

Dispositivo RAID esterno QNAP

Guida utente software

Indice

1. Panoramica

Informazioni sui dispositivi RAID esterni QNAP.....	2
Tipi di dispositivi RAID esterni QNAP.....	2
Tipi di RAID.....	2

2. QNAP External RAID Manager

Schermata principale.....	6
Configurazione RAID.....	7
Creazione di un gruppo RAID in un alloggiamento RAID.....	8
Rimozione di un gruppo RAID in un alloggiamento RAID.....	9
Informazioni disco.....	10
Informazioni firmware.....	10
Aggiornamento del Firmware dispositivo in QNAP External RAID Manager.....	11
Registri di sistema.....	12

3. Gestione RAID esterna di QTS

Modalità di archiviazione.....	16
Configurazione dell'archiviazione.....	16
Creazione di uno storage pool in un alloggiamento RAID.....	16
Creazione di uno storage pool in un adattatore unità.....	18
Creazione di un volume statico in un alloggiamento RAID.....	19
Creazione di un volume statico in un adattatore unità.....	22
Configurazione di un alloggiamento RAID come dispositivo di archiviazione esterno.....	24
Gestione archiviazione.....	26
Configurazione di un disco spare.....	26
Migrazione di un alloggiamento RAID esterno nella modalità di archiviazione NAS.....	26
Integrità dispositivo RAID esterno.....	27
Integrità alloggiamento RAID.....	27
Integrità adattatore RAID.....	28
Aggiornamento del firmware del dispositivo RAID esterno in QTS.....	29
Menu Autoplay.....	29

1. Panoramica

Informazioni sui dispositivi RAID esterni QNAP

I dispositivi RAID esterni QNAP sono una serie di unità di espansione progettate per aumentare la capacità di archiviazione del NAS o del computer in uso. I dispositivi RAID esterni differiscono dalle altre unità di espansione QNAP poiché sono dotati di RAID hardware. Un host può accedere ai dischi un RAID esterno singolarmente oppure il dispositivo RAID esterno può combinare i dischi utilizzando il RAID hardware in modo che l'host possa accedervi come un disco di grandi dimensioni. Alcuni dispositivi RAID esterni sono dotati di switch hardware per la configurazione dell'archiviazione, mentre altri modelli possono essere configurati solo tramite un'interfaccia software.

Tipi di dispositivi RAID esterni QNAP

Tipo di dispositivo	Riepilogo	Modelli di esempio
Alloggiamento RAID esterno	Unità di espansione caratterizzata dal RAID hardware collegato a un NAS o un computer mediante un cavo connettore.	TR-004, TR-002, TR-004U
Adattatore unità	Piccolo alloggiamento dotato di RAID hardware che consente di installare 1-2 unità di dimensioni più piccole in un vano unità più grande in un NAS o computer (es., due unità SATA da 2,5" in un vano da 3,5").	QDA-A2AR, QDA-A2MAR

Tipi di RAID

I dispositivi RAID esterni QNAP supportano i seguenti tipi RAID.



Importante

- I tipi RAID disponibili variano in base al modello di dispositivo. Per un elenco completo di tipi RAID supportati, controllare la guida utente dell'hardware del dispositivo RAID esterno.
- Quando i dischi con capacità differenti sono combinati in un RAID Group, tutti i dischi funzionano in base alla capacità del disco più piccolo. Ad esempio, se un RAID Group contiene cinque dischi da 2 TB e un disco da 1 TB, la capacità totale sarà di 6 TB.
- Quando i dischi con velocità di accesso differenti (SSD, HDD, SAS) sono combinati in un gruppo RAID, tutti i dischi funzionano in base alla capacità del disco più lento.
- QNAP consiglia di creare gruppi RAID separati per ciascuna capacità e tipo di disco.

Tipo di RAID	Numero di dischi	Tolleranza a errore disco	Capacità	Panoramica
Singolo	1	0	Capacità disco totale	<ul style="list-style-type: none"> • Il NAS o server identifica ciascun disco installato nel dispositivo RAID come disco separato. • Non un tipo di RAID reale. Non fornisce protezione da guasti al disco o vantaggi in termini di prestazioni. • Questa configurazione è conosciuta anche come moltiplicatore di porta.
JBOD (un gruppo di dischi)	≥ 2	0	Capacità disco totale combinata	<ul style="list-style-type: none"> • Combina i dischi insieme in modo lineare. QTS scrive i dati su un disco fino a completarlo, prima di scrivere sul disco successivo. • Utilizza la capacità totale di tutti i dischi. • Non un tipo di RAID reale. Non fornisce protezione da guasti al disco o vantaggi in termini di prestazioni. • Salvo in caso di motivi specifici per usare JBOD, è necessario utilizzare RAID 0.
RAID 0	≥ 2	0	Capacità disco totale combinata	<ul style="list-style-type: none"> • I dischi sono combinati insieme usando lo striping. • RAID 0 offre le velocità di lettura e scrittura più elevate e utilizza la capacità totale di tutti i dischi • Non fornisce alcuna protezione da errori disco. Questo tipo di RAID deve essere associato a un piano di backup dati. • Consigliato per applicazioni con elevate prestazioni come l'editing video.
RAID 1	2	1	Metà della capacità disco combinata totale	<ul style="list-style-type: none"> • Una copia identica dei dati è archiviata in ciascun disco. • Metà della capacità totale del disco viene persa in cambio di un livello maggiore di protezione dei dati. • Consigliato per dispositivi NAS con due dischi.

Tipo di RAID	Numero di dischi	Tolleranza a errore disco	Capacità	Panoramica
RAID 5	≥ 3	1	Capacità disco combinata totale di meno 1 disco	<ul style="list-style-type: none"> • Informazioni su dati e parità sono sottoposti a striping su tutti i dischi. • La capacità di un disco è persa per archiviare le informazioni sulla parità. • Lo striping indica che le velocità di lettura vengono aumentato con ogni disco aggiuntivo nel gruppo. • Consigliato per un buon equilibrio tra protezione dati, capacità e velocità.
RAID 10	≥ 4 (deve essere un numero pari)	1 per coppia di dischi	Metà della capacità disco combinata totale	<ul style="list-style-type: none"> • Due dischi sono associati utilizzando RAID 1 per la protezione da guasti. Quindi tutte le coppie sono sottoposte a striping insieme utilizzando RAID 0. • Eccellenti velocità di lettura e scrittura random ed elevata protezione da guasti, ma metà della capacità disco totale viene persa. • Consigliato per applicazione che richiedono prestazioni di accesso random elevate e tolleranza ai guasti, come database.

2. QNAP External RAID Manager

QNAP External RAID Manager è una utility per computer Windows e Mac che consente di visualizzare e configurare dispositivi RAID esterni QNAP connessi.



Importante

- Per configurare gruppi RAID e impostazioni RAID in un dispositivo RAID esterno QNAP, lo switch di modalità del dispositivo deve essere impostato sulla modalità di Controllo software.
- Se uno switch di modalità del dispositivo RAID esterno non è impostato sulla modalità di Controllo software, oppure se il dispositivo non supporta la modalità di Controllo software, QNAP External RAID Manager può essere utilizzato solo per visualizzare le informazioni hardware e sul gruppo RAID e per aggiornare il firmware del dispositivo.



Suggerimento

Per scaricare QNAP External RAID Manager, andare su <https://www.qnap.com/utilities>.

QNAP External RAID Manager

Select device: TR-004 #1

RAID Configuration | Disk Information | Firmware Information

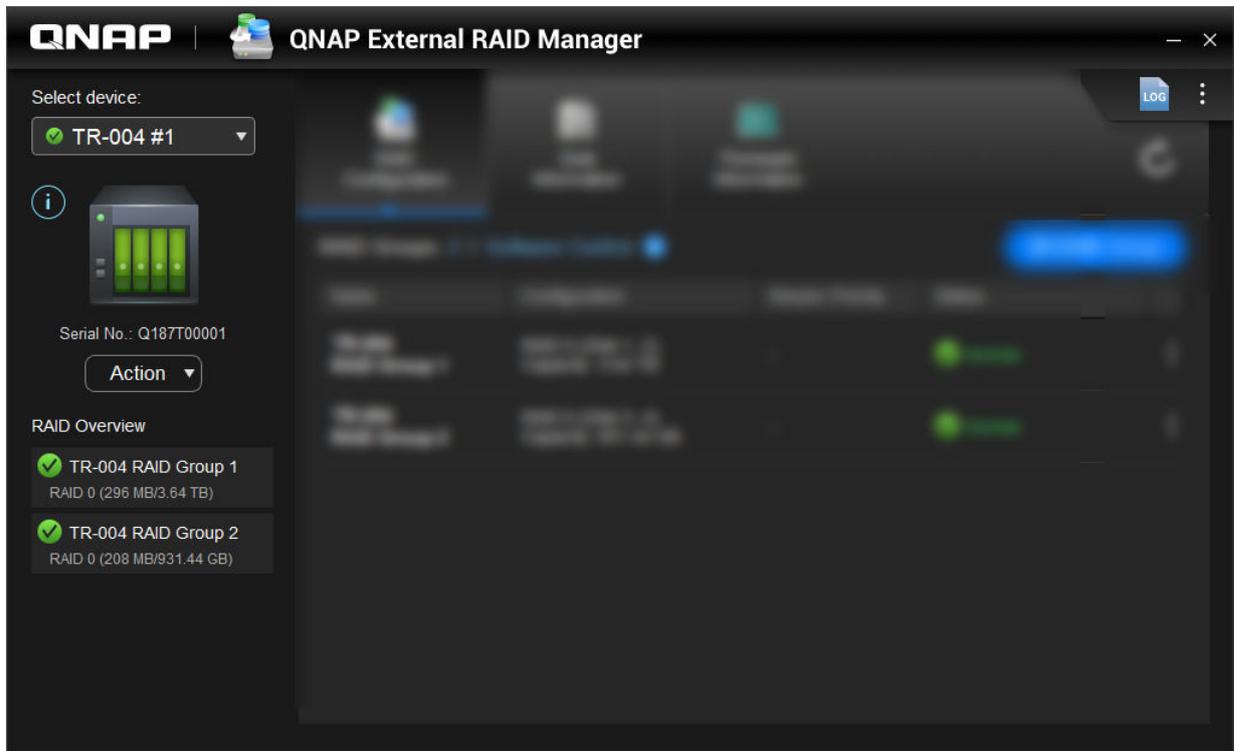
RAID Groups: 2 | Software Control

Name	Configuration	Resync Priority	Status
TR-004 RAID Group 1	RAID 0 (Disk 1, 2) Capacity: 3.64 TB	-	Normal
TR-004 RAID Group 2	RAID 0 (Disk 3, 4) Capacity: 931.44 GB	-	Normal

RAID Overview

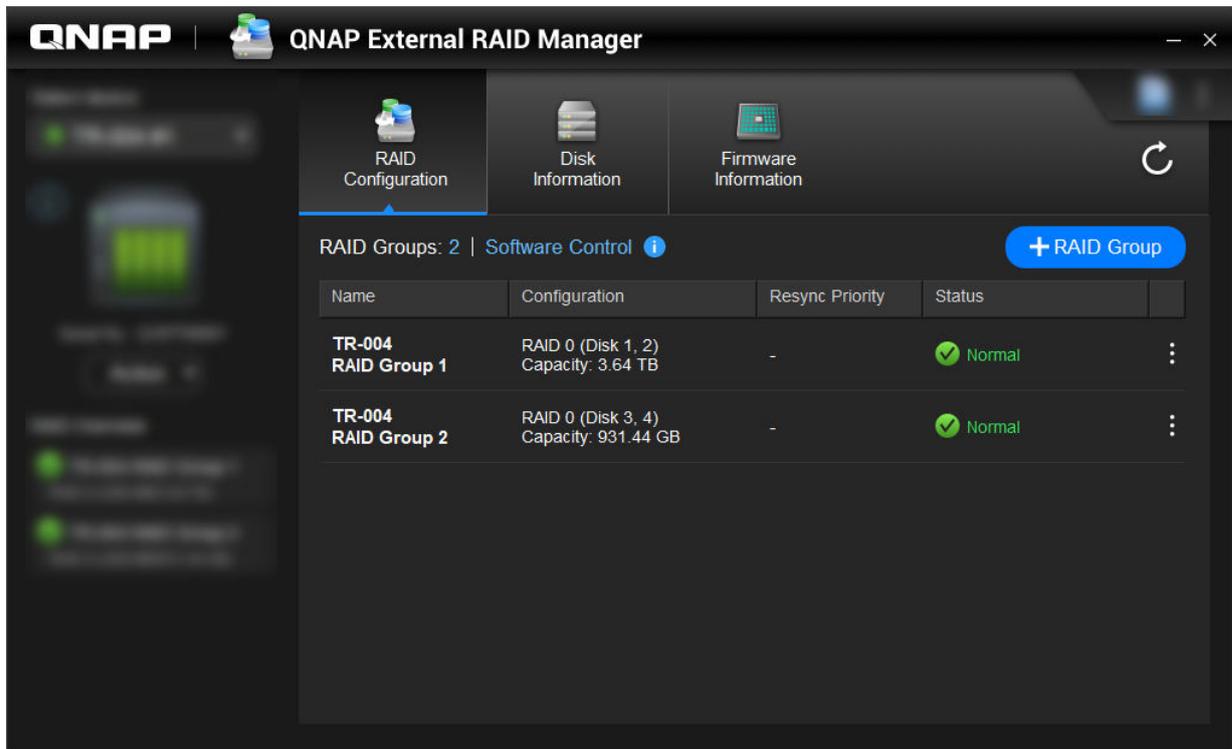
- TR-004 RAID Group 1
RAID 0 (296 MB/3.64 TB)
- TR-004 RAID Group 2
RAID 0 (208 MB/931.44 GB)

Schermata principale



Elemento UI	Descrizione
Seleziona dispositivo	Selezionare il dispositivo RAID esterno da gestire.
	Visualizzare le informazioni seguenti sul dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> • Integrità dispositivo • Modello dispositivo • Numero di serie • Versione firmware • Tipo di bus • Temperatura del sistema • Velocità ventola sistema
Azione > Individua	Per consentire di localizzare il dispositivo, richiedere il lampeggiamento dei LED unità.
Azione > Espelli	Scollegare il dispositivo dal computer host.
	Visualizzare i registri di sistema. Per maggiori informazioni, consultare Registri di sistema .
	Verificare se sono presenti aggiornamenti per QNAP External RAID Manager, visualizzare la guida, modificare la lingua dell'interfaccia o le impostazioni regionali.

Configurazione RAID



Elemento UI	Descrizione
	Aggiornare gli stati e le informazioni sul gruppo RAID.
Modalità Controllo	<ul style="list-style-type: none"> Controllo software: verificare che lo switch della modalità del dispositivo sia impostato sulla modalità di controllo software. È possibile configurare le impostazioni RAID nell'utilità di QNAP External RAID Manager. Controllo hardware: lo switch della modalità del dispositivo è impostato su una modalità RAID o su una modalità singola. Non è possibile configurare le impostazioni RAID nell'utilità di QNAP External RAID Manager.
+ Gruppo RAID	Creare un nuovo gruppo RAID. Per ulteriori dettagli, vedere Creazione di un gruppo RAID in un alloggiamento RAID .

Elemento UI	Descrizione
 > Modifica priorità resync	<p>Questa impostazione stabilisce la velocità minima delle operazioni RAID, come la ricostruzione e la sincronizzazione. È possibile selezionare una delle seguenti priorità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servizio prima: il dispositivo RAID esterno esegue le operazioni RAID a velocità inferiori per mantenere le velocità di accesso dell'archiviazione. • Predefinito: il dispositivo RAID esterno esegue le operazioni RAID alla velocità predefinita. • Risincronizzazione prima: il dispositivo RAID esterno esegue le operazioni RAID a velocità superiori. Gli utenti potrebbero notare una riduzione delle prestazioni di archiviazione durante l'esecuzione delle operazioni RAID.
 > Rimuovi RAID Group	<p>Eliminare il gruppo RAID. Per ulteriori dettagli, vedere Rimozione di un gruppo RAID in un alloggiamento RAID.</p>

Creazione di un gruppo RAID in un alloggiamento RAID



Avvertenza

La reazione di un gruppo RAID comporta la disconnessione temporanea dell'alloggiamento RAID e la successiva riconnessione. Per impedire la perdita dei dati, interrompere tutti gli accessi in lettura e scrittura sull'alloggiamento prima di eseguire quest'attività.

1. Verificare che lo switch della modalità dell'alloggiamento RAID sia impostato sulla modalità di controllo software.
Per ulteriori dettagli, vedere la guida utente hardware del dispositivo.
2. Collegare l'alloggiamento al PC o Mac host.
3. Nell'host, aprire **QNAP External RAID Manager**.
4. Andare su **Configurazione RAID**.
5. Fare clic su **+ Gruppo RAID**.
Viene aperta la finestra **Crea gruppo RAID**.
6. Selezionare un tipo RAID.
Per maggiori informazioni, consultare [Tipi di RAID](#).
7. Selezionare due o più dischi.



Avvertenza

Tutti i dati nei dischi selezionati saranno eliminati.

- a. In **Dischi**, fare clic sull'elenco a discesa.
- b. Selezionare i dischi.
- c. Fare clic su **Seleziona**.

8. Opzionale: Specificare la priorità di risincronizzazione RAID.
Questa impostazione stabilisce la velocità minima delle operazioni RAID, come la ricostruzione e la sincronizzazione. È possibile selezionare una delle seguenti priorità.

Priorità ricreazione RAID	Descrizione
Servizio prima (velocità bassa)	L'alloggiamento RAID esegue le operazioni RAID a una velocità inferiore rispetto a quella predefinita per mantenere le prestazioni di accesso all'archivio.
Predefinito	L'alloggiamento RAID esegue le operazioni RAID alla velocità predefinita.
Risincronizzazione prima (velocità elevata)	L'alloggiamento RAID esegue le operazioni RAID a una velocità superiore rispetto a quella predefinita per completare le operazioni più velocemente. Si potrebbe riscontrare una riduzione delle prestazioni di archiviazione durante l'esecuzione delle operazioni RAID.



Importante

- Non è possibile impostare la priorità RAID per i gruppi di tipo: RAID 0, JBOD.
- Questa impostazione influisce solo sulle velocità operative RAID quando l'alloggiamento RAID è in uso. Quando l'alloggiamento è in stato di inattività, tutte le operazioni RAID sono eseguite alla più alta velocità possibile.
- In alcuni modelli, la ricostruzione RAID viene sospesa quando l'alloggiamento entra in modalità di standby e riprende quando l'alloggiamento esce dalla modalità di standby. L'alloggiamento entra in modalità di standby quando il cavo USB viene scollegato oppure quando il client collegato entra in modalità di ibernazione, standby o sospensione.

9. Fare clic su **Crea**.
Viene visualizzato un messaggio di conferma.

10. Fare clic su **Sì**.

Rimozione di un gruppo RAID in un alloggiamento RAID



Avvertenza

La rimozione di un gruppo RAID causerà la disconnessione temporanea dell'alloggiamento RAID esterno e la successiva riconnessione. Per impedire la perdita dei dati, interrompere tutti gli accessi in lettura e scrittura sull'alloggiamento prima di eseguire quest'attività.

1. Aprire **QNAP External RAID Manager**.
2. Andare su **Configurazione RAID**.
3. Individuare il gruppo RAID da rimuovere.
4. Fare clic su , quindi selezionare **Rimuovi RAID Group**.
Viene visualizzato un messaggio di conferma.



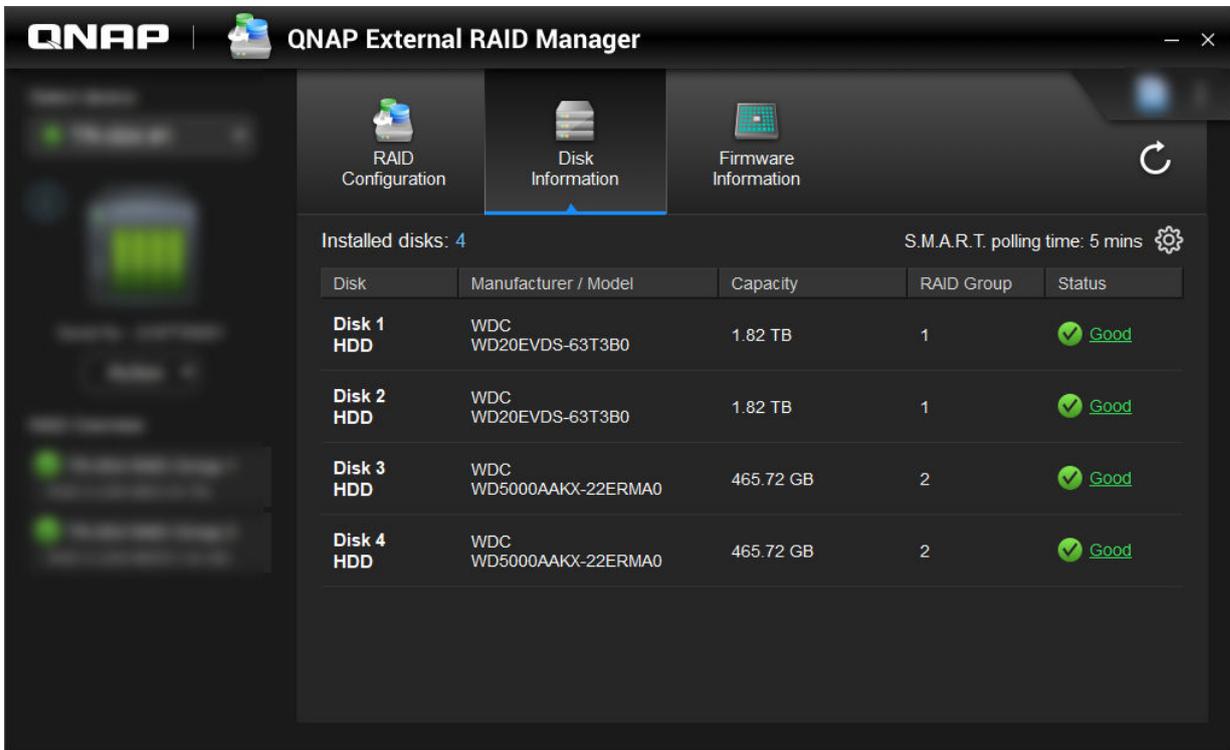
Avvertenza

Tutti i dati contenuti nei gruppi RAID verranno eliminati.

5. Confermare di avere compreso che tutti i dati saranno eliminati.

6. Fare clic su **Si**.

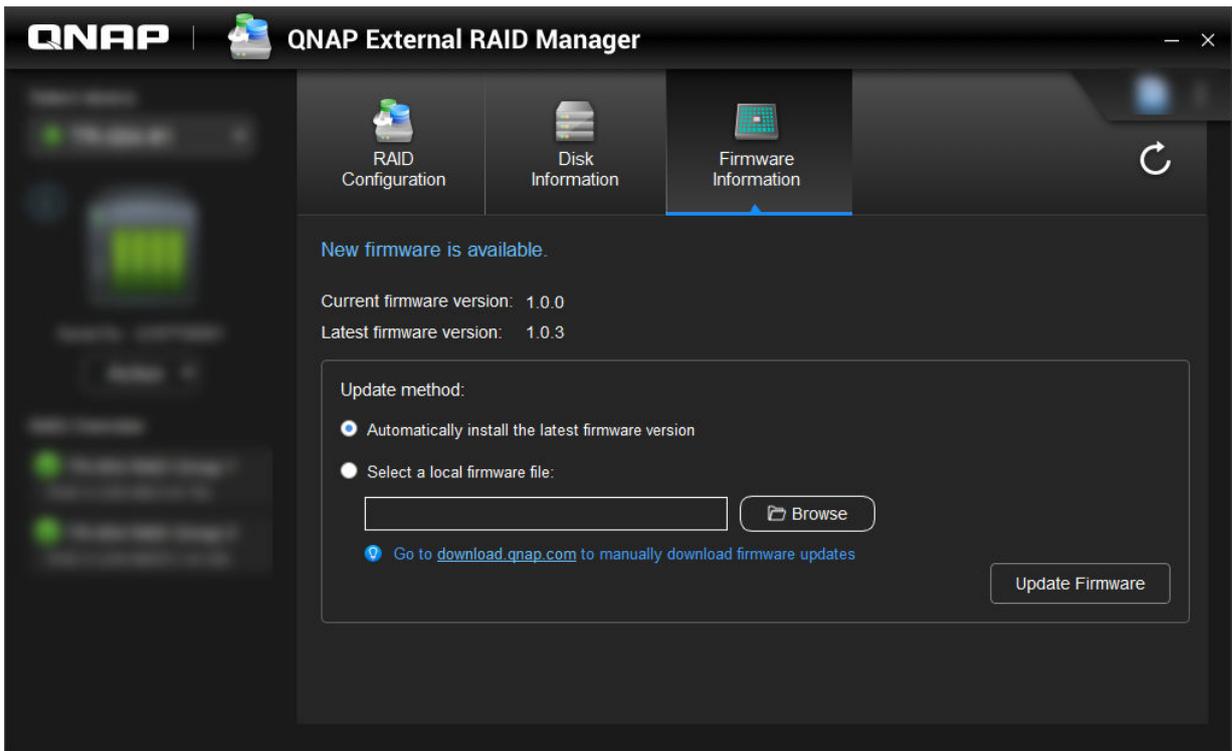
Informazioni disco



Elemento UI	Descrizione
	Aggiornare gli stati e le informazioni sul disco.
	<p>Specificare la frequenza (in minuti) con cui il dispositivo controlla se sono presenti errori S.M.A.R.T. nei dischi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valori consentiti: 1 - 60 • Valore predefinito: 5 <p>Avvertenza Una frequenza di polling elevata potrebbe influire sulle prestazioni del disco.</p>

Informazioni firmware

In questa schermata è possibile aggiornare il firmware di un dispositivo RAID esterno. Fare clic su  per aggiornare le informazioni firmware e verificare se è presente una versione online più recente del firmware.



Aggiornamento del Firmware dispositivo in QNAP External RAID Manager

1. Andare su **QNAP External RAID Manager > Informazioni firmware.**
2. Selezionare un metodo di aggiornamento firmware

Metodo di aggiornamento firmware	Descrizione
Installa automaticamente l'ultima versione firmware	<p>Scaricare e installare la versione più recente del firmware dispositivo.</p> <p>Nota È possibile selezionare quest'opzione soltanto se QNAP External RAID Manager ha eseguito un controllo online e ha rilevato una versione firmware più recente di quella installata correntemente nel dispositivo.</p>
Selezionare un file firmware locale	<p>Aggiornare il firmware utilizzando un file IMG firmware locale nel computer. Fare clic su Sfoglia per selezionare il file.</p> <p>Suggerimento Scaricare gli aggiornamenti firmware su https://download.qnap.com.</p>

3. Fare clic su **Aggiorna firmware.**



Avvertenza

Non disattivare l'alloggiamento, scollegare tutti i cavi oppure eseguire la chiusura forzata di QNAP External RAID Manager tranne se richiesto.

Viene visualizzato il messaggio **Aggiornamento firmware**.

- Per completare l'aggiornamento firmware, seguire le istruzioni.
A seconda del modello, potrebbe essere chiesto di disattivare e riattivare, oppure scollegare e ricollegare, il dispositivo.
QTS ripete il rilevamento del dispositivo.

QNAP External RAID Manager > Informazioni firmware mostrerà la nuova versione firmware.

Registri di sistema



Fare clic su  per aprire la finestra **Registri di sistema**.

Event Type	Date	Source	Message
Information	2018-12-17 15:35:00	Disk 3 (Seagate ST2000NM0053-1...	Disk connected. Disk: [Disk 3: Seagate ST2000NM0053-1C1175], Enclosure: [TR-004 #1: Q187T00001].
Information	2018-12-17 15:25:30	RAID group: 1	Started rebuilding external RAID group. RAID group 1, Enclosure: [TR-004 #1: Q187T00001].
Warning	2018-12-17 15:25:09	RAID group: 1	External RAID group degraded. RAID group: 1, Enclosure: [TR-004 #1: Q187T00001]. Attempting rebuild RAID...
Warning	2018-12-17 15:24:59	RAID group: 1	External RAID group degraded. RAID group: 1, Enclosure: [TR-004 #1: Q187T00001]. Attempting rebuild RAID...

Elemento UI	Descrizione
	Filtrare i messaggi di registro per tipo di evento o parole chiave. Selezionare uno dei tipi di evento seguenti: <ul style="list-style-type: none"> Tutti i tipi di eventi Informazioni Avvertenza Errore
Reimposta	Rimuovere il filtro e mostra tutti i messaggi di registro.
Cancella	Eliminare tutti i messaggi di registro.

Elemento UI	Descrizione
Esporta	Esportare tutti i messaggi di registro su un file CSV. Se viene applicato un filtro, vengono esportati solo i registri filtrati.
Annulla	Chiudere la finestra Registri di sistema .

3. Gestione RAID esterna di QTS

Aprire **Archiviazione e Snapshot**, fare clic su **Dispositivo RAID esterno**, quindi selezionare **Gestione RAID esterna** per visualizzare, gestire e configurare i dispositivi RAID collegati al NAS.



Avvertenza

Per prevenire errori o perdite di dati, non modificare lo switch di modalità di un dispositivo RAID dal Controllo Software in qualsiasi altra modalità mentre il dispositivo è connesso al NAS.

Name/Alias	Capacity	RAID Type/Disk Name	Partition	Status	Priority
^ TR-004-N001 RAID Group 1	931.44 GB	RAID 0	TR-004-N001-1-1	✓ Ready	Default (Medium speed)
Disk 1	465.75 GB	WD5003ABYZ-011FA0		✓ Good	
Disk 2	465.75 GB	WD5000AAKX-22ERMA0		✓ Good	
^ TR-004-N001 Individual Disk(s)					
Disk 3	465.75 GB	WD5000AAKX-22ERMA0	-	✓ Good	

Elemento UI	Descrizione
Dispositivo RAID esterno	Selezionare un dispositivo RAID da gestire.

Elemento UI	Descrizione
Disconnessione sicura	<p>Scollegare un dispositivo RAID esterno dal NAS quando il dispositivo è in modalità di archiviazione NAS. QTS sarà interrotto e verranno rimossi, in modo sicuro, tutti gli storage pool, i volumi e i LUN archiviati nel dispositivo, senza eliminare alcun dato. Quindi, sarà possibile collegarlo a un altro NAS o computer.</p> <p> Suggerimento Per accedere agli storage pool, i volumi e i LUN in un altro QNAP NAS, collegare il dispositivo RAID al NAS target, andare su Archiviazione e Snapshot > Dischi/VJBOD quindi selezionare Ripristina > Scansiona tutti i dischi liberi.</p> <p> Importante Questo pulsante appare solo quando il dispositivo è in modalità di archiviazione NAS.</p>
Espelli	<p>Scollegare in modo sicuro un dispositivo RAID dal NAS quando il dispositivo è in modalità di archiviazione esterna. Quindi, sarà possibile collegarlo a un altro NAS o computer.</p> <p> Importante Questo pulsante appare solo quando il dispositivo è in modalità di archiviazione esterna.</p>
Configura	<p>Creare un gruppo RAID nel dispositivo RAID e configurare la modalità di archiviazione.</p> <p> Importante Lo switch di modalità del dispositivo RAID deve essere impostato sulla modalità di Controllo software.</p>
Controllare aggiornamenti	<p>Aggiornare il firmware del dispositivo RAID, tramite Internet o tramite un file locale. Per ulteriori dettagli, vedere Aggiornamento del firmware del dispositivo RAID esterno in QTS.</p>
Gestisci > Configura disco spare	<p>Configurare un disco hot spare globale per il dispositivo RAID. Quando un disco in qualsiasi gruppo RAID nel dispositivo ha esito negativo, il disco hot spare sostituirà automaticamente il disco guasto. Per ulteriori dettagli, vedere Configurazione di un disco spare.</p>

Elemento UI	Descrizione
Gestisci > Rimuovi	<p>Eliminare il gruppo RAID. Quindi, i dischi membri saranno automaticamente assegnati come dischi spare global se il dispositivo contiene altri gruppi RAID.</p> <p> Avvertenza Tutti i dati nei dischi selezionati saranno eliminati.</p>
Gestisci > Visualizza dischi	<p>Visualizzare le informazioni sui dischi installati nel dispositivo RAID, incluse le informazioni sullo stato e l'integrità.</p> <p> Nota Le selezioni di quest'opzione porta alla visualizzazione della schermata Dischi/VJBOD.</p>

Modalità di archiviazione

Gli alloggiamenti QNAP RAID supportano due differenti modalità di archiviazione.



Importante

Gli adattatori unità QNAP supportano solo la modalità di archiviazione su NAS.

Modalità di archiviazione	Descrizione	Tipi di RAID supportati	Host supportati
Archiviazione NAS	Utilizzare la capacità di archiviazione dell'alloggiamento RAID per creare un nuovo storage pool o volume statico in un QNAP NAS.	<ul style="list-style-type: none"> • JBOD • RAID 0 • RAID 1 • RAID 5 • RAID 10 	QNAP NAS con QTS 4.3.6, o successivi, in esecuzione
Archiviazione esterna	Usare l'alloggiamento RAID come disco USB esterno. Questa modalità supporta più gruppi RAID. Ogni gruppo RAID appare come un disco separato quando l'alloggiamento è collegato a un host.	<ul style="list-style-type: none"> • Singolo • JBOD • RAID 0 • RAID 1 • RAID 5 • RAID 10 	<ul style="list-style-type: none"> • Windows • macOS • Linux • QNAP NAS • Altri dispositivi NAS

Configurazione dell'archiviazione

Creazione di uno storage pool in un alloggiamento RAID



Importante

- Lo switch di modalità nell'alloggiamento RAID deve essere impostato sulla modalità di Controllo software. Per ulteriori dettagli, vedere la guida utente hardware dell'alloggiamento.
- L'alloggiamento RAID non deve contenere alcun gruppo RAID esistente.



Avvertenza

Per prevenire errori o perdite di dati, non modificare lo switch di modalità di un alloggiamento dal Controllo Software in qualsiasi altra modalità mentre l'alloggiamento è connesso al NAS.

1. Aprire **Menu principale > Archiviazione e Snapshot**.
2. Fare clic su **Dispositivo RAID esterno**, quindi selezionare **Gestione RAID esterno**. Viene aperta la finestra **Gestione RAID esterno**.
3. Fare clic su **Configura**. Viene aperta la **Procedura guidata di configurazione del dispositivo RAID esterno**.
4. Fare clic su **Avanti**.
5. Selezionare due o più dischi.



Avvertenza

- Tutti i dati nei dischi selezionati saranno eliminati.
- Tutti i dischi non selezionati saranno assegnati automaticamente come dischi spare e non possono essere utilizzati fino a quando il gruppo RAID è stato eliminato.

6. Selezionare un tipo RAID.
QTS visualizza tutti i tipi di RAID disponibili e seleziona automaticamente il tipo RAID più ottimizzato.

Numero di dischi	Tipi di RAID supportati	Tipi di RAID predefiniti
Due	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Tre	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Quattro	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5



Suggerimento

Utilizzare il tipo RAID predefinito in caso di dubbi sull'opzione da selezionare. Per informazioni dettagliate sui tipi di RAID, vedere [Tipi di RAID](#).

7. Fare clic su **Avanti**.
8. Selezionare **Crea storage pool**.
9. Fare clic su **Crea**. Viene visualizzato un messaggio di conferma.
10. Fare clic su **OK**.
 - L'alloggiamento RAID crea il gruppo RAID.
 - La **Procedura guidata di creazione dello storage pool** viene aperta sulla schermata **Seleziona dischi**.

- Il gruppo RAID creato viene selezionato automaticamente mentre il tipo di RAID è impostato su *Single*.

11. Fare clic su **Avanti**.

12. Configurare la soglia di avviso.

QTS emette una notifica di avviso quando la percentuale di spazio usato sul pool è uguale o superiore al valore specificato.

13. Fare clic su **Avanti**.

14. Fare clic su **Crea**.

Viene visualizzato un messaggio di conferma.

15. Fare clic su **OK**.

QTS crea lo storage pool, quindi visualizza le informazioni sulla schermata **Archiviazione/Snapshot**.

Creazione di uno storage pool in un adattatore unità

1. Impostare l'adattatore unità sulla modalità RAID con cui utilizzare lo switch di modalità hardware del dispositivo.
2. Installare l'adattatore unità nel NAS.
Per ulteriori dettagli, vedere la guida utente hardware dell'adattatore unità.
3. Andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Archiviazione/Snapshot**.
4. Eseguire una delle azioni seguenti.

Stato NAS	Azione
Nessun volume o storage pool	Fare clic su Nuovo storage pool
Uno o più volumi o storage pool	Fare clic su Crea > Nuovo storage pool

Viene aperta la finestra **Procedura guidata di creazione dello storage pool**.

5. Fare clic su **Avanti**.

6. In **Unità alloggiamento**, selezionare **Host NAS**.

7. Nell'elenco dei dischi, selezionare l'adattatore unità.

8. In **Tipo di RAID**, selezionare **Singolo**.

9. Fare clic su **Avanti**.

10. Opzionale: Configurare l'over-provisioning SSD.

L'over-provisioning si riserva una percentuale di spazio di archiviazione SSD su ciascun disco nel gruppo RAID per migliorare le prestazioni di scrittura ed ampliare il ciclo di vita del disco. È possibile ridurre la quantità di spazio riservato per l'over-provisioning dopo che QTS ha creato il gruppo RAID.



Suggerimento

Per determinare la quantità ottimale di over-provisioning per gli SSD, scaricare ed eseguire SSD Profiling Tool da App Center.

11. Opzionale: Configurare la soglia di avviso.

QTS emette una notifica di avviso quando la percentuale di spazio usato sul pool è uguale o superiore al valore specificato.

12. Fare clic su **Avanti**.

13. Fare clic su **OK**.

- La **Procedura guidata di creazione dello storage pool** viene aperta sulla schermata **Seleziona dischi**.
- Il gruppo RAID creato nei passaggi 3-5 viene selezionato come disco per lo storage pool.
- Il tipo RAID viene impostato su *Single*.

14. Fare clic su **Avanti**.

15. Configurare la soglia di avviso.

QTS emette una notifica di avviso quando la percentuale di spazio usato sul pool è uguale o superiore al valore specificato.

16. Fare clic su **Avanti**.

17. Fare clic su **Crea**.

Viene visualizzato un messaggio di conferma.

18. Fare clic su **OK**.

QTS crea lo storage pool, quindi visualizza le informazioni sulla schermata **Archiviazione/Snapshot**.

Creazione di un volume statico in un alloggiamento RAID



Importante

- Lo switch di modalità nell'alloggiamento RAID deve essere impostato sulla modalità di Controllo software. Per ulteriori dettagli, vedere la guida utente hardware dell'alloggiamento.
- L'alloggiamento RAID non deve contenere alcun gruppo RAID esistente.



Avvertenza

Per prevenire errori o perdite di dati, non modificare lo switch di modalità di un alloggiamento dal Controllo Software in qualsiasi altra modalità mentre l'alloggiamento è connesso al NAS.

1. Aprire **Menu principale > Archiviazione e Snapshot**.

2. Fare clic su **Dispositivo RAID esterno**, quindi selezionare **Gestione RAID esterno**. Viene aperta la finestra **Gestione RAID esterno**.

3. Fare clic su **Configura**. Viene aperta la **Procedura guidata di configurazione del dispositivo RAID esterno**.

4. Fare clic su **Avanti**.

5. Selezionare due o più dischi.



Avvertenza

- Tutti i dati nei dischi selezionati saranno eliminati.

- Tutti i dischi non selezionati saranno assegnati automaticamente come dischi spare e non possono essere utilizzati fino a quando il gruppo RAID è stato eliminato.

6. Selezionare un tipo RAID.

QTS visualizza tutti i tipi di RAID disponibili e seleziona automaticamente il tipo RAID più ottimizzato.

Numero di dischi	Tipi di RAID supportati	Tipi di RAID predefiniti
Due	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Tre	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Quattro	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5



Suggerimento

Utilizzare il tipo RAID predefinito in caso di dubbi sull'opzione da selezionare.
Per informazioni dettagliate sui tipi di RAID, vedere [Tipi di RAID](#).

7. Fare clic su **Avanti.**

8. Selezionare **Crea volume.**

9. Fare clic su **Crea.**

Viene visualizzato un messaggio di conferma.

10. Fare clic su **OK.**

- L'alloggiamento RAID crea il gruppo RAID.
- La **Procedura guidata di creazione volume** viene aperta sulla schermata **Seleziona dischi**.
- Il gruppo RAID creato viene selezionato automaticamente mentre il tipo di RAID è impostato su *Single*.

11. Fare clic su **Avanti.**

12. Opzionale: Specificare un alias per il volume.

L'alias deve essere comprendere da 1 a 64 caratteri di qualsiasi dei seguenti gruppi:

- Lettere: da A a Z, da a a z
- Numeri: 0 - 9
- Caratteri speciali: Trattino (-) e trattino basso (_)

13. Specificare il numero di byte per inodo.

Il numero di byte per inodo determina le dimensioni massime di volume e il numero di file e cartelle che il volume consente di archiviare. L'aumento del numero di byte per inodo comporta maggiori dimensioni massime per volume, ma un minore numero massimo di file e cartelle.

14. Opzionale: Configurare le impostazioni avanzate.

Impostazione	Descrizione	Azioni utente
Soglia avviso	QTS emette una notifica di avviso quando la percentuale di spazio usato sul volume è uguale o superiore al valore specificato.	Specificare un volume.
Crittografia	QTS decripta tutti i dati nel volume con la crittografia AES a 256-bit.	<p>a. Specificare una password di crittografia contenente da 8 a 32 caratteri, con qualsiasi combinazione di lettere, numeri e caratteri speciali. Non sono consentiti spazi.</p> <p>b. Selezionare Salva chiave crittografia per salvare una copia locale della chiave di crittografia nel NAS. In questo modo, si consente a QTS di sbloccare e montare automaticamente il volume crittato all'avvio del NAS. Se la chiave di crittografia non viene salvata, sarà necessario specificare la password di crittografia ogni volta che il NAS viene riavviato.</p> <p> Avvertenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il salvataggio della chiave di crittografia nel NAS può causare accessi non autorizzati se il personale non autorizzato può accedere fisicamente il NAS. • Se si dimentica la password di crittografia, il volume diventa inaccessibile e tutti i dati saranno persi.
Prestazioni migliorate grazie alla cache SSD	QTS aggiunge i dati da questo volume alla cache SSD per migliorare le prestazioni di lettura e scrittura.	Nessuna azione
Creare una cartella condivisa nel volume	QTS crea automaticamente la cartella condivisa quando il volume è pronto. Solo l'account admin NAS può accedere alla nuova cartella.	<p>a. Specificare un nome cartella.</p> <p>b. Selezionare Creare questa cartella come cartella condivisa di istantanee. Una cartella condivisa di istantanee abilita una più veloce creazione e ripristino delle istantanee.</p>

15. Fare clic su **Avanti**.

16. Fare clic su **Fine**.
Viene visualizzato un messaggio di conferma.

17. Fare clic su **OK**.

QTS crea e inizializza il volume, quindi crea la cartella condivisa opzionale.

Creazione di un volume statico in un adattatore unità

1. Impostare l'adattatore unità sulla modalità RAID con cui utilizzare lo switch di modalità hardware del dispositivo.
2. Installare l'adattatore unità nel NAS.
Per ulteriori dettagli, vedere la guida utente hardware dell'adattatore unità.
3. Andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Archiviazione/Snapshot**.
4. Eseguire una delle azioni seguenti.

Stato NAS	Azione
Nessun volume o storage pool	Fare clic su Nuovo volume .
Uno o più volumi o storage pool	Fare clic su Crea > Nuovo volume .

Viene aperta la finestra **Procedura guidata di creazione volume**.

5. Selezionare **Volume statico**.
6. Fare clic su **Avanti**.
7. In **Unità alloggiamento**, selezionare **Host NAS**.
8. Nell'elenco dei dischi, selezionare l'adattatore unità.
9. In **Tipo di RAID**, selezionare **Singolo**.
10. Fare clic su **Avanti**.
11. Opzionale: Specificare un alias per il volume.
L'alias deve essere comprendere da 1 a 64 caratteri di qualsiasi dei seguenti gruppi:
 - Lettere: da A a Z, da a a z
 - Numeri: 0 - 9
 - Caratteri speciali: Trattino (-) e trattino basso (_)
12. Opzionale: Configurare l'over-provisioning SSD.
L'over-provisioning si riserva una percentuale di spazio di archiviazione SSD su ciascun disco nel gruppo RAID per migliorare le prestazioni di scrittura ed ampliare il ciclo di vita del disco. È possibile ridurre la quantità di spazio riservato per l'over-provisioning dopo che QTS ha creato il gruppo RAID.



Suggerimento

Per determinare la quantità ottimale di over-provisioning per gli SSD, scaricare ed eseguire SSD Profiling Tool da App Center.

13. Opzionale: Specificare il numero di byte per inodo.
Il numero di byte per inodo determina le dimensioni massime di volume e il numero di file e cartelle che il volume consente di archiviare. L'aumento del numero di byte per inodo comporta maggiori dimensioni massime per volume, ma un minore numero massimo di file e cartelle.
14. Opzionale: Configurare le impostazioni avanzate.

Impostazione	Descrizione	Azioni utente
Soglia avviso	QTS emette una notifica di avviso quando la percentuale di spazio usato sul volume è uguale o superiore al valore specificato.	Specificare un volume.
Crittografia	QTS decripta tutti i dati nel volume con la crittografia AES a 256-bit.	<p>a. Specificare una password di crittografia contenente da 8 a 32 caratteri, con qualsiasi combinazione di lettere, numeri e caratteri speciali. Non sono consentiti spazi.</p> <p>b. Selezionare Salva chiave crittografia per salvare una copia locale della chiave di crittografia nel NAS. In questo modo, si consente a QTS di sbloccare e montare automaticamente il volume crittato all'avvio del NAS. Se la chiave di crittografia non viene salvata, sarà necessario specificare la password di crittografia ogni volta che il NAS viene riavviato.</p> <p> Avvertenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il salvataggio della chiave di crittografia nel NAS può causare accessi non autorizzati se il personale non autorizzato può accedere fisicamente il NAS. • Se si dimentica la password di crittografia, il volume diventa inaccessibile e tutti i dati saranno persi.
Prestazioni migliorate grazie alla cache SSD	QTS aggiunge i dati da questo volume alla cache SSD per migliorare le prestazioni di lettura e scrittura.	Nessuna azione
Creare una cartella condivisa nel volume	QTS crea automaticamente la cartella condivisa quando il volume è pronto. Solo l'account admin NAS può accedere alla nuova cartella.	<p>a. Specificare un nome cartella.</p> <p>b. Selezionare Creare questa cartella come cartella condivisa di istantanee. Una cartella condivisa di istantanee abilita una più veloce creazione e ripristino delle istantanee.</p>

15. Fare clic su **Avanti**.

16. Fare clic su **Fine**.
Viene visualizzato un messaggio di conferma.

17. Fare clic su **OK**.

QTS crea e inizializza il volume, quindi crea la cartella condivisa opzionale.

Configurazione di un alloggiamento RAID come dispositivo di archiviazione esterno



Importante

- Lo switch di modalità nell'alloggiamento RAID deve essere impostato sulla modalità di Controllo software. Per ulteriori dettagli, vedere la guida utente hardware dell'alloggiamento.
- L'alloggiamento RAID non deve contenere alcun gruppo RAID esistente.



Avvertenza

Per prevenire errori o perdite di dati, non modificare lo switch di modalità di un alloggiamento dal Controllo Software in qualsiasi altra modalità mentre l'alloggiamento è connesso al NAS.

1. Aprire **Menu principale > Archiviazione e Snapshot**.
2. Fare clic su **Dispositivo RAID esterno**, quindi selezionare **Gestione RAID esterno**. Viene aperta la finestra **Gestione RAID esterno**.
3. Fare clic su **Configura**. Viene aperta la **Procedura guidata di configurazione del dispositivo RAID esterno**.
4. Fare clic su **Avanti**.
5. Selezionare due o più dischi.



Avvertenza

- Tutti i dati nei dischi selezionati saranno eliminati.
- Tutti i dischi non selezionati saranno assegnati automaticamente come dischi spare e non possono essere utilizzati fino a quando il gruppo RAID è stato eliminato.

6. Selezionare un tipo RAID.
QTS visualizza tutti i tipi di RAID disponibili e seleziona automaticamente il tipo RAID più ottimizzato.

Numero di dischi	Tipi di RAID supportati	Tipi di RAID predefiniti
Due	JBOD, RAID 0, RAID 1	RAID 1
Tre	JBOD, RAID 0, RAID 5	RAID 5
Quattro	JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 10	RAID 5



Suggerimento

Utilizzare il tipo RAID predefinito in caso di dubbi sull'opzione da scegliere. Per informazioni dettagliate sui tipi di RAID, vedere [Tipi di RAID](#).

7. Fare clic su **Avanti**.
8. Selezionare **Crea spazio di archiviazione esterno**.
9. Fare clic su **Crea**. Viene visualizzato un messaggio di conferma.
10. Fare clic su **OK**.
11. Andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Archiviazione esterna**

12. Selezionare la partizione non inizializzata nell'alloggiamento RAID.



Suggerimento

Fare doppio clic sull'alloggiamento RAID per visualizzarne tutte le partizioni.

13. Fare clic su **Azioni**, quindi selezionare **Formato**.

Viene aperta la finestra **Partizione formato**.

14. Selezionare un file system.

File System	Sistemi operativi e dispositivi consigliati
NTFS	Windows
HTS+	macOS
FAT32	<p>I dispositivi Windows, macOS, NAS, la maggior parte di telecamere, cellulari, console per videogiochi, tablet</p> <p> Importante Le dimensioni massime di file sono di 4 GB.</p>
exFAT	<p>I dispositivi Windows, macOS, alcune telecamere, cellulari, console per videogiochi, tablet</p> <p> Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'uso di exFAT in QTS richiede una licenza driver exFAT. È possibile acquistare la licenza tramite il Centro licenze. • Verificare che il dispositivo sia compatibile con exFAT prima di selezionare questa opzione.
EXT3	Dispositivi Linux, NAS
EXT4	Dispositivi Linux, NAS

15. Specificare un'etichetta disco.

L'etichetta deve comprendere da 1 a 16 caratteri di qualsiasi dei seguenti gruppi:

- Lettere: da A a Z, da a a z
- Numeri: 0 - 9
- Caratteri speciali: Trattino "-"

16. Opzionale: Abilitare la crittografia.

a. Selezionare un tipo di crittografia.

Selezionare una delle opzioni seguenti:

- AES 128 bit
- AES 192 bit
- AES 256 bit

b. Specificare una password di crittografia.

La password deve comprendere da 8 a 16 caratteri di qualsiasi dei seguenti gruppi:

- Lettere: da A a Z, da a a z
- Numeri: 0 - 9
- Tutti i caratteri speciali (esclusi gli spazi)

c. Confermare la password di crittografia.**d.** Opzionale: Selezionare **Salva chiave crittografia**.

Selezionare questa opzione per salvare una copia locale della chiave di crittografia nel NAS. In questo modo, si consente a QTS di sbloccare e montare automaticamente il volume crittato all'avvio del NAS. Se la chiave di crittografia non viene salvata, sarà necessario specificare la password di crittografia ogni volta che il NAS viene riavviato.

**Avvertenza**

- Il salvataggio della chiave di crittografia nel NAS può causare accessi non autorizzati se il personale non autorizzato può accedere fisicamente il NAS.
- Se si dimentica la password di crittografia, il volume diventa inaccessibile e tutti i dati saranno persi.

17. Fare clic su **Formatta**.

Viene visualizzato un messaggio di avviso.

18. Fare clic su **OK**.

QTS formatta il gruppo RAID nell'alloggiamento RAID esterno come un disco esterno. È possibile visualizzarlo e gestirlo su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Archiviazione esterna**.

Gestione archiviazione

Configurazione di un disco spare

1. Andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot**.
2. Fare clic su **Dispositivo RAID esterno**, quindi selezionare **Gestione RAID esterno**. Viene aperta la finestra **Gestione RAID esterno**.
3. Fare clic su **Gestisci**, quindi selezionare **Configura disco spare**. Viene visualizzata la finestra **Configura disco spare**.
4. Selezionare uno o più dischi liberi.
5. Fare clic su **Applica**.

I dischi selezionati sono assegnati come dischi spare per il gruppo RAID nel dispositivo RAID esterno.

Migrazione di un alloggiamento RAID esterno nella modalità di archiviazione NAS

Per spostare un alloggiamento RAID contenente uno storage pool o un volume statico da un QNAP NAS a un QNAP NAS differente, procedere come segue (denominato NAS target).

1. Andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Dischi/VJBOD**.

2. Selezionare un alloggiamento.
3. Selezionare **Azione > Scollegamento sicuro**.
Viene aperta la finestra **Scollegamento alloggiamento sicuro**.
4. Fare clic su **Applica**.



Avvertenza

Non scollegare o disattivare l'alloggiamento RAID fino a quando viene staccato.

Viene visualizzato un messaggio di conferma.

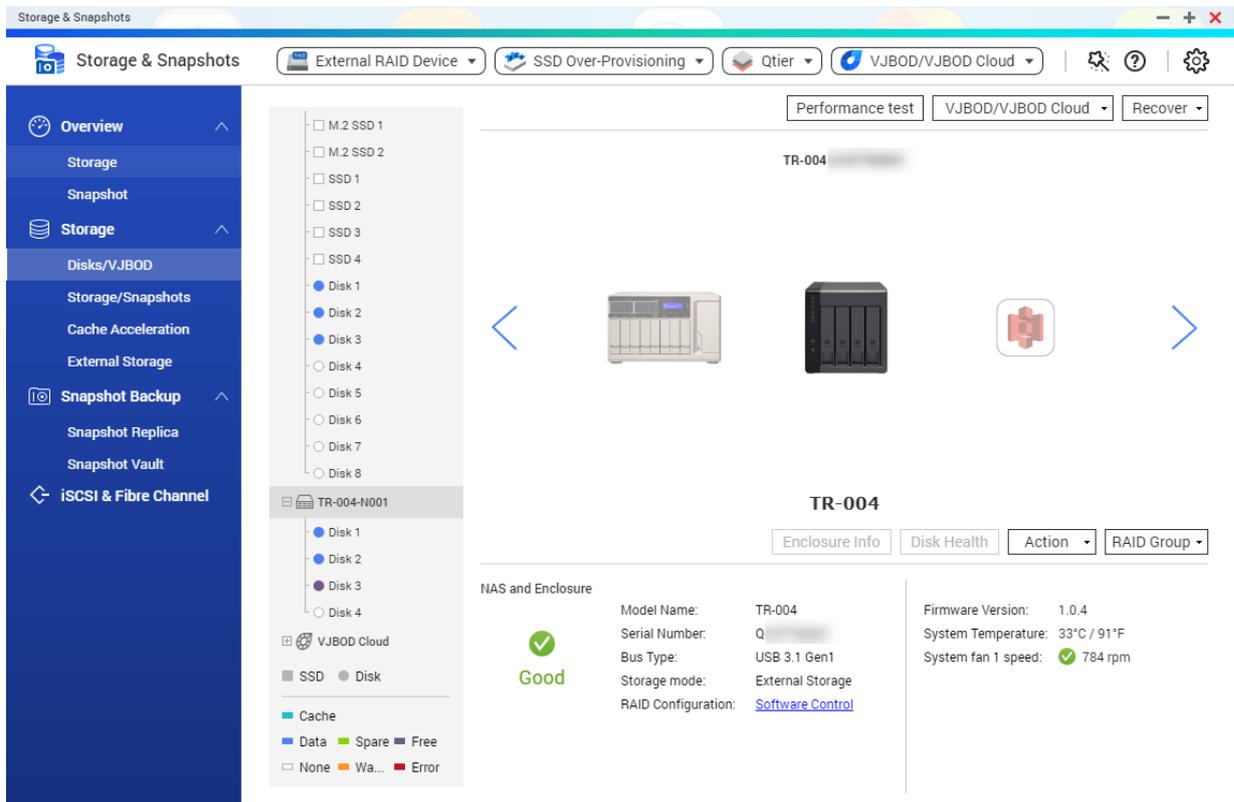
5. Scollegare l'alloggiamento RAID dal NAS.
6. Collegare l'alloggiamento RAID al QNAP NAS target.
7. Nel NAS target, andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Dischi/VJBOD**.
8. Selezionare **Ripristina > Scansiona e ripristina spazio di archiviazione**.
Viene visualizzato un messaggio di conferma.
9. Fare clic su **OK**.
QTS scansiona l'alloggiamento RAID per verificare gli storage pool e i volumi statici, quindi li visualizza nella finestra **Procedura guidata di ripristino**.
10. Fare clic su **Applica**.

QTS rende tutti gli storage pool, i volumi e i LUN nell'alloggiamento RAID disponibile nel NAS target su **Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Archiviazione/Snapshot**.

Integrità dispositivo RAID esterno

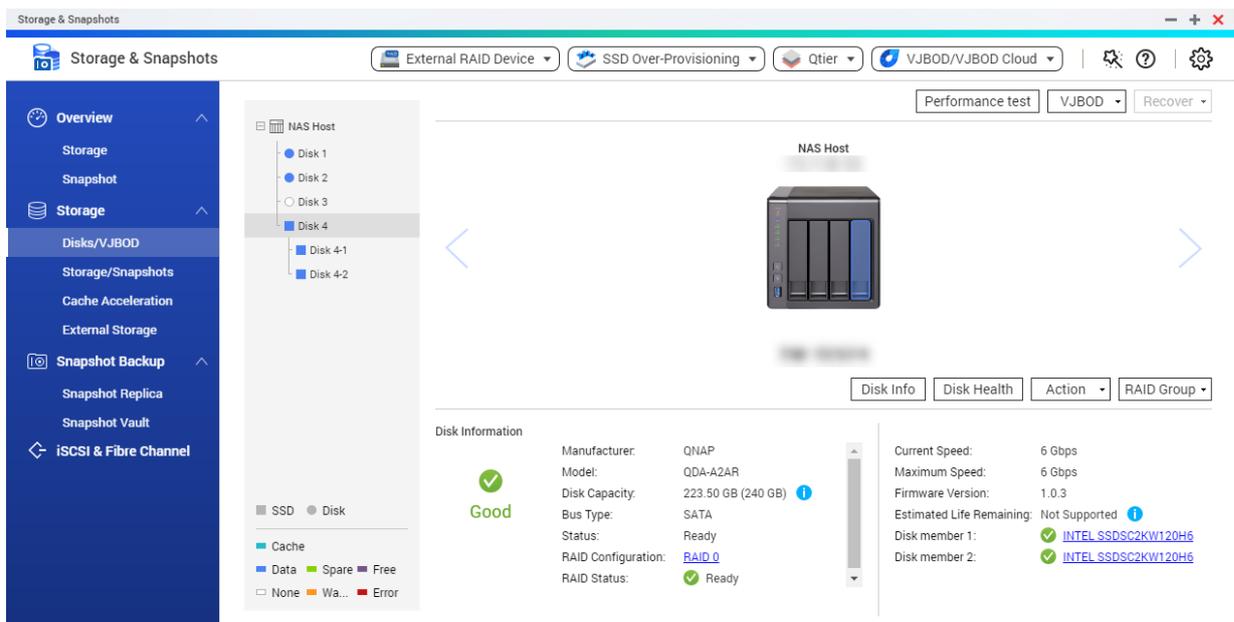
Integrità alloggiamento RAID

Per visualizzare lo stato e l'integrità degli alloggiamenti RAID connessi al NAS, andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Dischi/VJBOD**.



Integrità adattatore RAID

Per visualizzare lo stato e l'integrità degli adattatori unità e i dischi installati, andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Dischi/VJBOD**.



Aggiornamento del firmware del dispositivo RAID esterno in QTS

1. Andare su **Menu principale > Archiviazione e Snapshot**.
2. Fare clic su **Dispositivo RAID esterno**, quindi selezionare **Gestione RAID esterno**. Viene aperta la finestra **Gestione RAID esterno**.
3. Selezionare un dispositivo RAID.
4. Fare clic su **Controlla aggiornamenti**. Viene aperta la finestra **Gestione firmware**. QTS verifica online se è presente un firmware dispositivo più recente.
5. Selezionare un metodo di aggiornamento firmware

Metodo di aggiornamento firmware	Descrizione
Installare la versione firmware più recente	<p>Scaricare e installare la versione più recente del firmware dispositivo.</p> <p> Nota È possibile selezionare quest'opzione soltanto se QTS ha eseguito un controllo online e ha rilevato una versione firmware più recente di quella installata correntemente nel dispositivo.</p>
Selezionare un file firmware locale	<p>Aggiornare il firmware utilizzando un file IMG firmware locale nel computer. Fare clic su Sfoggia per selezionare il file.</p> <p> Suggerimento Scaricare gli aggiornamenti firmware su https://download.qnap.com.</p>

6. Fare clic su **Aggiorna**.



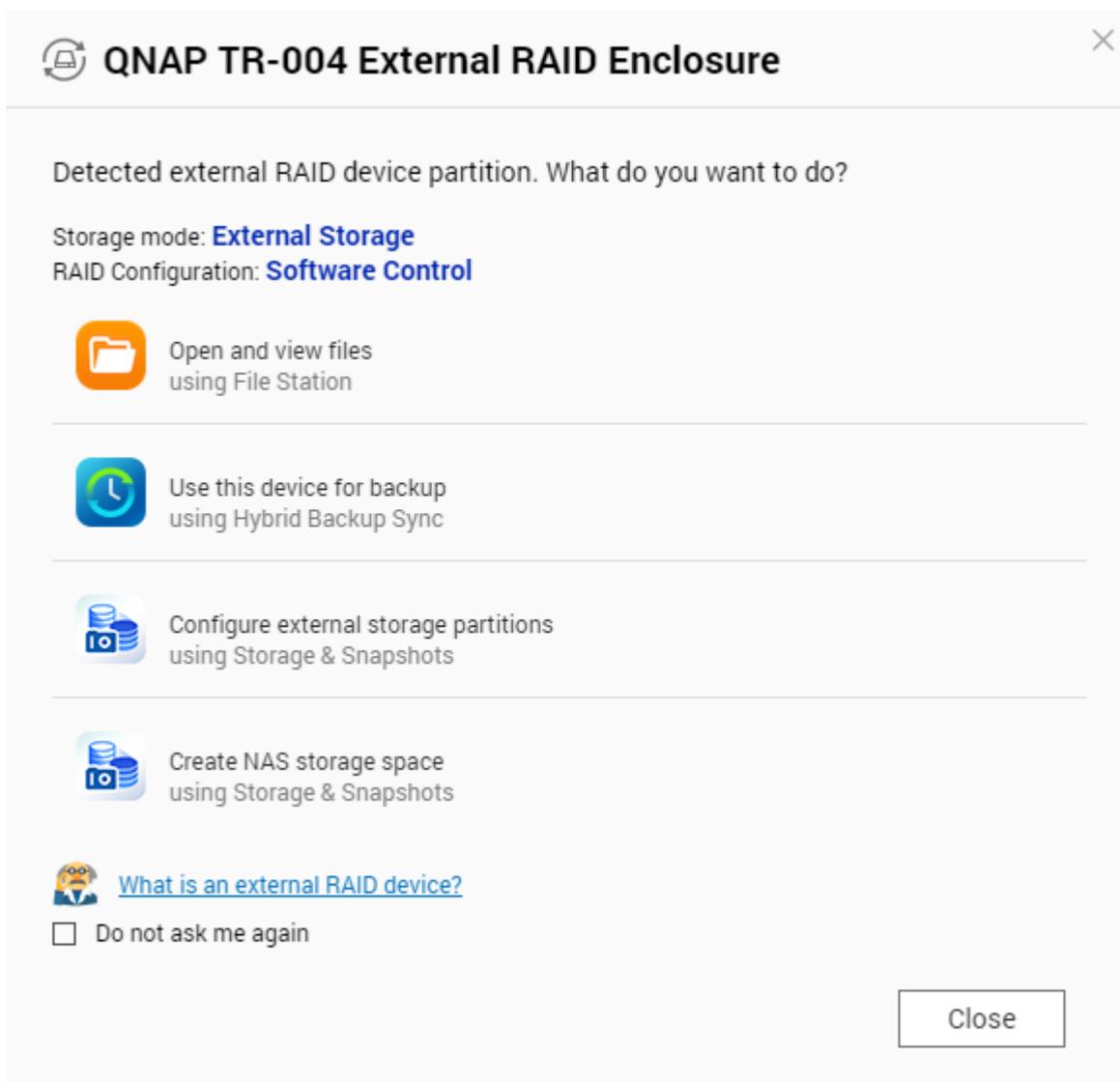
Avvertenza

Non spegnere o scollegare il dispositivo RAID, tranne se richiesto.

7. Per completare l'aggiornamento firmware, seguire le istruzioni.
A seconda del modello, potrebbe essere chiesto di disattivare e riattivare, oppure scollegare e ricollegare, il dispositivo.
QTS ripete il rilevamento dispositivo e visualizza un messaggio di notifica.
8. Attendere la conferma del completamento dell'aggiornamento firmware.
9. Andare su **Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Dischi/VJBOD**.
10. Fare clic su **Ripristina** e selezionare **Scansiona e ripristina spazio di archiviazione**.

Menu Autoplay

Il menu Autoplay viene visualizzato quando si collega un alloggiamento RAID a un NAS. Le azioni disponibili in questo menu variano in base alla modalità di archiviazione corrente dell'alloggiamento e alla configurazione RAID.



Azione	Descrizione
Apri e visualizza i file	L'alloggiamento viene aperto in File Station .
Usa questo dispositivo per il backup	Viene aperto HBS .
Configurare le partizioni di archiviazione esterna.	Viene aperto Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Archiviazione esterne . Per maggiori informazioni, consultare Configurazione di un alloggiamento RAID come dispositivo di archiviazione esterno .
Creare uno spazio di archiviazione NAS	Viene aperto Archiviazione e Snapshot > Archiviazione > Archiviazione/Snapshot . Per ulteriori informazioni, vedere: <ul style="list-style-type: none"> • Creazione di uno storage pool in un alloggiamento RAID • Creazione di un volume statico in un alloggiamento RAID
Modifica autorizzazioni di accesso	Viene aperta la finestra Modifica autorizzazioni cartella condivisa per modificare le autorizzazioni di accesso per questo dispositivo.

