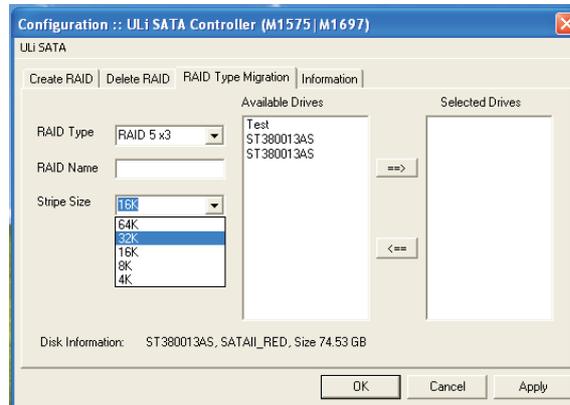
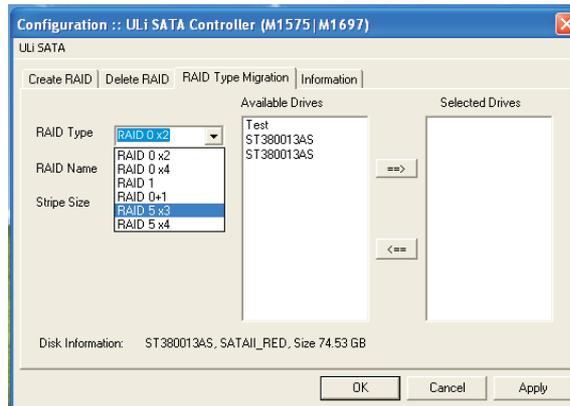
Se si desidera eliminare RAID esistenti o appena creati, fare clic sulla scheda 'Delete RAID' nel menu di principale Configuration. Fare clic sul RAID dall'elenco 'Available RAID', quindi spostare il RAID selezionato sull'elenco 'Selected RAID' facendo clic sul tasto freccia destra.



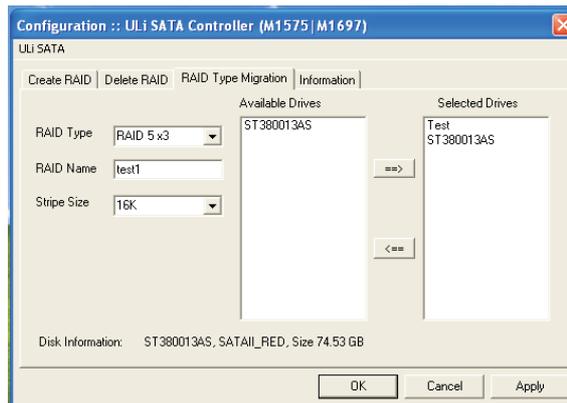
Fare clic su 'OK' dopo aver selezionato l'array. Appare una finestra di dialogo per avvisare che la prossima azione elimina le informazioni relative ai drive. Assicurarsi che le informazioni dei driver selezionati non siano in uso prima di fare clic su 'Yes'. Fare quindi clic su 'Yes' per riavviare l'apparecchio quando appare una finestra di dialogo per confermare la modifica delle impostazioni RAID.

### 3.3 Come trasferire RAID in Windows

Selezionare il nuovo tipo di array dal menu a discesa 'RAID Type' e selezionare il nuovo striping per RAID dal menu a discesa 'Stripe Size'. Digitare il nome di array su 'RAID Name'. Il seguente è un esempio di trasferimento da RAID 0x2 a RAID 5x3.



Fare clic sul drive o RAID desiderato dall'elenco 'Available Drives'. Il drive o RAID selezionato si sposta sull'elenco 'Selected Drives' facendo clic sul tasto freccia destra.



Fare clic su 'OK' o 'Apply' per avviare il traferimento del tipo di RAID. Una volta configurati i drive ed il tipo, appare una finestra di dialogo per avvisare che la prossima azione elimina le informazioni relative ai drive. Assicurarsi che le informazioni dei driver selezionati non siano in uso prima di fare clic su 'Yes'. Fare quindi clic su 'Yes' per riavviare l'apparecchio quando appare una finestra di dialogo per confermare la modifica delle impostazioni RAID.