# Documentazione di SnapDrive per UNIX 5.3.2

Snapdrive for Unix

NetApp
June 20, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/snapdrive-unix/index.html on June 20, 2025.
Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommario


Documentazione di SnapDrive per UNIX 5.3.2 . . . 1
Note sulla versione di SnapDrive per Unix 5.3.2 . . . 2
Guida all'installazione e all'installazione di Linux® per Clustered Data ONTAP . . . 3
Panoramica del prodotto . . . 3
Punti salienti di SnapDrive . . . 3
Workflow di implementazione . . . 4
Preparazione per l'implementazione . . . 4
Requisiti di licenza di SnapDrive per UNIX . . . 5
Configurazioni supportate . . . 5
Requisiti degli host Linux . . . 5
Installazione di SnapDrive per UNIX . . . 6
Verifica dell'installazione . . . 7
Esecuzione di attività post-installazione . . . 7
Verifica delle configurazioni degli host Linux mediante il tool di verifica della configurazione . . . 8
Importazione di file di dati . . . 8
Verifica delle configurazioni supportate . . . 8
Provisioning dello storage . . . 9
Volumi di provisioning . . . 10
Provisioning dei LUN RDM . . . 10
Connessione degli host Linux ai sistemi storage . . . 11
Creazione di copie Snapshot . . . 11
Creazione di una copia Snapshot . . . 12
Verifica della copia Snapshot . . . 12
Dove andare . . . 12
Guida all'installazione e all'installazione di Linux® per Data ONTAP in modalità 7 . . . 14
Panoramica del prodotto . . . 14
Punti salienti di SnapDrive . . . 14
Workflow di implementazione . . . 15
Preparazione per l'implementazione . . . 15
Requisiti di licenza di SnapDrive per UNIX . . . 16
Configurazioni supportate . . . 16
Requisiti degli host Linux . . . 17
Installazione di SnapDrive per UNIX . . . 18
Verifica dell'installazione . . . 18
Esecuzione di attività post-installazione . . . 18
Verifica delle configurazioni degli host Linux mediante il tool di verifica della configurazione . . . 19
Importazione di file di dati . . . 19
Verifica delle configurazioni supportate . . . 20
Provisioning dello storage . . . 21
Volumi di provisioning . . . 21
Provisioning dei LUN RDM . . . 21
Connessione degli host Linux ai sistemi storage . . . 22
Creazione di copie Snapshot . . . 22

Creazione di una copia Snapshot . . . 23
Verifica della copia Snapshot . . . 23
Dove andare . . . 23
Guida all'amministrazione per Linux® . . . 24
Panoramica del prodotto . . . 24
Punti salienti di SnapDrive . . . 24
Funzionalità di Clustered Data ONTAP disponibili in SnapDrive per UNIX . . . 25
Supporto per Vserver . . . 26
Supporto per NetApp DataMotion per vFiler . . . 27
Supporto per la migrazione dei volumi . . . 27
Problemi di supporto dell'unità vFiler . . . 28
Considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX . . . 28
Gestione di una LVM e di entità raw . . . 28
Come gestire le copie Snapshot di LVM, dispositivi raw e entità NFS . . . 29
Considerazioni sulla sicurezza . . . 30
Autorizzazioni di accesso su un sistema storage . . . 30
Requisiti dello stack . . . 30
Configurazioni FC, iSCSI o NFS supportate . . . 32
Limitazioni . . . 32
Limitazioni delle LUN gestite da SnapDrive . . . 34
Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive . . . 34
Limitazioni di SnapDrive per Clustered Data ONTAP . . . 35
Limitazioni per file NFS o strutture di directory . . . 35
Thin provisioning in SnapDrive per UNIX . . . 36
Volume manager su SnapDrive per UNIX . . . 36
Novità di questa release . . . 36
Informazioni sul daemon SnapDrive per UNIX . . . 36
Cosa sono il servizio Web e il daemon . . . 37
Verifica dello stato del daemon . . . 37
Avvio del daemon SnapDrive per UNIX . . . 38
Modifica della password predefinita del daemon . . . 38
Arrestare il daemon . . . 38
Riavviare il daemon . . . 39
Forzare il riavvio del daemon . . . 39
Comunicazione sicura con i daemon tramite HTTPS . . . 40
Creazione di certificati autofirmati . . . 40
Creazione di un certificato firmato dalla CA . . . 42
Supporto per la ridenominazione del sistema storage . . . 44
Configurazione del nuovo nome del sistema storage in un sistema host . . . 44
Visualizzazione dell'elenco dei sistemi storage . . . 45
Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage . . . 45
Visualizzazione del nuovo sistema storage migrato . . . 45
Eliminazione delle informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host . . . 46
Configurazione di SnapDrive per UNIX . . . 46
Configurazione di SnapDrive per UNIX . . . 46

Informazioni di configurazione in SnapDrive per UNIX per il sistema operativo guest . . . 83
Informazioni di configurazione per Vserver . . . 85
Preparazione dell'host per l'aggiunta di LUN . . . 87
Audit, recovery e registrazione in SnapDrive per UNIX . . . 88
Che cos'è AutoSupport . . . 94
Supporto per l'accesso multipath in SnapDrive per UNIX . . . 98
Thin provisioning in SnapDrive per UNIX . . . 105
Configurazione di più subnet . . . 106
Rilevamento automatico delle entità host . . . 110
Le procedure guidate di SnapDrive . . . 114
Utilizzo della porta impostata in SnapDrive per UNIX . . . 116
Configurazione di igroups . . . 118
Utilizzo della mappa LUN selettiva in SnapDrive per UNIX . . . 119
Volumi FlexClone in SnapDrive per UNIX . . . 122
Funzionalità di sicurezza di SnapDrive per UNIX . . . 130
Quali sono le funzioni di sicurezza . . . 130
Controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX . . . 131
Informazioni di accesso per i sistemi storage . . . 135
Impostazione di HTTP . . . 137
Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX . . . 138
Che cos'è il RBAC (role-based access control) in SnapDrive per UNIX . . . 138
Interazione della console di SnapDrive per UNIX e Operations Manager . . . 139
Configurazione del controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX . . . 140
Comandi e funzionalità di SnapDrive . . . 145
Ruoli preconfigurati per semplificare la configurazione del ruolo dell'utente . . . 149
Aggiornamento automatico del sistema di storage sulla console di Operations Manager . . . 149
Server console di Operations Manager multipli . . . 150
Console di Operations Manager non disponibile . . . 150
Esempi di operazioni RBAC e storage . . . 151
Provisioning dello storage in SnapDrive per UNIX . . . 154
Operazioni di storage in SnapDrive per UNIX . . . 154
Creazione di storage con SnapDrive per UNIX . . . 157
Comando da utilizzare per visualizzare lo storage disponibile . . . 169
Aumento delle dimensioni dello storage con SnapDrive per UNIX . . . 170
Il comando di connessione dello storage . . . 173
Il comando di disconnessione dello storage . . . 176
Il comando di eliminazione dello storage . . . 181
Creazione e utilizzo di copie Snapshot in SnapDrive per UNIX . . . 183
Quali sono le operazioni Snapshot di SnapDrive per UNIX . . . 183
Operazioni di copia Snapshot . . . 184
Visualizzazione delle informazioni sulle copie Snapshot . . . 192
Rinominare la copia Snapshot . . . 198
Ripristino di una copia Snapshot . . . 199
Connessione a una copia Snapshot . . . 212
Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN . . . 225

Eliminazione di una copia Snapshot . . . 235
Disconnessione di una copia Snapshot . . . 238
Utility per la raccolta dei dati . . . 243
Informazioni sull'utility di raccolta dati . . . 243
Attività eseguite da snapdrive.DC . . . 243
Esecuzione dell'utility di raccolta dati . . . 244
Esempi di utilizzo di snapdrive.DC . . . 244
Risoluzione dei problemi . . . 245
Informazioni sui messaggi di errore . . . 245
Messaggi di errore comuni . . . 247
Il comando di creazione dello storage SnapDrive non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato . . . 283
Se un volume viene cancellato sul Vserver senza smontare il volume sul sistema host, il comando SnapDrive storage show visualizza il percorso effettivo errato . . . 284
L'operazione di gestione SNAP non riesce in RHEL/OEL 5.x a causa di un problema con il comando umount . . . 284
L'operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage . . . 284
L'operazione di disconnessione SNAP non elimina il volume clonato . . . 285
Le operazioni SnapRestore e Snapconnect non funzionano in Linux dopo la migrazione di tipo multipathing . . . 285
SnapDrive per UNIX segnala un errore se iSCSI non è in esecuzione . . . 285
Discrepanza nel messaggio del codice di errore . . . 286
I dati scompaiono quando si aggiungono LUN a un gruppo di volumi . . . 287
Il comando SnapDrive non riesce quando la connettività del protocollo di trasporto non riesce . . . 287
Il rilevamento automatico non funziona con la configurazione di MPIO per un FS creato su un LUN raw . . . 288
Connessione a una copia Snapshot non riuscita . . . 288
L'eliminazione delle LUN con gruppi di dischi esportati su Linux LVM2 non riesce . . . 288
Il rilevamento LUN non riesce a causa di una limitazione del daemon iSCSI . . . 289
I comandi appaiono bloccati . . . 290
Dopo ogni riavvio, SNAP Connect produce "0001-680 Admin error: Host OS requires an update to internal data" (errore amministratore: Il sistema operativo host richiede un aggiornamento dei dati interni . . . 291
Errori SnapDrive out se libgcc_s.so.1 non è installato . . . 291
Errore durante il caricamento di /usr/lib/libqlsdm.so in HBA_LoadLibrary . . . 291
Il ripristino di un file system da una copia Snapshot non riesce . . . 292
L'operazione di ripristino di Snapshot non riesce a ripristinare il file system su LUN raw . . . 292
Operazione di connessione SNAP non riuscita . . . 293
Valori standard dello stato di uscita . . . 294
Pulizia dei LUN RDM mappati nel sistema operativo guest e nel server ESX . . . 312
Controllo SnapRestore basato sul volume non riuscito . . . 314
L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce . . . 314
Impossibile creare una copia Snapshot . . . 316
Impossibile ripristinare una copia Snapshot . . . 317

Impossibile riavviare il daemon quando l'host non riesce a comunicare con il sistema di storage . . . 318
Impossibile avviare il daemon . . . 318
il comando di avvio snapdrived non riesce . . . 319
I comandi di SnapDrive talvolta comportano il montaggio o lo smontaggio di file system e la modifica dei file di sistema . . . 319
Impossibile selezionare uno stack di storage . . . 320
il comando stop o start snapdrived si blocca . . . 320
Il comando SnapDrive per UNIX visualizza l'errore Impossibile verificare l'accesso . . . 320
Il montaggio di un volume FlexVol non riesce in ambiente NFS . . . 321
Errore di ricezione iscsi64 SnapDrive: 0001-666 errore IRREVERSIBILE . . . 322
SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro . . . 322
SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore dopo l'aggiornamento di SUSE Linux Enterprise Server dalla versione 10 alla 11 . . . 323
Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati . . . 324
I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti con LD_LIBRARY_PATH personalizzato . . . 324
Le operazioni SnapDrive non riescono in una configurazione di più subnet . . . 324
I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti quando le variabili di ambiente vengono impostate utilizzando una shell di comandi . . . 324
SnapDrive per UNIX non elimina automaticamente i dispositivi obsoleti in UNIX . . . 325
SnapDrive non riesce ad aggiungere nuove LUN mappate in RHEL 6.6 e versioni successive . . . 325
Le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono a causa di impostazioni di multipath errate quando si utilizzano dispositivi con alias. . . . 325
Riferimento al comando . . . 326
Raccolta delle informazioni richieste dai comandi SnapDrive per UNIX . . . 326
Riepilogo dei comandi di SnapDrive per UNIX . . . 327
Guida all'installazione e all'amministrazione per Solaris . . . 348
Panoramica di SnapDrive per UNIX . . . 348
Cosa fa SnapDrive per UNIX . . . 348
Funzionalità supportate in SnapDrive per UNIX . . . 349
Operazioni eseguite su sistemi UNIX standalone . . . 349
Supporto per sistemi operativi guest . . . 350
Operazioni supportate su sistemi UNIX in cluster host . . . 350
Funzionamento di SnapDrive per UNIX su sistemi UNIX in cluster host . . . 350
Supporto per Vserver . . . 351
Problemi di supporto dell'unità vFiler . . . 351
Considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX . . . 352
Gestione di entità VxVM e raw . . . 352
Come gestire le copie Snapshot di VxVM, dispositivi raw e entità NFS . . . 353
Considerazioni sulla sicurezza . . . 353
Autorizzazioni di accesso su un sistema storage . . . 354
Requisiti per i sistemi storage . . . 354
Requisiti dello stack . . . 355
Configurazioni FC, iSCSI o NFS supportate . . . 357
Limitazioni . . . 357

Limitazioni delle LUN gestite da SnapDrive . . . 358
Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive . . . 359
Supporto per NetAppDataMotion per vFiler . . . 360
Supporto per la migrazione dei volumi . . . 360
Che cos'è lo strumento di controllo della configurazione . . . 361
Limitazioni per file NFS o strutture di directory . . . 361
Thin provisioning in SnapDrive per UNIX . . . 361
Volume manager su SnapDrive per UNIX . . . 361
Ambiente cluster host per SnapDrive per UNIX . . . 362
Preparazione dell'installazione di SnapDrive per UNIX . . . 362
Configurazione hardware e software . . . 362
Preparazione del sistema storage . . . 363
Preparazione dell'host per l'installazione di SnapDrive per UNIX . . . 367
Preparazione del sistema operativo guest per l'installazione di SnapDrive per UNIX . . . 367
Installazione o aggiornamento di SnapDrive per UNIX . . . 368
Download e decompressione del pacchetto software . . . 369
Installazione di SnapDrive per UNIX su un host Solaris . . . 369
Impostazione di un ambiente di i/o scherma SFRAC su un sistema storage . . . 370
Aggiunta di un nodo a un cluster host . . . 371
Rimozione di un nodo da un cluster host . . . 372
Disinstallazione di SnapDrive per UNIX da un host Solaris . . . 372
Verifica della configurazione dello stack Veritas . . . 372
Esecuzione di controlli post-installazione . . . 373
File installati da SnapDrive per UNIX . . . 374
Aggiornare SnapDrive per UNIX alla versione corrente . . . 376
Informazioni sul daemon SnapDrive per UNIX . . . 376
Cosa sono il servizio Web e il daemon . . . 376
Verifica dello stato del daemon . . . 377
Avvio del daemon SnapDrive per UNIX . . . 377
Modifica della password predefinita del daemon . . . 378
Arrestare il daemon . . . 378
Riavviare il daemon . . . 379
Forzare il riavvio del daemon . . . 379
Comunicazione sicura con i daemon tramite HTTPS . . . 379
Creazione di certificati autofirmati . . . 380
Creazione di un certificato firmato dalla CA . . . 382
Verifica delle configurazioni supportate . . . 384
Importazione di file di dati . . . 384
Identificazione dei componenti installati . . . 384
Verifica delle configurazioni supportate . . . 385
Supporto per la ridenominazione del sistema storage . . . 386
Configurazione del nuovo nome del sistema storage in un sistema host . . . 387
Visualizzazione dell'elenco dei sistemi storage . . . 387
Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage . . . 388
Visualizzazione del nuovo sistema storage migrato . . . 388

Eliminazione delle informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host . . . 388
Utilizzo della porta impostata in SnapDrive per UNIX . . . 389
Aggiunta di un set di porte in SnapDrive . . . 389
Visualizzazione dell'elenco delle porte impostate . . . 390
Rimozione di un set di porte da SnapDrive . . . 390
Migrazione al nuovo nome Vserver . . . 390
Configurazione di igroups . . . 391
Aggiunta di un igroup . . . 391
Eliminazione di un igroup . . . 392
Visualizzazione dell'elenco di igroups . . . 392
Utilizzo della mappa LUN selettiva in SnapDrive per UNIX . . . 392
Configurazione di SnapDrive per UNIX . . . 395
Configurazione di SnapDrive per UNIX . . . 395
Informazioni di configurazione in SnapDrive per UNIX per il sistema operativo guest . . . 432
Informazioni di configurazione per Vserver . . . 435
Preparazione dell'host per l'aggiunta di LUN . . . 436
Audit, recovery e registrazione in SnapDrive per UNIX . . . 437
Che cos'è AutoSupport . . . 444
Supporto per l'accesso multipath in SnapDrive per UNIX . . . 447
Thin provisioning in SnapDrive per UNIX . . . 451
Configurazione di più subnet . . . 452
Rilevamento automatico delle entità host . . . 455
Le procedure guidate di SnapDrive . . . 460
Funzionalità di sicurezza di SnapDrive per UNIX . . . 462
Quali sono le funzioni di sicurezza . . . 462
Controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX . . . 463
Informazioni di accesso per i sistemi storage . . . 467
Impostazione di HTTP . . . 469
Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX . . . 470
Che cos'è il RBAC (role-based access control) in SnapDrive per UNIX . . . 470
Interazione della console di SnapDrive per UNIX e Operations Manager . . . 471
Configurazione del controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX . . . 472
Comandi e funzionalità di SnapDrive . . . 477
Ruoli preconfigurati per semplificare la configurazione del ruolo dell'utente . . . 480
Aggiornamento automatico del sistema di storage sulla console di Operations Manager . . . 480
Server console di Operations Manager multipli . . . 481
Console di Operations Manager non disponibile . . . 482
Esempi di operazioni RBAC e storage . . . 482
Volumi FlexClone in SnapDrive per UNIX . . . 485
Quali sono i volumi FlexClone . . . 485
Vantaggi dei volumi FlexClone . . . 486
Tipi di volumi FlexClone . . . 486
Operazioni SnapDrive per UNIX su volumi FlexClone . . . 486
Provisioning dello storage in SnapDrive per UNIX . . . 493
Operazioni di storage in SnapDrive per UNIX . . . 493

Creazione di storage con SnapDrive per UNIX . . . 496
Comando da utilizzare per visualizzare lo storage disponibile . . . 508
Aumento delle dimensioni dello storage con SnapDrive per UNIX . . . 509
Il comando di connessione dello storage . . . 512
Il comando di disconnessione dello storage . . . 516
Il comando di eliminazione dello storage . . . 521
Creazione e utilizzo di copie Snapshot in SnapDrive per UNIX . . . 524
Quali sono le operazioni Snapshot di SnapDrive per UNIX . . . 524
Operazioni di copia Snapshot . . . 525
Visualizzazione delle informazioni sulle copie Snapshot . . . 534
Rinominare la copia Snapshot . . . 539
Ripristino di una copia Snapshot . . . 540
Connessione a una copia Snapshot . . . 554
Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN . . . 571
Eliminazione di una copia Snapshot . . . 581
Disconnessione di una copia Snapshot . . . 584
Utility per la raccolta dei dati . . . 590
Informazioni sull'utility di raccolta dati . . . 590
Attività eseguite da snapdrive.DC . . . 591
Esecuzione dell'utility di raccolta dati . . . 591
Esempi di utilizzo di snapdrive.DC . . . 592
Risoluzione dei problemi . . . 592
Informazioni sui messaggi di errore . . . 592
Messaggi di errore comuni . . . 594
Il comando di creazione dello storage SnapDrive non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato . . . 631
L'operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage . . . 632
L'operazione di disconnessione SNAP non elimina il volume clonato . . . 632
SnapDrive per UNIX segnala un errore se iSCSI non è in esecuzione . . . 632
Discrepanza nel messaggio del codice di errore . . . 633
I comandi appaiono bloccati . . . 634
L'operazione di ripristino snap basata sul volume non riesce nel nodo slave . . . 634
Il comando di ripristino SNAP non riesce a montare il file system . . . 635
L'operazione di connessione dello storage non riesce a connettersi a un LUN creato su un sistema storage utilizzando il comando LUN create . . . 635
SnapDrive per UNIX non mostra i tipi di file system supportati per l'operazione di creazione dello storage . . . 635
La creazione di un file system direttamente su un LUN non riesce . . . 636
Dopo il riavvio dell'host, il sistema operativo e i servizi del cluster non si avviano . . . 636
Valori standard dello stato di uscita . . . 638
Pulizia dei LUN RDM mappati nel sistema operativo guest e nel server ESX . . . 657
Controllo SnapRestore basato sul volume non riuscito . . . 659
L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce . . . 659
Impossibile creare una copia Snapshot . . . 661

Impossibile ripristinare una copia Snapshot . . . 662
Impossibile riavviare il daemon quando l'host non riesce a comunicare con il sistema di storage . . . 663
Impossibile avviare il daemon . . . 663
il comando di avvio snapdrived non riesce . . . 664
I comandi di SnapDrive talvolta comportano il montaggio o lo smontaggio di file system e la modifica dei file di sistema . . . 664
Alcuni comandi vengono ritardati quando il cluster di storage è in modalità di failover . . . 665
Impossibile selezionare uno stack di storage . . . 665
il comando stop o start snapdrived si blocca . . . 665
Il comando SnapDrive per UNIX visualizza l'errore Impossibile verificare l'accesso . . . 666
Il montaggio di un volume FlexVol non riesce in ambiente NFS . . . 666
SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro . . . 667
Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati . . . 668
I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti con LD_LIBRARY_PATH personalizzato . . . 668
La specifica del file di storage area network creata con Solaris Volume Manager utilizzando iSCSI non viene montata automaticamente . . . 668
Le operazioni SnapDrive non riescono in una configurazione di più subnet . . . 669
I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti quando le variabili di ambiente vengono impostate utilizzando una shell di comandi . . . 669
SnapDrive per UNIX non elimina automaticamente i dispositivi obsoleti in UNIX . . . 669
La disconnessione dello storage del gruppo di dischi non riesce . . . 670
Riferimento al comando . . . 670
Raccolta delle informazioni richieste dai comandi SnapDrive per UNIX . . . 670
Riepilogo dei comandi di SnapDrive per UNIX . . . 671
Guida all'installazione e all'amministrazione per IBM AIX . . . 692
Panoramica di SnapDrive per UNIX . . . 692
Cosa fa SnapDrive per UNIX . . . 692
Funzionalità supportate in SnapDrive per UNIX . . . 693
Operazioni eseguite su sistemi UNIX standalone . . . 693
Supporto per Vserver . . . 694
Problemi di supporto dell'unità vFiler . . . 694
Considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX . . . 695
Gestione di una LVM e di entità raw . . . 695
Come gestire le copie Snapshot di LVM, dispositivi raw e entità NFS . . . 696
Considerazioni sulla sicurezza . . . 696
Autorizzazioni di accesso su un sistema storage . . . 696
Requisiti per i sistemi storage . . . 697
Requisiti dello stack . . . 698
Configurazioni FC, iSCSI o NFS supportate . . . 700
Limitazioni . . . 700
Limitazioni delle LUN gestite da SnapDrive . . . 701
Supporto per NetAppDataMotion per vFiler . . . 701
Supporto per la migrazione dei volumi . . . 702
Che cos'è lo strumento di controllo della configurazione . . . 703

Limitazioni per file NFS o strutture di directory . . . 703
Multipathing in SnapDrive per UNIX . . . 703
Thin provisioning in SnapDrive per UNIX . . . 703
Volume manager su SnapDrive per UNIX . . . 703
Preparazione dell'installazione di SnapDrive per UNIX . . . 704
Configurazione hardware e software . . . 704
Preparazione del sistema storage . . . 705
Preparazione dell'host per l'installazione di SnapDrive per UNIX . . . 708
Installazione o aggiornamento di SnapDrive per UNIX . . . 709
Decompressione del software scaricato . . . 709
Installazione di SnapDrive per UNIX su un host AIX . . . 710
Disinstallazione di SnapDrive per UNIX da un host AIX . . . 711
Esecuzione di controlli post-installazione . . . 711
File installati da SnapDrive per UNIX . . . 712
Aggiornare SnapDrive per UNIX alla versione corrente . . . 713
Informazioni sul daemon SnapDrive per UNIX . . . 714
Cosa sono il servizio Web e il daemon . . . 714
Verifica dello stato del daemon . . . 715
Avvio del daemon SnapDrive per UNIX . . . 715
Modifica della password predefinita del daemon . . . 715
Arrestare il daemon . . . 716
Riavviare il daemon . . . 716
Forzare il riavvio del daemon . . . 717
Comunicazione sicura con i daemon tramite HTTPS . . . 717
Creazione di certificati autofirmati . . . 717
Creazione di un certificato firmato dalla CA . . . 719
Verifica delle configurazioni supportate . . . 722
Importazione di file di dati . . . 722
Identificazione dei componenti installati . . . 722
Verifica delle configurazioni supportate . . . 722
Supporto per la ridenominazione del sistema storage . . . 724
Configurazione del nuovo nome del sistema storage in un sistema host . . . 724
Visualizzazione dell'elenco dei sistemi storage . . . 724
Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage . . . 725
Visualizzazione del nuovo sistema storage migrato . . . 725
Eliminazione delle informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host . . . 726
Utilizzo della porta impostata in SnapDrive per UNIX . . . 726
Aggiunta di un set di porte in SnapDrive . . . 726
Visualizzazione dell'elenco delle porte impostate . . . 727
Rimozione di un set di porte da SnapDrive . . . 727
Migrazione al nuovo nome Vserver . . . 727
Configurazione di igroups . . . 728
Aggiunta di un igroup . . . 728
Eliminazione di un igroup . . . 729
Visualizzazione dell'elenco di igroups . . . 729

Utilizzo della mappa LUN selettiva in SnapDrive per UNIX . . . 730
Configurazione di SnapDrive per UNIX . . . 733
Configurazione di SnapDrive per UNIX . . . 733
Informazioni di configurazione per Vserver . . . 769
Audit, recovery e registrazione in SnapDrive per UNIX . . . 771
Che cos'è AutoSupport . . . 777
Supporto per l'accesso multipath in SnapDrive per UNIX . . . 780
Thin provisioning in SnapDrive per UNIX . . . 784
Configurazione di più subnet . . . 785
Rilevamento automatico delle entità host . . . 788
Le procedure guidate di SnapDrive . . . 793
Funzionalità di sicurezza di SnapDrive per UNIX . . . 795
Quali sono le funzioni di sicurezza . . . 795
Controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX . . . 796
Informazioni di accesso per i sistemi storage . . . 800
Impostazione di HTTP . . . 802
Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX . . . 802
Che cos'è il RBAC (role-based access control) in SnapDrive per UNIX . . . 803
Interazione della console di SnapDrive per UNIX e Operations Manager . . . 803
Configurazione del controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX . . . 805
Comandi e funzionalità di SnapDrive . . . 810
Ruoli preconfigurati per semplificare la configurazione del ruolo dell'utente . . . 813
Aggiornamento automatico del sistema di storage sulla console di Operations Manager . . . 813
Server console di Operations Manager multipli . . . 814
Console di Operations Manager non disponibile . . . 815
Esempi di operazioni RBAC e storage . . . 815
Volumi FlexClone in SnapDrive per UNIX . . . 819
Quali sono i volumi FlexClone . . . 819
Vantaggi dei volumi FlexClone . . . 819
Tipi di volumi FlexClone . . . 820
Operazioni SnapDrive per UNIX su volumi FlexClone . . . 820
Provisioning dello storage in SnapDrive per UNIX . . . 827
Operazioni di storage in SnapDrive per UNIX . . . 827
Creazione di storage con SnapDrive per UNIX . . . 829
Comando da utilizzare per visualizzare lo storage disponibile . . . 839
Aumento delle dimensioni dello storage con SnapDrive per UNIX . . . 840
Il comando di connessione dello storage . . . 843
Il comando di disconnessione dello storage . . . 846
Il comando di eliminazione dello storage . . . 850
Creazione e utilizzo di copie Snapshot in SnapDrive per UNIX . . . 853
Quali sono le operazioni Snapshot di SnapDrive per UNIX . . . 853
Operazioni di copia Snapshot . . . 854
Visualizzazione delle informazioni sulle copie Snapshot . . . 862
Rinominare la copia Snapshot . . . 868
Ripristino di una copia Snapshot . . . 869

Connessione a una copia Snapshot . . . 882
Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN . . . 895
Eliminazione di una copia Snapshot . . . 905
Disconnessione di una copia Snapshot . . . 908
Utility per la raccolta dei dati . . . 913
Informazioni sull'utility di raccolta dati . . . 913
Attività eseguite da snapdrive.DC . . . 913
Esecuzione dell'utility di raccolta dati . . . 914
Esempi di utilizzo di snapdrive.DC . . . 914
Risoluzione dei problemi . . . 915
Informazioni sui messaggi di errore . . . 915
Messaggi di errore comuni . . . 916
Il comando di creazione dello storage SnapDrive non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato . . . 950
Se un volume viene cancellato sul Vserver senza smontare il volume sul sistema host, il comando SnapDrive storage show visualizza il percorso effettivo errato . . . 951
L'operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage . . . 951
L'operazione di disconnessione SNAP non elimina il volume clonato . . . 952
SnapDrive per UNIX segnala un errore se iSCSI non è in esecuzione . . . 952
Discrepanza nel messaggio del codice di errore . . . 953
I comandi appaiono bloccati . . . 953
Durante il SnapRestore viene visualizzato il messaggio Clustering . . . 953
Valori standard dello stato di uscita . . . 954
Controllo SnapRestore basato sul volume non riuscito . . . 973
L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce . . . 973
Impossibile creare una copia Snapshot . . . 975
Impossibile ripristinare una copia Snapshot . . . 976
Impossibile riavviare il daemon quando l'host non riesce a comunicare con il sistema di storage . . . 977
(AIX) supporto cfmode MPIO limitato . . . 977
Impossibile avviare il daemon . . . 977
Gli handle di dispositivi Ghost in AIX causano tempi di ritorno più lunghi sui comandi iSCSI . . . 978
il comando di avvio snapdrived non riesce . . . 978
I comandi di SnapDrive talvolta comportano il montaggio o lo smontaggio di file system e la modifica dei file di sistema . . . 978
Impossibile selezionare uno stack di storage . . . 979
il comando stop o start snapdrived si blocca . . . 979
Il comando SnapDrive per UNIX visualizza l'errore Impossibile verificare l'accesso . . . 980
Il montaggio di un volume FlexVol non riesce in ambiente NFS . . . 980
SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro . . . 981
Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati . . . 982
I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti con LD_LIBRARY_PATH personalizzato . . . 982
Le operazioni SnapDrive non riescono in una configurazione di più subnet . . . 983
I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti quando le variabili di ambiente vengono

impostate utilizzando una shell di comandi . . . 983
Impossibile installare le patch SnapDrive per UNIX su AIX per impostazione predefinita . . . 983
SnapDrive per UNIX non elimina automaticamente i dispositivi obsoleti in UNIX . . . 983
Riferimento al comando . . . 983
Raccolta delle informazioni richieste dai comandi SnapDrive per UNIX . . . 984
Riepilogo dei comandi di SnapDrive per UNIX . . . 984

# Documentazione di SnapDrive per UNIX 5.3.2

Benvenuto nella raccolta di informazioni di SnapDrive per UNIX. Di seguito è riportata la documentazione relativa a 5.3.2 del software SnapDrive per UNIX, che include le procedure di installazione, configurazione, utilizzo e amministrazione di SnapDrive per Linux, Solaris e AIX.

La documentazione relativa alle versioni precedenti di SnapDrive per Unix è disponibile sul sito "Sito di supporto NetApp".

# Note sulla versione di SnapDrive per Unix 5.3.2

Il "Note sulla versione di SnapDrive per Unix 5.3.2" descrivere nuove funzionalità, note sull'aggiornamento, problemi risolti, limitazioni note e problemi noti. Per accedere alle Note sulla versione, devi accedere al sito di supporto NetApp.

# Guida all'installazione e all'installazione di Linux® per Clustered Data ONTAP

Questa guida descrive le operazioni iniziali da eseguire per implementare SnapDrive 5.3.2 per UNIX con Clustered Data ONTAP in un ambiente Linux.

Gli argomenti trattati includono l'installazione e la configurazione del prodotto e il backup dei database.

## Panoramica del prodotto

SnapDrive per UNIX è una soluzione di storage e gestione dei dati basata su host per ambienti UNIX. SnapDrive per UNIX semplifica la gestione dei dati, migliora la disponibilità dei dati e aumenta l'affidabilità dei dati applicativi attraverso il provisioning semplificato dello storage e le copie Snapshot coerenti del file system.

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX come prodotto standalone o insieme ad altri prodotti SnapManager in esecuzione su UNIX. SnapDrive per UNIX implementato insieme a SnapManager consente di creare backup dei dati coerenti con l'applicazione.

### Punti salienti di SnapDrive

SnapDrive per UNIX consente di semplificare le attività di gestione dello storage. Di seguito sono riportate alcune delle attività che è possibile eseguire utilizzando SnapDrive per UNIX:

- Creazione di copie Snapshot con la tecnologia Clustered Data ONTAP Snapshot.

  SnapDrive per UNIX consente di creare ed eliminare le copie Snapshot di un file system, di un gruppo di volumi, di un volume host o di un LUN e di clonare le entità di storage dalle copie Snapshot.

- Provisioning e gestione dello storage con tempi di inattività ridotti o inesistenti per applicazioni o host.

  SnapDrive per UNIX consente di creare ed eliminare componenti di storage, inclusi gruppi di dischi, volumi host, file system e LUN negli ambienti cluster host. SnapDrive per UNIX consente inoltre di espandere lo storage, connettere lo storage a un host e disconnettere lo storage da un host.

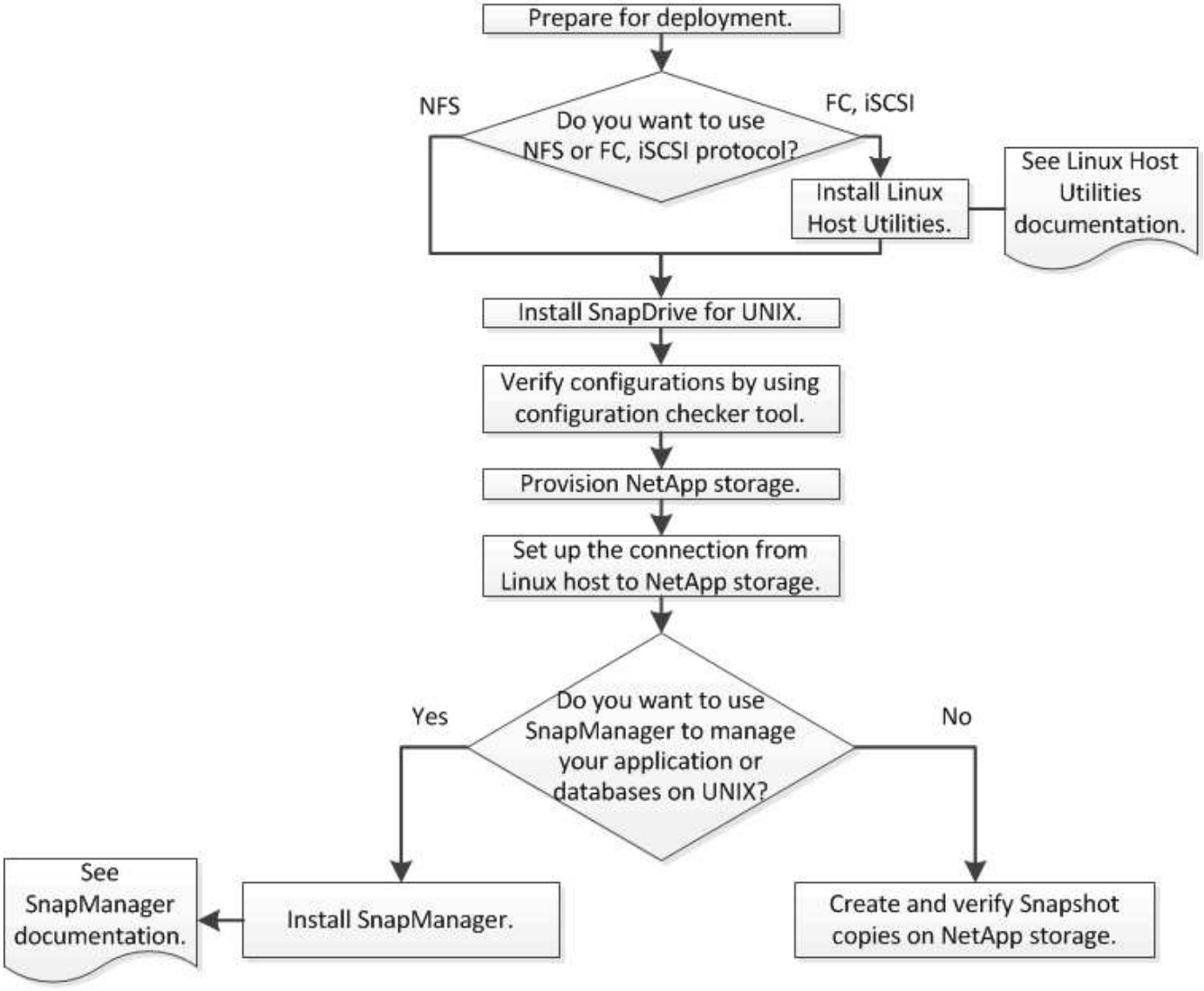
- Controllo degli accessi basato sui ruoli, che consente agli amministratori dello storage di limitare le operazioni che gli utenti SnapDrive possono eseguire, a seconda dei ruoli assegnati.

Oltre a queste funzionalità principali, SnapDrive offre i seguenti vantaggi:

- Miglioramento delle operazioni di suddivisione dei cloni
- VBSR (Volume-Based SnapRestore)
- Opzioni dell'interfaccia della riga di comando (CLI)
- Utility per la raccolta dei dati
- Supporto per la ridenominazione dei sistemi storage
- Supporto per LUN RDM Fibre Channel nei sistemi operativi guest Linux

# Workflow di implementazione

Prima di poter creare copie Snapshot con SnapDrive, è necessario installare le utility host Linux (se si utilizza il protocollo FC o iSCSI), installare SnapDrive per UNIX, controllare le configurazioni supportate per SnapDrive, eseguire il provisioning dello storage, quindi impostare la connessione dall'host Linux al sistema storage NetApp.




# Preparazione per l'implementazione

Gli host su cui si installa SnapDrive per UNIX devono soddisfare i requisiti specifici di software, hardware, browser, database e sistema operativo. Per ulteriori informazioni sui requisiti, consulta lo strumento matrice di interoperabilità.

1. Verificare di disporre delle licenze richieste.
2. Verificare il supporto SnapDrive per la configurazione.
3. Verificare che l'host Linux soddisfi i requisiti SnapDrive.

**Informazioni correlate**

Requisiti di licenza di SnapDrive per UNIX

Configurazioni supportate

Requisiti degli host Linux

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

## Requisiti di licenza di SnapDrive per UNIX

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario assicurarsi di disporre delle licenze appropriate per il software e i protocolli richiesti.

I requisiti di licenza di SnapDrive per UNIX sono i seguenti:

| Licenza | Descrizione | Dove installato |
|---|---|---|
| SnapRestore | Licenza necessaria per consentire a SnapDrive per UNIX di ripristinare le copie Snapshot. | Sui sistemi storage NetApp |
| FlexClone | Una licenza opzionale per la clonazione delle copie Snapshot. | Sui sistemi storage NetApp |
| Protocolli | Richiesto per LUN, licenza iSCSI o FC. | Sui sistemi storage NetApp |

## Configurazioni supportate

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario utilizzare lo strumento matrice di interoperabilità NetApp (IMT) per verificare il supporto SnapDrive per la configurazione.

**Informazioni correlate**

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

## Requisiti degli host Linux

È necessario preparare l'host Linux prima di poter installare SnapDrive per UNIX.

- Se si utilizza il protocollo FC o iSCSI, è necessario scaricare e installare le utility host Linux dal NetApp Support Site.

  "Download NetApp: Software"

  È necessario verificare che le utility host Linux siano installate correttamente utilizzando `sanlun version` comando.

- È necessario installare `sg3_utils` Creare pacchetti in tutti i sistemi Linux in modo che i comandi

SnapDrive per UNIX funzionino correttamente.

> È necessario assicurarsi che il `sg3_utils` e. `sg3_utils-libs` Le librerie sono disponibili per Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e Oracle Enterprise Linux (OEL). Il `sg3_utils` le librerie sono disponibili in `scsi*` Pacchetto per SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 e versioni precedenti e in `sg3_utils*` Pacchetto per SLES 11 e versioni successive.

- È necessario scaricare e installare queste librerie o pacchetti binari se l'host è un sistema operativo Linux a 64 bit e si sta tentando di installare 32-bit SnapDrive per UNIX.
  - versione a 32 bit di `glibc`, `libnl`, `libhba`, `libgcc` Pacchetti dal *sito Red Hat Enterprise Linux*.

    "Sito Red Hat Enterprise Linux"

  L'installazione di SnapDrive per UNIX non riesce se si utilizza la versione a 32 bit di`glibc` pacchetto mancante nel sistema host.
  - binari a 32 bit di `QConvergeConsoleCLI` Pacchetto dal *sito QLogic* . Devi anche cambiare `qla2xxx64 /usr/lib64/libqlsdm.so` a. `qla2xxx /usr/lib/libqlsdm.so` in `/etc/hba.conf` File per gli HBA QLogic se l'host è un sistema operativo Linux a 64 bit e se si installano file binari a 32 bit di pacchetti di gestione OnCommand Emulex per HBA Emulex.

    "Sito QLogic"
  - È necessario installare `libHBAAPI` Pacchetto o pacchetto specifico del vendor se il protocollo di trasporto è FC per SnapDrive per UNIX per funzionare sull'host.
- Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario installare i service pack host supportati sull'host.

  Il tool *Interoperability Matrix* contiene ulteriori informazioni sui service pack supportati.

  "Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

**Informazioni correlate**

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

"Supporto NetApp"

"Guida all'installazione di Linux Unified host Utilities 7.1"

# Installazione di SnapDrive per UNIX

## È possibile installare SnapDrive per UNIX sull'host Linux dall'interfaccia della riga di comando.

**Fasi**

1. Scaricare il programma di installazione di SnapDrive per UNIX per Linux dal sito di supporto NetApp NetApp Download: Software e copiare il file sull'host Linux.
2. Accedere al sistema host come utente root.

   Se il file del programma di installazione viene eseguito in remoto e la configurazione del sistema non

consente di accedere come utente root, utilizzare `su` per accedere come utente root.

3. Accedere alla directory dell'host Linux in cui è stato copiato il programma di installazione.
4. Installare SnapDrive per UNIX:

   **`rpm-ivh *installer_file_name*`**

Il daemon SnapDrive si avvia automaticamente dopo l'installazione.

```
Starting snapdrive daemon: Successfully started daemon
```

## Verifica dell'installazione

Dopo aver installato SnapDrive per UNIX, è necessario verificare che l'installazione abbia esito positivo. SnapDrive per UNIX installa più file sull'host, ad esempio file eseguibili, file di configurazione, file di disinstallazione, file di diagnostica, e pagine man.

**Fasi**

1. Verificare che il `snapdrive.conf` il file si trova in `/opt/NetApp/snapdrive/` cartella.
2. Verificare che i file eseguibili di SnapDrive per UNIX per un sistema operativo Linux siano installati nei seguenti percorsi:
   - `/opt/NetApp/snapdrive/bin/snapdrive`
   - `/opt/NetApp/snapdrive/bin/snapdrived`
3. Verificare che i file di diagnostica di SnapDrive per UNIX siano installati in `/opt/NetApp/snapdrive/diag` cartella.
4. Verificare che le pagine man di SnapDrive per UNIX siano installate in `/opt/NetApp/snapdrive/docs` cartella.
5. Verificare i dettagli dei componenti di configurazione installati in `/var/log/sdconfcheck.out` file.

## Esecuzione di attività post-installazione

Una volta completata l'installazione, è necessario configurare funzioni e funzionalità aggiuntive. È necessario installare il certificato del server e configurare SnapDrive per UNIX per utilizzare una connessione sicura con il sistema di storage e il servizio daemon.

**Fasi**

1. Installare il certificato server utilizzato da SnapDrive per UNIX in `sdu-daemoncertificate-path=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem` se si utilizza una connessione sicura con il sistema di storage e il servizio daemon.

   Il percorso del certificato viene definito in `sdu-daemoncertificate-path` variabile di configurazione in `snapdrive.conf` file.

2. Impostare *`use-https-to-sdu-daemon=on`* in `snapdrive.conf` File per utilizzare HTTPS per una connessione sicura con il sistema di storage e il servizio daemon.

SnapDrive 5.0 per UNIX e versioni successive supportano HTTPS per la comunicazione daemon. Per impostazione predefinita, questo parametro opzionale è disattivato.

3. Riavviare il servizio daemon SnapDrive:

```
snapdrived start
```

È necessario riavviare il daemon SnapDrive ogni volta che si modifica manualmente il file di configurazione.

# Verifica delle configurazioni degli host Linux mediante il tool di verifica della configurazione

Il tool di verifica della configurazione consente di verificare che tutti i componenti necessari e le versioni corrette siano disponibili nell'host Linux prima di utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Importazione di file di dati

È possibile scaricare i dati più recenti della matrice di supporto e aggiornare lo strumento di verifica della configurazione prima di eseguire lo strumento, in modo che lo strumento elenchi la configurazione più recente supportata per SnapDrive per UNIX. Lo strumento di verifica della configurazione con il file di dati aggiornato verifica le configurazioni supportate da SnapDrive per UNIX ed elenca tutti i componenti supportati nel sistema.

**Fasi**

1. Scaricare il file di dati più recente da ToolChest.
2. Importare il file di dati più recente:

```
sdconfcheck import -file ./confcheck_data.tar.gz
```

**Informazioni correlate**

"Download NetApp: Controllo della configurazione di SnapDrive per UNIX"

## Verifica delle configurazioni supportate

È possibile verificare le configurazioni supportate in SnapDrive per UNIX esaminando i componenti del sistema host (ad esempio, il sistema operativo, la versione del software installato sull'host, il protocollo, i file system sull'host e così via) e il valore specificato per ciascun parametro di configurazione in `snapdrive.conf` file.

**Fasi**

1. Verificare le configurazioni supportate:

```
sdconfcheck check
```

```
[root@scspr0023764001 bin]# sdconfcheck check

NOTE: SnapDrive Configuration Checker is using the data file version
v12052013
  Please make sure that you are using the latest version.
  Refer to the SnapDrive for Unix Installation and Administration Guide
for more details.

Detected Intel/AMD x64 Architecture
Detected Linux OS
Detected sg3_utils 1.28
Detected Kernel Version 2.6.32-358.el6.x86_64
Detected LVM_SUPPRESS_FD_WARNINGS has not set
Detected Multipathing version 0.4.9
Detected /etc/multipath.conf file not found
Detected Host OS Red Hat Enterprise Linux 6.0 Update 4
Detected NFSv3 FileSystem on Linux
Detected Software iSCSI on Linux
Detected NFSv4 Filesystem on Linux
Detected   Ext4 File System
Detected   Linux Native LVM2
Detected   Linux Native MPIO

Did not find any supported cluster solutions.

Did not find any supported HU tool kits.

Trace-Enabled: on
Trace-Level: 7

Supported Configurations on this host by SDU Version 5.2.2
------------------------------------------------------------
Linux NFS Configuration
[root@scspr0023764001 bin]#
```

Controllare i componenti elencati nell'output e installare o configurare i componenti mancanti.

# Provisioning dello storage

SnapDrive per UNIX consente di eseguire il provisioning dello storage e di connettersi a un sistema storage esistente utilizzando le opzioni della riga di comando dell'host. È inoltre possibile eseguire il provisioning dello storage utilizzando Data ONTAP.

## Volumi di provisioning

Data ONTAP consente di eseguire il provisioning dello storage creando un volume sul sistema storage e montando il volume sull'host con il protocollo NFS attivato.

**Informazioni correlate**

"Guida alla gestione dello storage di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

## Provisioning dei LUN RDM

SnapDrive per UNIX consente di creare ed eseguire il provisioning di LUN RDM con il protocollo FC abilitato su un sistema operativo guest in un ambiente virtuale VMware. È inoltre possibile eseguire il provisioning dei LUN RDM utilizzando ONTAP.

- NetApp Virtual Storage Console (VSC) deve essere installato e configurato con VMware vCenter™.
- La funzionalità di backup e ripristino di NetApp Virtual Storage Console per VMware vSphere™ deve essere installata nel sistema operativo Windows registrato con vCenter™.
- `default-transport` deve essere impostato come `fcp` in `snapdrive.conf` E il daemon SnapDrive per UNIX devono essere riavviati.

**Fasi**

1. Configurare il sistema operativo guest per la creazione di un LUN RDM:

   **`snapdrive config set -viadmin` *`user viadmin_name`***

   - *`user`* è il nome del sistema di interfaccia virtuale.
   - *`viadmin_name`* È il nome dell'indirizzo IP del sistema di interfaccia virtuale.
2. Verificare le informazioni di accesso per Virtual Storage Console:

   **`snapdrive config list`**

   Questo comando visualizza il nome utente o l'interfaccia virtuale specificata in SnapDrive per UNIX.
3. Verificare che il sistema operativo guest sia in grado di comunicare con il sistema storage:

   **`storage show-all` *`command`***
4. Creare un LUN RDM sul sistema storage:

   **`snapdrive storage create -lun` *`long_lun_name`* `-lunsize` *`size_of_the_lun`***
5. Collegare il LUN RDM all'host:

   **`snapdrive storage connect-lun` *`long_lun_name`***

**Informazioni correlate**

"Virtual Storage Console, VASA Provider e Storage Replication Adapter per VMware vSphere Administration Guide per la release 7.2"

"Guida alla gestione dello storage di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

# Connessione degli host Linux ai sistemi storage

Per eseguire correttamente le operazioni SnapDrive per UNIX, è necessario configurare le macchine virtuali dello storage (SVM, in precedenza noti come Vserver).

- È necessario assegnare gli aggregati che contengono volumi all'elenco degli aggregati SVM per eseguire le operazioni SnapDrive per UNIX.
- Per gestire i dati dal cluster, è necessario creare una o più SVM.

  L'indirizzo IP dell'interfaccia logica di gestione SVM (LIF) deve essere mappato con il nome SVM, nel DNS (Domain Name Service) o in `/etc/hosts` file.

**Fasi**

1. Se si utilizza ONTAP 8.2.2 o versioni precedenti, creare un utente sul server di gestione del cluster, denominato anche adminSVM:

   **snapdrive config set -cserver *csadmin_name cserver_name***

   Se si utilizza ONTAP 8.2.3 o versione successiva, ignorare questo passaggio.

2. Creare un utente sulla SVM dei dati:

   **snapdrive config set vsadmin_name *Vserver_name***

   *Vserver_name* È il nome della SVM e deve essere mappata all'indirizzo IP LIF di gestione.

3. Verificare che la SVM sia configurata in SnapDrive per UNIX:

   **snapdrive config list**

   Il comando elenca il nome utente e l'indirizzo IP del server di gestione del cluster e dei dati SVM.

4. Modificare il percorso dell'interfaccia di gestione sul percorso dell'interfaccia dati di SVM:

   **snapdrive config set -mgmtpath *management_interface_path data_interface_path***

5. Verificare che tutte le interfacce dati e di gestione siano configurate correttamente:

   **snapdrive config list -mgmtpath**

# Creazione di copie Snapshot

SnapDrive per UNIX, se implementato come prodotto standalone, utilizza la tecnologia Snapshot di NetApp, che consente di creare e gestire copie Snapshot dei dati host. È possibile utilizzare le copie Snapshot per ripristinare i dati.

**Informazioni correlate**

Creazione di una copia Snapshot

Verifica della copia Snapshot

### Creazione di una copia Snapshot

È possibile creare copie Snapshot di più file system, volumi host, LUN o gruppi di dischi utilizzando un singolo comando mentre si utilizzano volumi SAN (Storage Area Network) e NFS in NAS (Network-Attached Storage).

**Fasi**

1. Creare una copia Snapshot:

```
snapdrive snap create -fs file_spec -snapname snapshot_copy_name
```

### Verifica della copia Snapshot

È possibile verificare la copia Snapshot ripristinando i dati.

Per ulteriori informazioni, vedere "Guida all'amministrazione di SnapDrive 5.3.2 per UNIX per Linux".

## Dove andare

Dopo aver configurato SnapDrive per UNIX e aver creato una copia Snapshot, è possibile eseguire un'operazione di ripristino, collegare una copia Snapshot e creare un clone. È inoltre possibile esplorare altre importanti funzionalità di SnapDrive, come RBAC (role-based access control), suddivisione dei cloni avanzata e SnapRestore basato su volume.

Per ulteriori informazioni su queste funzioni e su informazioni specifiche sulla release di SnapDrive per UNIX, consultare la seguente documentazione, disponibile sul sito del supporto NetApp:

- "Guida all'amministrazione di SnapDrive 5.3.2 per UNIX per Linux"

  Descrive come configurare diverse funzionalità su SnapDrive per UNIX al termine dell'implementazione. Gli argomenti trattati includono come configurare igroups, configurare SnapDrive per UNIX, configurare RBAC e utilizzare l'utility di raccolta dati per diagnosticare i problemi con SnapDrive per UNIX.

- xref:./linux-installation-cmode/../
- "Note sulla versione di SnapDrive 5.3.2 per UNIX (AIX, Linux e Solaris)"

  Vengono descritte nuove funzionalità, importanti precauzioni, problemi noti e limitazioni per SnapDrive 5.3.2 per UNIX.

- "Guida all'installazione e all'installazione di SnapManager 3.4 per Oracle per UNIX per Clustered Data ONTAP"

  Vengono descritte le attività iniziali da eseguire per implementare SnapManager per Oracle con la modalità cluster in ambiente UNIX. Gli argomenti trattati includono l'installazione e la configurazione del prodotto e il backup dei database.

- "Report tecnico di NetApp 4212: Guida alle Best practice per SnapDrive 5.3 per UNIX"

  Descrive le Best practice di SnapDrive per UNIX.

# Guida all’installazione e all’installazione di Linux® per Data ONTAP in modalità 7

Questa guida descrive le operazioni iniziali da eseguire per implementare SnapDrive 5.3.2 per UNIX con Data ONTAP in 7-Mode in ambiente Linux.

Gli argomenti trattati includono l’installazione e la configurazione del prodotto e il backup dei database.

# Panoramica del prodotto

SnapDrive per UNIX è una soluzione di storage e gestione dei dati basata su host per ambienti UNIX. SnapDrive per UNIX semplifica la gestione dei dati, migliora la disponibilità dei dati e aumenta l’affidabilità dei dati applicativi attraverso il provisioning semplificato dello storage e le copie Snapshot coerenti del file system.

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX come prodotto standalone o insieme ad altri prodotti SnapManager in esecuzione su UNIX. SnapDrive per UNIX implementato insieme a SnapManager consente di creare backup dei dati coerenti con l’applicazione.

## Punti salienti di SnapDrive

SnapDrive per UNIX consente di semplificare le attività di gestione dello storage. Di seguito sono riportate alcune delle attività che è possibile eseguire utilizzando SnapDrive per UNIX:

- Creazione di copie Snapshot con la tecnologia NetApp Snapshot.

  SnapDrive per UNIX consente di creare ed eliminare le copie Snapshot di un file system, di un gruppo di volumi, di un volume host o di un LUN e di clonare le entità di storage dalle copie Snapshot.

- Provisioning e gestione dello storage con tempi di inattività ridotti o inesistenti per applicazioni o host.

  SnapDrive per UNIX consente di creare ed eliminare componenti di storage, inclusi gruppi di dischi, volumi host, file system e LUN negli ambienti cluster host. SnapDrive per UNIX consente inoltre di espandere lo storage, connettere lo storage a un host e disconnettere lo storage da un host.

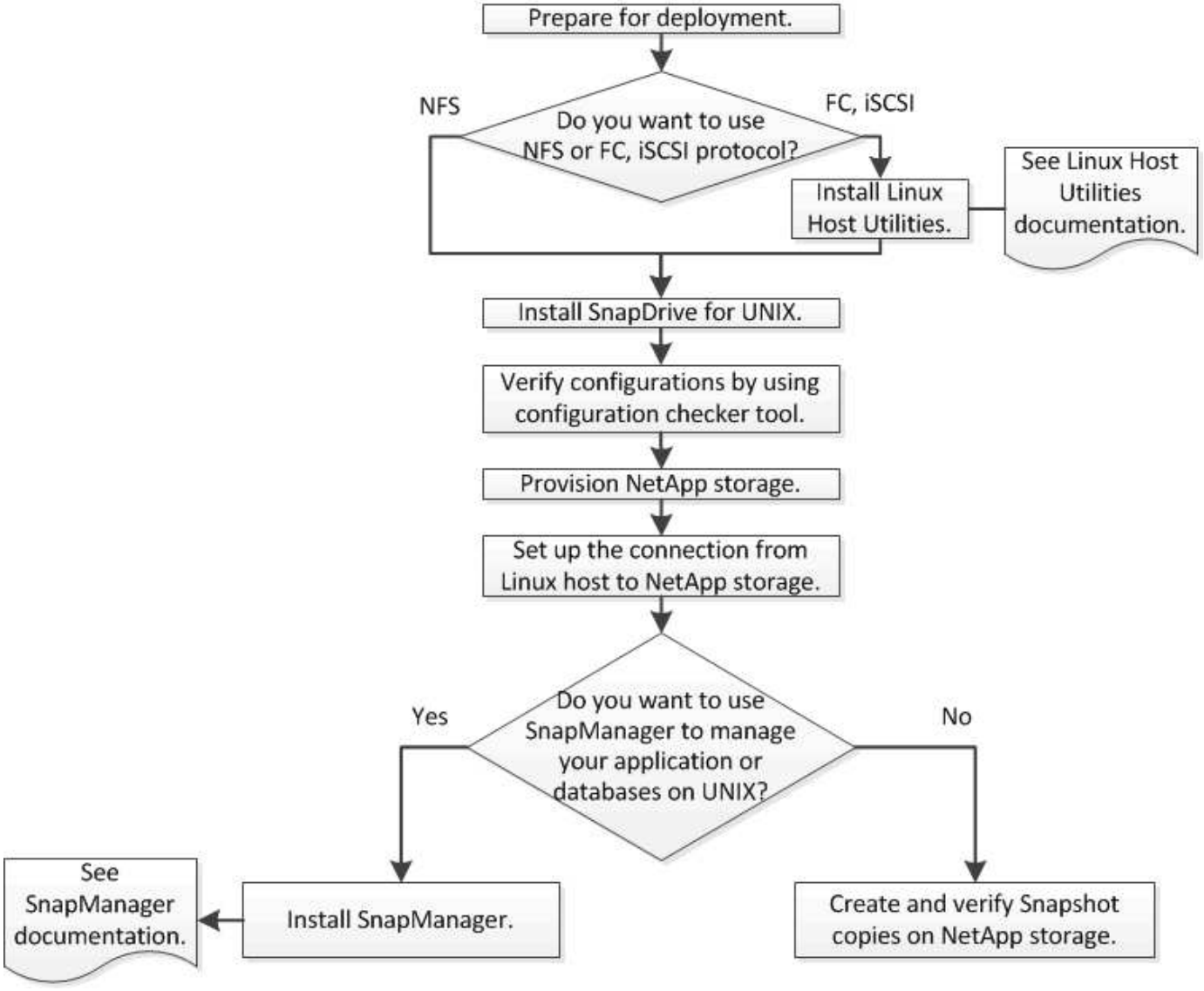
- Controllo degli accessi basato sui ruoli, che consente agli amministratori dello storage di limitare le operazioni che gli utenti SnapDrive possono eseguire, a seconda dei ruoli assegnati.

Oltre a queste funzionalità principali, SnapDrive offre i seguenti vantaggi:

- Miglioramento delle operazioni di suddivisione dei cloni
- VBSR (Volume-Based SnapRestore)
- Opzioni dell’interfaccia della riga di comando (CLI)
- Utility per la raccolta dei dati
- Supporto per la ridenominazione dei sistemi storage
- Supporto per LUN RDM Fibre Channel nei sistemi operativi guest Linux

# Workflow di implementazione

Prima di poter creare copie Snapshot con SnapDrive, è necessario installare le utility host Linux (se si utilizza il protocollo FC o iSCSI), installare SnapDrive per UNIX, controllare le configurazioni supportate per SnapDrive, eseguire il provisioning dello storage, quindi impostare la connessione dall'host Linux al sistema storage NetApp.




# Preparazione per l'implementazione

Gli host su cui si installa SnapDrive per UNIX devono soddisfare i requisiti specifici di software, hardware, browser, database e sistema operativo. Per ulteriori informazioni sui requisiti, consulta lo strumento matrice di interoperabilità.

**Fasi**

1. Verificare di disporre delle licenze richieste.
2. Verificare il supporto SnapDrive per la configurazione.

3. Verificare che l'host Linux soddisfi i requisiti SnapDrive.

**Informazioni correlate**

Requisiti di licenza di SnapDrive per UNIX

Configurazioni supportate

Requisiti degli host Linux

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

## Requisiti di licenza di SnapDrive per UNIX

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario assicurarsi di disporre delle licenze appropriate per il software e i protocolli richiesti.

I requisiti di licenza di SnapDrive per UNIX sono i seguenti:

| Licenza | Descrizione | Dove installato |
|---|---|---|
| SnapRestore | Licenza necessaria per consentire a SnapDrive per UNIX di ripristinare le copie Snapshot. | Sui sistemi storage NetApp |
| FlexClone | Una licenza opzionale per la clonazione delle copie Snapshot. | Sui sistemi storage NetApp |
| Protocolli | Richiesto per LUN, licenza iSCSI o FC. | Sui sistemi storage NetApp |
| SnapMirror | Una licenza opzionale per il mirroring dei backup su un sistema storage. | Sui sistemi storage NetApp |
| SnapVault | Una licenza opzionale per l'archiviazione dei backup su un sistema storage. | Sui sistemi storage NetApp |

## Configurazioni supportate

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario utilizzare lo strumento matrice di interoperabilità NetApp (IMT) per verificare il supporto SnapDrive per la configurazione.

**Informazioni correlate**

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

## Requisiti degli host Linux

È necessario preparare l'host Linux prima di poter installare SnapDrive per UNIX.

- Se si utilizza il protocollo FC o iSCSI, è necessario scaricare e installare le utility host Linux dal NetApp Support Site.

  "Download NetApp: Software"

  È necessario verificare che le utility host Linux siano installate correttamente utilizzando `sanlun version` comando.

- È necessario installare `sg3_utils` Creare pacchetti in tutti i sistemi Linux in modo che i comandi SnapDrive per UNIX funzionino correttamente.

  > È necessario assicurarsi che il `sg3_utils` e. `sg3_utils-libs` Le librerie sono disponibili per Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e Oracle Enterprise Linux (OEL). Il `sg3_utils` le librerie sono disponibili in `scsi*` Pacchetto per SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 e versioni precedenti e in `sg3_utils*` Pacchetto per SLES 11 e versioni successive.

- È necessario scaricare e installare queste librerie o pacchetti binari se l'host è un sistema operativo Linux a 64 bit e si sta tentando di installare 32-bit SnapDrive per UNIX.

  - versione a 32 bit di `glibc`, `libnl`, `libhba`, `libgcc` Pacchetti dal *sito Red Hat Enterprise Linux*.

    "Sito Red Hat Enterprise Linux"

  L'installazione di SnapDrive per UNIX non riesce se si utilizza la versione a 32 bit di`glibc` pacchetto mancante nel sistema host.

  - binari a 32 bit di `QConvergeConsoleCLI` Pacchetto dal *sito QLogic* . Devi anche cambiare `qla2xxx64 /usr/lib64/libqlsdm.so` a. `qla2xxx /usr/lib/libqlsdm.so` in `/etc/hba.conf` File per gli HBA QLogic se l'host è un sistema operativo Linux a 64 bit e se si installano file binari a 32 bit di pacchetti di gestione OnCommand Emulex per HBA Emulex.

    "Sito QLogic"

  - È necessario installare `libHBAAPI` o un pacchetto specifico del vendor, se il protocollo di trasporto lo è `FC` Per consentire a SnapDrive per UNIX di lavorare sull'host.

- Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario installare i service pack host supportati sull'host.

  Il tool *Interoperability Matrix* contiene ulteriori informazioni sui service pack supportati.

  "Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

### Informazioni correlate

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

"Supporto NetApp"

"Guida all'installazione di Linux Unified host Utilities 7.1"

# Installazione di SnapDrive per UNIX

È possibile installare SnapDrive per UNIX sull'host Linux dall'interfaccia della riga di comando.

**Fasi**

1. Scaricare il programma di installazione di SnapDrive per UNIX per Linux dal sito del supporto NetApp "Download NetApp: Software" E copiare il file sull'host Linux.
2. Accedere al sistema host come utente root.

   Se il file del programma di installazione viene eseguito in remoto e la configurazione del sistema non consente di accedere come utente root, utilizzare `su` per accedere come utente root.

3. Accedere alla directory dell'host Linux in cui è stato copiato il programma di installazione.
4. Installare SnapDrive per UNIX:

   ***rpm-ivh installer_file_name***

Il daemon SnapDrive si avvia automaticamente dopo l'installazione.

```
Starting snapdrive daemon: Successfully started daemon
```

## Verifica dell'installazione

Dopo aver installato SnapDrive per UNIX, è necessario verificare che l'installazione abbia esito positivo. SnapDrive per UNIX installa più file sull'host, ad esempio file eseguibili, file di configurazione, file di disinstallazione, file di diagnostica, e pagine man.

**Fasi**

1. Verificare che il `snapdrive.conf` il file si trova in `/opt/NetApp/snapdrive/` cartella.
2. Verificare che i file eseguibili di SnapDrive per UNIX per un sistema operativo Linux siano installati nei seguenti percorsi:
   - `/opt/NetApp/snapdrive/bin/snapdrive`
   - `/opt/NetApp/snapdrive/bin/snapdrived`
3. Verificare che i file di diagnostica di SnapDrive per UNIX siano installati in `/opt/NetApp/snapdrive/diag` cartella.
4. Verificare che le pagine man di SnapDrive per UNIX siano installate in `/opt/NetApp/snapdrive/docs` cartella.
5. Verificare i dettagli dei componenti di configurazione installati in `/var/log/sdconfcheck.out` file.

## Esecuzione di attività post-installazione

Una volta completata l'installazione, è necessario configurare funzioni e funzionalità aggiuntive. È necessario installare il certificato del server e configurare SnapDrive per

UNIX per utilizzare una connessione sicura con il sistema di storage e il servizio daemon.

**Fasi**

1. Installare il certificato server utilizzato da SnapDrive per UNIX in `sdu-daemoncertificate-path=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem` se si utilizza una connessione sicura con il sistema di storage e il servizio daemon.

   Il percorso del certificato viene definito in `sdu-daemoncertificate-path` variabile di configurazione nel file s`napdrive.conf`.

2. Impostare *`use-https-to-sdu-daemon=on`* in `snapdrive.conf` File per utilizzare HTTPS per una connessione sicura con il sistema di storage e il servizio daemon.

   SnapDrive 5.0 per UNIX e versioni successive supportano HTTPS per la comunicazione daemon. Per impostazione predefinita, questo parametro opzionale è disattivato.

3. Riavviare il servizio daemon SnapDrive:

   ```
   snapdrived start
   ```

   È necessario riavviare il daemon SnapDrive ogni volta che si modifica manualmente il file di configurazione.

# Verifica delle configurazioni degli host Linux mediante il tool di verifica della configurazione

Il tool di verifica della configurazione consente di verificare che tutti i componenti necessari e le versioni corrette siano disponibili nell'host Linux prima di utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Importazione di file di dati

È possibile scaricare i dati più recenti della matrice di supporto e aggiornare lo strumento di verifica della configurazione prima di eseguire lo strumento, in modo che lo strumento elenchi la configurazione più recente supportata per SnapDrive per UNIX. Lo strumento di verifica della configurazione con il file di dati aggiornato verifica le configurazioni supportate da SnapDrive per UNIX ed elenca tutti i componenti supportati nel sistema.

**Fasi**

1. Scaricare il file di dati più recente da ToolChest.
2. Importare il file di dati più recente:

   ```
   sdconfcheck import -file ./confcheck_data.tar.gz
   ```

**Informazioni correlate**

"Download NetApp: Controllo della configurazione di SnapDrive per UNIX"

### Verifica delle configurazioni supportate

È possibile verificare le configurazioni supportate in SnapDrive per UNIX esaminando i componenti del sistema host (ad esempio, il sistema operativo, la versione del software installato sull'host, il protocollo, i file system sull'host e così via) e il valore specificato per ciascun parametro di configurazione in `snapdrive.conf` file.

1. Verificare le configurazioni supportate:

   **`sdconfcheck check`**

```
[root@scspr0023764001 bin]# sdconfcheck check

NOTE: SnapDrive Configuration Checker is using the data file version
v12052013
  Please make sure that you are using the latest version.
  Refer to the SnapDrive for Unix Installation and Administration Guide
for more details.

Detected Intel/AMD x64 Architecture
Detected Linux OS
Detected sg3_utils 1.28
Detected Kernel Version 2.6.32-358.el6.x86_64
Detected LVM_SUPPRESS_FD_WARNINGS has not set
Detected Multipathing version 0.4.9
Detected /etc/multipath.conf file not found
Detected Host OS Red Hat Enterprise Linux 6.0 Update 4
Detected NFSv3 FileSystem on Linux
Detected Software iSCSI on Linux
Detected NFSv4 Filesystem on Linux
Detected   Ext4 File System
Detected   Linux Native LVM2
Detected   Linux Native MPIO

Did not find any supported cluster solutions.

Did not find any supported HU tool kits.

Trace-Enabled: on
Trace-Level: 7

Supported Configurations on this host by SDU Version 5.2.2
------------------------------------------------------------
Linux NFS Configuration
[root@scspr0023764001 bin]#
```

Controllare i componenti elencati nell'output e installare o configurare i componenti mancanti.

# Provisioning dello storage

SnapDrive per UNIX consente di eseguire il provisioning dello storage e di connettersi a un sistema storage esistente utilizzando le opzioni della riga di comando dell'host. È inoltre possibile eseguire il provisioning dello storage utilizzando Data ONTAP.

## Volumi di provisioning

Data ONTAP consente di eseguire il provisioning dello storage creando un volume sul sistema storage e montando il volume sull'host con il protocollo NFS attivato.

### Informazioni correlate

"Guida alla gestione dello storage di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

## Provisioning dei LUN RDM

SnapDrive per UNIX consente di creare ed eseguire il provisioning di LUN RDM con il protocollo FC abilitato su un sistema operativo guest in un ambiente virtuale VMware. È inoltre possibile eseguire il provisioning dei LUN RDM utilizzando ONTAP.

- NetApp Virtual Storage Console (VSC) deve essere installato e configurato con VMware vCenter™.
- La funzionalità di backup e ripristino di NetApp Virtual Storage Console per VMware vSphere™ deve essere installata nel sistema operativo Windows registrato con vCenter™.
- `default-transport` deve essere impostato come fcp in `snapdrive.conf` E il daemon SnapDrive per UNIX devono essere riavviati.

### Fasi

1. Configurare il sistema operativo guest per la creazione di un LUN RDM:

   **`snapdrive config set-viadmin` *`user viadmin_name`***

   - *`user`* è il nome del sistema di interfaccia virtuale.
   - *`viadmin_name`* È il nome dell'indirizzo IP del sistema di interfaccia virtuale.
2. Verificare le informazioni di accesso per Virtual Storage Console:

   **`snapdrive config list`**

   Questo comando visualizza il nome utente o l'interfaccia virtuale specificata in SnapDrive per UNIX.
3. Verificare che il sistema operativo guest sia in grado di comunicare con il sistema storage:

   **`storage show -all` *`command`***
4. Creare un LUN RDM sul sistema storage:

   **`snapdrive storage create -lun` *`long_lun_name`* `-lunsize` *`size_of_the_lun`***

5. Collegare il LUN RDM all'host:

   **snapdrive storage connect -lun *long_lun_name***

**Informazioni correlate**

"Virtual Storage Console, VASA Provider e Storage Replication Adapter per VMware vSphere Administration Guide per la release 7.2"

"Guida alla gestione dello storage di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

# Connessione degli host Linux ai sistemi storage

Per eseguire correttamente le operazioni SnapDrive per UNIX, è necessario configurare il sistema di storage prima di collegarlo all'host Linux.

Il nome del sistema di storage deve essere registrato con un server DNS (Domain Name Service) nella rete o in `/etc/hosts` file.

**Fasi**

1. Creare un utente sul sistema storage:

   **snapdrive config set *user_name storage_system_name***

2. Visualizzare gli utenti associati al sistema di storage e ottenere i dettagli relativi al nome utente o alla coppia di sistemi di storage:

   **snapdrive config list**

   Il comando visualizza il nome utente o le coppie di sistemi di storage per tutti i sistemi in cui sono stati specificati gli utenti in SnapDrive per UNIX.

3. Se il sistema di storage dispone di più interfacce dati, configurare l'interfaccia dati per la nuova interfaccia di gestione:

   **snapdrive config set -mgmtpath *management_interface_path data_interface_path***

4. Verificare che tutte le interfacce dati e di gestione siano configurate correttamente:

   **snapdrive config list -mgmtpath**

# Creazione di copie Snapshot

SnapDrive per UNIX, se implementato come prodotto standalone, utilizza la tecnologia Snapshot di NetApp, che consente di creare e gestire copie Snapshot dei dati host. È possibile utilizzare le copie Snapshot per ripristinare i dati.

**Informazioni correlate**

Creazione di una copia Snapshot

### Creazione di una copia Snapshot

È possibile creare copie Snapshot di più file system, volumi host, LUN o gruppi di dischi utilizzando un singolo comando mentre si utilizzano volumi SAN (Storage Area Network) e NFS in NAS (Network-Attached Storage).

**Fasi**

1. Creare una copia Snapshot:

   ```
   snapdrive snap create -fs file_spec -snapname snapshot_copy_name
   ```

### Verifica della copia Snapshot

È possibile verificare la copia Snapshot ripristinando i dati.

Per ulteriori informazioni, vedere "Guida all'amministrazione di SnapDrive 5.3.2 per UNIX per Linux".

## Dove andare

Dopo aver configurato SnapDrive per UNIX e aver creato una copia Snapshot, è possibile eseguire un'operazione di ripristino, collegare una copia Snapshot e creare un clone. È inoltre possibile esplorare altre importanti funzionalità di SnapDrive, come RBAC (role-based access control), suddivisione dei cloni avanzata e SnapRestore basato su volume.

Per ulteriori informazioni su queste funzioni e su informazioni specifiche sulla release di SnapDrive per UNIX, consultare la seguente documentazione, disponibile sul sito del supporto NetApp:

- "Guida all'amministrazione di SnapDrive 5.3.2 per UNIX per Linux"

  Descrive come configurare diverse funzionalità su SnapDrive per UNIX al termine dell'implementazione. Gli argomenti trattati includono come configurare igroups, configurare SnapDrive per UNIX, configurare RBAC e utilizzare l'utility di raccolta dati per diagnosticare i problemi con SnapDrive per UNIX.

- "Note sulla versione di SnapDrive 5.3.2 per UNIX (AIX, Linux e Solaris)"

  Vengono descritte nuove funzionalità, importanti precauzioni, problemi noti e limitazioni per SnapDrive 5.3.2 per UNIX.

- "Guida all'installazione e all'installazione di SnapManager 3.4 per Oracle per UNIX per Data ONTAP in 7-Mode"

  Vengono descritte le attività iniziali da eseguire per implementare SnapManager per Oracle con 7-mode in ambiente UNIX. Gli argomenti trattati includono l'installazione e la configurazione del prodotto e il backup dei database.

- "Report tecnico di NetApp 4212: Guida alle Best practice per SnapDrive per UNIX 5.3"

  Descrive le Best practice di SnapDrive per UNIX.

# Guida all’amministrazione per Linux®

Questa guida descrive come amministrare SnapDrive 5.3.2 per UNIX in un ambiente Linux al termine dell’implementazione.

Gli argomenti trattati includono la configurazione del prodotto, la creazione e la clonazione di copie Snapshot, l’aggiornamento e la disinstallazione del prodotto e una spiegazione dei comandi CLI.

# Panoramica del prodotto

SnapDrive per UNIX è una soluzione di storage e gestione dei dati basata su host per ambienti UNIX. SnapDrive per UNIX semplifica la gestione dei dati, migliora la disponibilità dei dati e aumenta l’affidabilità dei dati applicativi attraverso il provisioning semplificato dello storage e le copie Snapshot coerenti del file system.

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX come prodotto standalone o insieme ad altri prodotti SnapManager in esecuzione su UNIX. SnapDrive per UNIX implementato insieme a SnapManager consente di creare backup dei dati coerenti con l’applicazione.

## Punti salienti di SnapDrive

SnapDrive per UNIX consente di semplificare le attività di gestione dello storage. Di seguito sono riportate alcune delle attività che è possibile eseguire utilizzando SnapDrive per UNIX:

- Creazione di copie Snapshot con Clustered Data ONTAPNetApp Snapshot Technology.

  SnapDrive per UNIX consente di creare ed eliminare le copie Snapshot di un file system, di un gruppo di volumi, di un volume host o di un LUN e di clonare le entità di storage dalle copie Snapshot.

- Provisioning e gestione dello storage con tempi di inattività ridotti o inesistenti per applicazioni o host.

  SnapDrive per UNIX consente di creare ed eliminare componenti di storage, inclusi gruppi di dischi, volumi host, file system e LUN negli ambienti cluster host. SnapDrive per UNIX consente inoltre di espandere lo storage, connettere lo storage a un host e disconnettere lo storage da un host.

- Controllo degli accessi basato sui ruoli, che consente agli amministratori dello storage di limitare le operazioni che gli utenti SnapDrive possono eseguire, a seconda dei ruoli assegnati.

Oltre a queste funzionalità principali, SnapDrive offre i seguenti vantaggi:

- Miglioramento delle operazioni di suddivisione dei cloni
- VBSR (Volume-Based SnapRestore)
- Opzioni dell’interfaccia della riga di comando (CLI)
- Utility per la raccolta dei dati
- Supporto per la ridenominazione dei sistemi storage
- Supporto per LUN RDM Fibre Channel nei sistemi operativi guest Linux

## Funzionalità di Clustered Data ONTAP disponibili in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX 5.0 e versioni successive supportano alcune funzionalità di Clustered Data ONTAP.

Sono supportate le seguenti funzioni:

- Set di porte
- Server virtuale
- Gestione degli errori causati dalla migrazione dei volumi utilizzando le variabili di configurazione appropriate
- Copie Snapshot coerenti con il crash (gruppi di coerenza)
- AutoSupport
- LUN (Logical Unit Number) RDM (Raw Device Mapping) per Vserver
- RBAC (role-based access control) con la console di Operations Manager
- Mirror di condivisione del carico (LSM)

  Un mirror per la condivisione del carico riduce il traffico di rete verso un volume FlexVol fornendo un ulteriore accesso in sola lettura ai client. È possibile creare e gestire i mirror di load sharing per distribuire il traffico di sola lettura lontano da un volume FlexVol. I mirror di condivisione del carico non supportano i volumi Infinite. Un set di mirror per la condivisione del carico è costituito da un volume di origine che può connettersi a uno o più volumi di destinazione. Ogni mirror di load sharing nell'insieme deve appartenere alla stessa Storage Virtual Machine (SVM) del volume di origine dell'insieme. I mirror di condivisione del carico devono essere creati anche su diversi aggregati e accessibili da diversi nodi nel cluster per ottenere un corretto bilanciamento del carico delle richieste dei client. Per ulteriori informazioni, consultare "Guida alla gestione dello storage logico di Clustered Data ONTAP".

  - LSM è supportato con Clustered Data ONTAP 8.2 e versioni successive di ONTAP. Tuttavia, se si utilizza Clustered Data ONTAP 8.2.2 e versioni precedenti, è necessario configurare l'amministratore del cluster `snapdrive config set-cserver` comando.
  - LSM non è supportato su nessuna versione precedente a ONTAP 8.2 anche se l'amministratore del cluster è configurato.

- IPspaces

  Un IPSpace definisce uno spazio di indirizzi IP distinto in cui è possibile creare Storage Virtual Machine (SVM). Viene mantenuta una tabella di routing per ogni SVM all'interno di un IPSpace; non si verifica alcun routing del traffico cross-SVM o cross-IPSpace. Per ulteriori informazioni, consultare "Guida alla gestione della rete di Clustered Data ONTAP".

  Questa funzione è supportata solo se si utilizza Clustered Data ONTAP 8.3.

- Configurazione di MetroCluster

  Questa funzione è supportata solo se si utilizza Clustered Data ONTAP 8.3. Per informazioni sull'installazione di MetroCluster, consultare "Guida all'installazione e alla configurazione di Clustered Data ONTAP MetroCluster".

- Token per riservare spazio sul nodo per creare file FlexClone e LUN FlexClone

Per utilizzare questa funzione, è necessario disporre della licenza FlexClone. Per ulteriori informazioni, consultare "Guida alla gestione dello storage logico di Clustered Data ONTAP".

- Esportazioni di qtree personalizzate

  Il qtree può avere criteri exportfs diversi da quelli del volume padre.

  > Questa funzione è supportata solo se si utilizza Clustered Data ONTAP 8.2.1 e versioni successive.

- Conformità FIPS (Federal Information Processing Standard)

**Informazioni correlate**

"Supporto per la ridenominazione del sistema storage"

"Utilizzo della porta impostata in SnapDrive per UNIX"

"Migrazione dei volumi in SnapDrive per UNIX"

"Supporto per Vserver"

## Supporto per Vserver

SnapDrive per UNIX supporta Vserver. VServer è un server di storage virtuale sicuro che supporta più protocolli e storage unificato. Un Vserver contiene volumi di dati e una o più LIF, che utilizza per fornire i dati ai client.

Il Vserver isola in modo sicuro lo storage dei dati virtualizzati e la rete condivisi e appare come un singolo server dedicato ai client. Ogni Vserver dispone di un dominio di autenticazione amministratore separato e può essere gestito in modo indipendente da un amministratore di Vserver.

I volumi di ciascun Vserver sono correlati attraverso giunzioni e sono montati su percorsi di giunzione. Il file system di ciascun volume sembra essere montato alle giunzioni. Il volume root del Vserver si trova al livello superiore della gerarchia dello spazio dei nomi; volumi aggiuntivi vengono montati nel volume root del Vserver per estendere lo spazio dei nomi globale. I volumi di dati del Vserver contengono file e LUN.

- È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il provisioning dello storage, le operazioni di copia Snapshot e le operazioni di configurazione su un server virtuale.
- I dati dell'applicazione non vengono memorizzati nel volume root del Vserver.
- Se la radice del Vserver è un qtree, le operazioni di copia Snapshot non sono supportate.
- Ogni volume creato sul Vserver deve essere montato su un percorso di giunzione.

**Informazioni correlate**

"Informazioni di configurazione per Vserver"

"Verifica delle informazioni di accesso per Vserver"

"Specifica delle informazioni di accesso per il Vserver"

"Eliminazione di un utente da un Vserver"

"Guida alla configurazione del software ONTAP 9"

## Supporto per NetApp DataMotion per vFiler

SnapDrive per UNIX supporta DataMotion per vFiler. Quando si esegue DataMotion per vFiler, poche operazioni di SnapDrive per UNIX potrebbero non riuscire durante la fase di cutover.

> Se le operazioni di SnapDrive per UNIX non vengono eseguite durante la fase di cutover della migrazione di vFiler, è necessario eseguire le operazioni di SnapDrive per UNIX una volta completate le operazioni di DataMotion per vFiler.

È necessario impostare *`datamotion-cutover-wait`* variabile in `snapdrive.conf` File per eseguire operazioni SnapDrive per UNIX.

> Se si utilizza un volume `snap restore` Durante la fase di cutover di una migrazione vFiler, l'operazione di ripristino SNAP potrebbe non riuscire. Al termine della migrazione e quando vFiler è disponibile a destinazione, l'esecuzione di un'operazione di ripristino snap basata su volume mette i LUN offline. È necessario ripristinare manualmente le LUN in linea.

## Supporto per la migrazione dei volumi

SnapDrive per UNIX supporta la migrazione dei volumi, che consente di spostare senza interruzioni un volume da un aggregato a un altro all'interno dello stesso controller per ottimizzare l'utilizzo della capacità, migliorare le performance e soddisfare i contratti a livello di servizio. In un ambiente SAN, i volumi FlexVol e le LUN dei volumi vengono spostati senza interruzioni da un aggregato all'altro.

È necessario impostare *`volmove-cutover-retry`* e a. *`volmove-cutover-retry-sleep`* variabili in `snapdrive.conf` File per eseguire operazioni SnapDrive.

### Informazioni correlate

"Guida alla gestione dello storage logico di ONTAP 9"

### Migrazione dei volumi in SnapDrive per UNIX

È possibile eseguire operazioni SnapDrive durante la migrazione dei volumi.

La migrazione dei volumi è composta dalle tre fasi seguenti:

- Setup (Configurazione)
- Sposta
- Cutover

Le operazioni di SnapDrive per UNIX funzionano senza problemi nelle fasi di installazione e spostamento.

Quando si eseguono comandi SnapDrive durante la fase di cutover, SnapDrive per UNIX può riprovare l'operazione come definito nelle variabili `volmove-cutover-retry` e. `volmove-cutover-retry-sleep` in `snapdrive.conf` file.

Se le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono durante la migrazione del volume, è necessario eseguire le operazioni di SnapDrive per UNIX una volta completate le operazioni di migrazione del volume.

## Problemi di supporto dell'unità vFiler

SnapDrive per UNIX supporta le operazioni SnapDrive su un'unità vFiler creata su un volume FlexVol. Tuttavia, SnapDrive per UNIX non supporta le unità vFiler se si utilizza Fibre Channel (FC).

È necessario conoscere alcune considerazioni relative al supporto delle unità vFiler da parte di SnapDrive per UNIX:

- Le operazioni SnapDrive non sono supportate su un'unità vFiler creata su un qtree.

  Queste operazioni sono consentite se l'unità vFiler possiede l'intero volume di storage.

- Quando si configura SnapDrive per supportare le unità vFiler, è necessario assicurarsi che i percorsi di gestione e dati non siano configurati per un'interfaccia su vFiler0.
- In Data ONTAP, operativo in 7-Mode, è necessario assicurarsi che la variabile di configurazione Data ONTAP `vfiler.vol_clone_zapi_allow` è impostato su `on` Per connettersi a una copia Snapshot per un volume o un LUN in un'unità vFiler.

## Considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX

È necessario tenere presenti varie considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX.

- È necessario utilizzare il valore predefinito per l'impostazione della riserva di spazio per qualsiasi LUN gestito da SnapDrive per UNIX.
- Nelle configurazioni FC e iSCSI, impostare lo snap-Reserve sul sistema di storage su zero percento per ciascun volume.
- Posizionare tutte le LUN collegate allo stesso host su un volume di sistema storage dedicato accessibile solo da quell'host.
- Se si utilizzano copie Snapshot, non è possibile utilizzare l'intero spazio su un volume del sistema di storage per memorizzare le LUN.

  Il volume del sistema di storage che ospita le LUN deve avere una dimensione pari almeno al doppio di tutte le LUN del volume del sistema di storage.

- Data ONTAP utilizza /vol/vol0 (volume root) per amministrare il sistema storage.

  Non utilizzare questo volume per memorizzare i dati. Se sono stati configurati altri volumi (diversi da /vol/vol0) come volume root per amministrare il sistema di storage, non utilizzarli per memorizzare i dati.

## Gestione di una LVM e di entità raw

SnapDrive per UNIX consente di gestire le entità LVM (Logical Volume Manager) e raw. SnapDrive per UNIX offre inoltre comandi che aiutano a eseguire il provisioning e la gestione dello storage quando si creano entità di storage.

#### Provisioning di SnapDrive per UNIX in un ambiente LVM

I comandi di storage di SnapDrive per UNIX forniscono le entità LVM creando oggetti LVM.

Se si richiede un'operazione di storage SnapDrive per UNIX che prevede un'entità LVM, ad esempio un gruppo di dischi che include volumi host o file system, il `snapdrive storage` Command funziona con LVM per creare gli oggetti LVM e i file system che utilizzano lo storage.

Durante l'operazione di provisioning dello storage, si verificano le seguenti azioni:

- La LVM host combina le LUN di un sistema storage in dischi o gruppi di volumi.

  Lo storage viene quindi suddiviso in volumi logici, che vengono utilizzati come se fossero dispositivi a disco raw per contenere file system o dati raw.

- SnapDrive per UNIX si integra con la LVM host per determinare quali LUN NetApp compongono ciascun gruppo di dischi, volume host e file system richiesti per una copia Snapshot.

  Poiché i dati di qualsiasi volume host specificato possono essere distribuiti su tutti i dischi del gruppo di dischi, è possibile eseguire e ripristinare le copie Snapshot solo per interi gruppi di dischi.

#### SnapDrive per entità UNIX e raw

SnapDrive per UNIX consente l'operazione di storage per un'entità raw, ad esempio un LUN, o un file system che può essere creato direttamente su un LUN, ed esegue l'operazione di storage senza utilizzare il sistema host, LVM.

I comandi di storage di SnapDrive per UNIX gestiscono entità raw come LUN senza attivare LVM. SnapDrive per UNIX consente di creare, eliminare, connettere e disconnettere LUN e i file system in essi contenuti, senza attivare la LVM.

## Come gestire le copie Snapshot di LVM, dispositivi raw e entità NFS

È possibile utilizzare i comandi SnapDrive per creare, ripristinare e gestire copie Snapshot di LVM, dispositivi raw ed entità NFS.

È necessario eseguire i comandi sull'host per creare, ripristinare e gestire le copie Snapshot delle entità di storage.

- Entità del volume manager

  Le entità di gestione dei volumi sono gruppi di dischi con volumi host e file system creati utilizzando il gestore dei volumi host.

- Entità raw

  Le entità raw sono LUN o LUN che contengono file system senza creare volumi o gruppi di dischi e sono mappate direttamente all'host.

- Entità NFS

  Le entità NFS sono file NFS e strutture di directory.

La copia Snapshot creata può esistere su più sistemi storage e volumi di sistemi storage. SnapDrive controlla il privilegio di lettura o scrittura rispetto alle entità di storage nella copia Snapshot per garantire che tutti i dati della copia Snapshot siano coerenti con il crash. SnapDrive non crea una copia Snapshot a meno che i dati non siano coerenti con il crash.

## Considerazioni sulla sicurezza

È possibile abilitare SnapDrive per UNIX per accedere ai sistemi di storage connessi all'host e configurare l'host in modo che utilizzi i nomi di accesso e le password assegnati ai sistemi di storage. Se non si forniscono queste informazioni, SnapDrive per UNIX non è in grado di comunicare con il sistema di storage.

Un utente root può consentire ad altri utenti di eseguire comandi specifici, a seconda dei ruoli assegnati. Non è necessario essere un utente root per eseguire le operazioni di gestione dello storage e dello snap.

SnapDrive per UNIX memorizza le informazioni di autenticazione dell'utente relative all'host in un file crittografato. Negli host Linux, per impostazione predefinita, SnapDrive crittografa le informazioni relative alla password e le invia in rete. SnapDrive per UNIX comunica utilizzando HTTPS sulla connessione IP standard.

## Autorizzazioni di accesso su un sistema storage

Le autorizzazioni di accesso indicano se un host può eseguire determinate operazioni di copia Snapshot e storage. Le autorizzazioni di accesso non influiscono sulle operazioni di visualizzazione dello storage SnapDrive o dell'elenco di storage. SnapDrive consente di specificare le autorizzazioni di accesso per ciascun host in un file che risiede nel sistema di storage.

È inoltre possibile specificare l'azione che SnapDrive deve eseguire quando non trova un file di autorizzazione per un host specificato. È possibile specificare l'azione impostando il valore in `snapdrive.conf` file di configurazione per `all-access-if-rbac-unspecified`. È inoltre possibile attivare o disattivare l'accesso al sistema di storage modificando le autorizzazioni di accesso.

In SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive, è possibile eseguire operazioni di storage in base alle funzionalità di controllo degli accessi basate sui ruoli.

## Requisiti dello stack

SnapDrive per UNIX richiede un sistema operativo host, file system host, NFS, gestori di volumi, utility host FC o iSCSI, licenze del sistema storage, software ONTAP, software MultiStore e accesso al protocollo Internet (IP). SnapDrive per UNIX ha anche alcuni requisiti di stack che deve soddisfare.

#### Entità lato host

Di seguito viene riportato un elenco di entità lato host:

- Il sistema operativo host
- Un gestore di volumi
- File system

- Utility host Linux

**Entità lato ospite per supporto LUN RDM**

Di seguito è riportato un elenco di entità lato ospite:

- Il sistema operativo guest
- Un gestore di volumi
- File system
- Linux iSCSI host Utility è sufficiente, se il protocollo è iSCSI

**Stack SnapDrive per UNIX**

È necessario immettere valori accettabili per *`multipathing-type`*, *`fstype`*, *`default-transport`*, e. *`vmtype`* variabili in `snapdrive.conf` file come fornito nello stack di matrice. Verificare che i valori immessi siano installati e in esecuzione nel sistema host.

| Piattaforma host | Tipo di trasporto predefinito | Tipo di multipathing | fstype | vmtype |
|---|---|---|---|---|
| Linux | FCP | nessuno | ext4 | lvm |
| ISCSI | nessuno | ext4 | lvm | FCP |
| nativempio | ext4 | lvm | ISCSI | nativempio |
| ext4 | lvm | FCP | nessuno | ext3 |
| lvm | ISCSI | nessuno | ext3 | lvm |
| FCP | nativempio | ext3 | lvm | ISCSI |

SnapDrive per UNIX non supporta il file system ext2.

- Se si dispone di stack di storage FCP e iSCSI, SnapDrive supporterà solo stack di storage FCP.

  SnapDrive non supporta stack di storage iSCSI per AIX.

- Vengono installati il sistema operativo host e le patch appropriate per Linux .
- Il volume manager per Linux è LVM2 .
- Le utility host sono installate in Linux
- Il software ONTAP è installato sul sistema storage.
- Il software MultiStore viene installato sul sistema di storage per una configurazione dell'unità vFiler.
- L'accesso IP (Internet Protocol) è disponibile tra l'host e il sistema di storage.

NetApp modifica costantemente le utility e i componenti host. Puoi tenere traccia di queste modifiche utilizzando la matrice di interoperabilità, che contiene informazioni aggiornate sull'utilizzo dei prodotti NetApp in

un ambiente SAN.

La licenza del sistema storage e la licenza MultiStore costituiscono le entità del sistema storage.

#### Requisiti di licenza del sistema storage

- Una licenza FC, iSCSI o NFS, a seconda della configurazione
- Una licenza FlexClone
- Una licenza SnapRestore sul sistema storage

#### Informazioni correlate

Impossibile selezionare uno stack di storage

Configurazione guidata di SnapDrive

"Interoperabilità NetApp"

## Configurazioni FC, iSCSI o NFS supportate

SnapDrive per UNIX supporta il cluster host e le topologie di coppia ha. Le configurazioni FC o iSCSI supportano le stesse configurazioni di cluster host e coppie ha supportate dalle utility host FC o dalle utility host iSCSI.

SnapDrive per UNIX supporta le seguenti topologie di coppia ha e cluster host:

- Una configurazione standalone in cui un singolo host è connesso a un singolo sistema storage
- Qualsiasi topologia che implichi il failover della coppia ha di un sistema storage
- Qualsiasi topologia con cluster host supportati da NetApp

Per ulteriori informazioni sulle configurazioni consigliate per l'host e i sistemi storage in uso, consultare la documentazione relativa alle utility host Linux.

Se si necessita di una configurazione SnapDrive per UNIX non menzionata nella documentazione relativa alle utilità, contattare il supporto tecnico.

## Limitazioni

Quando si lavora con SnapDrive per UNIX, è necessario conoscere alcune limitazioni che potrebbero influire sull'ambiente.

#### Limitazioni generiche

- SnapDrive per UNIX richiede che le macchine virtuali utilizzino il BIOS durante l'avvio per il supporto di SnapManager per infrastruttura virtuale (SMVI). L'utilizzo di Unified Extensible firmware Interface (UEFI) non è supportato.
- SnapDrive per UNIX non supporta la configurazione MetroCluster in un ambiente RDM (Raw Device Mapping) in un sistema operativo guest perché la configurazione MetroCluster non è supportata dalla console di storage virtuale (VSC).
- SnapDrive per UNIX non supporta le operazioni Snapshot su un punto di montaggio NFS quando il volume

viene esportato con i tipi di autenticazione di sicurezza Kerberos krb5, krb5i o krb5p.

- Le operazioni di Snapshot potrebbero non essere coerenti se si esegue un'operazione di ripristino SNAP su un punto di montaggio in cui è montata un'entità diversa da quella creata nella copia Snapshot.
- SnapDrive per UNIX non supporta operazioni su specifiche di file o LUN se si trovano in Data ONTAP e operano in sistemi di storage 7-Mode e Clustered Data ONTAP.
- Se si utilizza Clustered Data ONTAP per configurare una macchina virtuale di storage con SnapDrive per UNIX, verificare che l'indirizzo IP della LIF della SVM sia mappato al nome della SVM nel DNS o nel `/etc/hosts` file.

  È inoltre necessario verificare che il nome SVM sia configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrive config setvsadminVserver name` comando.

- SnapDrive per UNIX modifica le autorizzazioni del punto di montaggio da un utente non root a un utente root per un qtree dopo le operazioni VBSR.
- SnapDrive per UNIX non supporta ambienti con lingue diverse dall'inglese.
- L'operazione di ripristino SNAP non riesce se viene ripristinata dalla copia Snapshot creata prima dello spostamento dei LUN in un altro volume.
- Se si utilizza ONTAP 8.2 o versione successiva, le operazioni Snapshot su una copia Snapshot potrebbero non riuscire se un'operazione di cloning in corso utilizza la stessa copia Snapshot.

  Riprovare l'operazione in un secondo momento.

- OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva non supporta Gestione protezione su Clustered Data ONTAP. Di conseguenza, l'integrazione tra OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva e SnapDrive per UNIX non è supportata e le seguenti funzionalità di SnapDrive per UNIX non sono supportate:
  - Integrazione RBAC (Role-Based Access Control) con OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva su ONTAP
  - Integrazione di Protection Manager con OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva su ONTAP
- È necessario assegnare gli aggregati che contengono volumi SVM all'elenco aggregato di SVM per configurare SVM ed eseguire SnapDrive per le operazioni UNIX.
- SnapDrive per UNIX non supporta automount, l'utilizzo di qualsiasi tipo di automount potrebbe causare il malfunzionamento delle operazioni di SnapDrive per UNIX.

**Limitazioni su Linux**

- In un ambiente multipath, il `snapdrive snap list-v` oppure `snapdrive snap show-v` L'operazione non mostra il percorso di sviluppo in un LUN raw e il `snapdrive storage show-all` L'operazione non mostra un dispositivo raw e un punto di montaggio mentre in caso di LVM host non sono stati coinvolti.
- SnapDrive per UNIX non visualizza il nome alias completo se il nome alias ha il carattere speciale "` - `". SnapDrive per UNIX supporta solo il carattere speciale "_" nel nome alias.
- Il `snapdrive config prepare luns` Il comando non è supportato nell'ambiente LUN RDM.
- Il `snapdrive lun fixpaths` il comando non è supportato in un sistema operativo guest.

## Limitazioni delle LUN gestite da SnapDrive

Quando si lavora con SnapDrive, è necessario conoscere le limitazioni relative alle LUN.

- Un LUN gestito da SnapDrive non può fungere da disco di avvio o da disco di sistema.
- Gli host Linux hanno limiti del sistema operativo sul numero di LUN che è possibile creare.

  È possibile eseguire `snapdrive config check luns` Quando si creano le LUN su questi host. Questo comando consente di determinare il numero di LUN che è possibile creare.

- SnapDrive non supporta i due punti (:) nelle forme lunghe dei nomi delle LUN e delle copie Snapshot.

  I due punti sono consentiti tra i componenti di un nome di copia Snapshot lungo o tra il nome del sistema di storage e il nome del volume del sistema di storage di un LUN. Ad esempio, `toaster:/vol/vol1:snap1` È un tipico nome Snapshot lungo, mentre `toaster:/vol/vol1/lunA` È un tipico nome LUN lungo.

## Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

SnapDrive presenta alcune limitazioni per il provisioning dei LUN RDM. È necessario conoscere le limitazioni che potrebbero influire sull'ambiente.

- Un LUN RDM non può fungere da disco di avvio o da disco di sistema.
- SnapDrive non supporta LUN RDM in ambienti iSCSI (Small computer System Interface).
- SnapDrive non supporta MPIO nel sistema operativo guest, sebbene il server VMware ESX supporti MPIO.
- Quando il protocollo di trasporto è *FC*, L'igroup specificato nel comando CLI viene ignorato da SnapDrive e l'igroup viene creato automaticamente dall'interfaccia virtuale.
- È possibile rinominare, spostare o eliminare `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh` script incluso in `sg3_utils` Per evitare di limitare il numero di LUN RDM a otto.

> Se si desidera conservare `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh` poll `sg3_utils` Evitare di limitare il numero di LUN RDM a otto, quindi creare uno script wrapper `/root/dynamic-lun-rescan.sh` e da quell'esecuzione dello script `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh`, con le opzioni `-w`, `-c`, e. `-r` e assegnare autorizzazioni complete.

Di seguito viene riportato un esempio del contenuto modificato di `/root/dynamic-lun-rescan.sh`:

```
#cat /root/dynamic-lun-rescan.sh
#Wrapper script used to call the actual rescan script.
/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -w -c -r
```

### Limitazioni relative al server VMware ESX

- Ciascun sistema operativo guest può essere configurato con quattro controller SCSI e ciascun controller SCSI può essere mappato su 16 dispositivi.

  Tuttavia, un dispositivo è riservato per controller e, di conseguenza, un totale di 60 LUN RDM (16 *4 — 4)

può essere mappato al sistema operativo guest.

- Ogni server ESX può essere mappato a un massimo di 256 LUN RDM.

**Informazioni correlate**

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

"www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_config_max.pdf"

## Limitazioni di SnapDrive per Clustered Data ONTAP

Alcune funzionalità e operazioni di SnapDrive non sono supportate per Clustered Data ONTAP.

- Le operazioni di provisioning dello storage e gestione Snapshot non sono supportate sul volume root del Vserver.
- Non sono supportate le operazioni sulle specifiche dei file o sui LUN che si estendono su Data ONTAP in modalità 7 e i sistemi storage in esecuzione su Clustered Data ONTAP.
- I collegamenti simbolici che risiedono all'interno di un punto di montaggio non sono supportati.
- Gli aggregati che contengono volumi Vserver devono essere assegnati all'elenco aggregato del Vserver per configurare il Vserver ed eseguire le operazioni SnapDrive.
- SnapDrive per UNIX non supporta la migrazione di Vserver perché non è supportata da Clustered Data ONTAP.
- Operazione di connessione SNAP con `-readonly` l'opzione consente di montare solo il `.snapshot` directory sull'host e non crea il volume clone.

  In Clustered Data ONTAP, la policy di esportazione viene definita solo a livello di volume e non a livello di directory. Pertanto, il `.snapshot` impossibile esportare la directory sull'host secondario (l'host che non dispone dell'autorizzazione di esportazione sul volume padre).

- SnapDrive per UNIX non supporta le operazioni VBSR (Volume-Based SnapRestore) da una copia Snapshot creata prima della copia Snapshot di base, quando il volume è in un'operazione SnapMirror o SnapVault.
- SnapDrive per UNIX non supporta `snapdelete` Operazione della copia Snapshot creata prima dell'aggiornamento di SnapVault, quando il volume è in relazione SnapVault (XDP).

## Limitazioni per file NFS o strutture di directory

SnapDrive non fornisce comandi di provisioning dello storage per file NFS o strutture di directory. Supporto di SnapDrive `snapdrive snap create` e. `snapdrive snap restore` Solo se si utilizza Data ONTAP 7.3.5 e versioni successive.

Il `snapdrive snap connect` e. `snapdrive snap disconnect` I comandi coinvolgono NFS e utilizzano la funzionalità Data ONTAP FlexVol Volumes per l'accesso in lettura e scrittura. Pertanto, è possibile eseguire questi comandi solo se si utilizza Data ONTAP 7.3.5 o versione successiva. Le configurazioni con Data

ONTAP 7.3.5 o versioni successive e i volumi tradizionali consentono di creare e ripristinare le copie Snapshot, ma l'operazione di connessione Snapshot è limitata solo all'accesso in sola lettura.

### Thin provisioning in SnapDrive per UNIX

Non è possibile impostare il valore di riserva frazionale e non esiste alcuna integrazione con le funzionalità di Data ONTAP, come l'eliminazione automatica e la dimensionamento automatico in SnapDrive per UNIX. Sebbene sia possibile utilizzare in modo sicuro le funzionalità di Data ONTAP con SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX non registra eventi di autoeliminazione o di dimensionamento automatico.

### Volume manager su SnapDrive per UNIX

In Linux, il volume manager è LVM2 nativo.

La seguente tabella descrive i gestori di volumi sulla piattaforma host:

| Host | Gestore dei volumi | Volumi o gruppi di dischi | Posizione dei volumi logici | Posizione dei dispositivi multipathing |
|---|---|---|---|---|
| RHEL 4 e RHEL 5 | LVM2 nativo | Gruppi di volumi *vg* | `/dev/mapper/dgname-lvolname` | `/dev/mpath` `/dev/mapper` `/dev/dm` |
| RHEL 6 | LVM2 nativo | Gruppi di volumi `vg` | `/dev/mapper/dgname-lvolname` | `/dev/mapper` `/dev/dm` |
| SLES 10 e SLES 11 | LVM2 nativo | Gruppi di volumi `vg` | `/dev/mapper/dgname-volname` | `/dev/mapper` `/dev/dm` |

# Novità di questa release

SnapDrive 5.3.2 per UNIX include solo correzioni di bug. Non sono disponibili nuove funzionalità in questa versione.

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

# Informazioni sul daemon SnapDrive per UNIX

Prima di eseguire qualsiasi comando SnapDrive per UNIX, è necessario conoscere i servizi Web e il daemon e come utilizzarli. Tutti i comandi di SnapDrive per UNIX funzionano utilizzando il servizio daemon. Prima di poter utilizzare SnapDrive per UNIX sull'host Linux, è necessario avviare il daemon, che consente a SnapDrive per UNIX di integrarsi perfettamente e in modo sicuro con altri prodotti NetApp e non NetApp.

## Cosa sono il servizio Web e il daemon

Il servizio Web SnapDrive per UNIX fornisce un'interfaccia uniforme per tutti i prodotti NetApp SnapManager e di terze parti per integrarsi perfettamente con SnapDrive per UNIX. Per utilizzare i comandi dell'interfaccia a riga di comando (CLI) in SnapDrive per UNIX, è necessario avviare il daemon.

Diversi prodotti NetApp SnapManager utilizzano l'interfaccia a riga di comando (CLI) per comunicare con SnapDrive per UNIX. L'utilizzo della CLI pone un limite alle performance e alla gestibilità di SnapManager e SnapDrive per UNIX. Quando si utilizza il daemon SnapDrive per UNIX, tutti i comandi funzionano come un processo unico. Il servizio daemon non influisce sul modo in cui vengono utilizzati i comandi SnapDrive per UNIX.

Il servizio Web SnapDrive per UNIX consente alle applicazioni di terze parti di integrarsi perfettamente con SnapDrive per UNIX. Interagiscono con SnapDrive per UNIX utilizzando API.

All'avvio del daemon, SnapDrive per UNIX verifica prima se il daemon è in esecuzione. Se il daemon non è in esecuzione, avvia il daemon. Se il daemon è già in esecuzione e si tenta di avviarlo, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio:

```
snapdrive daemon is already running
```

È possibile controllare lo stato del daemon per verificare se SnapDrive per UNIX è in esecuzione o meno. Controllare lo stato prima di decidere di avviare il daemon. Se un utente diverso dall'utente root tenta di controllare lo stato, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali dell'utente e visualizza il messaggio:

```
snapdrive daemon status can be seen only by root user
```

Quando si tenta di arrestare il daemon, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali. Se si è un utente diverso da quello root, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio

```
snapdrive daemon can be stopped only by root user
```

Dopo aver interrotto il daemon, è necessario riavviare il daemon SnapDrive per UNIX per rendere effettive le modifiche apportate al file di configurazione o a qualsiasi modulo. Se un utente diverso dall'utente root tenta di riavviare il daemon SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali dell'utente e visualizza il messaggio

```
snapdrive daemon can be restarted only by root user
```

## Verifica dello stato del daemon

È possibile controllare lo stato del daemon per verificare se il daemon è in esecuzione. Se il daemon è già in esecuzione, non è necessario riavviarlo finché il file di configurazione di SnapDrive per UNIX non è stato aggiornato.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Controllare lo stato del daemon:

   **snapdrived status**

## Avvio del daemon SnapDrive per UNIX

È necessario avviare ed eseguire il daemon SnapDrive per UNIX prima di poter utilizzare qualsiasi comando SnapDrive per UNIX.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Avviare il daemon:

```
snapdrived start
```

## Modifica della password predefinita del daemon

A SnapDrive per UNIX viene assegnata una password daemon predefinita, che è possibile modificare in seguito. Questa password viene memorizzata in un file crittografato con permessi di lettura e scrittura assegnati solo all'utente root. Una volta modificata la password, tutte le applicazioni client devono essere avvisate manualmente.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Modificare la password predefinita:

```
snapdrived passwd
```

2. Inserire la password.
3. Confermare la password.

## Arrestare il daemon

Se si modifica il file di configurazione di SnapDrive per UNIX, è necessario arrestare e riavviare il daemon. Puoi fermare il demone in modo non forzato o forzato.

#### Arresto non forzato del demone

Se il file di configurazione di SnapDrive per UNIX viene modificato, è necessario arrestare il daemon per rendere effettive le modifiche apportate al file di configurazione. Una volta arrestato e riavviato il daemon, le modifiche apportate al file di configurazione diventano effettive. L'arresto non forzato del daemon consente a tutti i comandi in coda di completare l'esecuzione. Una volta ricevuta la richiesta di arresto, non vengono eseguiti nuovi comandi.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per arrestare il daemon in modo non forzato:

```
snapdrived stop
```

#### Arrestare il demone con la forza

È possibile arrestare forzatamente il daemon quando non si desidera attendere il completamento dell'esecuzione di tutti i comandi. Una volta ricevuta la richiesta di arrestare forzatamente il daemon, SnapDrive per UNIX annulla tutti i comandi in esecuzione o in coda. Quando si arresta forzatamente il daemon, lo stato del sistema potrebbe non essere definito. Questo metodo non è consigliato.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Arrestare il demone con la forza:

   ```
   snapdrived -force stop
   ```

## Riavviare il daemon

È necessario riavviare il daemon dopo averlo interrotto in modo che le modifiche apportate al file di configurazione o agli altri moduli abbiano effetto. Il daemon SnapDrive per UNIX viene riavviato solo dopo aver completato tutti i comandi in esecuzione e in coda. Una volta ricevuta la richiesta di riavvio, non vengono eseguiti nuovi comandi.

- Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.
- Assicurarsi che sullo stesso host non siano in esecuzione altre sessioni in parallelo. Il `snapdrived restart` Il comando blocca il sistema in tali situazioni.A

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per riavviare il daemon:

   ```
   snapdrived restart
   ```

## Forzare il riavvio del daemon

È possibile forzare il riavvio del daemon. Un riavvio forzato del daemon interrompe l'esecuzione di tutti i comandi in esecuzione.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per riavviare forzatamente il daemon:

   ```
   snapdrived -force restart
   ```

   Una volta ricevuta la richiesta di riavvio forzato, il daemon arresta tutti i comandi in esecuzione e in coda. Il daemon viene riavviato solo dopo aver cancellato l'esecuzione di tutti i comandi in esecuzione.

## Comunicazione sicura con i daemon tramite HTTPS

È possibile utilizzare HTTPS per servizi Web sicuri e comunicazioni daemon. La comunicazione protetta viene attivata impostando alcune variabili di configurazione in `snapdrive.conf` Generare e installare il certificato autofirmato o firmato dalla CA.

È necessario fornire il certificato autofirmato o firmato dalla CA nel percorso specificato in `snapdrive.conf` file. Per utilizzare HTTPS per la comunicazione, è necessario impostare i seguenti parametri in `snapdrive.conf` file:

- `use-https-to-sdu-daemon=on`
- `contact-https-port-sdu-daemon=4095`
- `sdu-daemon-certificate-path=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem`

SnapDrive 5.0 per UNIX e versioni successive supportano HTTPS per la comunicazione daemon. Per impostazione predefinita, l'opzione è impostata su `off`.

## Creazione di certificati autofirmati

Il servizio daemon SnapDrive per UNIX richiede la creazione di un certificato autofirmato per l'autenticazione. Questa autenticazione è necessaria durante la comunicazione con la CLI.

**Fasi**

1. Generare una chiave RSA:

   **`$ openssl genrsa 1024 > host.key $ chmod 400 host.key`**

   ```
   # openssl genrsa 1024 > host.key Generating
   RSA private key, 1024 bit long modulus
   ..............................++++++ ...++++++ e is 65537(0x10001)
   # chmod 400 host.key
   ```

2. Creare il certificato:

   **`$ openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key > host.cert`**

   Il `-new`, `-x509`, e. `-nodes` le opzioni vengono utilizzate per creare un certificato non crittografato. Il `-days` l'opzione specifica il numero di giorni in cui il certificato rimane valido.

3. Quando viene richiesto di compilare i dati x509 del certificato, inserire i dati locali:

```
# openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key >
host.cert
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN. There are quite a few fields
but you can leave some blank For some fields there will be a default
value, If you enter '.', the field will be left blank.

Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:California
Locality Name (eg, city) []:Sunnyvale
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:abc.com
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost
Email Address []:postmaster@example.org
```

Il `Common Name` il valore deve essere *localhost*.

4. Estrarre i metadati (facoltativo).

```
$ openssl x509 -noout -fingerprint -text < host.cert > host.info
```

È possibile salvare i metadati del certificato per un riferimento rapido in un secondo momento.

5. Combinazione di dati chiave e certificato.

SnapDrive per UNIX richiede che i dati della chiave e del certificato siano nello stesso file. Il file combinato deve essere protetto come file chiave.

**$ cat host.cert host.key > host.pem **

**&& rm host.key**

**$ chmod 400 host.pem**

```
# cat host.cert host.key >  /opt/NetApp/snapdrive.pem
# rm host.key rm: remove regular file `host.key'? y
# chmod 400 /opt/NetApp/snapdrive.pem
```

6. Aggiungere il percorso completo del certificato daemon a *`sdu-daemon-certificate-path`* variabile di `snapdrive.conf` file.

## Creazione di un certificato firmato dalla CA

Il servizio daemon SnapDrive per UNIX richiede la generazione di un certificato firmato da CA per la comunicazione daemon. È necessario fornire il certificato firmato dalla CA nel percorso specificato in `snapdrive.conf` file.

- Devi essere connesso come utente root.
- È necessario impostare i seguenti parametri in `snapdrive.conf` File per utilizzare HTTPS per la comunicazione:
  - use-https-to-sdu-daemon=on
  - contact-https-port-sdu-daemon=4095
  - sdu-daemon-certificate-path=`/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem`

**Fasi**

1. Generare una nuova chiave privata RSA non crittografata in un formato pem:

   **`$ openssl genrsa -out privkey.pem 1024`**

   ```
   Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
    ..................++++++ ..................................++++++
   e is 65537 (0x10001)
   ```

2. Configurare `/etc/ssl/openssl.cnf` Per creare la chiave privata della CA e il certificato `vi /etc/ssl/openssl.cnf`.
3. Creare un certificato senza firma utilizzando la chiave privata RSA:

   **`$ openssl req -new -x509 -key privkey.pem -out cert.pem`**

   ```
   You are about to be asked to enter information that will be
   incorporated into your certificate request.
   What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or
   a DN.
   There are quite a few fields but you can leave some blank For some
   fields there will be a default value, If you enter '.', the field
   will be left blank.
   -----
   Country Name (2 letter code) [XX]:NY
   State or Province Name (full name) []:Nebraska Locality Name (eg,
   city) [Default City]:Omaha Organization Name (eg, company) [Default
   Company Ltd]:abc.com Organizational Unit Name (eg, section) []:
   Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:localhost
   Email Address []:abc@example.org
   ```

4. Utilizzare la chiave privata e il certificato per creare una CSR:

**cat cert.pem privkey.pem | openssl x509 -x509toreq -signkey privkey.pem -out certreq.csr**

```
Getting request Private Key Generating certificate request
```

5. Firmare il certificato con la chiave privata della CA utilizzando la CSR appena creata:

**$ openssl ca -in certreq.csr -out newcert.pem**

```
Using configuration from /etc/pki/tls/openssl.cnf Check that the
request matches the signature Signature ok Certificate Details:
         Serial Number: 4096 (0x1000)
         Validity
            Not Before: May 17 06:02:51 2015 GMT
             Not After : May 16 06:02:51 2016 GMT
             Subject:
             countryName               = NY
             stateOrProvinceName       = Nebraska
             organizationName          = abc.com
             commonName                = localhost
             emailAddress              = abc@example.org
             X509v3 extensions:
             X509v3 Basic Constraints:
                 CA:FALSE
             X509v3 Key Usage:
                 Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment
             Netscape Comment:
                 OpenSSL Generated Certificate
             X509v3 Subject Key Identifier:

FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F
             X509v3 Authority Key Identifier:

 keyid:FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F

 Certificate is to be certified until May 16 06:02:51 2016 GMT (365
 days) Sign the certificate? [y/n]:y


 1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y Write out
 database with 1 new entries Data Base Updated
```

6. Installare il certificato firmato e la chiave privata che devono essere utilizzati da un server SSL.

```
The newcert.pem is the certificate signed by your local CA that you can
then use in an
ssl server:
( openssl x509 -in newcert.pem; cat privkey.pem ) > server.pem
ln -s server.pem `openssl x509 -hash -noout -in server.pem`.0 # dot-zero
( server.pem refers to location of https server certificate)
```

# Supporto per la ridenominazione del sistema storage

SnapDrive consente di rinominare i sistemi storage. Se viene creata una copia Snapshot e il sistema di storage viene rinominato dopo la creazione della copia, SnapDrive consente di eseguire le operazioni Snapshot purché tutti i client (host) siano stati autenticati nuovamente.

Le operazioni di Snapshot come ripristino, connessione, disconnessione, visualizzazione ed eliminazione continuano a funzionare nel sistema host solo dopo la nuova autenticazione dei client. È necessario eseguire nuovamente l'autenticazione perché il nome host viene utilizzato come parte della chiave di registro per conservare la password.

## Configurazione del nuovo nome del sistema storage in un sistema host

È necessario configurare il nuovo nome del sistema di storage nel sistema host per eseguire le operazioni SnapDrive utilizzando il nuovo sistema di storage.

- Il nome deve essere registrato con un server DNS (Domain Name System) nella rete o in `/etc/hosts` file.
- Il vecchio nome del sistema di storage deve essere cancellato dal sistema host utilizzando `snapdrive config delete` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config set` *`username storage_system_name`***

   Gli script post di SnapManager per Oracle potrebbero non riuscire a stabilire una relazione SnapMirror e SnapVault se non si immette il nome effettivo del sistema di storage. Ad esempio, se il nome effettivo del sistema di storage è "hostname-3" e si immette il nome dell'alleanza "hostname-3-mgmt", la relazione SnapMirror e SnapVault potrebbe non essere stabilita.

   ```
   snapdrive config set jsmith roaster
   Password for jsmith:
   Retype password:
   ```

   Il nuovo sistema storage è pronto per eseguire le operazioni SnapDrive nel sistema host.

## Visualizzazione dell'elenco dei sistemi storage

È possibile visualizzare tutti i sistemi di storage utilizzando `snapdrive config list` nel sistema host.

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config list`**

```
snapdrive config list
username appliance name appliance type
----------------------------------------------------
root      roaster     StorageSystem
```

## Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage

È possibile eseguire la migrazione dal vecchio sistema di storage a un nuovo sistema di storage utilizzando `snapdrive config migrate set` comando. Dopo la migrazione, è possibile eseguire tutte le operazioni SnapDrive nel sistema host utilizzando il nuovo sistema di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config migrate set *old_storage_system_name new_storage_system_name*`**

L'esempio seguente mostra che è possibile migrare dal vecchio sistema di storage "tuffleskin" al nuovo sistema di storage "roaster".

```
snapdrive config migrate set tuffleskin roaster
```

**Informazioni correlate**

Migrazione al nuovo nome Vserver

## Visualizzazione del nuovo sistema storage migrato

È possibile verificare se il sistema di storage migrato è incluso nel sistema host eseguendo `snapdrive config migrate list` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config migrate list`**

```
New Entry            Old Entry
-----------------------------------------------
roaster              tuffleskin
```

### Eliminazione delle informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host

È possibile eliminare le informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config migrate delete *new_storage_system_name* [*new_storage_system_name*…]**

   - *new_storage_system_name* è il nome del nuovo sistema storage.
   - *[new_storage_system_name…]* definisce che è possibile eliminare più nomi di sistemi di storage su una riga di comando.

     ```
     snapdrive config migrate delete roaster
     Deleted entry for appliance: roaster
     ```

# Configurazione di SnapDrive per UNIX

È necessario conoscere le opzioni di configurazione di SnapDrive per UNIX e comprendere come utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Configurazione di SnapDrive per UNIX

È possibile modificare `snapdrive.conf` File, che contiene tutte le variabili e le opzioni di configurazione utilizzate in SnapDrive per UNIX, per abilitare o disabilitare le opzioni in base alle proprie esigenze. È inoltre possibile aggiungere variabili per creare un utilizzo specifico dell'host.

#### Il file snapdrive.conf

Il `snapdrive.conf` Il file contiene una coppia nome-valore per ogni variabile configurabile utilizzata da SnapDrive per UNIX per funzionare. SnapDrive per UNIX verifica automaticamente le informazioni contenute nel file ogni volta che viene avviato. È possibile utilizzare un editor di testo per modificare questo file.

Il `snapdrive.conf` Il file si trova nella directory di installazione di SnapDrive. Il `snapdrive config show` visualizza il contenuto corrente e attivo di `snapdrive.conf` file.

**Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti**

## È possibile determinare le variabili configurabili correnti e le relative impostazioni eseguendo il `snapdrive config show` comando.

Gli elementi configurabili supportati e le relative impostazioni predefinite possono variare a seconda dei sistemi operativi host e delle diverse versioni di SnapDrive per UNIX. Ad esempio, su Linux il percorso predefinito è `/var/log/...`

La seguente tabella descrive i parametri in `snapdrive.conf` file:

| Variabile | Descrizione |
|---|---|
| `lunpath-monitor-frequency` | Consente di specificare la frequenza con cui SnapDrive per UNIX corregge automaticamente i percorsi LUN. Il valore predefinito è 24 ore. |
| `blacklist-interfaces` | Consente di specificare, quando sono presenti più interfacce Ethernet, le interfacce che non si desidera utilizzare, per ridurre i tempi operativi.<br><br>Se la configurazione dispone di più interfacce Ethernet, SnapDrive per UNIX a volte esegue una ricerca nell'elenco delle interfacce per determinare se l'interfaccia può eseguire il ping. Se l'interfaccia non esegue il ping, prova per cinque volte prima di controllare l'interfaccia successiva. Pertanto, l'esecuzione dell'operazione richiede più tempo.<br><br>Se si desidera che SnapDrive ignori alcune delle interfacce, è possibile specificare tali interfacce in `blacklist-interfaces` parametro. In questo modo si riduce il tempo di funzionamento. |
| `enable-mount-with-netdev` | Quando si opera in iSCSI in un ambiente Linux, consente di includere `_netdev` opzione file system in `/etc/fstab` file.<br><br>Il `_netdev` L'opzione file system è solo per il protocollo di trasporto iSCSI in ambiente Linux.<br><br>Il valore predefinito impostato per `enable-mount-with-netdev` è `off`, che richiede di specificare manualmente `-mntopts _netdev` in `snapdrive storage create` comando. Tuttavia, se si imposta il valore su `on`, il `-mntopts _netdev` viene eseguito automaticamente quando si esegue `snapdrive storage create` comando. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `all-access-if-rbac-unspecified=on` | Specifica le autorizzazioni di controllo dell'accesso per ciascun host su cui viene eseguito SnapDrive per UNIX immettendo la stringa di autorizzazione in un file di controllo dell'accesso. La stringa specificata controlla quale copia Snapshot di SnapDrive per UNIX e altre operazioni di storage possono essere eseguite da un host su un sistema di storage. (Queste autorizzazioni di accesso non influiscono sulle operazioni di visualizzazione o di elenco).<br><br>Impostare questo valore su uno dei due `on` oppure `off` dove:<br><br>• `on` Specifica che SnapDrive per UNIX abilita tutte le autorizzazioni di accesso se nel sistema di storage non esiste alcun file di autorizzazioni per il controllo degli accessi. Il valore predefinito è `on`.<br>• `off` specifica che il sistema di storage consente all'host solo le autorizzazioni indicate nel file delle autorizzazioni per il controllo dell'accesso.<br><br>Se si fornisce un file di controllo degli accessi, questa opzione non ha alcun effetto. |
| `allow-partial-clone-connect=on` | SnapDrive per UNIX consente di connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati.<br><br>Impostare questo valore su `on` oppure `off`:<br><br>• `on` Specifica che SnapDrive per UNIX consente di connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati.<br>• `off` Determina che SnapDrive per UNIX non può connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati. |
| `audit-log-file="/var/log/sd-audit.log"`<br>`audit-log-file=/var/snapdrive/sd-audit.log` | Specifica la posizione in cui SnapDrive per UNIX scrive il file di log dell'audit.<br><br>Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host in uso. Il percorso mostrato nell'esempio è il percorso predefinito per un host Linux. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `audit-log-max-size=20480` | Specifica la dimensione massima, in byte, del file di log di audit. Quando il file raggiunge queste dimensioni, SnapDrive per UNIX lo rinomina e avvia un nuovo registro di controllo. Il valore predefinito è `20480` byte. Poiché SnapDrive per UNIX non avvia mai un nuovo file di log durante un'operazione, la dimensione corretta del file potrebbe variare leggermente rispetto al valore specificato qui.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare il valore predefinito, tenere presente che troppi file di log possono occupare spazio sul disco e influire sulle prestazioni. |
| `audit-log-save=2` | Determina il numero di file di log di audit precedenti che SnapDrive per UNIX deve salvare. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente e ne crea uno nuovo.<br><br>SnapDrive per UNIX ruota questo file in base al valore specificato in `audit-log-save` variabile. Il valore predefinito è `2`.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare il valore predefinito, tenere presente che troppi file di log possono occupare spazio sul disco e influire sulle prestazioni. |
| `autosupport-enabled` | Determina l'opzione `autosupport-enabled` è `on` per impostazione predefinita.<br><br>Questa opzione è attivata per impostazione predefinita per memorizzare le informazioni AutoSupport nel registro del sistema di gestione degli eventi (EMS) del sistema di storage.<br><br>SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive non dispongono dell'opzione `autosupport-filer`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `available-lun-reserve=8` | Specifica il numero di LUN che l'host deve essere preparato per creare al termine dell'operazione SnapDrive corrente per UNIX. Se sono disponibili poche risorse del sistema operativo per creare il numero di LUN specificato, SnapDrive per UNIX richiede risorse aggiuntive, in base al valore fornito in *`enable-implicit-host-preparation`* variabile.<br><br>Il valore predefinito è `8`.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi che richiedono la preparazione dell'host prima di poter creare LUN. Gli host Linux richiedono questa preparazione.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN. |
| `bypass-snapdrive-clone-generated-check` | Specifica che l'eliminazione di FlexClone generato da SnapDrive o non generato da snapdrive.<br><br>Impostare questo valore su uno dei due `on` oppure `off` dove:<br><br>• `on` - Specifica che SnapDrive per UNIX consente di eliminare il volume FlexClone generato da snapdrive e da FlexClone generato da non snapdrive.<br>• `off` - Specifica che SnapDrive per UNIX consente di eliminare solo il volume FlexClone generato da snapdrive. Il valore predefinito è `off`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `check-export-permission-nfs-clone` | Determina che l'impostazione dell'autorizzazione di esportazione NFS consente/disattiva la creazione di cloning nell'host secondario (host che non dispone di autorizzazioni di esportazione sul volume padre) o nel sistema di storage.<br><br>• `on` - SnapDrive for UNIX verifica l'autorizzazione di esportazione appropriata sul volume per l'host secondario. Il valore predefinito è `on`.<br><br>• `off` - SnapDrive per UNIX non verifica le autorizzazioni di esportazione appropriate sul volume per l'host secondario.<br><br>SnapDrive per UNIX non consente il cloning se non esiste un permesso di esportazione per un volume in un'entità NFS. Per risolvere questo problema, disattivare questa variabile in `snapdrive.conf` file. Come risultato dell'operazione di cloning, SnapDrive fornisce le autorizzazioni di accesso appropriate per il volume clonato.<br><br>Impostare il valore su `off` Abilita la protezione secondaria per il funzionamento in Clustered Data ONTAP. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `cluster-operation-timeout-secs=600` | Specifica il timeout delle operazioni del cluster host, in secondi. È necessario impostare questo valore quando si lavora con nodi remoti e operazioni di coppia ha per determinare quando il SnapDrive per UNIX deve scadere. Il valore predefinito è `600` secondi.<br><br>Oltre al nodo non master, il nodo master del cluster host può essere anche il nodo remoto, se l'operazione SnapDrive per UNIX viene avviata da un nodo non master.<br><br>Se le operazioni SnapDrive per UNIX su qualsiasi nodo del cluster host superano il valore impostato o il valore predefinito di `600` secondi (se non si imposta alcun valore), l'operazione viene eseguita in timeout con il seguente messaggio:<br><br>`Remote Execution of command on slave node sfrac-57 timed out. Possible reason could be that timeout is too less for that system. You can increase the cluster connect timeout in snapdrive.conf file. Please do the necessary cleanup manually. Also, please check the operation can be restricted to lesser jobs to be done so that time required is reduced.` |
| `contact-http-port=80` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un sistema di storage. Il valore predefinito è `80`. |
| `contact-ssl-port=443` | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un sistema di storage. Il valore predefinito è `443`. |
| `contact-http-port-sdu-daemon=4094` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con il daemon SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è `4094`. |
| `contact-http-dfm-port=8088` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un server Operations Manager. Il valore predefinito è `8088`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `contact-ssl-dfm-port=8488` | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un server Operations Manager. Il valore predefinito è `8488`. |
| `contact-viadmin-port=8043` | Specifica la porta HTTP/HTTPS per comunicare con il server di amministrazione virtuale. Il valore predefinito è `8043`.<br><br>Questa variabile è disponibile per il supporto del LUN RDM. |
| `datamotion-cutover-wait=120` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive per UNIX attende il completamento delle operazioni di DataMotion per vFiler (fase di cutover) e quindi riprova i comandi SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è `120` secondi. |
| `dfm-api-timeout=180` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive attende che l'API DFM venga restituita. Il valore predefinito è `180` secondi. |
| `dfm-rbac-retries=12` | Specifica il numero di volte in cui SnapDrive per UNIX verifica i tentativi di accesso per un aggiornamento di Operations Manager. Il valore predefinito è `12`. |
| `dfm-rbac-retry-sleep-secs=15` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX prima di riprovare a eseguire un controllo di accesso per un aggiornamento di Operations Manager. Il valore predefinito è `15`. |
| `default-noprompt=off` | Specificare se si desidera `-noprompt` opzione disponibile. Il valore predefinito è `off` (non disponibile).<br><br>Se si imposta questa opzione su `on` SnapDrive per UNIX non richiede di confermare un'azione richiesta da `-force`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `device-retries=3` | Specifica il numero di richieste che SnapDrive per UNIX può eseguire sul dispositivo in cui risiede il LUN. Il valore predefinito è `3`.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, le query LUN per un'operazione di creazione SNAP potrebbero non riuscire perché il sistema di storage è eccezionalmente occupato.<br><br>Se le query LUN continuano a non funzionare anche se i LUN sono in linea e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di tentativi.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>È necessario configurare lo stesso valore per `device-retries` variabile in tutti i nodi del cluster host. In caso contrario, il rilevamento dei dispositivi che coinvolgono più nodi del cluster host può avere esito negativo su alcuni nodi e avere esito positivo su altri. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `device-retry-sleep-secs=1` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX tra le richieste relative al dispositivo in cui risiede il LUN. Il valore predefinito è `1` in secondo luogo.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, le query LUN per un'operazione di creazione SNAP potrebbero non riuscire perché il sistema di storage è eccezionalmente occupato.<br><br>Se le query LUN continuano a non funzionare anche se i LUN sono in linea e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di secondi tra un tentativo e l'altro.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>È necessario configurare lo stesso valore per `device-retry-sleep-secs` su tutti i nodi del cluster host. In caso contrario, il rilevamento dei dispositivi che coinvolgono più nodi del cluster host può avere esito negativo su alcuni nodi e avere esito positivo su altri. |
| `default-transport=iscsi` | Specifica il protocollo utilizzato da SnapDrive per UNIX come tipo di trasporto durante la creazione dello storage, se è necessaria una decisione. I valori accettabili sono `iscsi` oppure `FCP`.<br><br>Il `default-transport` valore `FCP` È accettato sia per le configurazioni FC che FCoE.<br><br>Se un host è configurato per un solo tipo di trasporto e tale tipo è supportato da SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX utilizza tale tipo di trasporto, indipendentemente dal tipo specificato in `snapdrive.conf` file. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-alua=on` | Determina che ALUA è supportato per il multipathing sull'igroup. I sistemi storage devono essere in coppia ha e in stato di failover coppia ha *`single-image`* modalità.<br><br>• Il valore predefinito è `on` Per supportare ALUA per igroup<br>• È possibile disattivare il supporto ALUA impostando l'opzione `off` |
| `enable-fcp-cache=on` | Specifica se attivare o disattivare la cache. SnapDrive mantiene una cache delle porte attive disponibili e le informazioni sui nomi delle porte (WWPN) per inviare la risposta più rapidamente.<br><br>Questa variabile è utile in alcuni scenari in cui non ci sono cavi FC collegati alla porta o wrap plug è utilizzato nella porta, SnapDrive per UNIX potrebbe riscontrare lunghi ritardi per recuperare le informazioni sull'interfaccia FC e le relative WWPN. Il caching aiuta a risolvere/migliorare le performance delle operazioni SnapDrive in tali ambienti.<br><br>Il valore predefinito è `on`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-implicit-host-preparation=on` | Determina se SnapDrive per UNIX richiede implicitamente la preparazione dell'host per le LUN o notifica all'utente che è necessario ed esce.<br><br>• `on` - SnapDrive per UNIX richiede implicitamente all'host di creare più risorse, se la quantità di risorse disponibili è insufficiente per creare il numero richiesto di LUN. Il numero di LUN creati viene specificato in *`available-lun-reserve`* variabile. Il valore predefinito è `on`.<br><br>• `off` - SnapDrive per UNIX informa l'utente se è necessaria una preparazione aggiuntiva dell'host per la creazione del LUN e SnapDrive esce dall'operazione. È quindi possibile eseguire le operazioni necessarie per liberare le risorse necessarie per la creazione del LUN. Ad esempio, è possibile eseguire `snapdrive config prepare luns` comando. Una volta completata la preparazione, è possibile immettere di nuovo il comando SnapDrive for UNIX corrente.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi in cui è necessaria la preparazione dell'host prima di poter creare LUN per gli host Linux che richiedono la preparazione. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-migrate-nfs-version` | Consente di clonare/ripristinare utilizzando la versione superiore di NFS.<br><br>In un ambiente NFSv4 puro, quando si tentano operazioni di gestione SNAP come cloning e restore con una copia Snapshot creata su NFSv3, l'operazione di gestione SNAP non riesce.<br><br>Il valore predefinito è `off`. Durante questa migrazione, viene presa in considerazione solo la versione del protocollo e altre opzioni, ad esempio `rw` e. `largefiles` Non vengono presi in considerazione da SnapDrive per UNIX.<br><br>Pertanto, solo la versione NFS per il corrispondente filespec NFS viene aggiunta in `/etc/fstab` file. Assicurarsi di utilizzare la versione NFS appropriata per montare la specifica del file utilizzando `-o vers=3` Per NFSv3 e. `-o vers=4` Per NFSv4. Se si desidera migrare la specifica del file NFS con tutte le opzioni di montaggio, si consiglia di utilizzare `-mntopts` nelle operazioni di gestione snap. L'utilizzo è obbligatorio `nfs` Nel valore dell'attributo del protocollo di accesso nelle regole dei criteri di esportazione del volume padre durante la migrazione in Clustered Data ONTAP .<br><br>Assicurarsi di utilizzare solo il `nfsvers` oppure `vers` Come opzioni di montaggio, per controllare la versione di NFS. |
| `enable-ping-to-check-filer-reachability` | Se l'accesso al protocollo ICMP è disattivato o i pacchetti ICMP vengono interrotti tra la rete del sistema di storage e l'host in cui è distribuito SnapDrive per UNIX, questa variabile deve essere impostata su `off`, In modo che SnapDrive per UNIX non esegua il ping per verificare se il sistema di storage è raggiungibile o meno. Se questa variabile è impostata su `on` Solo l'operazione SnapDrive SNAP Connect non funziona a causa di un errore ping. Per impostazione predefinita, questa variabile è impostata su `on` |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-split-clone=off` | Attiva la suddivisione dei volumi clonati o delle LUN durante le operazioni Snapshot Connect e Snapshot disconnect, se questa variabile è impostata su `on` oppure `sync`. È possibile impostare i seguenti valori per questa variabile:<br>• `on` - Attiva una suddivisione asincrona di volumi clonati o LUN.<br>• `sync` - Attiva una suddivisione sincrona di volumi clonati o LUN.<br>• `off` Disattiva la suddivisione dei volumi clonati o delle LUN. Il valore predefinito è `off`.<br>Se si imposta questo valore su `on` oppure `sync` Durante l'operazione di connessione Snapshot e. `off` Durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.<br>È inoltre possibile suddividere i volumi clonati o le LUN utilizzando `-split` opzione. |
| `enforce-strong-ciphers=off` | Impostare questa variabile su on per consentire al daemon SnapDrive di imporre a TLSv1 di comunicare con il client.<br>Migliora la sicurezza della comunicazione tra il client e il daemon SnapDrive utilizzando una crittografia migliore.<br>Per impostazione predefinita, questa opzione è impostata su `off`. |
| `filer-restore-retries=140` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX di ripristinare una copia Snapshot su un sistema di storage in caso di errore durante il ripristino. Il valore predefinito è `140`.<br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, questa operazione potrebbe non funzionare perché il sistema storage è eccezionalmente occupato. Se il problema continua anche se i LUN sono online e configurati correttamente, è possibile aumentare il numero di tentativi. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `filer-restore-retry-sleep-secs=15` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX tra i tentativi di ripristino di una copia Snapshot. Il valore predefinito è `15` secondi.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, questa operazione potrebbe non funzionare perché il sistema storage è eccezionalmente occupato. Se il problema continua anche se i LUN sono online e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di secondi tra un tentativo e l'altro. |
| `filesystem-freeze-timeout-secs=300` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX tra i tentativi di accesso al file system. Il valore predefinito è `300` secondi.<br><br>Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |
| `flexclone-writereserve-enabled=on` | Può assumere uno dei seguenti valori:<br><br>• `on`<br>• `off`<br><br>Determina la riserva di spazio del volume FlexClone creato. I valori accettabili sono `on` e. `off`, in base alle seguenti regole.<br><br>• Prenotazione: On<br>• Ottimale: File<br>• Senza restrizioni: Volume<br>• Prenotazione: Disattivata<br>• Ottimale: File<br>• Senza restrizioni: Nessuna |
| `fstype=ext3` | Specifica il tipo di file system che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il file system deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso.<br><br>I valori accettabili per Linux sono `ext4` oppure `ext3`.<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di file system che si desidera utilizzare utilizzando `-fstype` Tramite CLI. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `lun-onlining-in-progress-sleep-secs=3` | Specifica il numero di secondi tra i tentativi durante i tentativi di riportare online un LUN dopo un'operazione SnapRestore basata su volume. Il valore predefinito è `3`. |
| `lun-on-onlining-in-progress-retries=40` | Specifica il numero di tentativi durante i tentativi di riportare online un LUN dopo un'operazione SnapRestore basata su volume. Il valore predefinito è `40`. |
| `mgmt-retry-sleep-secs=2` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX prima di riprovare un'operazione sul canale di controllo Manage ONTAP. Il valore predefinito è `2` secondi. |
| `mgmt-retry-sleep-long-secs=90` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX prima di riprovare un'operazione sul canale di controllo Manage ONTAP dopo la visualizzazione di un messaggio di errore di failover. Il valore predefinito è `90` secondi. |
| `multipathing-type=none` | Specifica il software multipathing da utilizzare. Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host. Questa variabile si applica solo se una delle seguenti affermazioni è vera:<br>• Sono disponibili più soluzioni di multipathing.<br>• Le configurazioni includono LUN.<br>I valori accettabili sono `none` oppure `nativempio`.<br>Linux: Per SnapDrive per UNIX 4.1.1 e versioni successive, il multipathing MPIO nativo è supportato sull'host Linux. |
| `override-vbsr-snapmirror-check` | È possibile impostare il valore di *`override-vbsr-snapmirror-check`* variabile a. `on` Per eseguire l'override della relazione di SnapMirror, quando una copia Snapshot da ripristinare è precedente alla copia Snapshot di riferimento di SnapMirror, durante il VBSR (Volume-Based SnapRestore). È possibile utilizzare questa variabile solo se il gestore del fabric dati OnCommand (DFM) non è configurato.<br>Per impostazione predefinita, il valore è impostato su `off`. Questa variabile non è applicabile a Clustered Data ONTAP versione 8.2 o successiva. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `override-vbsr-snapvault-check` | È possibile impostare il valore di *`override-vbsr-snapvault-check`* variabile a. `on` Per eseguire l'override della relazione SnapVault, quando una copia Snapshot da ripristinare è precedente alla copia Snapshot di riferimento SnapVault, durante VBSR. È possibile utilizzare la variabile solo se il gestore del fabric dati OnCommand (DFM) non è configurato.<br><br>Per impostazione predefinita, il valore è impostato su `off`. Questa variabile è applicabile solo in Data ONTAP con 7-Mode. |
| `PATH="/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/lib/vxvm/ bin:/usr/bin:/opt/NTAPontap/SANToolkit/ bin:/opt/NTAPsanlun/bin:/opt/VRTS/bin:/ etc/vx/bi n"` | Specifica il percorso di ricerca utilizzato dal sistema per cercare gli strumenti.<br><br>Verificare che sia corretto per il sistema in uso. Se non è corretto, impostarlo sul percorso corretto.<br><br>Il valore predefinito può variare a seconda del sistema operativo in uso. Questo percorso è quello predefinito per l'host Linux. |
| `/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile` | Specifica la posizione del file della password per l'accesso utente per i sistemi di storage.<br><br>Il valore predefinito può variare a seconda del sistema operativo in uso.<br><br>Il percorso predefinito per Linux è `/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile/opt/ontap /snapdrive/.pwfile` |
| `ping-interfaces-with-same-octet` | Evita i ping non necessari attraverso tutte le interfacce disponibili nell'host che potrebbero avere diversi IP di subnet configurati. Se questa variabile è impostata su `on`, SnapDrive per UNIX considera solo gli stessi IP di subnet del sistema di storage e esegue il ping del sistema di storage per verificare la risposta dell'indirizzo. Se questa variabile è impostata su `off`, SnapDrive prende tutti gli IP disponibili nel sistema host e esegue il ping del sistema di storage per verificare la risoluzione degli indirizzi attraverso ogni subnet, che può essere rilevata localmente come attacco ping. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `prefix-filer-lun` | Specifica il prefisso che SnapDrive per UNIX applica a tutti i nomi LUN generati internamente. Il valore predefinito per questo prefisso è una stringa vuota.<br><br>Questa variabile consente ai nomi di tutte le LUN create dall'host corrente, ma non nominate esplicitamente in una riga di comando SnapDrive per UNIX, di condividere una stringa iniziale.<br><br>Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |
| `prefix-clone-name` | La stringa fornita viene aggiunta al nome del volume del sistema di storage originale per creare un nome per il volume FlexClone. |
| `prepare-lun-count=16` | Specifica il numero di LUN che SnapDrive per UNIX deve preparare per la creazione. SnapDrive per UNIX controlla questo valore quando riceve una richiesta per preparare l'host a creare ulteriori LUN.<br><br>Il valore predefinito è `16`, Il che significa che il sistema è in grado di creare 16 LUN aggiuntivi al termine della preparazione.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi in cui è necessaria la preparazione dell'host prima di poter creare LUN. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. Gli host Linux richiedono questa preparazione. |
| `rbac-method=dfm` | Specifica i metodi di controllo dell'accesso. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.<br><br>Se la variabile è impostata su `native`, il file di controllo dell'accesso memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgeneric-name.prbac` viene utilizzato per i controlli degli accessi.<br><br>Se la variabile è impostata su `dfm`, Operations Manager è un prerequisito. In tal caso, SnapDrive per UNIX esegue controlli di accesso a Operations Manager. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `rbac-cache=off` | Specifica se attivare o disattivare la cache. SnapDrive per UNIX mantiene una cache di query di controllo degli accessi e i risultati corrispondenti. SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server configurati per la gestione delle operazioni non sono attivi.<br><br>È possibile impostare il valore della variabile su uno dei due `on` per attivare la cache o a. `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è `off`, Che configura SnapDrive per UNIX per l'utilizzo di Gestione operazioni e del set *`rbac-method`* variabile di configurazione a. `dfm`. |
| `rbac-cache-timeout` | Specifica il periodo di timeout della cache rbac ed è applicabile solo quando *`rbac-cache`* è attivato. Il valore predefinito è `24` ore SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server configurati per la gestione delle operazioni non sono attivi. |
| `recovery-log-file=/var/log/sdrecovery.log` | Specifica dove SnapDrive per UNIX scrive il file di log di ripristino.<br><br>Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host in uso. Il percorso mostrato in questo esempio è il percorso predefinito per un host Linux. |
| `recovery-log-save=20` | Specifica quanti file di log di ripristino precedenti devono essere salvati da SnapDrive per UNIX. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente quando ne crea uno nuovo.<br><br>SnapDrive per UNIX ruota questo file di log ogni volta che inizia una nuova operazione. Il valore predefinito è `20`.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare l'impostazione predefinita, tenere presente che un numero eccessivo di file di log di grandi dimensioni può occupare spazio sul disco e compromettere le prestazioni. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `san-clone-method` | Specifica il tipo di clone che è possibile creare.<br><br>Può assumere i seguenti valori:<br><br>• `lunclone`<br><br>Consente una connessione creando un clone del LUN nello stesso volume del sistema di storage. Il valore predefinito è `lunclone`.<br><br>• `optimal`<br><br>Consente una connessione creando un volume FlexClone limitato del volume del sistema di storage.<br><br>• `unrestricted`<br><br>Consente una connessione creando un volume FlexClone senza restrizioni del volume del sistema di storage. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `secure-communication-among-clusternodes=on` | Specifica una comunicazione sicura all'interno dei nodi del cluster host per l'esecuzione remota dei comandi SnapDrive per UNIX.<br><br>È possibile impostare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi RSH o SSH modificando il valore di questa variabile di configurazione. La metodologia RSH o SSH adottata da SnapDrive per l'esecuzione remota è determinata solo dal valore impostato nella directory di installazione di `snapdrive.conf` file dei due componenti seguenti:<br><br>• L'host su cui viene eseguita l'operazione SnapDrive per UNIX, per ottenere le informazioni WWPN dell'host e le informazioni sul percorso del dispositivo dei nodi remoti.<br><br>Ad esempio, `snapdrive storage create` Eseguito sul nodo del cluster host master utilizza la variabile di configurazione RSH o SSH solo in locale `snapdrive.conf` eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>◦ Determinare il canale di comunicazione remoto.<br><br>◦ Eseguire `devfsadm` comando sui nodi remoti.<br><br>• Il nodo del cluster host non master, se il comando SnapDrive per UNIX deve essere eseguito in remoto sul nodo del cluster host master.<br><br>Per inviare il comando SnapDrive per UNIX al nodo del cluster host master, la variabile di configurazione RSH o SSH in locale `snapdrive.conf` Il file viene consultato per determinare il meccanismo RSH o SSH per l'esecuzione dei comandi remoti.<br><br>Il valore predefinito di `on` Indica che SSH viene utilizzato per l'esecuzione di comandi remoti. Il valore `off` Significa che RSH viene utilizzato per l'esecuzione. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapcreate-cg-timeout=relaxed` | Specifica l'intervallo di `snapdrive snap create` il comando consente a un sistema storage di completare la scherma. I valori per questa variabile sono i seguenti:<br>• `urgent` - specifica un intervallo breve.<br>• `medium` - specifica un intervallo tra urgente e rilassato.<br>• `relaxed` - specifica l'intervallo più lungo. Questo valore è quello predefinito.<br>Se un sistema storage non completa la recinzione entro il tempo consentito, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot utilizzando la metodologia per le versioni di Data ONTAP precedenti alla 7.2. |
| `snapcreate-check-nonpersistent-nfs=on` | Attiva e disattiva l'operazione di creazione Snapshot per lavorare con un file system NFS non persistente. I valori per questa variabile sono i seguenti:<br>• `on` - SnapDrive for UNIX verifica se le entità NFS specificate in SnapDrive `snap create` i comandi sono presenti nella tabella di montaggio del file system. L'operazione di creazione Snapshot non riesce se le entità NFS non vengono montate in modo persistente attraverso la tabella di montaggio del file system. Questo è il valore predefinito.<br>• `off` - SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot delle entità NFS che non hanno una voce di mount nella tabella di mount del file system.<br>L'operazione di ripristino Snapshot ripristina e monta automaticamente il file NFS o la struttura di directory specificata.<br>È possibile utilizzare `-nopersist` in `snapdrive snap connect` Comando per impedire ai file system NFS di aggiungere voci di mount nella tabella di montaggio del file system. |
| `snapcreate-consistency-retry-sleep=1` | Specifica il numero di secondi tra i tentativi di coerenza delle copie Snapshot Best-effort. Il valore predefinito è `1` in secondo luogo. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapconnect-nfs-removedirectories=off` | Determina se SnapDrive per UNIX elimina o conserva le directory NFS indesiderate dal volume FlexClone durante l'operazione di connessione Snapshot.<br><br>• `on` - Elimina le directory NFS indesiderate (directory del sistema di storage non menzionate in `snapdrive snap connect` Dal volume FlexClone durante l'operazione di connessione Snapshot.<br><br>Il volume FlexClone viene distrutto se è vuoto durante l'operazione di disconnessione Snapshot.<br><br>• `off` - Conserva le directory del sistema di storage NFS indesiderate durante l'operazione di connessione Snapshot. Il valore predefinito è `off`.<br><br>Durante l'operazione di disconnessione Snapshot, solo le directory del sistema di storage specificate vengono smontate dall'host. Se non viene montato alcun elemento dal volume FlexClone sull'host, il volume FlexClone viene distrutto durante l'operazione di disconnessione Snapshot.<br><br>Se si imposta questa variabile su `off` Durante l'operazione di connessione o durante l'operazione di disconnessione, il volume FlexClone non deve essere distrutto, anche se presenta directory del sistema di storage indesiderate e non è vuoto. |
| `snapcreate-must-make-snapinfo-on-qtree=off` | Impostare questa variabile su `on` Per attivare l'operazione di creazione Snapshot per creare informazioni di copia Snapshot su un qtree. Il valore predefinito è `off` (disattivato).<br><br>SnapDrive per UNIX tenta sempre di scrivere snapinfo nella directory principale di un qtree se le LUN sono ancora snaped e si trovano nel qtree. Quando si imposta questa variabile su `on`, SnapDrive per UNIX non esegue l'operazione di creazione di Snapshot se non è in grado di scrivere questi dati. Impostare questa variabile solo su `on` Se si stanno replicando le copie Snapshot utilizzando qtree SnapMirror.<br><br> Le copie Snapshot dei qtree funzionano allo stesso modo delle copie Snapshot dei volumi. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapcreate-consistency-retries=3` | Specifica il numero di tentativi di verifica della coerenza di una copia Snapshot da parte di SnapDrive per UNIX dopo la ricezione di un messaggio di verifica della coerenza non riuscita.<br><br>Questa variabile è particolarmente utile sulle piattaforme host che non includono una funzione di blocco. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `snapdelete-delete-rollback-withsnap=off` | Impostare questo valore su on per eliminare tutte le copie Snapshot di rollback correlate a una copia Snapshot. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off`.<br><br>Questa variabile ha effetto solo durante un'operazione di eliminazione di Snapshot e viene utilizzata dal file di registro di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare l'impostazione predefinita. |
| `snapmirror-dest-multiple-filervolumesenabled=off` | Impostare questa variabile su on per ripristinare le copie Snapshot che si estendono su più sistemi di storage o volumi su sistemi di storage di destinazione (mirrorati). Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off`. |
| `snaprestore-delete-rollback-afterrestore=off` | Impostare questa variabile su `on` Per eliminare tutte le copie Snapshot di rollback dopo un'operazione di ripristino Snapshot riuscita. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off` (attivato).<br><br>Questa opzione viene utilizzata dal file di registro di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snaprestore-make-rollback=on` | Impostare questo valore su uno dei due `on` Per creare una copia Snapshot di rollback o. `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `on`.<br><br>Un rollback è una copia dei dati che SnapDrive crea sul sistema di storage prima di iniziare un'operazione di ripristino Snapshot. Se si verifica un problema durante l'operazione di ripristino di Snapshot, è possibile utilizzare la copia Snapshot di rollback per ripristinare i dati nello stato in cui si trovava prima dell'inizio dell'operazione.<br><br>Se non si desidera ottenere la sicurezza extra di una copia Snapshot di rollback al momento del ripristino, impostare questa opzione su Off. Se si desidera che il rollback, ma non sufficiente per l'operazione di ripristino Snapshot, non riesca, impostare la variabile `snaprestore-must-makerollback` a. `off`.<br><br>Questa variabile viene utilizzata dal file di log di ripristino, che viene inviato al supporto tecnico NetApp in caso di problemi.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |
| `snaprestore-must-make-rollback=on` | Impostare questa variabile su `on` Per impedire l'esecuzione di un'operazione di ripristino Snapshot in caso di errore nella creazione del rollback. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `on`.<br><br>• `on` - SnapDrive per UNIX tenta di eseguire una copia di rollback dei dati sul sistema di storage prima di avviare l'operazione di ripristino Snapshot. Se non è possibile eseguire una copia di rollback dei dati, SnapDrive per UNIX interrompe l'operazione di ripristino Snapshot.<br>• `off` - Utilizzare questo valore se si desidera che la protezione aggiuntiva di una copia Snapshot di rollback al momento del ripristino, ma non sufficiente per l'operazione di ripristino Snapshot non riesca se non è possibile eseguirne una.<br><br>Questa variabile viene utilizzata dal file di log di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snaprestore-snapmirror-check=on` | Impostare questa variabile su `on` per attivare `snapdrive snap restore` Per controllare il volume di destinazione di SnapMirror. Se è impostato su `off`, il `snapdrive snap restore` il comando non è in grado di controllare il volume di destinazione. Il valore predefinito è `on`.<br><br>Se il valore di questa variabile di configurazione è ON e lo stato di relazione SnapMirror è `broken-off`, il ripristino può continuare. |
| `space-reservations-enabled=on` | Attiva la riserva di spazio durante la creazione di LUN. Per impostazione predefinita, questa variabile è impostata su `on`; Pertanto, i LUN creati da SnapDrive per UNIX dispongono di spazio riservato.<br><br>È possibile utilizzare questa variabile per disattivare la riserva di spazio per le LUN create da `snapdrive snap connect` comando e. `snapdrive storage create` comando. Si consiglia di utilizzare `-reserve` e. `-noreserve` Opzioni della riga di comando per attivare o disattivare la prenotazione dello spazio LUN in `snapdrive storage create`, `snapdrive snap connect`, e. `snapdrive snap restore` comandi.<br><br>SnapDrive per UNIX crea LUN, ridimensiona lo storage, crea copie Snapshot e connette o ripristina le copie Snapshot in base all'autorizzazione di riserva dello spazio specificata in questa variabile o da `of-reserve` oppure `-noreserve` opzioni della riga di comando. Non prende in considerazione le opzioni di thin provisioning lato sistema storage prima di eseguire le attività precedenti. |
| `trace-enabled=on` | Impostare questa variabile su `on` per attivare il file di log di traccia, o su `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è `on`. L'attivazione di questo file non influisce sulle prestazioni. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `trace-level=7` | Specifica i tipi di messaggi che SnapDrive per UNIX scrive nel file di log di traccia. Questa variabile accetta i seguenti valori:<br>• `1` - Registra errori irreversibili<br>• `2` - Registra gli errori di amministrazione<br>• `3` - Registra errori di comando<br>• `4` - Registrare gli avvisi<br>• `5` - Consente di registrare i messaggi informativi<br>• `6` - Registra in modalità dettagliata<br>• `7` - Uscita diagnostica completa<br>Il valore predefinito è `7`.<br>Si consiglia di non modificare il valore predefinito. Impostare il valore su un valore diverso da `7` non raccoglie informazioni adeguate per una diagnosi corretta. |
| `trace-log-file=/var/log/sd-trace.log` | Specifica dove SnapDrive per UNIX scrive il file di log di traccia.<br>Il valore predefinito varia in base al sistema operativo host.<br>Il percorso mostrato in questo esempio è il percorso predefinito per un host Linux. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `trace-log-max-size=0` | Specifica la dimensione massima del file di log in byte. Quando il file di log raggiunge queste dimensioni, SnapDrive per UNIX lo rinomina e avvia un nuovo file di log.<br><br>Tuttavia, quando il file di log di traccia raggiunge le dimensioni massime, non viene creato alcun nuovo file di log di traccia. Per il file di log di traccia daemon, viene creato un nuovo file di log quando il file raggiunge la dimensione massima.<br><br>Il valore predefinito è `0`. SnapDrive per UNIX non avvia mai un nuovo file di log durante un'operazione. La dimensione effettiva del file potrebbe variare leggermente rispetto al valore specificato qui.<br><br>Si consiglia di utilizzare il valore predefinito. Se si modifica l'impostazione predefinita, tenere presente che un numero eccessivo di file di log di grandi dimensioni può occupare spazio sul disco e compromettere le prestazioni. |
| `trace-log-save=100` | Specifica quanti file di log di traccia precedenti devono essere salvati da SnapDrive per UNIX. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente quando ne crea uno nuovo. Questa variabile funziona con *`tracelog-max-size`* variabile. Per impostazione predefinita, *`trace-logmax- size=0`* salva un comando in ogni file, e. *`trace-log-save=100`* conserva l'ultimo `100` file di log. |
| `use-https-to-dfm=on` | Specifica se si desidera che SnapDrive per UNIX utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) per comunicare con Operations Manager.<br><br>Il valore predefinito è `on`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `use-https-to-filer=on` | Specifica se si desidera che SnapDrive per UNIX utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) quando comunica con il sistema di storage.<br><br>Il valore predefinito è `on`.<br><br>Se si utilizza una versione di Data ONTAP precedente alla 7.0, le prestazioni potrebbero essere più lente con HTTPS attivato. Se si utilizza Data ONTAP 7.0 o versione successiva, la lentezza delle prestazioni non rappresenta un problema. |
| `use-https-to-viadmin=on` | Specifica se si desidera utilizzare HTTP o HTTPS per comunicare con Virtual Storage Console.<br><br>Questa variabile viene utilizzata per il supporto del LUN RDM. |
| `vif-password-file=/opt/NetApp/snapdrive/.vifpw` | Specifica la posizione del file delle password per la console di storage virtuale.<br><br>Il percorso predefinito per Linux è `/opt/NetApp/snapdrive/.vifpw`<br><br>Questa variabile viene utilizzata per il supporto del LUN RDM. |
| `virtualization-operation-timeout-secs=600` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX per la risposta dalla console di storage virtuale NetApp per VMware vSphere. Il valore predefinito è `600` secondi.<br><br>Questa variabile viene utilizzata per il supporto del LUN RDM. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `vmtype=lvm` | Specificare il tipo di volume manager che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il volume manager deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. Di seguito sono riportati i valori che è possibile impostare per questa variabile e il valore predefinito varia in base ai sistemi operativi host:<br>• Linux: `lvm`<br>È inoltre possibile specificare il tipo di gestore dei volumi che si desidera utilizzare utilizzando `-vmtype` opzione. |
| `vol-restore` | Determina se SnapDrive per UNIX deve eseguire il ripristino snap basato su volume (vbsr) o il ripristino snap-file singolo (sfsr).<br>Di seguito sono riportati i valori possibili.<br>• `preview` - Specifica che SnapDrive per UNIX avvia un meccanismo di anteprima SnapRestore basato su volume per la specifica del file host specificata.<br>• `execute` - Specifica che SnapDrive per UNIX procede con SnapRestore basato su volume per il filespec specificato.<br>• `off` - Disattiva l'opzione vbsr e attiva l'opzione sfsr. Il valore predefinito è `off`.<br>Se la variabile è impostata su preview/execute, non è possibile eseguire l'override di questa impostazione utilizzando CLI per eseguire operazioni SFSR. |
| `volmove-cutover-retry=3` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX durante la fase di cut-over della migrazione del volume.<br>Il valore predefinito è `3`. |
| `volmove-cutover-retry-sleep=3` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX tra l'operazione di spostamento-cutover-retry del volume.<br>Il valore predefinito è `3`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `volume-clone-retry=3` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX durante la creazione di FlexClone.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `volume-clone-retry-sleep=3` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive for UNIX attende tra i tentativi durante la creazione di FlexClone.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |

**Informazioni correlate**

"Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX"

"Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM"

#### Funzione della configurazione guidata di SnapDrive

La configurazione guidata di SnapDrive consente di configurare SnapDrive per UNIX e le impostazioni NFS o SAN, a seconda dell'ambiente. In alternativa, è possibile aprire anche `snapdrive.conf` archiviare e modificare le variabili di configurazione.

#### Configurazione guidata di SnapDrive

Utilizzare la configurazione guidata di SnapDrive per aggiornare le variabili di configurazione nella procedura guidata. È possibile eseguire la configurazione guidata in qualsiasi momento per modificare le modifiche di configurazione in SnapDrive.

È possibile eseguire la configurazione guidata da `/opt/NetApp/snapdrive/setup/config_wizard`

Invio `exit` per chiudere la configurazione guidata, senza salvare le modifiche.

In alternativa, è possibile modificare il valore delle variabili di configurazione direttamente in `snapdrive.conf` file.

**Informazioni correlate**

Requisiti dello stack

#### Alcuni comandi di configurazione

Sono disponibili alcuni comandi che consentono di configurare SnapDrive per UNIX.

La seguente tabella riassume i comandi aggiuntivi utili per la configurazione di SnapDrive per UNIX:

| Comando o azione | Descrizione |
| --- | --- |
| Configurazione e verifica della versione del software SnapDrive per UNIX in uso | **`snapdrive config show`** |
| Controllare i valori in `snapdrive.conf` file. | **`snapdrive version`** |
| Controllare la versione di SnapDrive per UNIX. | **`snapdrived start`** |
| Avviare il daemon SnapDrive per UNIX. | **`snapdrive config prepare luns -count count_value`** |
| Preparare l'host per la creazione di un numero specifico di LUN e per determinare il numero di LUN che è possibile creare. | **`snapdrive config set -viadmin <user> <viadmin_name>`** |
| Preparare il guest per la creazione del LUN RDM sul sistema operativo guest Linux.<br>È possibile utilizzare questi comandi solo su host Linux utilizzando il protocollo FCP senza utility host. | **`snapdrive clone split`** |
| Stima, avvio, interruzione e query dello stato di split per un clone di volume o un clone di LUN. | Modificare le variabili in `snapdrive.conf` file. |
| Modificare il nome del percorso e le opzioni per i file di log. SnapDrive per UNIX registra le informazioni su tre file:<br>• Un file di audit<br>• Un file di ripristino<br>• Un file di traccia | Impostazione e visualizzazione delle autorizzazioni di controllo degli accessi tra un host e un sistema storage. |

| Comando o azione | Descrizione |
| --- | --- |
| Modificare il file dei permessi di controllo degli accessi (sd *hostname*.prbac) sul sistema storage associato a tale host. | Specificare le autorizzazioni di controllo degli accessi di cui dispone un host su un sistema storage. È possibile impostare i seguenti livelli di accesso per un host su un sistema storage:<br>• NESSUNO—Nessun accesso.<br>• CREAZIONE SNAP — Crea copie Snapshot.<br>• UTILIZZO DI SNAP: Consente di eliminare e rinominare le copie Snapshot.<br>• SNAP ALL (CATTURA TUTTO): Consente di creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.<br>• STORAGE CREATE DELETE—Crea, ridimensiona ed elimina lo storage.<br>• UTILIZZO DELLO STORAGE: Collegare e scollegare lo storage.<br>• STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): Consente di creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage.<br>• TUTTI GLI ACCESSI - tutte le operazioni. |
| **snapdrive config access show <filer_name>** | Visualizza informazioni sulle autorizzazioni di controllo degli accessi di un host a un sistema storage. |
| **snapdrive config delete <filername> [<filername> . . .]** | Rimuovere la coppia nome utente-password specificata da SnapDrive per UNIX. |

### Utilizzando la configurazione guidata di SnapDrive

La configurazione guidata consente di eseguire la configurazione in ambiente NFS, SAN o misto.

#### Procedura per la configurazione in ambiente NFS

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente NFS.

**Fasi**

1. Selezionare il profilo **NFS**.
2. Attivare l'integrazione di Protection Manager.
   - Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager.
     - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.
     - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.

        - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8488`.
        - Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager.
    - Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.
3. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.
    - Selezionare `native` per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
    - Selezionare `dfm` Per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando la console di Operations Manager.

    > Se si seleziona `dfm` come `rbac-method` Senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come `dfm` Senza abilitare l'integrazione con Protection Manager.

4. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
5. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
    - Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
    - Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

#### Procedura per la configurazione in ambiente SAN

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente SAN.

**Fasi**

1. Selezionare il profilo SAN.
2. Selezionare il protocollo di trasporto richiesto.
    - Selezionare `fcp` per impostare il trasporto predefinito.
    - Selezionare `iscsi` per impostare il trasporto predefinito.
3. Selezionare LO stack di storage SAN (combinazione di soluzione MPIO, volume manager e file system). Le opzioni sono `native`, e. `none`.
4. Attivare l'integrazione di Protection Manager.
    - Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager.
        - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.
        - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.
        - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8488`.
        - Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager

- Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.

5. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.
   - Selezionare `native` per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
   - Selezionare `dfm` Per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando Operations Manager.

   Se si seleziona `dfm` come `rbac-method` Senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come `dfm` Senza abilitare l'integrazione con Protection Manager.

6. Abilitare l'integrazione SMVI per creare LUN RDM nel sistema operativo guest.
   - Selezionare `yes` Per creare LUN RDM nel sistema operativo guest. Quindi, immettere l'indirizzo IP, il nome utente e la password del server SMVI.
   - Selezionare `no` per saltare questa opzione.

   L'integrazione SVMI è applicabile solo al protocollo FCP.

7. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
8. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
   - Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
   - Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

#### Procedura per la configurazione in ambiente misto SAN e NFS

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente misto SAN e NFS.

1. Selezionare il profilo misto.
2. Selezionare il protocollo di trasporto richiesto.
   - Selezionare `fcp` per impostare il trasporto predefinito.
   - Selezionare `iscsi` per impostare il trasporto predefinito.
3. Selezionare LO stack di storage SAN (combinazione di soluzione MPIO, volume manager, file system). Le opzioni sono `native`, e. `none`.
4. Attivare l'integrazione di Protection Manager.
   - Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager
     - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.
     - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.
     - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8488`.

        - Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager.
    - Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.
5. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.
    - Selezionare nativo per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`
    - Selezionare dfm per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando la console di Operations Manager.

    Se si seleziona `dfm` come `rbac-method` Senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come `dfm` Senza abilitare l'integrazione con Protection Manager.
6. Abilitare l'integrazione SMVI per creare LUN RDM nel sistema operativo guest.
    - Selezionare `yes` Per creare LUN RDM nel sistema operativo guest. Quindi, immettere l'indirizzo IP, il nome utente e la password del server SMVI.
    - Selezionare `no` per saltare questa opzione.

    L'integrazione SVMI è applicabile solo al protocollo FCP.
7. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
8. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
    - Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
    - Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

SnapDrive modifica le seguenti variabili in `snapdrive.conf` file.

- *`contact-http-dfm-port`*
- *`contact-ssl-dfm-port`*
- *`use-https-to-dfm`*
- *`default-transport`*
- *`use-https-to-filer`*
- *`fstype`*
- *`multipathing-type`*
- *`vmtype`*
- *`rbac-method`*
- *`rbac-cache`*

### Impostazione dei valori nel file snapdrive.conf

## È possibile modificare i valori in `snapdrive.conf` file o aggiungere nuove coppie nome-valore.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Eseguire il backup di `snapdrive.conf` file.
2. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
3. Per aggiungere una coppia nome-valore, utilizzare il seguente formato:

   **`config-option-name=value value # optional comment`**

   *`config-option-name`* è il nome della variabile che si desidera configurare, ad esempio audit-log-file. *`value`* è il valore che si desidera assegnare a questa opzione.

   Se si desidera includere un commento con la coppia nome-valore, far precedere il commento con un segno numerico (n.).

   Inserire una sola coppia nome-valore, per riga.

   Se il nome o il valore utilizza una stringa, racchiudere la stringa tra virgolette singole (') o doppie ("). È possibile posizionare le virgolette intorno all'intera coppia nome-valore o solo intorno al valore. I seguenti esempi mostrano come utilizzare virgolette e commenti con coppie nome-valore:

   **`"config-option-one=string with white space" # double quotes around the pair`**

   **`config-option-two="string with white space" # double quotes around the value`**

   **`config-option-2B='string with white space' # single quotes around the value`**

4. Per modificare una coppia nome-valore, sostituire il valore corrente con il nuovo valore.

   Seguire i passaggi riportati di seguito per assicurarsi che i valori predefiniti siano registrati nel file.

   a. Aggiungere il segno (n.) alla riga che si desidera modificare.
   b. Copiare la riga.
   c. Attivare il testo copiato rimuovendo il segno del numero (n.).
   d. Modificare il valore.

   Se si desidera specificare un valore vuoto (ad esempio, per disattivare il file di log dell'audit), inserire una coppia di virgolette doppie ("").

5. Salvare il file dopo aver apportato le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Le modifiche avranno effetto al successivo avvio.

6. Riavviare il daemon SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrived restart` comando.

   Riavviare il daemon per `snapdrive.conf` le modifiche al file diventano effettive.

#### Verifica della versione di SnapDrive per UNIX

È possibile verificare la versione di SnapDrive per UNIX immettendo il comando SnapDrive version.

1. Al prompt della CLI, immettere il seguente comando:

   **snapdrive version**

```
# snapdrive version
snapdrive Version 5.2
snapdrive Daemon Version 5.2
```

> L'unico argomento accettato da questo comando è `-v`, che visualizza ulteriori dettagli sulla versione. Se si includono argomenti aggiuntivi, SnapDrive per UNIX visualizza un avviso e il numero di versione.

## Informazioni di configurazione in SnapDrive per UNIX per il sistema operativo guest

È necessario configurare i sistemi storage e la Virtual Storage Console nel sistema operativo guest per il provisioning dei LUN RDM.

Le informazioni di accesso sono necessarie per comunicare con la Virtual Storage Console per il provisioning del LUN RDM. Una volta completata la configurazione, SnapDrive per UNIX consente di creare LUN RDM nel sistema operativo guest.

#### Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

È necessario configurare Virtual Storage Console per accedere al sistema di storage e utilizzare i nomi di accesso e le password assegnati al sistema di storage.

Assicurarsi che Virtual Storage Console sia installato nel sistema Windows in cui risiede VMware vCenter.

1. Nella vista **vCenter Home**, sotto **soluzioni e applicazioni** fare clic su **NetApp** nella schermata **NetApp Virtual Console**.
2. Fare clic su **Backup and Recovery**, quindi su **Setup** per visualizzare le voci del sistema di storage.
3. Se non sono presenti voci del sistema di storage, fare clic su **Add** (Aggiungi) per aggiungere il sistema di storage richiesto nella Virtual Storage Console.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo **Add Storage System** (Aggiungi sistema di storage).

4. Nella finestra **Add Storage System** (Aggiungi sistema di storage), immettere l'indirizzo IP, il nome utente e la password del sistema di storage. Quindi fare clic su **OK**.

   Il sistema di storage è ora pronto per comunicare con la Virtual Storage Console.

#### Informazioni correlate

Verifica delle informazioni di accesso per Virtual Storage Console

Eliminazione di un login utente per una Virtual Storage Console

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

### Specifica delle informazioni di accesso per Virtual Storage Console

La console di storage virtuale deve essere configurata in SnapDrive per UNIX per il provisioning dei LUN RDM nel sistema operativo guest. Tuttavia, esistono un nome utente e una password che consentono a SnapDrive per UNIX di accedere alla console di storage virtuale. La Virtual Storage Console non autentica queste credenziali di accesso.

Assicurarsi che Virtual Storage Console sia configurato con vCenter.

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config set -viadmin <user> <viadmin_name>`**

   *`user`* è il nome utente del sistema di interfaccia virtuale.

   *`viadmin_name`* È il nome o l'indirizzo IP del sistema di interfaccia virtuale.

2. Quando richiesto, inserire la password, se presente.

   > Se non è stata impostata alcuna password, premere
   >
   > `Enter`
   >
   > (valore nullo) quando viene richiesta una password.

   In questo esempio viene impostato un utente chiamato `sdadmin` per un'interfaccia virtuale:

   ```
   guest# snapdrive config set -viadmin sdadmin ruffleskin
   Password for sdadmin:
   Retype Password:
   ```

   SnapDrive per UNIX è ora pronto per il provisioning dei LUN RDM nel sistema operativo guest.

   > Se si desidera configurare una nuova interfaccia virtuale, i dettagli dell'interfaccia virtuale esistente vengono sovrascritti, in quanto SnapDrive per UNIX consente di configurare una sola interfaccia virtuale per un sistema operativo guest.

#### Verifica delle informazioni di accesso per Virtual Storage Console

### È possibile verificare se l'interfaccia virtuale è configurata in SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrive config list` comando.

1. Immettere il seguente comando: `snapdrive config list`

   Questo comando visualizza il nome utente o l'interfaccia virtuale specificati in SnapDrive per UNIX. In questo modo non vengono visualizzate le password per il sistema di interfaccia virtuale.

   Nell'esempio riportato di seguito viene visualizzato l'utente corrispondente a un'interfaccia virtuale denominata "ruffleskin".

```
# snapdrive config list
user name    appliance name   appliance type
--------------------------------------------
root       rumplestiltskins   StorageSystem
sdadmin    ruffleskin        VirtualInterface
```

#### Eliminazione di un login utente per una Virtual Storage Console

### È possibile eliminare un accesso utente di un'interfaccia virtuale eseguendo `snapdrive config delete` comando.

Assicurarsi di aver configurato la Virtual Storage Console in vCenter.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config delete appliance_name`**

   *`appliance_name`* È il nome o l'indirizzo IP del sistema di interfaccia virtuale.

   SnapDrive per UNIX rimuove le informazioni di accesso relative al nome utente o alla password per l'interfaccia virtuale specificata.

   > Per consentire a SnapDrive per UNIX di accedere all'interfaccia virtuale, è necessario specificare un nuovo login utente.

## Informazioni di configurazione per Vserver

### Per eseguire operazioni SnapDrive, è necessario configurare Vserver in SnapDrive per UNIX.

Per configurare Vserver con SnapDrive per UNIX, in Clustered Data ONTAP, assicurarsi che l'indirizzo IP dell'interfaccia logica di gestione (LIF) del Vserver sia mappato con il nome del Vserver, in DNS (Domain Name Service) o in `/etc/hosts` file. È inoltre necessario assicurarsi che il nome del server virtuale sia configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando il seguente comando:

**snapdrive config set <vsadmin> <Vserver name>**

**Informazioni correlate**

"Supporto per Vserver"

#### Informazioni di accesso per il Vserver

Un nome utente e una password consentono a SnapDrive per UNIX di accedere al server virtuale. Inoltre, fornisce sicurezza perché, oltre ad essere connesso come vsadmin, è necessario eseguire SnapDrive per UNIX e fornire il nome utente e la password corretti quando richiesto.

#### Specifica delle informazioni di accesso per il Vserver

Specificare le informazioni di accesso utente per il server virtuale. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione di Vserver, ciascun Vserver deve utilizzare il nome utente configurato per Vserver. In caso di modifica del nome del server virtuale, assicurarsi che il nuovo nome del server virtuale sia configurato in SnapDrive per UNIX.

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config set *user_name filername* [*filername*...]**

   - *user_name* È il nome utente specificato per Vserver al momento della prima configurazione. L'utente predefinito è vsadmin. *filername* È il nome del server virtuale.
   - *filer_name* Consente di immettere più Vserver su una riga di comando se tutti hanno lo stesso nome utente o password. Immettere almeno un nome Vserver.

     ```
     # snapdrive config set vsadmin clstr-vs2
     Password for vsadmin:
     Retype password:
     ```

#### Verifica delle informazioni di accesso per Vserver

È possibile verificare se il server virtuale è configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrive config list` comando.

1. Immettere il seguente comando:

   `snapdrive config list`

   Questo comando visualizza il nome utente o il Vserver specificato in SnapDrive per UNIX e non visualizza le password per il Vserver.

   Nell'esempio riportato di seguito viene visualizzato il `vsadmin` come a. `StorageSystem`.

```
# snapdrive config list
username    appliance name   appliance type
----------------------------------------
vsadmin     clstr-vs2        StorageSystem
```

#### Eliminazione di un utente da un Vserver

È possibile eliminare le informazioni di accesso da un Vserver eseguendo `snapdrive config delete` comando.

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config delete` *`appliance_name`***`

   *`appliance_name`* È il nome del Vserver su cui si desidera eliminare le informazioni di accesso.

   ```
   # snapdrive config delete clstr-vs2
   Deleted configuration for appliance: clstr-vs2
   ```

   SnapDrive per UNIX rimuove le informazioni di accesso per il server virtuale specificato.

## Preparazione dell'host per l'aggiunta di LUN

È necessario preparare l'host per aggiungere LUN.

#### Informazioni correlate

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

#### Verifica delle informazioni sull'host in corso

Alcuni sistemi host richiedono di prepararli prima di creare nuove LUN. SnapDrive per UNIX fornisce comandi per completare questi passaggi e preparare l'host a creare nuove LUN.

Se il sistema operativo richiede di prepararlo prima di creare nuove LUN, è possibile utilizzare `snapdrive config` comando. Il `snapdrive config` Il comando consente di controllare le informazioni sul numero di LUN creati su un sistema storage mappato all'host.

> Non tutti i sistemi operativi della piattaforma host richiedono la preparazione dell'host. Attualmente, questi comandi sono necessari solo sugli host Linux.

#### Determinare il numero di LUN che è possibile creare

SnapDrive per UNIX consente di determinare il numero di LUN che è possibile creare sull'host senza superare il limite.

È possibile utilizzare `snapdrive config check luns` per determinare questo valore.

Su un host Linux, questo comando controlla i file /dev/sg esistenti per determinare quanti sono inutilizzati.

#### Aggiunta di voci host per nuove LUN

È possibile creare un numero specifico di nuove LUN utilizzando SnapDrive per UNIX. SnapDrive per UNIX fornisce comandi specifici a questo scopo.

Assicurarsi che l'host sia pronto per creare un numero specifico di nuove LUN. Queste LUN risiedono su un sistema storage mappato all'host.

**Fasi**

1. `snapdrive config prepare luns -count count`

   `-count` È il numero di nuove LUN per le quali si desidera preparare l'host.

   Su Linux, questo comando aggiunge un nuovo `/dev/sg` File di periferica per ogni LUN potenziale per cui non è attualmente disponibile un file di periferica.

   > Se è stato modificato manualmente `/kernel/drv/lpfc.conf` File per i binding persistenti, assicurarsi che la voce FC-BIND-WWPN sia dopo
   >
   > `# BEGIN: LPUTIL-managed Persistent Bindings.`

## Audit, recovery e registrazione in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di gestire diversi tipi di file di log, ad esempio audit, recovery e trace log file. Questi file di registro vengono utilizzati in seguito per la risoluzione dei problemi.

#### Tipi di log

SnapDrive per UNIX supporta diversi tipi di file di log, che consentono di risolvere i problemi quando SnapDrive per UNIX non funziona come previsto.

- Log di audit

  SnapDrive per UNIX registra tutti i comandi e i relativi codici di ritorno in un registro di controllo. SnapDrive per UNIX crea una voce quando si avvia un comando e un'altra quando il comando è completo. La voce successiva include lo stato del comando e il tempo di completamento.

- Log di recovery

  Alcune operazioni di SnapDrive per UNIX possono potenzialmente lasciare il sistema in uno stato incoerente o meno utilizzabile in caso di interruzione. Questa situazione potrebbe verificarsi se un utente termina il programma o se l'host si blocca durante un'operazione. Il registro di ripristino contiene le fasi di un'operazione di ripristino Snap. Documenta le fasi intraprese e i progressi compiuti in modo che il supporto tecnico possa assisterti nel processo di ripristino manuale.

- Log di traccia

SnapDrive per UNIX riporta informazioni utili per la diagnosi dei problemi. In caso di problemi, il supporto tecnico NetApp potrebbe richiedere questo file di log.

SnapDrive 4.0 per UNIX ha introdotto il servizio daemon SnapDrive per UNIX. Per eseguire i comandi SnapDrive per UNIX, il daemon deve essere in esecuzione. Il tracciamento dei daemon deve essere eseguito su per ogni singolo comando, anche quando i comandi sono eseguiti in parallelo. La posizione e il nome del file di log sono `/var/log/sd-trace.log`. Questi file di traccia contengono solo le voci di traccia specifiche del comando. I log di traccia per l'esecuzione dei daemon vengono registrati in un file di traccia diverso `/var/log/sd-daemon-trace.log`.

#### Attivazione e disattivazione dei file di log

Se si desidera attivare un file di log, specificare un nome file come valore nella coppia nome-valore del file di log che si desidera attivare. Se si desidera disattivare un file, non immettere un valore per il parametro log file name (Nome file di registro).

Devi aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
2. Scegliere l'opzione appropriata per attivare o disattivare un file di log.

| Se si desidera… | Quindi… |
| --- | --- |
| **Attivare un file di log** | `Specify a file name as the value in the name-value pair of the log file you want to enable. SnapDrive for UNIX only writes log files if it has the name of a file to write to. The default names for the log files are as follows: ** Log di audit: `sd-audit.log` ** Log di recovery: `sd-recovery.log` ** Log di traccia: `sd-trace.log``<br><br>Il percorso di questi file può variare a seconda del sistema operativo host in uso. |

| Se si desidera… | Quindi… |
| --- | --- |
| **Disattiva un file di log** | `Do not enter a value for the log file name parameter. If you do not supply a value, there is no file name to which SnapDrive for UNIX can write the log information.`<br>`*Esempio* questo esempio disattiva il file di log di audit. `audit-log-file=""` |

3. Salvare `snapdrive.conf` dopo aver apportato tutte le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

**Impostazioni di rotazione del file di log**

## I valori specificati per la variabile in `snapdrive.conf` il file influisce sulla rotazione del file di log.

I valori specificati in `snapdrive.conf` il file attiva la rotazione automatica dei file di log. Se necessario, è possibile modificare questi valori modificando il `snapdrive.conf` variabili. Le seguenti opzioni influiscono sulla rotazione del file di log:

- `audit-log-max-size`
- `audit-log-save`
- `trace-max-size`
- `trace-log-max-save`
- `recovery-log-save`

Con la rotazione automatica dei log, SnapDrive per UNIX mantiene i vecchi file di log fino a quando non raggiunge il limite specificato in `audit-log-save`, `trace-log-save`, e. `recovery-log-save` variabile. Quindi, elimina il file di log più vecchio.

SnapDrive per UNIX tiene traccia del file più vecchio assegnando al file il numero "0" quando crea il file. Ogni volta che crea un nuovo file, aumenta di 1 il numero assegnato a ciascuno dei file di log esistenti. Quando il numero di un file di log raggiunge il valore di salvataggio, SnapDrive per UNIX elimina tale file.

**Esempio:** questo esempio utilizza `ls` per visualizzare le informazioni sui file di log nel sistema.

In base a queste impostazioni, nei file di registro vengono visualizzate le seguenti informazioni.

```
# ls -l /var/log/sd*
-rw-r--r-- 1 root other 12247 Mar 13 13:09 /var/log/sd-audit.log
-rw-r--r-- 1 root other 20489 Mar 12 16:57 /var/log/sd-audit.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 20536 Mar 12 03:13 /var/log/sd-audit.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 3250 Mar 12 18:38 /var/log/sd-recovery.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 6250 Mar 12 18:36 /var/log/sd-recovery.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 6238 Mar 12 18:33 /var/log/sd-recovery.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 191704 Mar 13 13:09 /var/log/sd-trace.log
-rw-r--r-- 1 root other 227929 Mar 12 16:57 /var/log/sd-trace.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 213970 Mar 12 15:14 /var/log/sd-trace.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 261697 Mar 12 14:16 /var/log/sd-trace.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 232904 Mar 12 14:15 /var/log/sd-trace.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 206905 Mar 12 14:14 /var/log/sd-trace.log.4
```

#### Contenuto di un file di log di audit

## Il registro di controllo mostra le informazioni sui comandi emessi con SnapDrive per UNIX.

Il file di registro dell'audit conserva la cronologia delle seguenti informazioni:

- I comandi emessi.
- Il valore restituito da questi comandi.
- L'ID utente dell'utente che ha richiamato il comando.
- Un timestamp che indica quando il comando è stato avviato (senza codice di ritorno) e un altro timestamp che indica quando il comando è terminato (con un codice di ritorno). Il record del registro di controllo mostra solo informazioni su `snapdrive` utilizzare (comandi emessi).

Un file di log di audit contiene le seguenti informazioni.

| Campo | Descrizione |
|---|---|
| uid | ID utente |
| gid | ID gruppo |
| MsgText | testo del messaggio |
| Codice di ritorno | codice restituito da un comando |

#### Modifica delle impostazioni predefinite per i registri di controllo

## È possibile utilizzare il file snapdrive.conf per modificare i parametri di registrazione dei file di log di audit, ad esempio la dimensione massima del file di log di audit e il numero massimo di file di audit precedenti.

Il file snapdrive.conf consente di impostare i seguenti valori per la registrazione dell'audit:

- Dimensione massima del file di log di audit. La dimensione predefinita è 20K. Una volta che la dimensione del file raggiunge il valore specificato nel file snapdrive.conf, SnapDrive per UNIX rinomina il file di log dell'audit corrente aggiungendo un numero arbitrario al nome. Quindi, viene avviato un nuovo file di audit utilizzando il nome specificato dal valore del file di log di audit.
- Il numero massimo di file di audit precedenti salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 2.

**Esempio di file di log di audit:**

```
2501: Begin uid=0 gid=1 15:35:02 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2501: Status=0 15:35:07 03/12/04
2562: Begin uid=0 gid=1 15:35:16 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2562: FAILED Status=4 15:35:19 03/12/04
```

La prima coppia di righe in questo esempio mostra un'operazione riuscita, come indicato dalla riga "Status=0".

La seconda coppia di linee indica un'operazione non riuscita. Il codice di ritorno "4" indica che "esiste già." Se si esamini le due righe di comando, si può vedere che la prima ha creato una copia Snapshot chiamata SNAP_rdg1. La seconda riga ha tentato di fare lo stesso, ma il nome esisteva già, quindi l'operazione non è riuscita.

#### Contenuto del registro di ripristino

Il registro di ripristino consente di tracciare i motivi di uno stato del sistema incoerente. SnapDrive per UNIX genera questo file quando alcune operazioni svengono.

Se si preme Ctrl-C per arrestare SnapDrive per UNIX o se l'host o il sistema di storage si guasta durante un'operazione, il sistema potrebbe non essere in grado di eseguire il ripristino automatico.

Durante qualsiasi operazione che, se interrotta, potrebbe lasciare il sistema in uno stato incoerente, SnapDrive per UNIX scrive le informazioni in un file di registro di ripristino. Se si verifica un problema, è possibile inviare questo file al supporto tecnico di NetApp in modo che possa fornire assistenza per il ripristino dello stato del sistema.

L'utilità di registro di ripristino conserva i record dei comandi emessi durante l'operazione. Ogni comando è contrassegnato da un Operation_Index (un numero che identifica in modo univoco l'operazione eseguita), seguito dalla data/ora e dal testo del messaggio.

#### Valori predefiniti per i registri di ripristino

È possibile modificare il nome del file di log di ripristino e il numero massimo di file di log di ripristino precedenti salvati da SnapDrive per UNIX.

Il `snapdrive.conf` il file consente di impostare i seguenti valori per la registrazione del ripristino:

- Il nome del file che contiene il registro di ripristino, ad esempio `recovery.log`.
- Il numero massimo di file di ripristino precedenti salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 20.

SnapDrive per UNIX conserva questo numero di registri di ripristino, se il problema relativo al processo non viene identificato immediatamente. SnapDrive per UNIX avvia un nuovo file di log di ripristino ogni volta che completa un'operazione. Quindi, rinominare il precedente aggiungendo un numero arbitrario al nome, ad esempio `recovery.log.0`, `recovery.log.1`e così via.

Le dimensioni del file di registro di ripristino dipendono dall'operazione eseguita. Ogni registro di ripristino contiene informazioni su una singola operazione. Una volta completata l'operazione, SnapDrive per UNIX avvia un nuovo registro di ripristino, indipendentemente dalla dimensione del file precedente. Di conseguenza, non esiste una dimensione massima per un file di log di ripristino.

Il seguente log di ripristino di esempio mostra che SnapDrive per UNIX ha ripristinato due copie Snapshot prima dell'interruzione delle operazioni. È possibile inviare questo file di registro di ripristino al supporto tecnico per ottenere assistenza nel ripristino delle copie Snapshot rimanenti.

```
6719: BEGIN 15:52:21 03/09/04 snapdrive snap restore -dg jssdg -
snapname natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore
6719: BEGIN 15:52:27 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225
6719: END 15:52:29 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225 successful
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
6719: END 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg
6719: END 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg successful
6719: END 15:52:30 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
successful
6719: BEGIN 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore successful
6719: BEGIN 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore successful
```

#### Che cos'è il file di log di traccia

Il supporto tecnico utilizza il file di log di traccia per risolvere i problemi.

L'attivazione del file di log di traccia non influisce sulle prestazioni del sistema. Per impostazione predefinita, questo file è attivato. È possibile disattivare l'opzione impostando `snapdrive.conftrace-enabled` variabile a. `off`.

##### Valori predefiniti per i file di log di traccia

I file di log di traccia consentono di impostare diversi parametri e modificarli. Questi parametri devono essere impostati in `snapdrive.conf` file.

I seguenti valori devono essere impostati in `snapdrive.conf` file:

- Il nome del file che contiene il log di traccia.
- Dimensione massima del file di log di traccia. La dimensione predefinita è "0 " byte. Questo valore garantisce che ogni file di log di traccia contenga un solo comando SnapDrive per UNIX.

  Se si reimposta la dimensione predefinita su un valore diverso da 0, quando il file raggiunge la dimensione specificata, SnapDrive per UNIX rinomina il file di registrazione di traccia corrente aggiungendo un numero arbitrario al nome. Quindi, avvia un nuovo file di log di traccia utilizzando il nome specificato da `trace-log-file` valore.
- Il numero massimo di vecchi file di traccia salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 100.
- I tipi di messaggi che SnapDrive per UNIX scrive nel file di log di traccia. Per impostazione predefinita, il file di log di traccia contiene errori irreversibili, errori di amministrazione, errori di comando, avvisi e messaggi informativi.

## Che cos'è AutoSupport

AutoSupport consente a SnapDrive per UNIX di inviare gli eventuali errori operativi causati da SnapDrive alla vista del registro EMS del sistema di storage in `/etc/log/ems file`.

#### Utilizzo di AutoSupport da parte di SnapDrive per UNIX

I messaggi AutoSupport vengono registrati nella vista log EMS del sistema di storage quando `autosupport-enabled` l'opzione è impostata su on in `snapdrive.conf` file. Per impostazione predefinita, questa opzione è impostata su `on` in `snapdrive.conf` file. SnapDrive per UNIX invia messaggi AutoSupport al sistema di storage, dove i messaggi vengono registrati nel sistema di gestione degli eventi (EMS).

Un messaggio AutoSupport viene inviato durante uno dei seguenti scenari:

- Quando un'operazione viene interrotta a causa di un errore operativo, viene inviato un messaggio AutoSupport al sistema di storage per il quale l'operazione non è riuscita.
- Se più sistemi storage sono connessi all'host e il guasto operativo si verifica in più sistemi storage, SnapDrive per UNIX invia il messaggio AutoSupport a un sistema storage specifico per il quale l'operazione non riesce.

- Quando viene aggiunto un nuovo controller di storage utilizzando *`snapdrive config set <username> <filename>`*, SnapDrive per UNIX invia un messaggio AutoSupport al sistema di storage specificato.
- Quando il daemon SnapDrive viene riavviato o avviato, il messaggio AutoSupport viene inviato al sistema di storage configurato.
- Quando il `snapdrive storage show` -Viene eseguito il comando all, il messaggio AutoSupport viene inviato a tutti i sistemi di storage configurati.
- Una volta eseguita correttamente l'operazione di creazione SNAP, il messaggio AutoSupport viene inviato al sistema di storage.

**Contenuto dei messaggi AutoSupport**

I messaggi AutoSupport contengono le seguenti informazioni.

- Origine dell'evento
- ID evento
- Versione di SnapDrive per UNIX
- Stato del messaggio: Messaggi a livello di registro, ad esempio 1 per l'avviso, 2 per l'errore critico, 3 per l'errore, 4 per l'avviso, 5 per l'avviso, 6 per informazioni e 7 per il debug
- Nome host
- Sistema operativo host
- Versione del sistema operativo host
- Nome del sistema storage
- Utilizzo di Protection Manager/Role Based Access Control
- Categoria di errore
- AutoSupport contrassegna come FALSO la voce del messaggio
- Host multipathing type (tipo multipathing host): Il valore configurato in `snapdrive.conf` il file viene registrato. Se l'assistente non viene caricato a causa di un valore di configurazione errato, non viene registrato alcun tipo di multipathing host.
- Virtualizzazione host abilitata: Viene acquisita solo per il sistema operativo guest VMware.
- Protocol (protocollo): Il valore configurato per `default-transport` in `snapdrive.conf` file.
- Protection Enabled (protezione abilitata): Se Gestione fabric dati OnCommand (DFM) è configurato con SnapDrive per UNIX, viene registrato il valore Sì.

SnapDrive per UNIX non verifica se OnCommand DFM è in uso.

Quando si esegue, sono disponibili le seguenti informazioni aggiuntive `snapdrive storage show -all` comando:

- Tipo di protocolli (FCP/iSCSI): Protocolli utilizzati per creare le lun, se presenti.
- Numero di LUN connessi
- Numero di gruppi di dischi o volumi
- Numero di specifiche del file

- Numero di volumi host

> Quando AutoSupport è attivato in SnapDrive per UNIX, in caso di errori di operazione, i messaggi di errore vengono registrati nel sistema di storage del sistema di gestione degli eventi (EVM). Se il messaggio di errore contiene caratteri speciali come (<, >, &, ', ", I valori distorto vengono visualizzati nella vista log EMS del sistema di storage.

**Esempi di messaggi AutoSupport**

## SnapDrive per UNIX fornisce esempi per diversi scenari. Il contenuto di un messaggio AutoSupport in tutti gli esempi è sostanzialmente lo stesso indipendentemente dal sistema operativo in uso.

Esempio: Aggiunta di un nuovo sistema storage

L'esempio seguente è un messaggio inviato da un host denominato *x336-207-58*:

```
computerName="x336-207-58"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="3"
        category="sduvs2 configured"
        subject="host_name=x336-207-58, host_os=Linux,
host_os_release=2.6.32-279.el6.x86_64, host_os_version=#1 SMP Wed Jun 13
18:24:36 EDT 2012, No of controller=2, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp
```

Esempio: Riavviare il Daemon

Quando si riavvia il daemon, SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage:

```
computerName="x336-207-58"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="2"
        category="daemon restarted"
        subject="host_name=x336-207-58, host_os=Linux,
host_os_release=2.6.32-279.el6.x86_64, host_os_version=#1 SMP Wed Jun 13
18:24:36 EDT 2012, No of controller=2, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp
```

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage, se `dfm` è configurato e. `rbac-method` è impostato su `dfm`:

```
computerName="x336-207-58"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="2"
        category="daemon restarted"
        subject="host_name=x336-207-58, host_os=Linux,
host_os_release=2.6.32-279.el6.x86_64, host_os_version=#1 SMP Wed Jun 13
18:24:36 EDT 2012, No of controller=2, PM/RBAC=dfm, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=Yes,
Protocol=fcp"
```

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage, se `dfm` è configurato e. `rbac-method` è impostato su nativo.

```
computerName="x336-207-58"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="2"
        category="daemon restarted"
        subject="host_name=x336-207-58, host_os=Linux,
host_os_release=2.6.32-279.el6.x86_64, host_os_version=#1 SMP Wed Jun 13
18:24:36 EDT 2012, No of controller=2, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=Yes,
Protocol=fcp"
```

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage quando un `snap create` operazione riuscita:

```
computerName="x336-207-58"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="5"
        category="snap create successful"
        subject="host_name=x336-207-58, host_os=Linux,
host_os_release=2.6.32-279.el6.x86_64, host_os_version=#1 SMP Wed Jun 13
18:24:36 EDT 2012, No of controller=3, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=iscsi, snapshot_name=dg_snap"
```

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage quando l'operazione show all dello storage ha esito positivo:

```
computerName="x336-207-58"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="3"
        category="general"
        subject="protos=fcp, Connect Luns=8, dgs=4, hvs=3, fs=3,
host_name=x336-207-58, host_os=Linux, host_os_release=2.6.32-
279.el6.x86_64, host_os_version=#1 SMP Wed Jun 13 18:24:36 EDT 2012, No of
controller=2, PM/RBAC=native, Host Virtualization=No, Multipath-
type=nativempio, Protection Enabled=No, Protocol=fcp"
```

## Supporto per l'accesso multipath in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX supporta l'accesso multipath FC ai sistemi storage utilizzando la soluzione software multipathing standard. Utilizzando il multipathing, è possibile configurare più percorsi di rete tra l'host e il sistema di storage.

| Piattaforma | Soluzione multipathing |
|---|---|
| Linux | NativeMPIO [multipath DM] |

Se un percorso non riesce, il traffico FC continua sui percorsi rimanenti. Il multipathing è necessario se l'host ha più percorsi verso un LUN e funziona rendendo i percorsi sottostanti trasparenti per l'utente. Se la soluzione di multipathing specificata nel file di configurazione per le operazioni SnapDrive per UNIX è configurata e supportata, SnapDrive per UNIX utilizza la soluzione di multipathing specificata.

### Abilitazione del multipathing

Per utilizzare il multipathing in SnapDrive per UNIX, è necessario completare i passaggi che includono l'installazione e l'avvio dell'HBA. Se si utilizza una soluzione multipathing non NetApp, è necessario scaricare il pacchetto software e applicativo dal sito Web del vendor HBA.

Il sistema deve eseguire le versioni correnti dei componenti del sistema FC e iSCSI.

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

**Fasi**

1. Installare gli HBA supportati prima di installare il software host Utilities appropriato.

   SnapDrive per UNIX supporta HBA multivendor.

2. Avviare il servizio HBA.

   Se il servizio HBA non è in esecuzione, viene visualizzato il seguente messaggio di errore quando si eseguono i comandi SnapDrive per UNIX, ad esempio `snapdrive storage create` e. `snapdrive config prepare luns`:

```
0001-876 Admin error: HBA assistant not found
```

È necessario verificare che il numero di percorsi richiesto sia attivo e in esecuzione. È possibile verificare i percorsi utilizzando `sanlun` Utility inclusa nel software host Utilities. Ad esempio, nella configurazione multipathing FC, è possibile utilizzare `sanlun fcp show adapter -v` comando.

Nell'esempio seguente, sono presenti due porte HBA (fcd0 e fcd1) collegate all'host e funzionanti (stato della porta). È possibile disporre di un solo HBA o iSCSI Initiator ed è necessario configurare il multipathing fornendo più di un percorso per i LUN di destinazione.

```
# sanlun fcp show adapter -v
adapter name: fcd0
WWPN: 50060b000038c428
WWNN: 50060b000038c429
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd0
adapter name: fcd1
WWPN: 50060b000038c42a
WWNN: 50060b000038c42b
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 2 of 2 port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd1
```

Se su un host è attivato il multipathing, sono visibili più percorsi per lo stesso LUN. È possibile utilizzare `sanlun lun show all` per verificare i percorsi. Nell'esempio seguente, è possibile trovare più percorsi per lo stesso LUN (`fish: /vol/vol1/lun`):

```
 [root@lnx221-75 ~]# sanlun lun show
filer:        lun-pathname device filename adapter protocol lun size lun
state
f960-221-167: /vol/vol1/lun1 /dev/sdd host5 FCP 100m (104857600)
GOOD
f960-221-167: /vol/vol1/lun1 /dev/sdc host6 FCP 100m (104857600)
GOOD
```

3. Se SnapDrive supporta una soluzione di multipathing di terze parti per UNIX o Utility host, scaricare il pacchetto software e il pacchetto applicativo del driver HBA dal sito Web del vendor HBA.**QLogic**: Per gli HBA QLogic, visitare il sito http://support.qlogic.com/. Tra i modelli OEM, selezionare NetApp. Individuare la versione del driver elencata nella matrice di supporto e scaricarla. **Emulex:** per gli HBA Emulex, visitare il sito http://www.emulex.com/ts/index.html. Da Download, selezionare NetApp. Individuare la versione del driver elencata nella matrice di supporto e scaricarla. Scarica anche il pacchetto di applicazioni Emulex dalla stessa posizione.

   Se si utilizza un adattatore QLogic con connettività FC, scaricare lo script di riscan di QLogic dal sito Web di QLogic e copiarlo su `/root` percorso (ad esempio, `/root/dynamic-lun-rescan.sh`). Lo script di riscan di QLogic richiede la conferma dell'utente; SnapDrive per UNIX potrebbe bloccarsi a tempo indeterminato in questa fase di conferma. È possibile evitare questa conferma impostando la variabile *`QL_DISABLE_WARNING`* a. `1` nello script.

   Le versioni precedenti di SnapDrive per UNIX utilizzavano script di riscansione SCSI specifici del vendor per eseguire la scansione delle LUN su FC e quindi copiare script specifici del vendor su `/root/dynamic-lun-rescan.sh`. Questo è stato reso disponibile fino a RHEL 5U3.

   Per RHEL 5U4/ SLES 10SP2 e versioni successive, lo script di riscan è attualmente disponibile in `/usr/bin` directory. Se lo script di riscan non è disponibile nella directory, è presente insieme a. `sg3_utils` pacchetto.

   > È necessario assicurarsi che il `sg3_utils` e. `sg3_utils-libs` Le librerie sono disponibili per le versioni Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e Oracle Enterprise Linux (OEL). Tuttavia, il `sg3_utils` Le librerie sono disponibili per la versione di SUSE Linux Enterprise Server (SLES) in `scsci utility.rpm` pacchetto.

4. In una configurazione FC, eseguire l'area delle porte HBA host e delle porte di destinazione utilizzando la configurazione dello zoning dello switch.
5. Installare e configurare lo switch FC appropriato.
6. Verificare i requisiti dello stack UNIX in SnapDrive.
7. Installare o aggiornare SnapDrive per UNIX.
8. Verificare l'installazione di SnapDrive per UNIX.
9. Individuare il `snapdrive.conf` percorso del file.
10. Configurare le seguenti variabili di configurazione in `snapdrive.conf` file:
    - *`multipathing-type`*
    - *`default-transport`*

- *fstype*
- *vmtype*

Per ogni host, il tipo di multipathing, il tipo di trasporto, il file system e il tipo di gestore dei volumi dipendono l'uno dall'altro. La seguente tabella descrive tutte le possibili combinazioni:

| Piattaforma host | Tipo di trasporto predefinito | Tipo di multipathing | fstype | vmtype |
|---|---|---|---|---|
| Linux | iscsi | nativempio | ext4 o ext3 | lvm |
| iscsi | nessuno | ext4 o ext3 | lvm | FCP |
| nessuno | ext4 o ext3 | lvm | FCP | nativempio |

La tabella precedente fornisce i valori supportati di *multipathing-type*, *default-transport*, *fstype*, e. *vmtype* variabili di configurazione.

Se il protocollo di trasporto è `iSCSI`e il tipo di multipathing è impostato su `none`, È necessario arrestare il daemon multipath ed eseguire i comandi SnapDrive per UNIX.

11. Salvare `snapdrive.conf` file.

SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

**Informazioni correlate**

Le operazioni SnapRestore e Snapconnect non funzionano in Linux dopo la migrazione di tipo multipathing

"Supporto NetApp"

"Interoperabilità NetApp"

"Guida all'installazione di Linux Unified host Utilities 7.1"

**Configurazione multipath**

Linux MPIO funziona se l'installazione dell'host è completata. Il setup dell'host è generalmente classificato come setup dell'HBA, setup del parametro del driver dell'HBA, setup del multipath, setup dell'LVM e setup dell'SnapDrive per UNIX.

**Configurazione dell'HBA**

HBA Setup è il processo di installazione di una scheda HBA appropriata e dei driver supportati su un host Linux.

Di seguito sono riportate le schede HBA supportate per una configurazione Linux MPIO:

- QLOGIC
- EMULEX

Queste schede HBA sono supportate da FC host Utilities Linux Attach Kit 3.0 e versioni successive con RHEL4 Update 6 e versioni successive.

#### Impostazione del parametro HBA driver

## Per configurare il driver HBA per Linux MPIO, l'esatta sequenza di passaggi richiesta dipende dal sistema operativo utilizzato. La configurazione dipende anche dalla scheda HBA utilizzata.

Per impostare il parametro HBA driver per Linux MPIO, attenersi alla seguente procedura:

**Fasi**

1. Disinstallare i driver integrati.
2. Installare i driver più recenti dal sito Web del vendor.
3. Impostare i parametri del driver utilizzando lo strumento di configurazione CLI del fornitore.
4. Modificare il `/etc/modprobe.conf` File per impostare i parametri predefiniti per il driver HBA.
5. Rigenerare initrd (immagine disco RAM) con i parametri del driver HBA.
6. Riavviare l'host per rendere effettive le nuove impostazioni del driver HBA.

**Informazioni correlate**

"Supporto NetApp"

"Guida all'installazione di Linux Unified host Utilities 7.1"

#### Variabili di configurazione multipath

## È necessario modificare alcune variabili di configurazione in `snapdrive.conf` File per MPIO per lavorare con Linux.

Dopo aver installato SnapDrive per UNIX sull'host, modificare `/opt/Netapp/snapdrive/snapdrive.conf` e modificare le seguenti impostazioni con i valori appropriati:

```
enable-implicit-host-preparation=on  # Enable implicit host preparation
for LUN creation
  default-transport="FCP"  # Transport type to use for storage
provisioning, when a decision is needed
  multipathing-type= "nativempio"  # Multipathing software to use when
more than one multipathing solution is available
```

Riavviare il daemon SnapDrive per `snapdrive.conf` le modifiche al file diventano effettive. Dopo il riavvio del daemon SnapDrive, i comandi SnapDrive iniziano a utilizzare lo stack DM-MP.

#### Impostazione del multipathing

È possibile configurare più percorsi di rete tra l'host e il sistema di storage impostando il multipathing. SnapDrive per UNIX supporta l'utilizzo di alias in ambienti multipath. Assicurarsi che il nome alias corretto per i dispositivi mappatori sia configurato in `/etc/multipath.conf` file.

**Fasi**

1. Dopo il riavvio dell'host, il daemon multipath dovrebbe essere in esecuzione come mostrato nell'esempio seguente:

```
root@lnx197-123 ~]# ps -ef | grep multipathd
root      5713     1  0 22:44 ?        00:00:00 /sbin/multipathd
root      5739  1783  0 22:44 pts/1    00:00:00 grep multipathd
```

Se il daemon multipath non è in esecuzione, assicurarsi di riavviare il daemon dopo il riavvio. Puoi avviare il daemon multipath eseguendo il seguente comando:

```
[root@lnx197-123 ~]# chkconfig --level 345 multipathd on
```

Nella tabella seguente sono elencate alcune delle operazioni SnapDrive che supportano l'utilizzo del nome alias in un ambiente multipath.

| Operazione | Supporto dei nomi alias | Tipo di dispositivo |
|---|---|---|
| Snap Create and Restore (SFSR e VBSR) dall'host primario | Sì | Dispositivi con alias |
| Cloning da primario o secondario | Sì | Dispositivi senza alias |
| Ripristina in alternativa | Sì | Dispositivi senza alias |
| Ripristina da secondario | Sì | Dispositivi senza alias |

- Non è necessario impostare alcun valore in `/etc/multipath.conf` File se si utilizza Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.4 o versione successiva o Oracle Linux 6.4 o versione successiva.

  Tuttavia, è comunque necessario mantenere un falso `/etc/multipath.conf` file, che può essere vuoto o contenente le informazioni nella lista nera e i nomi degli alias, se necessario.

- Non è necessario mantenere un `/etc/multipath.conf` File se si utilizza SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 o versione successiva.

  Tuttavia, è possibile utilizzare un `/etc/multipath.conf` file contenente le informazioni di blacklist e i nomi degli alias, se necessario.

2. Sostituire la stringa `HITACHI_HUS103073FL3800_V3WTL7XA` con l'output del comando `scsi_id -gus`

`/block/<LD>`, dove `LD` è il nome del dispositivo a blocchi locale.

> Per alcuni dispositivi a blocchi locali, il `scsi_id` il comando potrebbe non restituire alcuna stringa. In tal caso, il dispositivo a blocchi locale deve essere inserito nella blacklist utilizzando la direttiva devnode.

3. Aumentare il numero di descrittori di file che un processo può aprire nell'host aggiungendo le seguenti righe in `/etc/security/limits.conf` file:

```
soft nofile 4096
       hard nofile 4096
```

4. Assicurarsi che il driver Linux SG sia sempre caricato dopo il riavvio del sistema immettendo il seguente comando:

```
echo "modprobe sg" >> /etc/rc.local
```

5. Riavviare l'host per assicurarsi che le impostazioni siano attive.

> Lvm2-2.02.17-7.27.8 e il *`filter`* l'impostazione deve essere assegnata come = `["r|/dev/.*/by-path/.*|", "r|/dev/.*/by-id/.*|", "r|/dev/cciss/.*|", "a/.*/"]` in `lvm.conf` File in SLES10 SP2.

**Informazioni correlate**

"Supporto NetApp"

"Guida all'installazione di Linux Unified host Utilities 7.1"

## Thin provisioning in SnapDrive per UNIX

La funzionalità di thin provisioning di SnapDrive per UNIX consente all'utente di disporre di più spazio di storage per gli host rispetto a quello effettivamente disponibile nel sistema storage.

In SnapDrive per UNIX, non è possibile impostare il valore di riserva frazionale e non esiste alcuna integrazione con le funzionalità di Data ONTAP come l'eliminazione automatica e la dimensionamento automatico. Queste funzionalità di Data ONTAP possono essere utilizzate in modo sicuro con SnapDrive per UNIX; tuttavia, SnapDrive per UNIX non è consapevole del fatto che si verifichi un evento di autoeliminazione o di dimensionamento automatico.

**Informazioni correlate**

"Report tecnico di NetApp 3483: Thin provisioning in un ambiente NetApp SAN o IP SAN Enterprise"

### Abilitazione del thin provisioning per LUN

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il thin provisioning sul sistema

storage. Il thin provisioning viene anche definito riserva di spazio.

**Fase**

1. Impostare `space-reservations-enabled` valore della variabile di configurazione a. `on`.

   È inoltre possibile abilitare il thin provisioning utilizzando `-reserve` e. `-noreserve` parametri.

   Il parametro sovrascrive il valore indicato in `-space-reservations-enabled` variabile.

   Puoi utilizzare `-reserve` e. `-noreserve` Con i seguenti comandi per attivare o disattivare la prenotazione LUN:

   - `snapdrive storage create`
   - `snapdrive storage resize`
   - `snapdrive snap connect`
   - `snapdrive snap restore`

   Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX consente la prenotazione dello spazio per operazioni di creazione dello storage nuove o nuove. Per le operazioni di ripristino SNAP e connessione SNAP, utilizza la riserva di spazio presente nella copia Snapshot se `-reserve` oppure `-noreserve` i parametri non vengono specificati nella riga di comando o se il valore nel file di configurazione non è commentato.

#### Abilitazione del thin provisioning per le entità NFS

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il thin provisioning delle entità NFS nel sistema di storage. Il thin provisioning viene definito riserva di spazio.

**Fasi**

1. Per attivare la riserva di spazio per le operazioni di connessione SNAP, è possibile attivare la prenotazione di spazio per i volumi utilizzando `-reserve` Con i comandi che coinvolgono le entità NFS. Per le entità NFS, SnapDrive per UNIX utilizza la riserva di spazio disponibile nella copia Snapshot se `-reserve` oppure `-noreserve` i parametri non sono specificati in un comando.

## Configurazione di più subnet

Più sottoreti sono utili in un ambiente in cui si desidera separare il traffico di gestione e il traffico dati. Questa separazione crea un ambiente più sicuro per la gestione del traffico di rete. SnapDrive 4.1.1 per UNIX e versioni successive in esecuzione su server in tali ambienti supporta tutte le operazioni SnapDrive disponibili in ambienti standalone e ambienti host e ha Pair.

I dati relativi alla gestione dei sistemi storage vengono trasmessi attraverso l'interfaccia di gestione. DataFabric Manager, Protection Manager e SnapDrive per UNIX possono far parte dell'interfaccia di gestione. L'interfaccia dati viene utilizzata per il traffico di dati tra sistemi storage.

Per configurare più subnet nell'ambiente, utilizzare `mgmtpath` con `snapdrive config set` comando.

SnapDrive per UNIX non supporta operazioni in un ambiente SAN in cui il nome host del sistema di storage è diverso dal nome pubblico, ma entrambi i nomi vengono risolti nello stesso indirizzo IP. Per risolvere questa situazione, è possibile eseguire una delle seguenti operazioni:

- Assegnare un indirizzo IP diverso per il nome del sistema.
- Configurare il sistema in modo che non risponda quando si tenta di connettersi.

**Configurazione delle interfacce di gestione e dati per un sistema storage**

È possibile configurare più interfacce dati per una singola interfaccia di gestione in un ambiente NFS, in modo da separare il traffico di gestione dal traffico dati sul sistema storage.

**Fasi**

1. Impostare la configurazione per la nuova interfaccia di gestione:

   **`snapdrive config set root`**

   ```
   # snapdrive config set root f3050-197-91
   Password for root:
   Retype password:
   ```

   Di seguito viene riportato un esempio di una macchina virtuale per lo storage (SVM, precedentemente nota come Vserver).

   ```
   # snapdrive config set vsadmin clstr-vs2
   Password for vsadmin:
   Retype password:
   ```

2. Configurare l'interfaccia dati per la nuova interfaccia di gestione:

   **`snapdrive config set`**

   ```
   # snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-220-91#
   ```

   Nel comando precedente, `f3050-197-191` è l'interfaccia di gestione e. `f3050-220-91` è l'interfaccia dati.

   Di seguito viene riportato un esempio di SVM.

   ```
   snapdrive config set -mgmtpath clstr-vs2  clstr-vs2-2
   system name   management interface   datapath interface
   ------------------------------------------------------
   clstr-vs2     10.72.220.203          10.72.221.155
   ```

   Nell'output, `10.72.220.203` è l'interfaccia di gestione e. `10.72.221.155` è l'interfaccia dati.

#### Visualizzazione di tutte le interfacce dati per un'interfaccia di gestione

È possibile visualizzare tutte le interfacce dati per un'interfaccia di gestione utilizzando `snapdrive config list` In un ambiente NFS.

1. Nella CLI, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config list -mgmtpath`**

```
#snapdrive config list -mgmtpath
system name        management interface   datapath interface
-------------------------------------------------------------------------
-------
f3050-197-91        10.72.197.91           10.72.220.91|10.72.168.91
```

   Di seguito viene riportato un esempio per Vserver.

```
#snapdrive config list -mgmtpath
system name   management interface   datapath interface
-----------------------------------------------------
clstr-vs2     10.72.220.203          10.72.221.155
```

#### Eliminazione di una voce dell'interfaccia dati per un'interfaccia di gestione

È possibile eliminare una voce dell'interfaccia dati associata a una specifica interfaccia di gestione in un ambiente NFS utilizzando `snapdrive config delete -mgmtpath` comando.

**Fasi**

1. Nella CLI, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config delete -mgmtpath data_interface`**

```
#snapdrive config delete –mgmtpath f3050-197-91
Deleted configuration for appliance: f3050-197-91
```

   Di seguito viene riportato un esempio per Vserver.

```
#snapdrive config delete –mgmtpath clstr-vs2
Deleted configuration for appliance: clstr-vs2
```

#### Nomi LUN in ambiente SAN

In tutte le operazioni SAN, il formato dei nomi LUN deve sempre corrispondere al nome host, indipendentemente dal fatto che si risolva in un indirizzo IP. In un ambiente SAN puro, non esiste un concetto di percorso dei dati. Il mapping dell'interfaccia di gestione deve essere lo stesso dell'interfaccia del percorso dati.

##### Output dell'elenco di configurazione in un ambiente SAN con più subnet

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91

#snapdrive config list -mgmtpath
system name        management interface   datapath interface
--------------------------------------------------------------
bart               10.72.197.91           10.72.197.91
```

#### Ambiente NFS puro

Se si configura un sistema per più sottoreti e uno o più volumi NFS vengono montati tramite l'interfaccia di gestione, è necessario configurare sempre la prima interfaccia dati come interfaccia di gestione.

Nell'esempio seguente, l'interfaccia di gestione è `10.72.221.19`e l'interfaccia dati è `10.72.220.45`.

```
# snapdrive config list
username    appliance name   appliance type
----------------------------------------
root        10.72.221.19     StorageSystem

# snapdrive config list -mgmtpath
system name    management interface   datapath interface
--------------------------------------------------------
f2040-221-19   10.72.221.19           10.72.220.45
```

#### Ambienti MISTI SAN e NFS

Negli ambienti MISTI SAN e NFS, la gestione e l'interfaccia dati devono essere mappate in modo che la prima interfaccia dati sia la stessa dell'interfaccia di gestione.

Nell'esempio seguente, l'interfaccia di gestione è `10.72.197.91`e l'interfaccia dati è `10.72.220.91`.

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91 f3050-197-91
f3050-220-91

#snapdrive config list -mgmtpath
 system name        management interface   datapath interface
 ------------------------------------------------------------------------
 bart               10.72.197.91           10.72.197.91|10.72.220.91
```

## Rilevamento automatico delle entità host

SnapDrive per UNIX rileva automaticamente la configurazione dell'entità host per alcuni comandi. Alcuni `snap storage` i comandi richiedono solo il nome dell'entità host. In questi casi, non è necessario specificare il tipo di entità host.

I seguenti comandi sono abilitati per il rilevamento automatico:

- `storage delete`
- `storage resize`
- `snap create`
- `snap restore`
- `snap connect`
- `snap list`

Quando l'entità host esiste, SnapDrive per UNIX rileva automaticamente il tipo di entità host. In questo caso, è necessario fornire solo il nome dell'entità host; non è necessario specificare il tipo. SnapDrive `snap` e alcuni `storage` i comandi richiedono anche solo il nome dell'entità host; non è necessario specificare il tipo.

Il rilevamento automatico dei comandi richiede più tempo per SnapDrive 4.1 e versioni successive, in quanto raccoglie i dettagli di tutte le risorse di storage. Se si desidera una risposta più rapida, specificare la specifica del file con i comandi SnapDrive per UNIX.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di eliminazione dello storage eseguendo `snapdrive storage delete` comando.

**Esempio 1:**

```
snapdrive storage delete host_dg my_fs -full
```

Nell'esempio, `host_dg` e. `my_fs` vengono rilevati automaticamente.

**Esempio 2:**

```
snapdrive storage delete mydg -fs myfs -full
```

Nell'esempio, il `mydg` il gruppo di dischi viene rilevato automaticamente.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di ridimensionamento dello storage eseguendo `snapdrive storage resize` comando.

**Ad esempio**:

```
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive storage resize mydg23 -addlun -growby 10m
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
        discovering filer LUNs in disk group mydg23...done
        LUN bart:/vol/voldm/mydg23-1_SdLun ... created

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done.
        initializing LUN(s) and adding to disk group mydg23...done
Disk group mydg23 has been resized
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di creazione SNAP eseguendo `snapdrive snap create` comando.

**Ad esempio**:

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap create mydg22 mydg23 /mnt/mnt12
-snapname new_snap
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec '/mnt/mnt12 ' in progress ... detected
as file system

Starting snap create /dev/mapper/mydg22, /dev/mapper/mydg23, /mnt/mnt12
  WARNING:  DO NOT CONTROL-C!
            If snap create is interrupted, incomplete snapdrive
                 generated data may remain on the filer volume(s)
                 which may interfere with other snap operations.
Successfully created snapshot new_snap on bart:/vol/voldm

        snapshot new_snap contains:
        disk group mydg22
        disk group mydg23
        disk group dg121 containing host volumes
                lv121 (filesystem: /mnt/mnt12)
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di connessione SNAP eseguendo `snapdrive`

`snap connect` comando.

**Ad esempio**:

```
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap connect mydg22 xxx mydg23 yyy
-snapname bart:/vol/voldm:snap_1
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'xxx' in progress ...
        xxx does not exist - Taking xxx as a destination to fspec
mydg22Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ...
detected as disk group
Auto detecting the type of filespec 'yyy' in progress ...
        yyy does not exist - Taking yyy as a destination to fspec mydg23
 connecting mydg22:
        LUN copy mydg22_SdLun_0 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg22_SdLun)

        mapping new lun(s) ... done

 connecting mydg23:
        LUN copy mydg23_SdLun_1 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg23_SdLun)

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
        Importing xxx, yyy
Successfully connected to snapshot bart:/vol/voldm:snap_1
        disk group xxx
        disk group yyy
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di ripristino SNAP eseguendo `snapdrive snap restore` comando.

**Ad esempio**:

```
snapdrive snap restore bart:/vol/voldm/lun44 /mnt/fs3 fs5_SdDg/fs5_SdHv
fs4_SdDg -snapname bart:/vol/voldm:toi_snap

        Auto detection of file_spec(s) in progress ...
               - 'bart:/vol/voldm/lun44' detected as LUN.
               - '/mnt/fs3' detected as file system.
               - 'fs5_SdDg/fs5_SdHv' detected as logical volume.
               - 'fs4_SdDg' detected as disk group.
        Starting to restore /dev/mapper/fs4_SdDg, /mnt/fs3,
/dev/mapper/fs5_SdDg-fs5_SdHv, bart:/vol/voldm/lun44
         WARNING:  This can take several minutes.
           DO NOT CONTROL-C!
           If snap restore is interrupted, the filespecs
           being restored may have inconsistent or corrupted
           data.
       For detailed progress information, see the log file /var/log/sd-
recovery.log
           Importing fs4_SdDg, fs3_SdDg, fs5_SdDg
           Successfully restored snapshot toi_snap on bart:/vol/voldm
       disk group fs4_SdDg containing host volumes
               fs4_SdHv (filesystem: /mnt/fs4)
       disk group fs3_SdDg containing host volumes
               fs3_SdHv (filesystem: /mnt/fs3)
       disk group fs5_SdDg containing host volumes
               fs5_SdHv (filesystem: /mnt/fs5)
       raw LUN: bart:/vol/voldm/lun44
```

SnapDrive non supporta il rilevamento automatico delle operazioni di connessione SNAP e ripristino SNAP per una specifica del file errata.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di snap-list eseguendo `snapdrive snap list` comando.

**Ad esempio**:

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list -snapname bart:/vol/voldm:snap_1

snap name                              host                   date
snapped
-------------------------------------------------------------------------
------
bart:/vol/voldm:snap_1           lnx197-132.xyz.com Apr  9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list mydg23
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group

snap name                              host                   date
snapped
-------------------------------------------------------------------------
------
bart:/vol/voldm:snap_1           lnx197-132.xyz.com Apr  9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
bart:/vol/voldm:all                 lnx197-132.xyz.com Apr  9 00:16
mydg22 mydg23 fs1_SdDg
bart:/vol/voldm:you                 lnx197-132.xyz.com Apr  8 21:03
mydg22 mydg23
bart:/vol/voldm:snap_2                 lnx197-132.xyz.com Apr  8 18:05
mydg22 mydg23
```

## Le procedure guidate di SnapDrive

SnapDrive dispone di diverse procedure guidate che consentono di eseguire una particolare operazione SnapDrive in modo interattivo.

#### Operazioni eseguite mediante procedure guidate

È possibile utilizzare procedure guidate diverse per creare entità di storage e manipolare SnapDrive per UNIX in modo efficiente.

I seguenti comandi SnapDrive per UNIX dispongono di una procedura guidata equivalente per eseguire le operazioni:

- `storage create`
- `storage delete`
- `snap restore`
- `snap connect`
- `snap disconnect`

#### Gestione dello storage mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare la procedura guidata SnapDrive per UNIX per creare lo storage in modo interattivo ed efficiente. La procedura guidata ti guida attraverso una serie di domande per aiutarti a creare lo storage.

È possibile avviare la procedura guidata utilizzando `snapdrive storage wizard create` comando.

È possibile eseguire le seguenti operazioni di gestione dello storage:

- Creazione di un LUN
- Creazione di un gruppo di dischi e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un gruppo di dischi e definizione del LUN.
- Creazione di un volume host e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un volume host e specifica del LUN
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN.
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN con Logical Volume Manager (LVM) e gruppo di dischi specificati
- Creazione di un file system su un LUN e definizione del LUN con LVM e gruppo di dischi specificati
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN con LVM e volume host specificati
- Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN con LVM e volume host specificati

#### Gestione delle copie Snapshot mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare una procedura guidata per gestire le copie Snapshot. Questa procedura guidata consente di rispondere a una serie di domande e di eseguire le operazioni di connessione SNAP, ripristino SNAP e disconnessione SNAP.

È possibile eseguire la procedura guidata utilizzando `snapdrive snap wizard` comando.

La tabella seguente elenca le diverse operazioni e i comandi corrispondenti per eseguire la procedura guidata. Dopo aver avviato la procedura guidata, seguire i passaggi nella finestra dell'applicazione.

| Operazione | Comando |
|---|---|
| Ripristino di Snapshot | `snapdrive snap wizard restore` |
| Connessione Snapshot | `snapdrive snap wizard connect` |
| Operazione di connessione Snapshot per file system con volume del sistema di storage | Connessione Snapshot per gruppo di dischi |
| Disconnessione Snapshot per LUN | `snapdrive snap wizard disconnect` |

| Operazione | Comando |
| --- | --- |
| Disconnessione di Snapshot per un gruppo di dischi | Snapshot disconnect per il volume host |

**Limitazioni:** in SnapDrive per UNIX 4.1 e versioni successive, il `snapdrive snap wizard` il comando presenta le seguenti limitazioni:

- SnapRestore basato su volume non è supportato con `snap wizard restore` comando.
- Il volume FlexClone® non è supportato con `snap wizard connect` comando.
- Le operazioni sulle specifiche dei file che non rispondono non sono supportate con `snap wizard` comandi.

#### Eliminazione dello storage mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare la procedura guidata di eliminazione dello storage per eseguire determinate operazioni di eliminazione.

È possibile avviare la procedura guidata utilizzando `snapdrive storage wizard delete` comando.

È possibile eliminare le seguenti entità:

- UN LUN
- Un gruppo di dischi
- Un volume logico
- Un file system

## Utilizzo della porta impostata in SnapDrive per UNIX

Il set di porte è un gruppo di porte o interfacce dati SAN e viene utilizzato per controllare il percorso disponibile per un host raggruppando l'insieme di porte o interfacce dati SAN.

La configurazione del set di porte viene creata dall'amministratore dello storage sul sistema di storage ed è un'operazione facoltativa. Se non è configurato alcun set di porte sull'host, l'host può visualizzare tutti i percorsi, a seconda dei limiti di configurazione SCSI dell'host. SnapDrive per UNIX consente all'amministratore dello storage di specificare un singolo set di porte per Vserver. Pertanto, esiste una restrizione nel numero di percorsi che l'host può visualizzare attraverso il Vserver.

#### Aggiunta di un set di porte in SnapDrive

È possibile aggiungere un set di porte nel sistema di storage per comunicare con un Vserver. Si tratta di un'attività una tantum che deve essere eseguita prima di utilizzare il sistema di storage.

> Se si desidera eseguire l'aggiornamento a SnapDrive 5.2 per UNIX, assicurarsi che le versioni precedenti di SnapDrive per UNIX igroups siano associate manualmente alla porta impostata dall'amministratore dello storage.

Nell'esempio seguente, l'amministratore dello storage utilizza il nome del server virtuale invece di un indirizzo

IP e verifica che il nome del server virtuale sia registrato su un server DNS.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive portset add *portset_name filername* [*filername*…]**

   *portset_name* è il nome del set di porte.

   *filername* È il nome del Vserver.

   ```
   snapdrive portset add ps2 vs91
   Added portset configuration for appliance: vs91
   ```

   Il set di porte ps2 viene aggiunto correttamente in SnapDrive.

#### Visualizzazione dell'elenco delle porte impostate

È possibile utilizzare `snapdrive portset list` Per visualizzare tutti i set di porte configurati in SnapDrive sull'host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **snapdrive portset list**

   ```
   snapdrive portset list
   appliance name   Portset name
   -----------------------------
   vs91        ps2
   ```

#### Rimozione di un set di porte da SnapDrive

È possibile utilizzare `snapdrive portset delete` Comando per eliminare un set di porte configurato in SnapDrive.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **snapdrive portset delete *filername* [*filername*…]**

   *filername* È il nome del Vserver su cui è configurato il set di porte.

   ```
   snapdrive portset delete vs91
   Deleted portset configuration for appliance: vs91
   ```

Il set di porte configurato per SnapDrive viene rimosso correttamente.

#### Migrazione al nuovo nome Vserver

Se è stata eseguita la migrazione da un vecchio server virtuale a un nuovo server virtuale, è necessario assicurarsi che il nuovo nome del server virtuale sia configurato sul sistema host per eseguire le operazioni SnapDrive sul server virtuale.

Ogni volta che si esegue la migrazione a un nuovo nome Vserver, è necessario eseguire le seguenti operazioni sul sistema host:

**Fasi**

1. Eliminare il vecchio nome del server virtuale configurato utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive config delete *appliance_name***

   Il vecchio nome del Vserver configurato viene rimosso dal sistema host.

2. Eliminare il set di porte assegnato al vecchio Vserver configurato utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive portset delete *filername* [*filername*...]**

3. Configurare il nuovo nome del server virtuale utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive config set *vsadmin filername* [*filername*...]**

4. Assegnare il set di porte utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive portset add *portset_name* filername [*filername*...]**

5. Eseguire la migrazione del nuovo nome del server virtuale utilizzando il seguente comando: **snapdrive config migrate set *old_entrynew_entry***

Dopo aver eseguito la migrazione al nuovo Vserver, è possibile eseguire le operazioni SnapDrive nel sistema host per questo nuovo nome Vserver.

#### Informazioni correlate

Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage

## Configurazione di igroups

SnapDrive per UNIX consente di configurare un igroup esistente nel sistema di storage. L'igroup configurato viene utilizzato per mappare i LUN sul sistema di storage.

gli igroups devono contenere l'iniziatore di origine e l'iniziatore di destinazione.

#### Aggiunta di un igroup

SnapDrive per UNIX consente di aggiungere un igroup specifico per il sistema storage all'host ed eseguire operazioni SnapDrive utilizzando l'igroup configurato. Assicurarsi che

il igroup sia disponibile nel sistema di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive igroup add *igroup_name filer_name* [*filer_name*…]**

   ```
   snapdrive igroup add ig toaster
   Added igroup configuration for appliance: toaster
   ```

   Il `ig` igroup è stato aggiunto correttamente per il tostapane del sistema di storage.

#### Eliminazione di un igroup

È possibile eliminare qualsiasi igroup configurato per un sistema storage, ma non più necessario.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive igroup delete *filer_name***

   ```
   snapdrive igroup delete toaster
   Deleted igroup configuration for appliance: toaster
   ```

   L'igroup `ig` configurato per il tostapane del sistema di storage rimosso correttamente.

#### Visualizzazione dell'elenco di igroups

È possibile visualizzare tutti gli igroups configurati sull'host.

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **snapdrive igroup list**

   ```
   snapdrive igroup list
   appliance name   igroup name
   ----------------------------
   toaster        ig
   ```

## Utilizzo della mappa LUN selettiva in SnapDrive per UNIX

A partire da Clustered Data ONTAP 8.3, la mappa LUN selettiva (SLM) è attivata per impostazione predefinita su tutte le nuove mappe LUN. Quando si crea una nuova

mappa LUN, la LUN è accessibile solo attraverso i percorsi trovati sul nodo proprietario di tale LUN e del suo partner ha.

Per impostazione predefinita, le LUN sono accessibili su tutte le LIF di una Storage Virtual Machine (SVM). È necessario assegnare i LIF alle SVM su ciascun nodo del cluster della rete. Con l'aumentare del numero di nodi nel cluster, si moltiplica anche il numero di percorsi potenziali. Ciò può comportare un numero eccessivo di percorsi verso una LUN, più igroups per host ed eventi di mobilità disgregativi. SLM risolve questi problemi limitando l'accessibilità del LUN al nodo proprietario del LUN e del nodo partner ha. Inoltre, crea un singolo igroup per host e supporta operazioni di mobilità LUN senza interruzioni che non richiedono la manipolazione di portset o il remapping del LUN.

SLM non si applica automaticamente alle mappe LUN create prima di Clustered Data ONTAP 8.3.

Se si accede al LUN attraverso il nodo proprietario del LUN, il percorso viene definito "Active Optimized" (ottimizzato attivo). Tuttavia, se si accede a tale LUN attraverso il nodo partner ha, il percorso viene chiamato "attivo non ottimizzato".

| Comando SnapDrive | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapdrive lun showpaths` *`long_lun_name`* | Il `snapdrive lun showpaths` Il comando elenca tutti i percorsi per il LUN. Inoltre, visualizza il percorso ottimizzato per le attività e il percorso attivo non ottimizzato.<br><br>*`long_lun_name`* È il nome del LUN. Se non si specifica il LUN, l'operazione viene eseguita su tutti i LUN.<br><br>`snapdrive lun showpaths`<br>`lun path device filename`<br>`asymmetric access state`<br>`----------`<br>`----------`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10`<br>`/dev/mapper/3600a09807746505a4e24455450473655 Non-optimized`<br>`vs1:/vol/vol2/lun2`<br>`/dev/mapper/3600a09807746505a4d3f455432474b30 Optimized`<br>`vs1:/vol/vol2/lun1`<br>`/dev/mapper/3600a09807746505a4e24455450473656 Optimized` |

| Comando SnapDrive | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapdrive lun fixpaths` *`long_lun_name`* | Il `snapdrive lun fixpaths` Il comando tenta di correggere il percorso delle LUN per le LUN che non dispongono di almeno un percorso attivo ottimizzato.<br><br>*`long_lun_name`* È il nome del LUN. Se non si specifica il LUN, l'operazione viene eseguita su tutti i LUN che non dispongono di almeno un percorso ottimizzato attivo.<br><br>`snapdrive lun fixpaths`<br>`The following LUNs are using Non-optimized paths`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10`<br><br>`Path correction successful for the following LUNs`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10`<br><br>Il `snapdrive lun fixpaths` il comando non funziona nel sistema operativo guest. |

Il `lunpath-monitor-frequency` Il parametro consente di specificare la frequenza con cui SnapDrive per UNIX corregge automaticamente il percorso dei LUN. Il valore predefinito è 24 ore.

Se il `snapdrive lun fixpaths` L'operazione non riesce, viene generato un messaggio ASUP (AutoSupport) per tutti i LUN. Il messaggio ASUP contiene i seguenti dettagli:

- NomeComputer
- EventSource
- AppVersion
- ID dell'EventId
- categoria
- soggetto

Di seguito viene riportato un esempio di messaggio ASUP:

```
computerName="owhyee"
       eventSource="snapdrive"
       appVersion="5.2.2 for UNIX"
       eventID="6"
       category="lun path"
       subject="Paths are misconfigured for the Luns /vol/June12v1/LUN2 in
storage system sdu_100_101_60_62_vs1 on owhyee host."
```

**Informazioni correlate**

"Guida all'amministrazione DI ONTAP 9 SAN"

## Volumi FlexClone in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX supporta i volumi FlexClone, basati sulla tecnologia Data ONTAP FlexClone. Un volume FlexClone è una copia point-in-time di un volume flessibile padre. I volumi FlexClone sono più veloci dei cloni LUN e offrono la flessibilità necessaria per creare più copie di dati.

### Quali sono i volumi FlexClone

FlexClone, un clone di un volume flessibile, è una copia point-in-time di un volume flessibile padre. Il volume FlexClone non eredita le modifiche apportate al volume flessibile padre dopo la creazione del clone.

La tecnologia FlexClone di Data ONTAP consente la replica istantanea dei volumi di dati senza richiedere spazio di storage aggiuntivo al momento della creazione. Ogni volume clone è una copia virtuale trasparente che è possibile utilizzare per un'ampia gamma di operazioni, come test di sviluppo di prodotti o sistemi, correzione di bug, controlli di aggiornamento e così via.

La tecnologia FlexClone offre notevoli risparmi di spazio con un overhead minimo. Grazie a questa tecnologia è possibile gestire molte più combinazioni di set di dati in meno tempo e con meno rischi. Per impostazione predefinita, i volumi FlexClone non dispongono di una riserva di scrittura. SnapDrive 4.1 per UNIX utilizza la tecnologia FlexClone negli ambienti NFS e SAN.

> I volumi FlexClone sono supportati su Data ONTAP 7.0.x e versioni successive, ma non sono supportati con le unità vFiler nei sistemi storage che eseguono Data ONTAP 7.2 o versioni precedenti.

### Vantaggi dei volumi FlexClone

I volumi FlexClone offrono vantaggi in termini di performance e gestione dei dati.

- Gestione dei dati semplificata e riduzione dei rischi.
- Flessibilità e maggiore utilizzo.

  È possibile utilizzare i volumi FlexClone per creare più copie di dati per utenti aggiuntivi senza fornire loro l'accesso ai dati originali.

- Più veloce di un clone del LUN.

#### Tipi di volumi FlexClone

I volumi FlexClone possono essere classificati come temporanei o multiuso a seconda del modo in cui vengono utilizzati da SnapDrive per UNIX.

- **Volume FlexClone limitato o temporaneo**: Volume FlexClone (creato durante `snap connect`) viene utilizzato principalmente per verificare i dati. Operazioni di provisioning e Snapshot (eccetto `snap disconnect`) Tramite SnapDrive per UNIX non sono consentiti su questo volume FlexClone.
- **Volume FlexClone senza restrizioni o universale**: Volume FlexClone (creato durante `snap connect`) Può essere utilizzato anche come back-end per le operazioni di provisioning e Snapshot, proprio come i normali volumi flessibili. È possibile eseguire tutte le normali operazioni SnapDrive su questo volume FlexClone.

#### Operazioni SnapDrive per UNIX su volumi FlexClone

SnapDrive per UNIX consente di eseguire diverse operazioni sui volumi FlexClone.

##### Controllo degli accessi in base al ruolo per le operazioni dei volumi FlexClone

Se Operations Manager è configurato con il sistema, l'amministratore di Operations Manager deve fornire le funzionalità necessarie per eseguire le operazioni di storage sui volumi FlexClone.

**Volume FlexClone senza restrizioni**: Per eseguire operazioni di storage su un volume FlexClone senza restrizioni, è necessario disporre delle seguenti funzionalità:

- Per `snap connect`, è necessario disporre di `SD.SnapShot.UnrestrictedClone` sul volume padre.
- Per `snap disconnect`, è necessario disporre di `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` Sul volume FlexClone.

**Volumi FlexClone con restrizioni**: Per le operazioni di storage su un volume FlexClone con restrizioni è necessario disporre delle seguenti funzionalità:

- Per `snap connect` devi avere `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre.
- Per `snap disconnect` devi avere `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre.

Per suddividere il volume FlexClone durante il `snap connect` funzionamento, `SD.Storage.Write` funzionalità di accesso al volume padre.

Per eseguire operazioni di storage su volumi FlexClone divisi durante il `snap disconnect`, Per i volumi FlexClone divisi, è necessario disporre di `SD.Storage.Delete` funzionalità sul clone del volume suddiviso.

##### Procedura di connessione SNAP

La procedura di connessione SNAP è valida per Data ONTAP 7.2 o versioni successive e spiega i passaggi per il funzionamento della connessione SNAP.

La seguente procedura descrive la procedura di connessione SNAP:

**Fasi**

1. SnapDrive per UNIX ottiene il nome della specifica del file e il nome di Snapshot dall'interfaccia CLI di SNAP CONNECT. Quindi, individua i volumi del sistema di storage originale in cui risiedono gli snapshot.
2. SnapDrive per UNIX sceglie un metodo di cloning appropriato per le entità del sistema storage in base alle opzioni di configurazione CLI.

   Se viene specificata l'opzione CLI, sovrascrive sempre `snapdrive.conf` opzione file.

   a. Se `-clone lunclone` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=lunclone` in `snapdrive.conf` Quindi, SnapDrive per UNIX crea un clone LUN nello stesso volume a partire dallo snapshot specificato.
   b. Se `-clone unrestricted` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=unrestricted` in `snapdrive.conf` Quindi, SnapDrive per UNIX crea o riutilizza FlexClone all-purpose dall'istantanea data.
   c. Se `-clone optimal` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=optimal` in `snapdrive.conf` File, quindi SnapDrive per UNIX sceglie automaticamente tra FlexClone limitato e clone LUN, in base alla configurazione del sistema storage.

Per impostazione predefinita, i cloni creati da SnapDrive per UNIX sono cloni di backup.

#### Procedura di scollegamento a scatto

## In questa sezione viene illustrata la procedura seguita per lo scollegamento a scatto.

La procedura riportata di seguito illustra `snap disconnect procedure`:

1. SnapDrive per UNIX ottiene le specifiche dei file host da `snap disconnect` CLI e individua il volume del sistema di storage.
2. Dopo aver eliminato le specifiche dei file host e aver dismappato le LUN, SnapDrive per UNIX verifica se il volume corrente è un clone creato da SnapDrive.
3. Se FlexClone viene creato da SnapDrive, SnapDrive per UNIX verifica se:
   a. Nel volume clone sono presenti LUN mappati
   b. Nel volume clonato sono presenti nuove LUN
   c. Sono presenti nuove copie Snapshot

Se tutte le condizioni sono soddisfatte, SnapDrive per UNIX elimina il volume clonato. Per un FlexClone senza restrizioni, se RBAC è configurato, SnapDrive per UNIX non esegue i controlli delle fasi 1 e 2.

Nei sistemi storage con versione Data ONTAP precedente alla 7.2, i volumi FlexClone limitati non vengono eliminati da SnapDrive per UNIX. I comandi del sistema di storage devono essere utilizzati per eliminarli. Tuttavia, i volumi FlexClone senza restrizioni vengono eliminati quando viene fornita all'utente la funzionalità RBAC appropriata.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

#### Connessione a un singolo filespec in un LUN

## È possibile connettersi a un singolo filespec che risiede in una LUN. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Filespec può essere qualsiasi file system, volume host, gruppo di dischi o LUN.

Per creare FlexClone con restrizioni, è necessario impostare l'opzione `san-clone-method =optimal` poll `snapdrive.conf` file o dare `-clone optimal` prima di collegare il filespec. Questo esempio visualizza i risultati quando si desidera collegare un filespec `/mnt/fs1` Che risiede in un LUN `homer:/vol/vol1/lun1`

Il layout del file system di origine `/mnt/fs1` di seguito:

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1 -capabilities
raw device: /dev/sdc1 mount point: /mnt/fs_1 (persistent) fstype ext3

allowed operations: all

device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
-------------- ------- ---- ---- ----- ----- ----- --------
----------------
/dev/sdc -  P 100m iscsi online No homer:/vol/vol1/lun1  -
```

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -snapname homer:/vol/vol1:snap1
-autorename

 connecting /mnt/fs_1:
        creating restricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot ... success

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap1
        file system: /mnt/fs_1_0
```

In questo caso, SnapDrive per UNIX ha scelto automaticamente di creare un FlexClone limitato `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap1_snapshot` Da Snapshot Snap1 e lo ha collegato al testlun1 del LUN in questo FlexClone per creare un file system host clonato /mnt/fs_1_0.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities

raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype ext3
allowed operations: snap disconnect; snap list; snap show; storage show;
storage list

device filename adapter path size  proto  state  clone  lun path backing
snapshot
--------------- ------- ---- ----- ------ ------ ------ --------
----------------
/dev/sde  -  P  100m iscsi online flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot/lun1 vol1:snap1
```

SnapDrive per UNIX definisce FlexClone di destinazione con il prefisso indicato nell'interfaccia CLI.

Se il nome FlexClone generato (con prefisso) è già in uso, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. In questo caso, è possibile utilizzare `-autorename` insieme a `-prefixfv` per generare automaticamente i nomi dei volumi clonati.

`-prefixfv` L'opzione CLI è applicabile solo per filespecs basati SU SAN. Il `-destfv` L'opzione CLI viene ignorata da SnapDrive per UNIX per filespecs basati SU SAN durante l'operazione FlexClone.

SnapDrive per UNIX visualizza un avviso quando una copia Snapshot è bloccata a causa di cloni LUN. Tuttavia, SnapDrive per UNIX procede con `snap connect` operazione.

#### Connessione a più filespecs

## È possibile connettersi a più filespecs che risiedono in un volume. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Per creare FlexClone con restrizioni, è necessario impostare `san-clone-method=unrestricted` in `snapdrive.conf` file o dare `` `-clone unrestricted `` prima di connettersi a più filespec. Questo esempio visualizza i risultati quando si desidera connettersi a più filespec `/mnt/fs_1` e. `/mnt/fs_2` in snap1 che si trovano nel volume vol1.

Il layout di /mnt/fs_1 e /mnt/fs_2 è indicato di seguito:

```
 # snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1 /mnt/fs_2 -capabilities
raw device: /dev/sdc1   mount point: /mnt/fs_1 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all

device filename      adapter     path     size    proto   state     clone
lun path           backing snapshot
----------------     -------     ----    ------   -----   -----    -------
----------------     ----------------
/dev/sdc                -         P       100m    iscsi   online      No
homer:/vol/vol1/lun1        -

raw device: /dev/sdo1   mount point: /mnt/fs_2 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all

device filename     adapter path    size     proto   state   clone    lun
path               backing snapshot
----------------    ------- ----    ----    -------  -----   -----
--------               ----------------
/dev/sdo                -     P      100m     iscsi   online   No
homer:/vol/vol1/lun2        -
```

Qui l'utente ha utilizzato Snapshot Snap2 che contiene snapshot coerenti con l'applicazione `/mnt/fs1` e. `/mnt/fs2` per connessione snap.

```
 # snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -fs /mnt/fs_2 -snapname
homer:/vol/vol1:snap2 -autorename -clone unrestricted

 connecting /mnt/fs_1:
        creating unrestricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot ... success

        mapping new lun(s) ... done

 connecting /mnt/fs_2:

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap2
        file system: /mnt/fs_1_0
        file system: /mnt/fs_2_0
```

In questo caso, SnapDrive per UNIX ha creato un singolo FlexClone senza restrizioni `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap2_Snapshot` Da Snapshot Snap2. Questo viene quindi collegato a LUN testlun1 e testlun2 per creare un file system host clonato `/mnt/fs1_0 and /mnt/fs2_0` rispettivamente.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 /mnt/fs_2_0 -capabilities
raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all

device filename      adapter   path  size    proto   state   clone
lun path                                                    backing
snapshot
----------------      -------  ----  ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sde                 -      P    100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2

raw device: /dev/sdac1  mount point: /mnt/fs_2_0 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all

device filename      adapter  path    size    proto   state   clone
lun path
backing snapshot
----------------      -------  ----    ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sdac                -     P      100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun2
vol1:snap2
```

#### Disconnessione di una specifica di file

È possibile scollegare una specifica del file. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Il layout di /mnt/fs1_0 è indicato di seguito.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities
raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype ext3
allowed operations: all

device filename    adapter  path    size    proto   state   clone
lun path                                                    backing
snapshot
----------------   -------  ----    ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sde              -      P      100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2
```

Il seguente output mostra come disconnettere il file system /mnt/fs_1_0:

```
#snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs_1_0
 delete file system /mnt/fs_1_0
- fs /mnt/fs_1_0 ... deleted
         - LUN
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1 ...
disconnected
         - deleting volume clone ...
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot  done
```

Dopo aver scollegato il file system /mnt/fs_1_0, SnapDrive per UNIX elimina anche il volume clonato SnapDrive_vol1_0_volume_clone_from_snap2_snapshot, se vengono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Nel volume non sono presenti LUN mappati
- Non sono presenti nuovi LUN
- Non sono presenti nuove copie Snapshot

**Eliminazione di un FlexClone non creato da SnapDrive per UNIX**: SnapDrive per UNIX non consente l'eliminazione di FlexClone non creato da esso.

#### Suddivisione del volume FlexClone

## È possibile suddividere il volume FlexClone esistente utilizzando i comandi SnapDrive per UNIX.

Per suddividere il volume FlexClone, è necessario specificare il `-spli` Opzione CLI con `snap connect` comando. Per disconnettersi, è necessario fornire il `-split` con `disconnect` Comando per disconnettere il volume FlexClone diviso. Le modalità di blocco e non blocco dell'avvio di un `-split` le operazioni sono valide qui.

**Informazioni correlate**

Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN

#### Prenotazione di spazio con un volume FlexClone

È possibile eseguire operazioni di prenotazione dello spazio su volumi FlexClone con restrizioni e senza restrizioni. Per impostazione predefinita, i volumi FlexClone non dispongono di riserve di scrittura.

Di seguito sono riportate le impostazioni di riserva dello spazio per FlexClone per volumi FlexClone senza restrizioni e limitati:

**Volumi FlexClone senza restrizioni:** If `-reserve` L'opzione viene fornita nella CLI o. `flexclone-writereserve-enabled = on` poll `snapdrive.conf`, La riserva di spazio viene impostata su volume su FlexClone, altrimenti non è alcuna. SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore se lo spazio disponibile sull'aggregato non è sufficiente per rispettare questa impostazione.

**Volumi FlexClone limitati:**

- L'impostazione della riserva di spazio a livello di volume è sempre disattivata, ovvero la riserva di spazio è impostata SU NESSUNO.
- Se `-reserve` oppure `-noreserve` L'opzione viene fornita nella CLI, quindi la riserva di spazio viene attivata o disattivata rispettivamente sulle LUN che appartengono alla specifica del file host. In caso contrario, le LUN relative alle specifiche del file host in FlexClone ereditano la riserva di spazio dalle LUN del volume padre.

# Funzionalità di sicurezza di SnapDrive per UNIX

Prima di utilizzare SnapDrive per UNIX, è necessario conoscerne le funzionalità di sicurezza e imparare ad accedervi.

## Quali sono le funzioni di sicurezza

SnapDrive per UNIX offre alcune funzionalità che consentono di lavorare con esso in modo più sicuro. Queste funzionalità offrono un maggiore controllo su quali utenti possono eseguire operazioni su un sistema storage e da quale host.

Le funzioni di sicurezza consentono di eseguire le seguenti attività:

- Impostare le autorizzazioni per il controllo degli accessi
- Specificare le informazioni di accesso per i sistemi storage
- Specificare che SnapDrive per UNIX utilizza HTTPS

La funzione di controllo degli accessi consente di specificare le operazioni che un host che esegue SnapDrive per UNIX può eseguire su un sistema storage. Queste autorizzazioni vengono impostate singolarmente per ciascun host. Inoltre, per consentire a SnapDrive per UNIX di accedere a un sistema storage, è necessario fornire il nome di accesso e la password per tale sistema storage.

La funzione HTTPS consente di specificare la crittografia SSL per tutte le interazioni con il sistema di storage attraverso l'interfaccia Manage ONTAP (Gestione password), inclusa l'invio delle password. Questo comportamento è quello predefinito in SnapDrive 4.1 per UNIX e versioni successive per gli host Linux; tuttavia, è possibile disattivare la crittografia SSL modificando il valore di `use-https-to-filer` variabile di

configurazione a. `off`.

## Controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di controllare il livello di accesso di ciascun host a ciascun sistema storage a cui è connesso l'host.

Il livello di accesso in SnapDrive per UNIX indica le operazioni che l'host può eseguire quando si rivolge a un determinato sistema storage. Ad eccezione delle operazioni di visualizzazione ed elenco, le autorizzazioni per il controllo degli accessi possono influire su tutte le operazioni Snapshot e di storage.

### Quali sono le impostazioni di controllo degli accessi

Per determinare l'accesso dell'utente, SnapDrive per UNIX controlla uno dei due file di permessi nel volume root del sistema di storage. Per valutare il controllo dell'accesso, è necessario controllare le regole impostate in tale file.

- `sdhost-name.prbac` il file si trova nella directory `/vol/vol0/sdprbac` (SnapDrive consente il controllo degli accessi basato sui ruoli).

  Il nome del file è `sdhost-name.prbac`, dove *`host-name`* è il nome dell'host a cui si applicano le autorizzazioni. È possibile disporre di un file di autorizzazioni per ciascun host collegato al sistema di storage. È possibile utilizzare `snapdrive config access` per visualizzare informazioni sulle autorizzazioni disponibili per un host su un sistema storage specifico.

  Se il `sdhost-name.prbac` non esiste, quindi utilizzare `sdgeneric.prbac` file per controllare le autorizzazioni di accesso.

- `sdgeneric.prbac` il file si trova anche nella directory `/vol/vol0/sdprbac`.

  Il nome del file `sdgeneric.prbac` viene utilizzato come impostazioni di accesso predefinite per più host a cui non è possibile accedere `sdhost-name.prbac` sul sistema storage.

Se avete entrambi `sdhost-name.prbac` e. `sdgeneric.prbac` file disponibili in `/vol/vol0/sdprbac` quindi utilizzare `sdhost-name.prbac` per controllare le autorizzazioni di accesso, in quanto sovrascrivono i valori forniti per `sdgeneric.prbac` file.

In caso contrario `bothsdhost-name.prbac` e. `sdgeneric.prbac` quindi controllare la variabile di configurazione *`all-access-if-rbac-unspecified`* definito in `snapdrive.conf` file.

L'impostazione del controllo degli accessi da un host a una determinata unità vFiler è un'operazione manuale. L'accesso da un determinato host è controllato da un file che risiede nel volume root dell'unità vFiler interessata. Il file contiene `/vol/<vfiler root volume>/sdprbac/sdhost-name.prbac`, dove il *`host-name`* è il nome dell'host interessato, come restituito da gethostname(3). Assicurarsi che il file sia leggibile, ma non scrivibile, dall'host che può accedervi.

Per determinare il nome dell'host, eseguire `hostname` comando.

Se il file è vuoto, illeggibile o ha un formato non valido, SnapDrive per UNIX non concede all'host l'accesso a nessuna delle operazioni.

L'impostazione del controllo degli accessi da un host a una determinata unità Vserver è un'operazione manuale. L'accesso da un determinato host è controllato da un file che risiede nel volume root dell'unità Vserver interessata. Questo file ha il nome `/vol/<vserver root volume>/sdhost-name.prbac`, dove host-name è il nome dell'host interessato, come restituito da `gethostname(3)`. Assicurarsi che il file sia leggibile, ma non scrivibile, dall'host che può accedervi.

Per montare il volume root Vserver sul sistema host e creare `*.prbac` eseguire il seguente comando:

**`mount <vservername>:/ <mntpoint>`**

Se il file non è presente, SnapDrive per UNIX controlla la variabile di configurazione *`all-access-if-rbac-unspecified`* in `snapdrive.conf` file. Se la variabile è impostata su `on` (valore predefinito), consente agli host di accedere a tutte queste operazioni sul sistema storage. Se la variabile è impostata su `off`, SnapDrive per UNIX nega l'autorizzazione dell'host per eseguire qualsiasi operazione regolata dal controllo dell'accesso su tale sistema di storage.

#### Livelli di controllo degli accessi disponibili

SnapDrive per UNIX offre agli utenti diversi livelli di controllo degli accessi. Questi livelli di accesso sono correlati alle copie Snapshot e alle operazioni del sistema di storage.

È possibile impostare i seguenti livelli di accesso:

- NESSUNO — l'host non ha accesso al sistema di storage.
- CREAZIONE SNAP: L'host può creare copie Snapshot.
- UTILIZZO DI SNAP: L'host può eliminare e rinominare le copie Snapshot.
- SNAP ALL (SNAP TUTTO): L'host può creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.
- STORAGE CREATE DELETE (ELIMINA CREAZIONE STORAGE): L'host può creare, ridimensionare ed eliminare lo storage.
- UTILIZZO DELLO STORAGE: L'host può connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima del clone split e l'avvio del clone split sullo storage.
- STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): L'host può creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima della divisione dei cloni e l'avvio della divisione dei cloni sullo storage.
- TUTTI GLI ACCESSI — l'host ha accesso a tutte le precedenti operazioni SnapDrive per UNIX.

Ogni livello è distinto. Se si specifica l'autorizzazione solo per determinate operazioni, SnapDrive per UNIX può eseguire solo tali operazioni. Ad esempio, se si specifica L'UTILIZZO DELLO STORAGE, l'host può utilizzare SnapDrive per UNIX per connettere e disconnettere lo storage, ma non può eseguire altre operazioni governate dalle autorizzazioni di controllo degli accessi.

#### Impostazione dell'autorizzazione per il controllo degli accessi

È possibile impostare l'autorizzazione per il controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX creando una directory e un file speciali nel volume root del sistema di storage.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Creare la directory `sdprbac` nel volume root del sistema storage di destinazione.

   Un modo per rendere accessibile il volume root è montare il volume utilizzando NFS.

2. Creare il file delle autorizzazioni in `sdprbac` directory. Assicurarsi che le seguenti affermazioni siano vere:

   - Il file deve essere denominato `sdhost-name.prbac` dove host-name è il nome dell'host per cui si specificano le autorizzazioni di accesso.
   - Il file deve essere di sola lettura per garantire che SnapDrive per UNIX possa leggerlo, ma che non possa essere modificato.

   Per assegnare a un host il permesso di accesso dev-sun1, creare il seguente file sul sistema storage: `/vol/vol1/sdprbac/sddev-sun1.prbac`

3. Impostare le autorizzazioni nel file per l'host.

   Per il file è necessario utilizzare il seguente formato:

   - È possibile specificare un solo livello di autorizzazioni. Per fornire all'host l'accesso completo a tutte le operazioni, inserire la stringa ALL ACCESS.
   - La stringa di autorizzazione deve essere la prima cosa nel file. Il formato del file non è valido se la stringa di autorizzazione non si trova nella prima riga.
   - Le stringhe di permesso non distinguono tra maiuscole e minuscole.
   - Nessuno spazio vuoto può precedere la stringa di permesso.
   - Non sono consentiti commenti.

     Queste stringhe di autorizzazione valide consentono i seguenti livelli di accesso:

   - NESSUNO — l'host non ha accesso al sistema di storage.
   - CREAZIONE SNAP: L'host può creare copie Snapshot.
   - UTILIZZO DI SNAP: L'host può eliminare e rinominare le copie Snapshot.
   - SNAP ALL (SNAP TUTTO): L'host può creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.
   - STORAGE CREATE DELETE (ELIMINA CREAZIONE STORAGE): L'host può creare, ridimensionare ed eliminare lo storage.
   - UTILIZZO DELLO STORAGE: L'host può connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima del clone split e l'avvio del clone split sullo storage.
   - STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): L'host può creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima della divisione dei cloni e l'avvio della divisione dei cloni sullo storage.
   - TUTTI GLI ACCESSI — l'host ha accesso a tutte le precedenti operazioni SnapDrive per UNIX.

     Ciascuna di queste stringhe di autorizzazione è discreta. Se si specifica L'UTILIZZO DELLO SNAP, l'host può eliminare o rinominare le copie Snapshot, ma non può creare copie Snapshot o ripristinare o eseguire operazioni di provisioning dello storage.

   Indipendentemente dalle autorizzazioni impostate, l'host può eseguire operazioni di visualizzazione ed elenco.

4. Verificare le autorizzazioni di accesso immettendo il seguente comando:

**snapdrive config access show filer_name**

### Visualizzazione dell'autorizzazione per il controllo degli accessi

## È possibile visualizzare le autorizzazioni per il controllo degli accessi eseguendo `snapdrive config access show` comando.

**Fasi**

1. Eseguire `snapdrive config access show` comando.

   Questo comando ha il seguente formato: `snapdrive config access {show | list} filername`

   È possibile utilizzare gli stessi parametri indipendentemente dall'immissione o meno di `show` oppure `list` versione del comando.

   Questa riga di comando controlla il tostapane del sistema di storage per determinare le autorizzazioni di cui dispone l'host. In base all'output, le autorizzazioni per l'host su questo sistema di storage sono SNAP-ALL.

   ```
   # snapdrive config access show toaster
   This host has the following access permission to filer, toaster:
   SNAP ALL
   Commands allowed:
   snap create
   snap restore
   snap delete
   snap rename
   #
   ```

   In questo esempio, il file delle autorizzazioni non si trova sul sistema di storage, quindi SnapDrive per UNIX controlla la variabile *`all-access-if-rbac-unspecified`* in `snapdrive.conf` file per determinare le autorizzazioni di cui dispone l'host. Questa variabile è impostata su `on`, Equivalente alla creazione di un file di permessi con il livello di accesso impostato su TUTTI GLI ACCESSI.

```
# snapdrive config access list toaster
This host has the following access permission to filer, toaster:
ALL ACCESS
Commands allowed:
snap create
snap restore
snap delete
snap rename
storage create
storage resize
snap connect
storage connect
storage delete
snap disconnect
storage disconnect
clone split estimate
clone split start
#
```

Questo esempio mostra il tipo di messaggio ricevuto se non è presente alcun file di permessi sul tostapane del sistema di storage e la variabile *all-access-if-rbac-unspecified* in `snapdrive.conf` il file è impostato su `off`.

```
# snapdrive config access list toaster
Unable to read the access permission file on filer, toaster. Verify that
the
file is present.
Granting no permissions to filer, toaster.
```

## Informazioni di accesso per i sistemi storage

Un nome utente o una password consentono a SnapDrive per UNIX di accedere a ciascun sistema di storage. Fornisce inoltre sicurezza perché, oltre ad essere connesso come root, la persona che esegue SnapDrive per UNIX deve fornire il nome utente o la password corretti quando richiesto. Se un accesso viene compromesso, è possibile eliminarlo e impostare un nuovo accesso utente.

È stato creato il login utente per ciascun sistema storage al momento della configurazione. Affinché SnapDrive per UNIX funzioni con il sistema di storage, è necessario fornire queste informazioni di accesso. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione dei sistemi storage, ciascun sistema storage potrebbe utilizzare lo stesso login o un login univoco.

SnapDrive per UNIX memorizza questi login e password in forma crittografata su ciascun host. È possibile specificare che SnapDrive per UNIX crittografi queste informazioni quando comunicano con il sistema di storage impostando *snapdrive.conf* variabile di configurazione *use-https-to-filer=on*.

### Specifica delle informazioni di accesso

È necessario specificare le informazioni di accesso utente per un sistema di storage. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione del sistema di storage, ciascun sistema di storage potrebbe utilizzare lo stesso nome utente o password oppure un nome utente o una password univoci. Se tutti i sistemi di storage utilizzano le stesse informazioni relative al nome utente o alla password, è necessario eseguire una sola volta le seguenti operazioni. Se i sistemi di storage utilizzano nomi utente o password univoci, è necessario ripetere la procedura seguente per ciascun sistema di storage.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config set *user_name filername* [*filername*…]**

   *user_name* è il nome utente specificato per il sistema di storage al momento della prima configurazione.

   *filername* è il nome del sistema di storage.

   *[filername…]* definisce che è possibile inserire più nomi di sistemi di storage su una riga di comando se tutti hanno lo stesso nome utente o password. Immettere il nome di almeno un sistema storage.

2. Quando richiesto, inserire la password, se presente.

   Se non è stata impostata alcuna password, premere Invio (il valore nullo) quando viene richiesta una password.

   In questo esempio viene impostato un utente chiamato `root` per un sistema di storage chiamato toaster:

   ```
   # snapdrive config set root toaster
   Password for root:
   Retype Password:
   ```

   In questo esempio viene impostato un utente chiamato `root` per tre sistemi storage:

   ```
   # snapdrive config set root toaster oven broiler
   Password for root:
   Retype Password:
   ```

3. Se si dispone di un altro sistema di storage con un nome utente o una password diversi, ripetere la procedura.

### Verifica dei nomi utente del sistema di storage associati a SnapDrive per UNIX

È possibile verificare quale nome utente SnapDrive per UNIX è associato a un sistema di

storage eseguendo `snapdrive config list` comando.

È necessario aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config list`**

   Questo comando visualizza il nome utente o le coppie di sistemi di storage per tutti i sistemi che hanno utenti specificati in SnapDrive per UNIX. Non vengono visualizzate le password dei sistemi di storage.

   Questo esempio mostra gli utenti associati ai sistemi storage denominati rapunzel e sistema storage medio:

   ```
   # snapdrive config list
   user name           storage system name
   ----------------------------
   rumplestiltskins    rapunzel
   longuser            mediumstoragesystem
   ```

#### Eliminazione di un login utente per un sistema storage

È possibile eliminare un accesso utente per uno o più sistemi storage eseguendo `snapdrive config delete` comando.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config delete` *`appliance_name [appliance_name]`***

   nome_appliance è il nome del sistema di storage per il quale si desidera eliminare le informazioni di accesso dell'utente.

   SnapDrive per UNIX rimuove le informazioni di accesso relative al nome utente o alla password per i sistemi di storage specificati.

   > Per consentire a SnapDrive per UNIX di accedere al sistema di storage, è necessario specificare un nuovo login utente.

## Impostazione di HTTP

È possibile configurare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi HTTP per la piattaforma host.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Eseguire un backup di `snapdrive.conf` file.
2. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
3. Modificare il valore di *`use-https-to-filer`* variabile su off.

   Una buona pratica ogni volta che si modifica `snapdrive.conf` il file deve eseguire le seguenti operazioni:

   a. Commentare la riga che si desidera modificare.
   b. Copia la riga commentata.
   c. Rimuovere il commento dal testo copiato rimuovendo il simbolo cancelletto.
   d. Modificare il valore.
4. Salvare il file dopo aver apportato le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

# Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

RBAC (role-based access control) viene utilizzato per l'accesso utente e le autorizzazioni dei ruoli. RBAC consente agli amministratori di gestire gruppi di utenti definendo i ruoli. Se è necessario limitare l'accesso al database ad amministratori specifici, è necessario impostare account amministratore per tali amministratori. Inoltre, se si desidera limitare le informazioni, che gli amministratori possono visualizzare e le operazioni che possono eseguire, è necessario applicare i ruoli agli account amministratore creati.

RBAC viene utilizzato in SnapDrive per UNIX con l'aiuto della console di Operations Manager. La console di Operations Manager offre un accesso granulare agli oggetti storage come LUN, qtree, volumi, aggregati e unità vFiler.

**Informazioni correlate**

Controlli obbligatori per SnapRestore basato su volume

Ripristino delle copie Snapshot su un sistema storage di destinazione

Procedura di scollegamento a scatto

## Che cos'è il RBAC (role-based access control) in SnapDrive per UNIX

RBAC consente agli amministratori di SnapDrive di limitare l'accesso a un sistema storage per varie operazioni SnapDrive. Questo accesso limitato o completo per le operazioni di storage dipende dal ruolo assegnato all'utente.

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive richiede un controllo dell'accesso RBAC per tutte le operazioni di SnapDrive per UNIX. Questo comportamento consente agli amministratori dello storage di limitare le operazioni che gli utenti SnapDrive possono eseguire in base ai ruoli assegnati. RBAC viene implementato

utilizzando l'infrastruttura di Operations Manager. Nelle versioni precedenti a SnapDrive 4.0 per UNIX, il controllo degli accessi era limitato e solo l'utente root poteva eseguire operazioni SnapDrive per UNIX. SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive fornisce supporto per utenti locali non root e utenti NIS (Network Information System) utilizzando l'infrastruttura RBAC della console di Operations Manager. SnapDrive per UNIX non richiede la password root del sistema di storage, ma comunica con il sistema di storage utilizzando un utente sd-<hostname>.

Per impostazione predefinita, la funzionalità RBAC della console di Operations Manager non viene utilizzata. È necessario attivare la funzionalità RBAC impostando la variabile *`rbac-method=dfm`* in `snapdrive.conf` Archiviare e riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

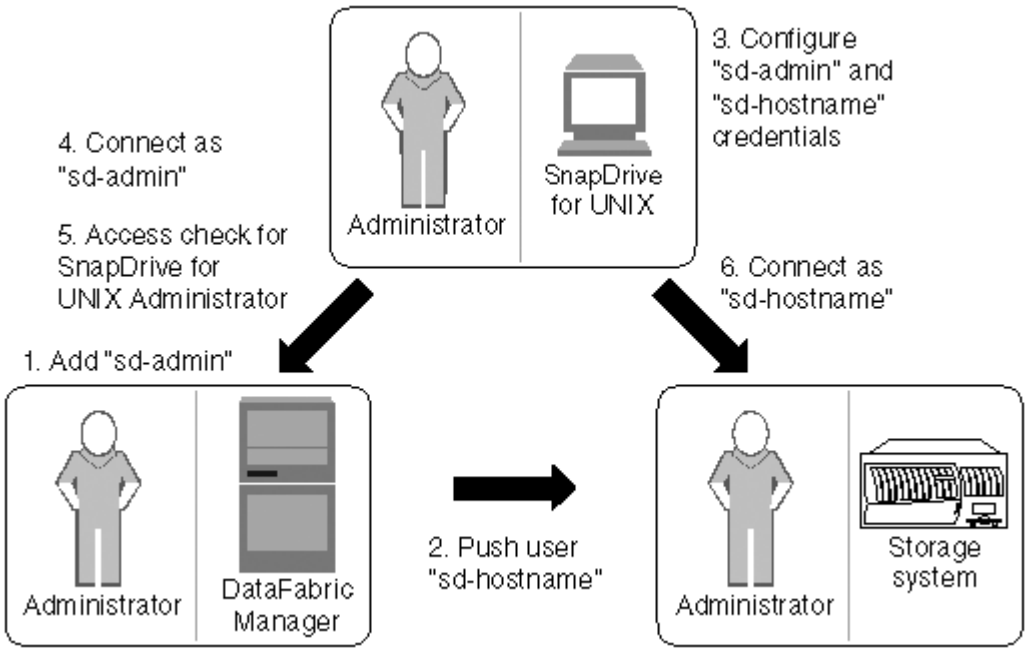
Prima di poter utilizzare questa funzione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Console Operations Manager 3.7 o successiva.
- Il server della console di Operations Manager deve essere presente e configurato nella rete IP che contiene gli host SnapDrive e i sistemi di storage.
- Le impostazioni di comunicazione della console di Operations Manager devono essere configurate durante l'installazione di SnapDrive.
- SnapDrive per UNIX daemon dovrebbe essere in esecuzione.

## Interazione della console di SnapDrive per UNIX e Operations Manager

L'utilizzo del RBAC (role-based access control) dipende dall'infrastruttura della console di Operations Manager. L'amministratore della console di Operations Manager deve creare nomi utente per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX. Tutte le richieste relative alle operazioni di storage vengono prima inviate alla console di Operations Manager per un controllo dell'accesso. Dopo che la console di Operations Manager ha verificato un'operazione di storage da parte di un utente SnapDrive specifico, l'operazione viene completata.

Il seguente diagramma illustra l'intero RBAC per le operazioni di storage.



1. L'amministratore della console di Operations Manager aggiunge l'utente di amministrazione sd alla console di Operations Manager.
2. L'amministratore della console di Operations Manager crea un utente con nome host sd sul sistema di storage.
3. L'amministratore della console di Operations Manager invia le credenziali sd-admin e sd-hostname all'amministratore di SnapDrive per UNIX.
4. L'amministratore di SnapDrive configura SnapDrive con le credenziali utente ricevute.
5. La console di Operations Manager esegue il controllo dell'accesso per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX con le credenziali utente aggiunte dall'amministratore di SnapDrive.
6. Dopo l'autenticazione dell'utente SnapDrive, l'utente può connettersi al sistema di storage.

Quando un utente SnapDrive desidera eseguire alcune operazioni di storage, invia il comando corrispondente alla riga di comando. La richiesta viene inviata alla console di Operations Manager per un controllo dell'accesso. La console di Operations Manager verifica se l'utente richiesto dispone delle autorizzazioni appropriate per eseguire l'operazione SnapDrive. Il risultato della verifica dell'accesso viene restituito a SnapDrive. A seconda del risultato, all'utente è consentito o meno eseguire le operazioni di storage sul sistema di storage.

Se l'utente viene verificato dopo il controllo dell'accesso, si connette al sistema di storage come nome host sd.

i nomi utente consigliati sono sd-hostname e sd-admin. È possibile configurare SnapDrive per UNIX con altri nomi utente.

## Configurazione del controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

È necessario completare varie attività per configurare RBAC (Role-Based Access Control) per SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare la console di Operations Manager o l'interfaccia della riga di comando per eseguire le attività.

### Configurazione di sd-admin nella console di Operations Manager

L'amministratore della console di Operations Manager può creare l'utente di amministrazione sd.

L'amministratore della console di Operations Manager crea un utente denominato sd-admin, con la possibilità di eseguire un controllo degli accessi core su un gruppo globale (globale `DFM.Core.AccessCheck`). Dopo che l'amministratore della console di Operations Manager ha configurato l'utente sd-admin, è necessario inviare manualmente le informazioni sulle credenziali all'amministratore di SnapDrive per UNIX. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della console di Operations Manager per configurare utenti e ruoli, vedere "Guida all'amministrazione della console di Operations Manager" E la Guida in linea.

È possibile utilizzare qualsiasi nome al posto di sd-admin; tuttavia, si consiglia di utilizzare sd-admin.

Per creare un ruolo nella console di Operations Manager, selezionare **Setup** > **Roles**. Nella pagina di configurazione di sd-admin, l'amministratore della console di Operations Manager deve assegnare `DFM.Database.Write` Funzionalità del gruppo globale in ruolo di amministratore sd, in modo che SnapDrive per UNIX possa aggiornare le entità di storage nella console di Operations Manager.

#### Configurazione di sd-admin mediante l'interfaccia della riga di comando

## L'amministratore del sistema di storage può configurare l'utente sd-admin utilizzando l'interfaccia della riga di comando.

**Fasi**

1. Aggiungere un utente denominato sd-admin.

```
# useradd sd-admin
```

```
# passwd sd-admin
Changing password for sd-admin.
New password:
Re-enter new password:
Password changed
```

2. Aggiungere un amministratore denominato sd-admin.

```
# dfm user add sd-admin
Added administrator sd-admin.
```

3. Creare un ruolo denominato sd-admin-role.

```
# dfm role create sd-admin-role
Created role sd-admin-role.
```

4. Aggiungere una funzionalità al ruolo creato nel passaggio 3.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Core.AccessCheck Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

5. L'amministratore di Operations Manager può anche concedere `DFM.Database.Write` capacità sul gruppo globale a. `<sd-admin>` Per consentire a SnapDrive per UNIX di aggiornare le entità del sistema di storage in Gestione operazioni.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

6. Aggiungere un ruolo di amministratore sd all'utente di amministrazione sd.

```
# dfm user role set sd-admin sd-admin-role
Set 1 role for administrator sd-admin.
```

#### Aggiunta di un nome host sd al sistema di storage

L'amministratore della console di Operations Manager può creare l'utente del nome host sd sul sistema di storage utilizzando la console di Operations Manager. Una volta completata la procedura, l'amministratore della console di Operations Manager deve inviare manualmente le credenziali all'amministratore di SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare qualsiasi nome al posto di sd-hostname; tuttavia, si consiglia di utilizzare sd-hostname.

1. Ottenere la password root del sistema di storage e memorizzarla.

   Per aggiungere la password per il sistema di storage, selezionare **Gestione** > **sistema di storage**.

2. Creare un nome host sd per ciascun sistema UNIX.
3. Assegnare le funzionalità `api- e. login-` a un ruolo, come il ruolo sd.
4. Includere questo ruolo (ruolo sd) in un nuovo gruppo di utenti, ad esempio sd-usergroup.
5. Associare questo gruppo di utenti (gruppo di utenti sd) all'utente del nome host sd sul sistema di storage.

##### Aggiunta di un nome host sd al sistema di storage mediante CLI

L'amministratore del sistema di storage può creare e configurare l'utente del nome host sd utilizzando il comando useradmin.

**Fasi**

1. Aggiungere storage.

```
# dfm host add storage_array1
Added host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in
```

2. Impostare la password per l'host.

```
# dfm host password save -u root -p xxxxxxxx storage_array1
Changed login for host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in to root.
Changed Password for host storage_array1.lab.eng.xyz.netapp
.in
```

3. Creare un ruolo nell'host.

```
# dfm host role create -h storage_array1 -c "api-*,login-*" sd-unixhost-
role
Created role sd-unixhost-role on storage_array1
```

4. Creare un gruppo di utenti.

```
# dfm host usergroup create -h storage_array1 -r sd-unixhost-role sd-
unixhost-ug
Created usergroup sd-unixhost-ug(44) on storage_array1
```

5. Creare un utente locale.

```
# dfm host user create -h storage_array1 -p xxxxxxxx -g sd-unixhost-ug
sd-unixhost
Created local user sd-unixhost on storage_array1
```

#### Configurazione delle credenziali utente su SnapDrive per UNIX

L'amministratore di SnapDrive per UNIX riceve le credenziali utente dall'amministratore della console di Operations Manager. Queste credenziali utente devono essere configurate su SnapDrive per UNIX per le corrette operazioni di storage.

**Fasi**

1. Configurare sd-admin sul sistema storage.

```
[root]#snapdrive config set -dfm sd-admin ops_mngr_server
Password for sd-admin:
Retype password:
```

2. Configurare il nome host sd sul sistema di storage.

```
[root]#snapdrive config set sd-unix_host storage_array1
Password for sd-unix_host:
Retype password:
```

3. Verificare i passaggi 1 e 2 utilizzando `snapdrive config list` comando.

```
user name       appliance name          appliance type
----------------------------------------------------
sd-admin        ops_mngr_server         DFM
sd-unix_host    storage_array1          StorageSystem
```

4. Configurare SnapDrive per UNIX per utilizzare RBAC (role-based access control) della console di Operations Manager impostando la variabile di configurazione `rbac-method="dfm"` in `snapdrive.conf` file.

> Le credenziali dell'utente vengono crittografate e salvate nel file esistente `.sdupw` file. La posizione predefinita del file precedente è `/opt/NetApp/snapdrive/.sdupw`.

**Formati dei nomi utente per l'esecuzione dei controlli di accesso con la console di Operations Manager**

## SnapDrive per UNIX utilizza i formati dei nomi utente per eseguire controlli di accesso con la console di Operations Manager. Questi formati dipendono dal fatto che si tratti di un NIS (Network Information System) o di un utente locale.

SnapDrive per UNIX utilizza i seguenti formati per verificare se un utente è autorizzato a eseguire determinate attività:

- Se si è un utente NIS che esegue `snapdrive` Command, SnapDrive per UNIX utilizza il formato `<nisdomain>\<username>` (ad esempio, `netapp.com\marc`)
- Se si è utenti locali di un host UNIX come lnx197-141, SnapDrive per UNIX utilizza il formato `<hostname>\<username>` formato (ad esempio, `lnx197-141\john`)
- Se sei un amministratore (root) di un host UNIX, SnapDrive per UNIX considera sempre l'amministratore come un utente locale e utilizza il formato `lnx197-141\root`.

**Variabili di configurazione per il controllo degli accessi in base al ruolo**

## È necessario impostare le varie variabili di configurazione correlate al controllo degli accessi basato sul ruolo in `snapdrive.conf` file.

| Variabile | Descrizione |
|---|---|
| *contact-http-dfm-port = 8088* | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un server della console di Operations Manager. Il valore predefinito è 8088. |
| *contact-ssl-dfm-port = 8488* | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un server della console di Operations Manager. Il valore predefinito è 8488. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| *rbac-method=dfm* | Specifica i metodi di controllo dell'accesso. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.<br><br>Se il valore è `native`, il file di controllo degli accessi memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` viene utilizzato per i controlli degli accessi.<br><br>Se il valore è impostato su `dfm`, La console di Operations Manager è un prerequisito. In tal caso, SnapDrive per UNIX invia i controlli di accesso alla console di Operations Manager. |
| *rbac-cache=on* | SnapDrive per UNIX mantiene una cache di query di controllo degli accessi e i risultati corrispondenti. SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server della console di Operations Manager configurati non sono attivi.<br><br>È possibile impostare questo valore su uno dei due `on` per attivare la cache o a. `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è Off per consentire a SnapDrive per UNIX di utilizzare la console di Operations Manager e impostare `rbac-method` variabile di configurazione a. `dfm`. |
| *rbac-cache-timeout* | Specifica il periodo di timeout della cache rbac ed è applicabile solo quando `rbac-cache` è attivato. Il valore predefinito è `24` ore<br><br>SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server della console di Operations Manager configurati non sono attivi. |
| *use-https-to-dfm=on* | Questa variabile consente di impostare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) quando comunica con la console di Operations Manager.<br><br>Il valore predefinito è `on`. |

## Comandi e funzionalità di SnapDrive

Nel controllo degli accessi basato sul ruolo (RBAC), è necessaria una funzionalità specifica per il successo di ciascuna operazione. Per eseguire le operazioni di storage, l'utente deve disporre del set corretto di funzionalità assegnate.

La seguente tabella elenca i comandi e le funzionalità corrispondenti richieste:

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `storage show` | SD.Storage.Read sul volume |
| `storage list` | SD.Storage.Read sul volume |
| `storage create` | • Per LUN all'interno dei volumi: `SD.Storage.Write` Sul volume<br>• Per LUN all'interno di qtree: `SD.Storage.Write` su qtree |
| `storage resize` | `SD.Storage.Write` Su LUN |
| `storage delete` | `SD.Storage.Delete` Su LUN |
| `snap show` | `SD.SnapShot.Read` sul volume |
| `snap list` | `SD.SnapShot.Read` sul volume |
| `snap delete` | `SD.Storage.Delete` sul volume |
| `snap rename` | `SD.Storage.Write` sul volume |
| `snap connect` | • Per i cloni LUN nel volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume<br>• Per i cloni LUN in qtree: `SD.SnapShot.Clone` su qtree<br>• Per i cloni di volumi tradizionali: `SD.SnapShot.Clone` sul sistema storage<br>• Per il volume FlexClone: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre<br>• Per volumi FlexClone senza restrizioni: `SD.SnapShot.UnrestrictedClone` sul volume padre |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `snap connect-split` | • Per i cloni LUN (LUN clonati e suddivisi in volume): `SD.SnapShot.Clone` sul volume e. `SD.Storage.Write` sul volume<br>• Per i cloni LUN (LUN clonati e divisi in qtree): `SD.SnapShot.Clone` su qtree e. `SD.Storage.Write` su qtree<br>• Per i cloni di volume tradizionali suddivisi: `SD.SnapShot.Clone` sul sistema storage e. `SD.Storage.Write` sul sistema storage<br>• Per i cloni di volumi Flex suddivisi: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre. |
| `clone split start` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` contenente volume o qtree<br>• Per i cloni di volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre |
| `snap disconnect` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` contenente volume o qtree<br>• Per i cloni di volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre<br>• Per l'eliminazione di cloni di volumi senza restrizioni: `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` sul volume |
| `snap disconnect-split` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` sul volume o qtree contenente<br>• Per i cloni di volume: `SD.Storage.Delete` sul volume padre<br>• Per l'eliminazione di cloni di volumi senza restrizioni: `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` sul volume |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `snap restore` | • Per le LUN presenti in un volume: `SD.SnapShot.Restore` sul volume e. `SD.Storage.Write` Su LUN<br>• Per LUN presenti in un qtree: `SD.SnapShot.Restore` su qtree e. `SD.Storage.Write` Su LUN<br>• Per LUN non presenti nei volumi: `SD.SnapShot.Restore` sul volume e. `SD.Storage.Write` sul volume<br>• Per LUN non presenti in qtree: `SD.SnapShot.Restore` su qtree e. `SD.Storage.Write` su qtree<br>• Per i volumi: `SD.SnapShot.Restore` su sistemi storage per volumi tradizionali, o. `SD.SnapShot.Restore` su aggregato per volumi flessibili<br>• Per il ripristino snap di un singolo file nei volumi: `SD.SnapShot.Restore` sul volume<br>• Per il ripristino snap di un singolo file in qtree: `SD.SnapShot.Restore` qtree<br>• Per eseguire l'override delle copie Snapshot di riferimento: `SD.SnapShot.DisruptBaseline` sul volume |
| `host connect, host disconnect` | `SD.Config.Write` Sul LUN |
| `config access` | `SD.Config.Read` sul sistema storage |
| `config prepare` | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config check` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |
| `config show` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |
| `config set` | `SD.Config.Write` sul sistema storage |
| `config set -dfm, config set -mgmtpath,` | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config delete` | `SD.Config.Delete` sul sistema storage |
| `config delete dfm_appliance, config delete -mgmtpath` | `SD.Config.Delete` su almeno un sistema storage |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `config list` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |
| `config migrate set` | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config migrate delete` | `SD.Config.Delete` su almeno un sistema storage |
| `config migrate list` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |

SnapDrive per UNIX non verifica alcuna funzionalità per l'amministratore (root).

## Ruoli preconfigurati per semplificare la configurazione del ruolo dell'utente

I ruoli preconfigurati semplificano l'assegnazione dei ruoli agli utenti.

La tabella seguente elenca i ruoli predefiniti:

| Nome ruolo | Descrizione |
| --- | --- |
| GlobalSDStorage | Gestisci lo storage con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDConfig | Gestisci le configurazioni con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDSnapshot | Gestisci le copie Snapshot con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDFullControl | Utilizzo completo di SnapDrive per UNIX |

Nella tabella precedente, Global si riferisce a tutti i sistemi storage gestiti da una console di Operations Manager.

## Aggiornamento automatico del sistema di storage sulla console di Operations Manager

La console di Operations Manager rileva i sistemi storage supportati dalla rete. Monitora periodicamente i dati raccolti dai sistemi storage rilevati. I dati vengono aggiornati a un intervallo impostato. L'amministratore della console di Operations Manager può configurare l'intervallo di aggiornamento.

L'intervallo di monitoraggio LUN, l'intervallo di monitoraggio qtree e l'intervallo di monitoraggio vFiler sono campi importanti che decidono la frequenza degli aggiornamenti di LUN, qtree e vFiler. Ad esempio, se viene creata una nuova LUN su un sistema di storage, la nuova LUN non viene aggiornata immediatamente sulla console di Operations Manager. Per questo motivo, e il controllo di accesso emesso alla console di Operations Manager per quel LUN alla console di Operations Manager non riesce. Per evitare questa situazione, è possibile modificare l'intervallo di monitoraggio del LUN in base alle proprie esigenze.

**Fasi**

1. Selezionare **Setup** > **Options** nella console di Operations Manager per modificare l'intervallo di monitoraggio.
2. L'amministratore della console di Operations Manager può anche fare un refresh forzato della console di Operations Manager eseguendo l'operazione `dfm host discovery filername` nell'interfaccia della riga di comando.
3. L'amministratore della console di Operations Manager può anche concedere `DFM.Database.Write` Funzionalità del gruppo globale di sd-admin per consentire a SnapDrive per UNIX di aggiornare le entità del sistema di storage sulla console di Operations Manager.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

## Server console di Operations Manager multipli

SnapDrive per UNIX supporta più server console di Operations Manager. Questa funzionalità è necessaria quando un gruppo di sistemi storage viene gestito da più di un server console Operations Manager. SnapDrive per UNIX contatta i server della console di Operations Manager nello stesso ordine in cui i server della console di Operations Manager sono configurati in SnapDrive per UNIX. È possibile eseguire `snapdrive config list` per ottenere l'ordine di configurazione.

L'esempio seguente mostra l'output per più server console Operations Manager:

```
# snapdrive config list
username    appliance name     appliance type
----------------------------------------------
root        storage_array1     StorageSystem
root        storage_array2     StorageSystem
sd-admin    ops_mngr_server1   DFM
sd-admin    ops_mngr_server2   DFM
```

Nell'esempio precedente, storage_array1 è gestito da Ops_mngr_server1 e storage_array2 è gestito da Ops_mngr_server2. In questo esempio, SnapDrive per UNIX contatta prima Ops_mngr_server1. Se Ops_mngr_server1 non riesce a determinare l'accesso, SnapDrive per UNIX contatta Ops_mngr_server2.

SnapDrive per UNIX contatta la seconda console di Operations Manager solo alle seguenti condizioni:

- Quando la prima console di Operations Manager non è in grado di determinare l'accesso. Questa situazione potrebbe verificarsi perché la prima console di Operations Manager non gestisce il sistema di storage.
- Quando la prima console di Operations Manager non è attiva.

## Console di Operations Manager non disponibile

SnapDrive per UNIX necessita di una console di gestione delle operazioni per i controlli

degli accessi. A volte il server della console di Operations Manager potrebbe non essere disponibile per diversi motivi.

Quando il metodo RBAC `rbac-method = dfm` È impostato e la console di Operations Manager non è disponibile, SnapDrive per UNIX visualizza il seguente messaggio di errore:

```
[root]# snapdrive storage delete -lun storage_array1:/vol/vol2/qtree1/lun1
0002-333 Admin error: Unable to connect to the DFM ops_mngr_server
```

SnapDrive per UNIX può anche mantenere una cache dei risultati del controllo dell'accesso utente restituiti dalla console di Operations Manager. Questa cache è valida per 24 ore e non è configurabile. Se la console di Operations Manager non è disponibile, SnapDrive per UNIX utilizza la cache per determinare l'accesso. Questa cache viene utilizzata solo quando tutti i server della console Operations Manager configurati non rispondono.

Affinché SnapDrive per UNIX utilizzi la cache per un controllo degli accessi, è necessario attivare *`rbac-cache`* la variabile di configurazione deve essere attivata per mantenere la cache dei risultati di accesso. Il *`rbac-cache`* la variabile di configurazione è disattivata per impostazione predefinita.

Per utilizzare SnapDrive per UNIX anche quando la console di Operations Manager non è disponibile, l'amministratore del server deve reimpostare il metodo RBAC (role-based access control) su *`rbac-method = native`* nel file snapdrive.conf. Dopo aver modificato il file snapdrive.conf, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX. Quando *`rbac-method = native`* È impostato, solo l'utente root può utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Esempi di operazioni RBAC e storage

Il controllo degli accessi basato sui ruoli consente di eseguire operazioni di storage in base alle funzionalità assegnate all'utente. Viene visualizzato un messaggio di errore se non si dispone delle funzionalità appropriate per eseguire l'operazione di storage.

#### Operazioni con un singolo filespec su un singolo oggetto di storage

SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore quando non si è autorizzati a creare un filespec su un volume specificato.

*`Filespec: Filespec can be a file system, host volume, disk group, or LUN.`*

```
[john]$ snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -filervol
storage_array1:/vol/vol1 -dgsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager
server ops_mngr_server
```

In questo esempio, John è un utente non root e non è autorizzato a creare un filespec sul volume specificato. John deve chiedere all'amministratore della console di Operations Manager di concedere `SD.Storage.Write` accesso al volume `storage_array1:/vol/vol1`.

#### Operazioni con un singolo filespec su più oggetti storage

SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore quando l'amministratore non dispone dell'autorizzazione necessaria per eseguire le operazioni di storage su più oggetti di storage.

*Filespec: Filespec can be anyone of file system, host volume, disk group, or LUN*

```
[root]# snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -lun
storage_array1:/vol/vol1/lun2 -lun storage_array1:/vol/vol2/lun2  -lunsize
100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server
```

In questo esempio, il filespec si estende su due volumi di sistema storage, vol1 e vol2. L'amministratore (root) di unix_host non dispone di `SD.Storage.Write` accesso su entrambi i volumi. Pertanto, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore per ogni volume. Per procedere con `storage create`, L'amministratore (root) deve chiedere all'amministratore della console di Operations Manager di concedere `SD.Storage.Write` accesso su entrambi i volumi.

#### Operazioni con più filespec e oggetti di storage

L'esempio seguente mostra il messaggio di errore che si riceve quando non si è un utente autorizzato a eseguire l'operazione specifica.

```
[marc]$ snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array1:/vol/vol2/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user nis_domain\marc on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
nis_domain\marc on Operations Manager server ops_mngr_server
```

In questo esempio, tre LUN risiedono su due volumi di sistema storage, vol1 e vol2. L'utente Marc appartiene a nis_domain e non è autorizzato a creare filespec su vol1 e vol2. SnapDrive per UNIX visualizza i due messaggi di errore dell'esempio precedente. I messaggi di errore indicano che l'utente deve avere `SD.Storage.Write` accesso su vol1 e vol2.

#### Operazioni con più oggetti di storage

L'esempio seguente mostra il messaggio di errore che si riceve quando non si è un utente autorizzato a eseguire l'operazione specifica.

```
[john]$ snapdrive storage show -all

Connected LUNs and devices:

device filename   adapter  path  size  proto  state  clone  lun path
backing Snapshot
---------------  -------  ----  ----  -----  -----  -----  --------
---------------
/dev/sdao            -     -     200m  iscsi  online  No
storage_array1:/vol/vol2/passlun1           -
/dev/sda1            -     -     200m  fcp    online  No
storage_array1:/vol/vol2/passlun2           -

Host devices and file systems:

dg: testfs1_SdDg                dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv  state: AVAIL
fs: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv       mount point: /mnt/testfs1
(persistent) fstype ext3

device filename   adapter  path  size  proto  state   clone  lun path
backing Snapshot
---------------  -------  ----  ----  -----  -----   -----  --------
---------
/dev/sdn             -      P    108m  iscsi  online   No
storage_array1:/vol/vol2/testfs1_SdLun         -
/dev/sdn1             -      P    108m  fcp  online   No
storage_array1:/vol/vol2/testfs1_SdLun1         -

0002-719 Warning: SD.Storage.Read access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager
server ops_mngr_server
```

John è autorizzato ad elencare le entità di storage su vol2 ma non su vol1. SnapDrive per UNIX visualizza le entità di vol1 e un messaggio di avviso per vol2.

Per `storage list`, `storage show`, `snap list`, e. `snap show` Commands SnapDrive per UNIX visualizza un avviso invece di un errore.

#### Funzionamento con più server console Operations Manager che gestiscono i sistemi storage

Il seguente output mostra il messaggio di errore che si riceve quando i sistemi storage sono gestiti dalla console di Multiple Operations Manager.

```
[root]# snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array2:/vol/vol1/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server1
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array2:/vol/vol1 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server2
```

storage_array1 è gestito da ops_mngr_server1 e storage_array2 è gestito da ops_mngr_server2. L'amministratore di unix_host non è autorizzato a creare filespecs su storage_array1 e storage_array2. Nell'esempio precedente, SnapDrive per UNIX visualizza la console di Operations Manager utilizzata per determinare l'accesso.

# Provisioning dello storage in SnapDrive per UNIX

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX quando si lavora con il provisioning dello storage. SnapDrive per UNIX consente di creare storage e connettersi a sistemi o entità di storage esistenti.

## Operazioni di storage in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX offre una gestione dello storage end-to-end. È possibile eseguire il provisioning dello storage da un host a un sistema storage e gestirne lo storage con o senza l'utilizzo di Logical Volume Manager (LVM) host.

SnapDrive per UNIX consente di eseguire le seguenti operazioni di storage:

- Creare lo storage creando LUN, file system, volumi logici e gruppi di dischi.
- Visualizzare le informazioni sullo storage.
- Connettersi allo storage.
- Ridimensionare lo storage.
- Disconnettersi dallo storage.
- Eliminare lo storage.

Quando si crea uno storage utilizzando `snapdrive storage create` SnapDrive per UNIX esegue automaticamente tutte le attività necessarie per configurare le LUN, inclusa la preparazione dell'host, l'esecuzione del mapping di rilevamento e la connessione a ogni LUN creata. È possibile utilizzare `snapdrive storage show` Comando per visualizzare le informazioni relative a LUN, gruppi di dischi, volumi host, file system o strutture di directory NFS NetApp create.

È possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per mappare lo storage in una nuova posizione. Questo comando consente di accedere allo storage esistente da un host diverso da quello utilizzato per crearlo. Il `snapdrive storage connect` Il comando consente di rendere accessibili su un nuovo host le LUN, i file system, i gruppi di dischi e i volumi logici esistenti. Questo potrebbe essere utile se si desidera eseguire il backup di un'entità di storage dal nuovo host a un altro host.

Utilizzando il `snapdrive storage resize` è possibile aumentare le dimensioni dello storage nei seguenti

modi:

- Specificare la dimensione di destinazione che l'entità host deve raggiungere
- Immettere un numero di byte impostato in base al quale si desidera aumentare lo storage

Se non si desidera più associare lo storage alla posizione corrente, è possibile utilizzare `snapdrive storage disconnect` comando. Questo comando rimuove le mappature da una o più posizioni host alle LUN che creano lo storage per tale posizione.

Se si desidera eliminare lo storage, è possibile utilizzare `snapdrive storage delete` comando. SnapDrive per UNIX elimina tutte le entità lato host specificate, nonché tutte le entità sottostanti e le LUN ad esse associate.

#### Operazioni di storage su più volumi di sistemi storage

SnapDrive per UNIX consente di eseguire molte delle operazioni di storage su più volumi di sistemi storage, a condizione che le operazioni non manipolino il Volume Manager logico (LVM). In questo modo è possibile utilizzare elenchi di LUN presenti in più volumi di sistemi di storage.

#### Considerazioni per le operazioni di storage

È necessario tenere presenti alcune considerazioni relative ai vari comandi di storage.

- Il supporto è limitato per gruppi di volumi che spaziano da più volumi di sistemi storage o da più sistemi storage. Non è possibile utilizzare `snapdrive storage create` comando per creare gruppi di volumi che si estendono tra i sistemi storage.

  In questo caso, SnapDrive per UNIX supporta i seguenti comandi chiave:

  - `snapdrive snap create`
  - `snapdrive snap restore`
  - `snapdrive snap connect`
  - `snapdrive snap disconnect`
- Il `snapdrive storage resize` Il comando non funziona con LUN mappati direttamente all'host o con i file system in essi contenuti.
- SnapDrive per UNIX non fornisce alcuna opzione per controllare la formattazione dei volumi host creati. SnapDrive per UNIX crea solo volumi host concatenati. Funziona correttamente su volumi host di altri formati (ad esempio volumi con striping) creati utilizzando un'altra applicazione.
- Non è possibile ripristinare una parte di un gruppo di dischi. SnapDrive per UNIX esegue il backup e il ripristino di interi gruppi di dischi.

> Le operazioni SnapDrive sono eseguite da un sistema operativo non Linux a un sistema operativo Linux, utilizzando anche il `-mntopts` Command, per NFS, non funziona in tutte le versioni precedenti a Red Hat Enterprise Linux 6.

### Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

SnapDrive per UNIX ha alcune considerazioni per il provisioning dei LUN RDM.

- Verificare che la variabile di configurazione `default-transport` variabile impostata come `fcp` in `snapdrive.conf` nel sistema operativo guest.
- Configurare SnapDrive per UNIX per accedere alla console di storage virtuale NetApp per VMware vSphere.
- Assicurarsi che le variabili di configurazione per il supporto del LUN RDM siano utilizzate in `snapdrive.conf` file. Le variabili come `contact-viadmin-port, use-https-to-viadmin, vif-password-file` e. `virtualization-operation-timeoutsecs=600` Vengono utilizzati per il supporto del LUN RDM.

**Informazioni correlate**

Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

### Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di scollegare e collegare i LUN RDM prima e dopo VMware VMotion. Una volta completata l'operazione VMotion, è possibile eseguire le operazioni di storage necessarie per il sistema storage.

**A proposito di VMware VMotion:**

VMware VMotion consente di spostare un sistema guest da un server ESX a un altro server ESX.

Per disconnettere e connettere i LUN RDM in SnapDrive per UNIX, è necessario eseguire le seguenti operazioni.

**Prima di VMotion**

È necessario utilizzare `snapdrive storage disconnect` Comando per rimuovere i mapping per i LUN RDM. La seguente sintassi:

```
snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name…]
```

**Dopo VMotion**

Una volta completato VMotion, è necessario utilizzare il comando di connessione dello storage SnapDrive per connettere i LUN RDM. La seguente sintassi:

```
snapdrive storage connect -lun long_lun_name [lun_name…]
```

**Informazioni correlate**

Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

## Creazione di storage con SnapDrive per UNIX

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per creare LUN, un file system direttamente su LUN, gruppi di dischi, volumi host e file system creati su LUN.

SnapDrive per UNIX gestisce automaticamente tutte le attività necessarie per impostare le LUN associate a queste entità, tra cui la preparazione dell'host, l'esecuzione del mapping di rilevamento, la creazione dell'entità e la connessione all'entità creata. È inoltre possibile specificare quali LUN SnapDrive per UNIX utilizza per fornire storage per l'entità richiesta.

Non è necessario creare le LUN e l'entità di storage contemporaneamente. Se si creano le LUN separatamente, è possibile creare l'entità di storage in un secondo momento utilizzando le LUN esistenti.

### Metodi per la creazione dello storage

SnapDrive per UNIX fornisce alcuni formati di base per `snapdrive storage create` per semplificare la creazione dello storage desiderato. L'operazione di creazione dello storage rientra in varie categorie generali.

- Creazione di LUN—the `snapdrive storage create` Il comando crea automaticamente le LUN sul sistema di storage, ma non crea altre entità di storage. SnapDrive per UNIX esegue tutte le attività associate alla preparazione dell'host e alla creazione del rilevamento dello storage per ogni LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione.
- Creazione di un file system direttamente su un LUN e configurazione automatica del LUN-- SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per configurare il file system. Non è necessario specificare LUN da creare.
- Creazione di un file system direttamente su un LUN e specifica il LUN a cui si desidera associarlo. In questo caso, utilizzare il `snapdrive storage create` Per specificare il file system che si desidera configurare e il LUN che si desidera associare al file system.
- Creazione di una LVM e configurazione automatica del LUN—il `snapdrive storage create` comando consente di creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host. SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per configurare l'entità, inclusa la creazione automatica del gruppo di dischi e del LUN richiesti. Non è necessario specificare alcun LUN da creare.
- Creazione di un'entità LVM sull'host e specifica il LUN a cui si desidera associarla. In questo caso, si utilizza `snapdrive storage create` Per specificare sia l'entità che si desidera configurare (file system, volume logico o gruppo di dischi) che il LUN che si desidera associare a tale entità.
- Creazione di un file system su un host condiviso in un ambiente di cluster host - in questo caso, si crea un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host condiviso.

### Linee guida per l'operazione di creazione dello storage

Quando si utilizza, attenersi a determinate linee guida `snapdrive storage create` comando per l'operazione di creazione dello storage.

- Se si elencano LUN di diversi volumi del sistema di storage con l'opzione -lun, non è possibile includere `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs` al prompt dei comandi.

- Il `-nolvm` Consente di creare un file system direttamente su un LUN senza attivare la LVM host.

  Non è possibile specificare volumi host o gruppi di dischi quando si utilizza questa opzione.

- Non è possibile utilizzare i comandi di provisioning dello storage di SnapDrive per file NFS o strutture di directory.
- Se si utilizza `snapdrive storage create` Comando per creare un file system direttamente su un LUN, non è possibile specificare più di un LUN.

  SnapDrive per UNIX crea sempre un nuovo LUN quando si utilizza questo tipo di comando.

- Alcuni sistemi operativi hanno limiti sul numero di LUN che è possibile creare.

  Se nell'host è in esecuzione uno di questi sistemi operativi, è possibile eseguire `snapdrive config check luns` comando.

- È supportata la creazione di un file system su un LUN raw con multipathing DMP.
- Il `enable-mount-with-netdev` il parametro consente di includere `_netdev` opzione del file system con `/etc/fstab` file.

  Quando il valore è impostato su Off (valore predefinito), è necessario specificare manualmente `-mntopts _netdev` in `snapdrive storage create` comando. Tuttavia, se si imposta il valore su on, il `-mntopts _netdev` viene eseguito automaticamente quando si esegue `snapdrive storage create` comando.

**Informazioni correlate**

Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati

Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

**Informazioni necessarie per l'operazione di creazione dello storage**

## Al termine dell'operazione di creazione dello storage, è necessario fornire alcune informazioni.

La seguente tabella elenca le informazioni da fornire quando si utilizza `snapdrive storage create` comando per creare lo storage:

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di storage da eseguire. In base al comando immesso, è possibile creare una delle seguenti opzioni:<br><br>• LUN<br><br>Se si creano una o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br><br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome LUN (nome breve) se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br><br>• File system creato direttamente su un LUN<br><br>Se si crea un file system su un LUN, il primo argomento deve essere *-fs* punto di montaggio. Per creare il file system su un LUN in un sistema di storage e in un volume, utilizzare *-filervol* e specificare il nome del sistema di storage e del volume. Per creare il file system su un LUN specifico, utilizzare *-lun* E specificare il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN. È inoltre necessario includere il `-nolvm` Opzione per creare il file system sul LUN senza attivare la LVM host.<br><br>Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX esegue automaticamente tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento dell'host per il LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione.<br><br>Se si crea un LUN su un host Linux, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:<br><br>◦ Crea il LUN.<br>◦ Configura il LUN in una partizione.<br><br>Se si utilizza SLES10 update 2, viene utilizzato il dispositivo raw per creare un file system.<br><br>• Gruppi di dischi LVM con volumi host e file system<br><br>Quando si specifica un gruppo di dischi o volumi, un file system o un volume host o logico, SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per creare l'entità specificata. È | • Un LUN (-lun) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| **long_lun_name** | • LUN aggiuntivi |
| **lun_name** (forma lunga o breve) | • Gruppo di dischi (`-dg` **dgname**) o gruppo di volumi (`-vg` **vgname**) |
| **disk** oppure **volume group name** | SnapDrive per UNIX crea un gruppo di dischi o volumi per contenere i LUN in base al valore immesso con `-dg` opzione. Il nome fornito per il gruppo non deve esistere. |
| • Volume host (`-hostvol` **file_spec**) o volume logico (`-lvol` **file_spec**) | **Host** oppure **logical volume name** |
| • File system (`-fs` **file_spec**) | **filesystem_name** |
| -nolvm | ~ |
| **Obbligatorio:** se si sta creando un file system che risiede direttamente su un LUN, specificare `-nolvm` opzione. | • Dimensione del LUN (`-lunsize`) |
| **size** | • Dimensione del gruppo di dischi (`-dgsize`)<br>• Dimensione del gruppo di volumi (`-vgsize`) |
| **size** | Specificare la dimensione in byte o un'altra unità dati per ciascuna entità creata. La dimensione dell'entità LVM dipende dalla dimensione aggregata delle LUN richieste.<br><br>Per controllare le dimensioni dell'entità host, utilizzare `-dgsize` opzione per specificare la dimensione in byte del gruppo di dischi sottostante. |
| • Percorso al volume del sistema di storage ( `-filervol`) | **long_filer_path** |
| • **-lun** | **long_lun_path** |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Specificare il sistema di storage e il volume in cui si desidera che SnapDrive per UNIX crei automaticamente le LUN.<br><br>• Utilizzare `-filervol` Opzione per specificare il sistema di storage e il volume in cui si desidera creare le LUN.<br><br>Non specificare il LUN. SnapDrive per UNIX crea automaticamente il LUN quando si utilizza questo modulo di `snapdrive storage create` comando. Utilizza le impostazioni predefinite del sistema per determinare gli ID LUN e le dimensioni di ciascun LUN. I nomi dei gruppi di dischi/volumi associati si basano sul nome del volume host o del file system.<br><br>• Utilizzare `-lun` Opzione per assegnare un nome ai LUN che si desidera utilizzare. | Tipo di file system (`-fstype`) |
| **type** | Se si sta creando un file system, fornire la stringa che rappresenta il tipo di file system.<br><br>SnapDrive per UNIX accetta Linux: *ext4* oppure `ext3`<br><br>Per impostazione predefinita, SnapDrive for UNIX fornisce questo valore se esiste un solo tipo di file system per la piattaforma host. In tal caso, non è necessario immetterlo. |
| `-vmtype` | **type** |
| **Opzionale:** specifica il tipo di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. | `-fsopts` |
| **option name and value** | `-mntopts` |
| **option name and value** | `-nopersist` |
| ~ | `-reserve |
| -noreserve` | ~ |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| **Opzionale:** se si crea un file system, è possibile specificare le seguenti opzioni:<br><br>• Utilizzare `-fsopts` per specificare le opzioni da passare al comando host utilizzato per creare i file system. Ad esempio, è possibile fornire le opzioni di `mkfs` comando userebbe. Il valore fornito in genere deve essere una stringa tra virgolette e deve contenere il testo esatto da passare al comando.<br>• Utilizzare `-mntopts` per specificare le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell'host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del sistema host). Le opzioni specificate vengono memorizzate nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br><br>Il `-mntopts` l'argomento è un file system `-type` opzione specificata mediante `mount` comando `-o` allarme. Non includere `-o` nella *`-mntopts`* argomento. Ad esempio, la sequenza `-mntopts tmplog` passa la stringa `-o tmplog` al `mount` e inserisce il testo tmplog in una nuova riga di comando.<br><br>Se il valore di `enable-mount-with-netdev` il parametro di configurazione è impostato su `off` (valore predefinito), è necessario specificare manualmente `-mntopts _netdev` in `snapdrive storage create` comando. Tuttavia, se si imposta il valore su on, il `-mntopts _netdev` viene eseguito automaticamente quando si esegue `snapdrive storage create` comando.<br><br>Se vengono superati dei dati non validi *`-mntopts`* Opzioni per le operazioni di storage e snap, SnapDrive per UNIX non convalida queste opzioni di montaggio non valide.<br><br>• Utilizzare `-nopersist` per creare il file system senza aggiungere una voce al file system mount table file sull'host (ad esempio, `fstab` Su Linux). Per impostazione predefinita, il `snapdrive storage create` il comando crea montaggi persistenti. Quando si crea un'entità di storage LVM su un host Linux, SnapDrive per UNIX crea automaticamente lo storage, monta il file system e inserisce una voce per il file system nella tabella del file system host. Nei sistemi Linux, SnapDrive per UNIX aggiunge un UUID nella tabella del file system host. | -noreserve` per creare lo storage con o senza creare una riserva di spazio. |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| • nome igroup(`-igroup`) | `ig_name` |

#### Creazione dello storage per le entità LVM

Se si utilizza SnapDrive per UNIX per creare un volume logico o un file system utilizzando LVM, SnapDrive per UNIX crea automaticamente il gruppo di dischi richiesto. SnapDrive per UNIX crea il file system in base al tipo supportato dal volume manager host. Per Linux, include Ext4 o ext3.

#### Creazione dello storage per un file system che risiede su una LUN

Se si utilizza SnapDrive per UNIX per creare un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX crea e mappa il LUN, quindi crea e monta il file system senza coinvolgere la LVM host.

> Le operazioni di SnapDrive per UNIX non sono supportate quando il file system root dell'host dispone di permessi di sola lettura.

#### Schema di partizione dello storage in Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e SUSE Linux Enterprise Server (SLES)

In RHEL, SnapDrive per UNIX suddivide i dischi in partizioni per il provisioning delle entità di storage host. Tuttavia, SnapDrive per UNIX consente di eseguire il provisioning e la gestione delle operazioni SnapDrive per i dispositivi di partizione e non su SLES 11 e solo per i dispositivi senza partizione su SLES 10.

Le versioni del kernel Linux 2.2 e 2.4 non potevano utilizzare dischi raw per la creazione di file system, perché storicamente tutte le architetture del sistema Microsoft x86 utilizzavano il sistema operativo Windows e partivano sempre i dischi rigidi. Poiché il kernel iniziale è stato scritto per funzionare con i sistemi operativi Windows, il kernel è stato scritto in modo tale da prevedere partizioni sul disco rigido. È sempre stata eseguita un'ulteriore partizione per creare file system su dispositivi raw. La partizione non viene mai eseguita per le LUN che fanno parte di un gruppo di dischi e/o per le LUN raw. Pertanto, qualsiasi cambiamento rispetto allo schema di partizione è limitato al comportamento nel caso di file-system solo su dispositivi raw.

##### Periferiche di partizione supportate

SnapDrive per UNIX 5.0 o versioni successive fornisce il partizionamento dello storage in Linux per ambienti multipathing e non multipathing.

Seguire le linee guida per la partizione dei dispositivi di storage con SnapDrive per UNIX.

Quando si utilizza Logical Volume Manager con Linux, è necessario utilizzare LUN non partizionati.

Le seguenti tabelle forniscono informazioni sulle partizioni e su come attivarle per i diversi sistemi operativi:

| Sistema operativo | Partizione singola | Partizione multipla | Dispositivi senza partizione | File system o dispositivi RAW |
|---|---|---|---|---|
| Red Hat Enterprise Linux 5 volte<br><br>oppure<br><br>Oracle Enterprise Linux 5 volte | Sì | No | No | ext3* |
| Red Hat Enterprise Linux 6 volte<br><br>oppure<br><br>Oracle Enterprise Linux 6 volte | Sì | No | No | ext3 o ext4* |
| SUSE Linux Enterprise Server 11 | Sì | No | No | ext3* |
| SUSE Linux Enterprise Server 10 | No | No | Sì | ext3*** |
| Red Hat Enterprise Linux 5x o versioni successive<br><br>oppure<br><br>Oracle Enterprise Linux 5x o versioni successive | Sì | No | Sì | ASM con ASMlib** |
| SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4<br><br>oppure<br><br>SUSE Linux Enterprise Server 11 | Sì | No | Sì | ASM con ASMlib** |

| Sistema operativo | Partizione singola | Partizione multipla | Dispositivi senza partizione | File system o dispositivi RAW |
|---|---|---|---|---|
| SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 o versione successiva<br><br>oppure<br><br>SUSE Linux Enterprise Server 11 | Sì | No | No | ASM senza ASMlib** |

**Considerazioni generali**

Le copie Snapshot create in SnapDrive per UNIX 4.2 si basano su dispositivi partizionati. Queste copie Snapshot possono essere ripristinate, collegate e supportate in SnapDrive per UNIX 5.0 e versioni successive.

**Creazione di LUN senza entità host**

È possibile utilizzare i comandi SnapDrive per UNIX per eseguire il provisioning dello storage creando un LUN sul sistema di storage.

**Fasi**

1. Nell'interfaccia della riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create -lun *long_lun_name* -lunsize *[lun_name …]* -lunsize*size* [{-reserve | -noreserve}] -igroup ig_name [ig_name …]]*ig_name [ig_name …]]*`**

   SnapDrive per UNIX crea i LUN specificati.

**Esempio: Creazione di tre LUN da 10 GB su un sistema storage**

```
snapdrive storage create -lun acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC - lunsize 10g
```

**Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN**

È possibile creare un file system su un LUN utilizzando SnapDrive per UNIX. SnapDrive per UNIX crea automaticamente il LUN associato.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] -filervol *long_filer_path* -lunsize size [-igroup *ig_name[ig_name …]]* [{-reserve | -noreserve }]**

   SnapDrive per UNIX crea il file system specificato e crea un LUN per questo file sul sistema di storage specificato. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento degli host per le LUN, nonché il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

**Esempi:**

**Creazione di un file system da 100 MB direttamente su un LUN:**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -filervol acctfiler:/vol/vol1
-lunsize 100m -nolvm
```

**Creazione di un file system su un LUN raw senza alcun gestore di volumi:**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/vxfs2 -fstype vxfs -lun
snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 -lunsize 50m -nolvm
LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 => /dev/vx/dmp/Disk_1
file system /mnt/vxfs2 created
```

**Creazione di un file system su un LUN RDM senza alcun gestore di volumi:**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/fs -fstype ext3 -lun
lech:/vol/vol_1/lun1 -lunsize 50m -nolvm
LUN lech:/vol/vol1/lun1 ... created
exporting new lun(s) to Guest OS ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- lech:/vol/vol1/lun1 => /dev/sdb
file system /mnt/fs created
```

**Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN**

È possibile creare un file system su un LUN e specificare le LUN create come parte di esso.

**Fasi**

1. Utilizzare il seguente formato di comando per completare questa operazione:

   **snapdrive storage create *-fsfile_spec* -nolvm [-fstype type] [-vmtype *type*] [-fsopts *options*] [-mntopts *options*] [-nopersist] -lun *long_lun_name* -lun *size sizeig_name* [*ig_name*…]] [{ -reserve | -noreserve }]**

   SnapDrive per UNIX crea il file system sul sistema di storage, sul volume e sul LUN specificati. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento degli host per le LUN, nonché il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

**Esempio: Creazione di un file system da 100 MB su luna in acctfiler:/vol/vol1**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -lun acctfiler:/vol/vol1/luna -lunsize
100m -nolvm
```

### Creazione di un'entità LVM e configurazione automatica del LUN

È possibile creare un'entità come un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host e fare in modo che SnapDrive per UNIX crei automaticamente il LUN associato.

- Il `host_lvm_fspec` argomento consente di specificare se si desidera creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi. Questo argomento ha tre formati generali. Il formato utilizzato dipende dall'entità che si desidera creare.

  Per creare un file system, utilizzare questo formato: `-fs file_spec [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] [ -hostvol file_spec] [ -dg dg_name]`

  Per creare un volume logico o host, utilizzare questo formato:

  **[-hostvol file_spec]** ***file_spec*** **[-dg** ***dg_name*****]**

  Per creare un gruppo di dischi o volumi, utilizzare il seguente formato:

  **-dg*****dg_name***

- Se si crea un file system, è possibile includere anche le specifiche del volume host, le specifiche del gruppo di dischi o entrambe le specifiche per indicare il volume host e il gruppo di dischi su cui risiede il file system. Se non si includono queste specifiche, SnapDrive per UNIX genera automaticamente i nomi del volume host e del gruppo di dischi o di entrambi.
- Quando si specifica un volume host, SnapDrive per UNIX crea un volume host concatenato. Sebbene questo sia l'unico formato supportato da SnapDrive per UNIX durante la creazione di volumi host, consente di manipolare i volumi host con striping esistenti.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create** ***host_vxvm_fspec*** **-filervol** ***long_filer_path*** **-dgsize size [-igroup** ***ig_name[ig_name …]]*** **[{ -reserve | -noreserve }]**

   SnapDrive per UNIX crea l'entità host specificata e crea LUN per tale entità sul sistema di storage specificato. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento dell'host per ciascuna LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

### Creazione di un'entità LVM e specifica del LUN

È possibile creare un'entità host come un file system, un volume logico o un gruppo di dischi e specificare il LUN creato come parte di esso.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create** ***-host_lvm_fspec*** **-lun** ***long_lun_name [lun_name…]***

**-lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [{ -reserve | -noreserve }]**

Questo esempio crea il file system /mnt/acctfs con il file system in base all'host. Imposta tre LUN sull'acctfiler del sistema di storage. Ogni LUN è di 10 GB:

```
`# snapdrive storage create -fs /mnt/acctfs -fstype jfs2 -lun
acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC -lunsize 10g*
```

```
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunA ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- acctfiler:/vol/vol1/lunA => hdisk2
- acctfiler:/vol/vol1/lunB => hdisk3
- acctfiler:/vol/vol1/lunC => hdisk4
disk group acctfs_SdDg created
host volume acctfs_SdHv created
file system /mnt/acctfs created
```

```
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunA ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- acctfiler:/vol/vol1/lunA => /dev/vx/rdmp/c4t0d3s2
- acctfiler:/vol/vol1/lunB => /dev/vx/rdmp/c4t0d7s2
- acctfiler:/vol/vol1/lunC => /dev/vx/rdmp/c4t0d8s2
disk group acctfsvg created
host volume acctfshv created
file system /mnt/acctfs created
```

## Comando da utilizzare per visualizzare lo storage disponibile

Il `snapdrive storage show` oppure `snapdrive storage list` Mostra le LUN o gli alberi di directory NFS sottostanti una o più entità di storage. È possibile utilizzare `snapdrive storage show` Comando per apprendere e conoscere cosa si trova in una copia Snapshot di un gruppo di dischi, di un volume host, di un file system o di una struttura di directory NFS.

È possibile utilizzare questi comandi per visualizzare le seguenti informazioni:

- LUN disponibili per sistemi storage o volumi di sistemi storage specifici

- LUN associati a file system, volumi host o gruppi di dischi
- Punti di montaggio NFS e strutture di directory
- LUN note a un host specifico e a tutte le entità LVM incluse nelle LUN
- Dispositivi noti a un host specifico
- Risorse sugli host condivisi e dedicati

È possibile utilizzare entrambe le opzioni `snapdrive storage show` oppure `snapdrive storage list` alla riga di comando.

**Metodi per la visualizzazione delle informazioni di storage**

Per semplificare la visualizzazione delle informazioni sullo storage, SnapDrive per UNIX offre diversi formati per `snapdrive storage show` comando.

Le operazioni dello storage show rientrano nelle seguenti categorie generali:

- Visualizzazione di informazioni su un LUN specifico.
- Elenco di informazioni sulle LUN disponibili per sistemi storage specifici o volumi di sistemi storage.
- Visualizzazione delle informazioni sulle LUN associate agli argomenti specificati.

  Questi argomenti possono includere entità NFS, file system, volumi host o gruppi di dischi. Se si utilizza `-verbose` Al prompt dei comandi, SnapDrive per UNIX fornisce un output dettagliato, ad esempio la visualizzazione della gerarchia dello storage, incluse le LUN di backup.
- Visualizzazione delle informazioni relative ai dispositivi noti all'host.
- Visualizzazione di informazioni su tutti i dispositivi e le entità LVM note all'host.
- Visualizzazione dello stato di una risorsa come condivisa o dedicata.

## Aumento delle dimensioni dello storage con SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di aumentare le dimensioni del gruppo di volumi o di dischi del sistema di storage. Si utilizza `snapdrive storage resize` per eseguire questa operazione.

Questo comando non consente di ridimensionare i volumi host o i file system. Ad esempio, non è possibile utilizzare il comando resize per modificare le dimensioni di un file system su un LUN. È necessario utilizzare i comandi LVM per ridimensionare i volumi host e i file system dopo aver ridimensionato il gruppo di dischi sottostante.

È possibile inserire le operazioni di ridimensionamento dello storage nelle seguenti categorie generali:

- Impostazione di una dimensione di destinazione in byte in base alla quale si desidera aumentare lo storage
- Specificare un numero di byte in base ai quali si desidera aumentare lo storage

SnapDrive per UNIX aggiunge un LUN generato dal sistema. Se si specifica la quantità di memoria che si desidera aumentare, ad esempio 50 MB, il LUN sarà pari a 50 MB. Se si specifica una dimensione di destinazione per lo storage, viene calcolata la differenza tra la dimensione corrente e la dimensione di

destinazione. La differenza diventa la dimensione del LUN creato.

#### Linee guida per il comando di ridimensionamento dello storage

Quando si utilizza, è necessario seguire alcune linee guida `snapdrive storage resize` comando.

- L'operazione di ridimensionamento dello storage può solo aumentare le dimensioni dello storage. Non è possibile utilizzarlo per ridurre le dimensioni di un'entità.
- Tutti i LUN devono risiedere nello stesso volume del sistema di storage.
- L'operazione di ridimensionamento non supporta direttamente i volumi host logici o i file system che risiedono su volumi host logici o su LUN. In questi casi, è necessario utilizzare i comandi LVM per ridimensionare lo storage.
- Non è possibile ridimensionare un LUN; è necessario utilizzare `-addlun` Opzione per aggiungere un nuovo LUN.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di ridimensionamento dello storage SnapDrive

Prima di poter utilizzare, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage resize` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
|---|---|
| Decidere se aumentare le dimensioni di un disco o di un gruppo di volumi e inserire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. | Gruppo di dischi (-dg file_spec) o gruppo di volumi (-vg file_spec) |
| *nome del disco o del gruppo di volumi* | Decidere come aumentare le dimensioni dello storage. Quando si utilizza questo comando, tenere presente quanto segue:<br>• Utilizzare `-growby` opzione per aumentare la dimensione dell'entità dei byte specificati nell'argomento size.<br>• Utilizzare `-growto` opzione per aumentare la dimensione dell'entità in modo che la nuova dimensione totale sia il numero di byte specificato in *`size`* argomento.<br>• Utilizzare `-addlun` Opzione per aumentare le dimensioni dell'entità aggiungendo una nuova LUN generata internamente al gruppo di dischi sottostante. Se non si utilizza questo argomento, SnapDrive per UNIX aumenta le dimensioni dell'ultimo LUN del gruppo di dischi per soddisfare le dimensioni dei byte specificate in `-growby` o il `-growto` opzione. |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Specificare il numero di byte in base ai quali si desidera aumentare lo storage (`-growby` *size*) | *number_of_bytes* |
| Specificare la dimensione in byte che lo storage deve raggiungere (`-growto` *size*) | *number_of_bytes* |
| Dire a SnapDrive per UNIX di aumentare le dimensioni aggiungendo una nuova LUN al gruppo di dischi (`-addlun`) | |
| Dire a SnapDrive per UNIX di aumentare le dimensioni con o senza creare una riserva di spazio `-reserve | -noreserve` |
| | **Opzionale:** si consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. |
| Nome iGroup (`-igroup`) | *ig_name* |
| `-fstype` | *type* |
| `-vmtype` | *type* |

**Sintassi dei comandi per aumentare le dimensioni dello storage**

Per aumentare le dimensioni dello storage, è necessario conoscere la sintassi corretta da utilizzare.

```
snapdrive storage resize -dg file_spec { -growby | -growto } size [-addlun [-
igroup ig_name [ig_name …]]] [{ -reserve | - noreserve}]] [-fstype type] [-vmtype
type]
```

> Non è possibile utilizzare `snapdrive storage resize` per ridurre le dimensioni di un'entità. È possibile aumentare le dimensioni solo utilizzando questo comando.
>
> Il `snapdrive storage resize` command non supporta direttamente i volumi logici o i file system. Ad esempio, non è possibile utilizzare `snapdrive storage resize` Comando per ridimensionare un file system su un LUN.
>
> **Risultato**: Questo comando aumenta le dimensioni dell'entità di storage (volume logico o gruppo di dischi) in base a uno dei seguenti elementi:
>
> - Aggiunta di byte allo storage (`-growby`).
> - Aumentando la dimensione del byte in base alle dimensioni specificate (`-growto`).

#### Volumi host e operazione di ridimensionamento del file system

Il `snapdrive storage resize` il comando si applica solo ai gruppi di dischi e ai gruppi di volumi del sistema di storage. Se si desidera aumentare le dimensioni del volume host o del file system, è necessario utilizzare i comandi LVM.

La seguente tabella riassume i comandi LVM che è possibile utilizzare sulle diverse piattaforme. Per ulteriori informazioni su questi comandi, consulta le relative pagine man.

| Host | Volume Manager | Volume host | File system |
|---|---|---|---|
| Linux | LVM | `lvextend` | `resize2fs` |

## Il comando di connessione dello storage

Il `snapdrive storage connect` il comando connette le entità di storage all'host. Questo comando consente di connettere LUN ed entità di storage all'host

Utilizzare `snapdrive storage connect` comando a cui connettersi:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN

Quando si accede a. `snapdrive storage connect` Comando per connettere i LUN all'host, SnapDrive per UNIX esegue il rilevamento e il mapping necessari. Non modifica il contenuto del LUN.

#### Linee guida per il comando di connessione dello storage

Per utilizzare, è necessario seguire alcune linee guida `snapdrive storage connect` comando.

Lo storage che include le entità LVM ha requisiti speciali. Per utilizzare `snapdrive storage connect` Comando per connettere le entità LVM, è necessario creare lo storage in modo che ogni entità nella gerarchia dello storage abbia esattamente un'istanza dell'entità successiva. Ad esempio, è possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per connettere una gerarchia di storage che ha un gruppo di dischi (dg1) con un volume host (hostvol1) e un file system (fs1). Tuttavia, non è possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per collegare una gerarchia che ha un gruppo di dischi (dg1) con due volumi host (hostvol1 e hostvol2) e due file system (fs1 e fs2).

Sugli host Linux, il `snapdrive storage connect` Il comando connette un file system creato direttamente su un LUN solo quando il LUN sottostante è partizionato.

> Con SLES10 update 2, SnapDrive per UNIX `snapdrive storage connect` e. `snapdrive storage create` Il comando crea un file system direttamente su un LUN. SnapDrive per UNIX crea un file system sul dispositivo raw e lo monta.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di connessione dello storage SnapDrive

Quando si utilizza, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage connect` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
|---|---|
| Specificare i LUN, il file system creato direttamente su un LUN o l'entità LVM che si desidera connettere all'host.<br><br>• Se si collegano uno o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br><br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br><br>• Se si connette un file system creato direttamente su un LUN, è necessario includere la forma lunga del nome del LUN e anche il `-nolvm` opzione.<br>• Se si connette un LUN a un gruppo di dischi, un volume host e un file system, è necessario utilizzare `-fs` e. `-hostvol` opzioni per specificare il file system e il volume host. Il volume host deve includere il nome del gruppo di dischi. | UN LUN (`-lun`) |
| *long_lun_name* | Il primo valore fornito con `-lun` L'opzione deve includere il nome del sistema di storage, il volume e il nome del LUN. Per collegare più LUN sullo stesso volume, è possibile utilizzare i relativi nomi di percorso per `-lun` dopo aver fornito le informazioni complete nel nome del primo percorso. Quando SnapDrive per UNIX rileva un nome di percorso relativo, cerca il LUN sullo stesso volume del LUN precedente. Per connettere LUN aggiuntivi che non si trovano sullo stesso volume, immettere il nome completo del percorso per ogni LUN. |
| LUN aggiuntivi | *lun_name* (forma lunga o breve) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Il `file_spec` dato a. `-fs` È il nome del punto di montaggio del file system quando si connette un file system creato direttamente su un LUN. | Un file system (`-fs file-spec`) |
| *`filesystem_name`* | Per collegare un file system creato su un LUN senza attivare la LVM host. |
| `-nolvm` | |
| Per collegare un file system su un volume host: `-fs` *`file_spec`* e. `-hostvol` *`file_spec`* Vengono forniti i dati necessari per identificare il file system LVM, il gruppo di dischi e i volumi host che si desidera connettere a un nuovo host.<br><br>La gerarchia di storage a cui ci si connette deve contenere un gruppo di dischi, un volume host e un file system. Specificare un valore per `-fs` e. `-hostvol`. Il `-hostvol` il valore deve includere il nome del gruppo di dischi. | Volume host (`-hostvol file-spec`) |
| *`disk_group_name`* e. *`host_volume_name`* | Opzionale: Utilizzare `-nopersist` Opzione per collegare lo storage a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host (ad esempio, fstab su Linux). Per impostazione predefinita, il comando di connessione dello storage crea montaggi persistenti. Ciò significa che quando si crea un'entità di storage LVM su un host Linux, SnapDrive per UNIX crea automaticamente lo storage, monta il file system e inserisce una voce per il file system nella tabella del file system host. |
| `-nopersist` | ~ |
| **Opzionale:** si consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. | Nome iGroup (`-igroup`) |
| *`ig_name`* | `-fstype` |
| *`type`* | `vmtype` |
| *`type`* | **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |
| `-mntopts` | ~ |

#### Connessione delle LUN con gruppi di dischi, volumi host e file system

Per utilizzare `snapdrive storage connect` Comando per connettere LUN che hanno gruppi di dischi, volumi host e file system, è necessario seguire la sintassi.

Immettere il seguente comando:

**`snapdrive storage connect-fs` *`file_spec`* `-hostvol` *`file_spec`* `-lun` *`long_lun_name`* `[`*`lun_name`*`…] [-igroup` *`ig_name`* `[`*`ig_name`*`…]] [-nopersist] [-mntopts` *`options`*`] [-fstype` *`type`*`] [-vmtype` *`type`*`]`**

##### Esempio: Connessione di un file system creato su un LUN

```
# snapdrive storage connect -fs /mnt/fs -lun f270-221-189:/vol/vol0/lun111
-nolvm
mapping lun(s) ... done
discovering lun(s) ... done
LUN f270-221-189:/vol/vol0/lun111 connected
- device filename(s): /dev/vx/dmp/fas2700_939
```

##### Esempio: Connessione di un file system creato su un LUN RDM

```
# snapdrive storage connect -fs /mnt/fs -lun lech:/vol/vol1/lun1 -nolvm
exporting new lun(s) to Guest OS ... done
discovering lun(s) ... done
LUN lech:/vol/vol1/lun1 connected
- device filename(s): /dev/sdb
```

#### Connessione delle LUN esistenti con risorse condivise

Se viene aggiunto un nuovo nodo alla configurazione del cluster host che utilizza un gruppo di dischi o un file system condiviso, è necessario seguire una sintassi diversa.

`snapdrive storage connect -fs` *`file_spec`* `-lun` *`long_lun_name`* `[lun_name…] [-mntopts options]`

## Il comando di disconnessione dello storage

Il `storage disconnect` L'operazione rimuove le LUN o le LUN e le entità di storage che sono state mappate all'host utilizzando `snapdrive storage create` oppure `snapdrive storage connect` comando.

Utilizzare `snapdrive storage disconnect` comando per disconnettere:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN

- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN

Quando SnapDrive per UNIX rimuove le mappature LUN, esporta i gruppi di dischi o i file system contenuti nelle LUN. Questa azione, che contrassegna il disco e il file system come esportati, è l'unica modifica che la disconnessione delle mappature ha sul contenuto delle LUN.

#### Metodi per disconnettere lo storage

Per semplificare la disconnessione dello storage, SnapDrive per UNIX fornisce diversi formati per `snapdrive storage disconnect` comando.

Questo perché le operazioni di disconnessione rientrano nelle seguenti categorie generali:

- Specificare i LUN che si desidera disconnettere dall'host.
- Specificare un file system creato direttamente su un LUN che si desidera disconnettere dall'host.

  SnapDrive per UNIX disconnette il file system e il LUN.

- Specifica di un gruppo di dischi, di un volume host o di un file system che risiede sulle LUN che si desidera disconnettere dall'host.

  SnapDrive per UNIX disconnette tutte le LUN associate a tale entità e rimuove anche le mappature per il file system, il volume host e il gruppo di dischi che compongono l'entità disconnessa.

#### Linee guida per il comando di disconnessione dello storage SnapDrive

Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive storage disconnect` comando:

- Quando si disconnette un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio.

  Gli host Linux consentono di collegare più file system a un singolo punto di montaggio. Tuttavia, SnapDrive per UNIX richiede un punto di montaggio univoco per ogni file system. Il `snapdrive storage disconnect` il comando non riesce se viene utilizzato per disconnettere i file system collegati a un singolo punto di montaggio.

- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome di un LUN membro di un gruppo di dischi host o di un file system, la `snapdrive storage disconnect` comando non riuscito.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome del LUN non rilevato dal software multipathing sull'host, la `snapdrive storage disconnect` comando non riuscito.

> `snapdrive storage disconnect` Il comando non riesce durante l'utilizzo del LUN RDM, se l'igroup di mappatura ha più di due nomi di porte mondiali (WWPN), nelle release precedenti a SnapDrive 5.2 per UNIX.

#### Suggerimenti per l'utilizzo del comando di disconnessione dello storage

Quando si utilizza `snapdrive storage disconnect` Su alcuni sistemi operativi, si perdono informazioni come i nomi dei volumi host, il punto di montaggio del file system, i nomi dei volumi del sistema di storage e i nomi delle LUN. Senza queste informazioni, è

difficile connettersi nuovamente allo storage in un momento successivo.

Per evitare la perdita di informazioni, è necessario innanzitutto creare una copia Snapshot dello storage utilizzando `snapdrive snap create` prima di eseguire `snapdrive storage disconnect` comando.

In questo modo, se si desidera ricollegare lo storage in un secondo momento, è possibile utilizzare la seguente soluzione alternativa:

**Fasi**

1. Eseguire il seguente comando:

   ```
   snapdrive snap restore filespec -snapname long_snap_name
   ```

   Includere il percorso completo della copia Snapshot in questo comando.

2. Facoltativamente, rimuovere la copia Snapshot eseguendo `snapdrive snap delete` comando.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di disconnessione dello storage SnapDrive**

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive storage disconnect` comando:

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| In base al comando immesso, è possibile rimuovere le mappature da una delle seguenti opzioni:<br>• LUN<br>Se si disconnettono uno o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br>• File system su LUN<br>Il `file_spec` dato a. `-fs` è il nome del punto di montaggio del file system. SnapDrive per UNIX individua e disconnette automaticamente il LUN associato al file system specificato.<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system su dischi o gruppi di volumi<br>• Volumi host o logici<br>Il valore immesso per l'argomento file_spec deve identificare l'entità di storage che si sta disconnettendo. | UN LUN (`-lun`) |
| *`lun_name`* (forma lunga o breve) | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`*) o gruppo di volumi (`-vg ***file_spec***) |
| nome del disco o del gruppo di volumi | File system (`-fs` *`file_spec`*) |
| *`filesystem_name`* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`*) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`*) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| nome dell'host o del volume logico | Se si desidera che SnapDrive per UNIX disconnetti lo storage specificato anche se si include al prompt dei comandi un'entità lato host che ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host), includere `-full` al prompt dei comandi.<br><br>Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. |
| `-full` | ~ |
| Se si desidera disattivare la condivisione di un file system da parte di un nodo o di un cluster host | `-fstype` |
| *type* | `-vmtype` |
| *type* | **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |

#### Sintassi dei comandi per disconnettere LUN dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Comando per rimuovere i mapping per le LUN specificate, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name…]`
```

#### Sintassi dei comandi per disconnettere un file system creato su un LUN dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Comando per rimuovere un file system creato direttamente su un LUN, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive storage disconnect -fs file_spec [-fstype type] [-vmtype type]
```

##### Esempio: Disconnessione di un file system creato su un LUN RDM

```
#snapdrive storage disconnect -fs /mnt/fs
disconnect file system /mnt/fs
  - fs /mnt/fs ... disconnected
  deporting lun(s) from Guest OS ... done
   - LUN lech:/vol/vol1/lun1 ... disconnected
0001-669 Warning:
      Please save information provided by this command.
      You will need it to re-connect disconnected filespecs.
```

#### Sintassi dei comandi per disconnettere LUN ed entità di storage dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Per rimuovere i mapping per le LUN con entità di storage, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive storage disconnect { -dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec…] [{
-dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec…] …] [-full] [-fstype type] [-vmtype
type]
```

### Il comando di eliminazione dello storage

Il `snapdrive storage delete` Il comando rimuove le entità di storage sull'host oltre a tutte le entità lato host sottostanti e le LUN del sistema di storage che le supportano.

Questo comando elimina i dati.

#### Linee guida per l'utilizzo del comando di eliminazione dello storage

Il `snapdrive storage delete` Command presenta alcune limitazioni in SnapDrive per UNIX.

- Quando si elimina un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio del file system.

  Gli host Linux consentono di collegare più file system a un singolo punto di montaggio. Tuttavia, SnapDrive per UNIX richiede un punto di montaggio univoco per ogni file system. Il `snapdrive storage delete` il comando non riesce se viene utilizzato per eliminare i file system collegati a un singolo punto di montaggio.

- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome di un LUN membro di un gruppo di dischi host o di un file system, la `snapdrive storage delete` comando non riuscito.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome del LUN non rilevato dal software multipathing sull'host, la `snapdrive storage delete` comando non riuscito.

`snapdrive storage delete` Il comando non riesce durante l'utilizzo del LUN RDM, se l'igroup di mappatura ha più di due nomi di porte mondiali (WWPN) nelle release precedenti a SnapDrive 5.2 per UNIX.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di eliminazione dello storage SnapDrive

Prima di poter utilizzare, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage delete` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| In base al comando immesso, è possibile eliminare uno dei seguenti tipi di storage:<br>• LUN<br>Specificare una o più LUN che si desidera eliminare dal sistema di storage.<br>Se si eliminano una o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br>• File system creato direttamente su un LUN<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system su disco o gruppi di volumi<br>• Volumi host o logici<br>Il valore immesso per l'argomento file_spec deve identificare l'entità di storage che si sta eliminando. | UN LUN (`-lun`) |
| *`long_lun_name`* | LUN aggiuntivi |
| *`lun_name`* (forma lunga o breve) | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`*) o gruppo di volumi (`- vg` *`file_spec`*) |
| nome del gruppo di dischi o del gruppo di volumi | File system (`-fs` *`file_spec`*) |
| *`filesystem_name`* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`*) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`*) |
| nome del volume host o del volume logico<br>È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene; ad esempio, `- hostvol dg3/acct_volume`. | Se si desidera che SnapDrive per UNIX elimini lo storage specificato anche se si include al prompt dei comandi un'entità lato host che ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host), includere `-full` al prompt dei comandi.<br>Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| `-full` | ~ |
| Per specificare l'entità host condivisa per la quale si desidera eliminare lo storage. | `-fstype` |
| *type* | `-vmtype` |
| *type* | **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |

# Creazione e utilizzo di copie Snapshot in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di creare copie Snapshot dei dati host.

## Quali sono le operazioni Snapshot di SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di utilizzare la tecnologia Snapshot di Data ONTAP per creare un'immagine (copia Snapshot) dei dati host memorizzati in un sistema storage.

Questa copia Snapshot fornisce una copia di tali dati, che è possibile ripristinare in un secondo momento. I dati della copia Snapshot possono esistere su un sistema storage o su più sistemi storage e relativi volumi. Questi sistemi storage possono essere in coppia ha o file system locali al nodo o gruppi di dischi o LUN in un ambiente di cluster host. Su un host UNIX non in cluster con SnapDrive per UNIX installato, è possibile creare una copia Snapshot di uno o più gruppi di volumi su un sistema storage.

La copia Snapshot può contenere file system, volumi logici, gruppi di dischi, LUN e strutture di directory NFS. Dopo aver creato una copia Snapshot, è possibile rinominarla, ripristinarla o eliminarla. È inoltre possibile connettersi a una posizione diversa sullo stesso host o a un altro host. Dopo aver effettuato la connessione, è possibile visualizzare e modificare il contenuto della copia Snapshot oppure disconnettersi dalla copia Snapshot. Inoltre, SnapDrive per UNIX consente di visualizzare le informazioni sulla copia Snapshot creata. Su un host UNIX in cluster con SnapDrive per UNIX installato, è possibile eseguire operazioni Snapshot sui nodi del cluster host che includono gruppi di dischi e file system. Le operazioni Snapshot includono creazione, ridenominazione, ripristino, connessione, disconnessione, visualizzare ed eliminare.

### Considerazioni sull'utilizzo delle copie Snapshot

Quando si utilizza una copia Snapshot, è necessario tenere presente alcune considerazioni, ad esempio il fatto che SnapDrive per UNIX funziona solo con le copie Snapshot create o che le copie Snapshot vengono replicate automaticamente dal sistema di storage all'host e così via.

Quando si lavora con le operazioni Snapshot, è necessario prendere in considerazione quanto segue:

- SnapDrive per UNIX funziona solo con le copie Snapshot create.

Non è in grado di ripristinare le copie Snapshot non create.

- Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage di destinazione, la copia Snapshot viene automaticamente replicata dal sistema di storage di origine su cui viene creata nel sistema di storage di destinazione.

  SnapDrive per UNIX consente di ripristinare la copia Snapshot anche sul sistema di storage di destinazione.

- La connessione all'host di origine avviene quando si utilizza `snapdrive snap connect` Comando per connettersi a una copia Snapshot in una nuova posizione sullo stesso host in cui è stata connessa l'ultima volta (o è ancora connesso).
- Negli host Linux, SnapDrive 3.0 per UNIX e versioni successive supporta le operazioni di connessione Snapshot sull'host di origine, a meno che il LUN o un LUN con un file system non facciano parte del volume manager di Linux LVM1.
- In Data ONTAP, operativo in 7-Mode, SnapDrive supporta collegamenti simbolici che risiedono all'interno di un punto di montaggio.
- Il supporto di Snapshot per le entità di storage che coprono più volumi di sistemi storage o sistemi storage multipli è limitato alle configurazioni che non consentono un'operazione di blocco nello stack software.
- Quando si esporta il volume attraverso il protocollo NFS, è necessario impostare l'opzione ID utente anonimo su 0 per il funzionamento dei comandi SnapDrive per UNIX.
- Un'operazione SFSR (Single-file SnapRestore) seguita immediatamente dalla creazione di una copia Snapshot non riesce.

  È necessario riprovare l'operazione dopo un certo periodo di tempo. Per ulteriori informazioni, consultare "Guida alla gestione dello storage logico di Clustered Data ONTAP".

## Operazioni di copia Snapshot

È possibile creare copie Snapshot utilizzando `snapdrive snap create command`.

### Copie Snapshot coerenti con il crash

Potrebbe essere necessario creare copie Snapshot coerenti con il crash del file system o dei gruppi di dischi. SnapDrive per UNIX crea copie Snapshot che contengono l'immagine di tutti i volumi del sistema di storage specificati nell'entità.

Quando si crea una copia Snapshot di un'entità di storage, ad esempio un file system o un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot che contiene l'immagine di tutti i volumi del sistema di storage che costituiscono l'entità specificata utilizzando un `file_spec` argomento. Il `file_spec` Argument specifica l'entità di storage, ad esempio il file system, il LUN o l'albero delle directory NFS utilizzato da SnapDrive per UNIX per creare la copia Snapshot.

SnapDrive per UNIX crea componenti di storage coerenti che compongono l'entità richiesta nella copia Snapshot. Ciò significa che i LUN o le directory vengono utilizzati al di fuori di quelli specificati da `snapdrive snap create` comando `file_spec` L'argomento potrebbe non avere immagini coerenti nella copia Snapshot. SnapDrive per UNIX consente di ripristinare solo le entità specificate da `file_spec` Argomenti coerenti nella copia Snapshot.

Le copie Snapshot delle entità contenute in un singolo volume del sistema di storage sono sempre coerenti con il crash. SnapDrive per UNIX adotta procedure speciali per garantire che anche le copie Snapshot che

abbracciano più sistemi storage o volumi di sistemi storage siano coerenti con il crash. Il metodo utilizzato da SnapDrive per UNIX per garantire la coerenza del crash dipende dalla versione di Data ONTAP utilizzata dove risiedono le entità di storage nella copia Snapshot.

#### Coerenza del crash con Data ONTAP 7.2 e versioni successive

## SnapDrive per UNIX utilizza il supporto per i gruppi di coerenza fornito da Data ONTAP 7.2 e versioni successive, in modo che tutte le copie Snapshot che coprono più volumi siano coerenti con il crash.

Data ONTAP versione 7.2 e successive fornisce il supporto per gruppi di coerenza e recinzioni del sistema di storage. SnapDrive per UNIX utilizza queste funzionalità per garantire che tutte le copie Snapshot che coprono più volumi siano coerenti con il crash.

Per creare una copia Snapshot coerente in caso di crash su più volumi, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:

- Fences (blocca) i/o in ogni volume che contiene un'entità di storage.
- Esegue una copia Snapshot di ciascun volume.

Il tempo necessario per eseguire il finding del volume e creare la copia Snapshot è limitato ed è controllato da Data ONTAP.

Il **`snapcreate-cg-timeout`** nel `snapdrive.conf` File specifica la quantità di tempo, entro le limitazioni di Data ONTAP, che si desidera consentire per la scherma del sistema di storage. È possibile specificare un intervallo urgente, medio o rilassato. Se il sistema di storage richiede più tempo di quanto consentito per completare l'operazione di scherma, SnapDrive per UNIX crea la copia Snapshot utilizzando la metodologia di coerenza per le versioni precedenti di Data ONTAP 7.2. È inoltre possibile specificare questa metodologia utilizzando `-nofilerfence` Quando si crea la copia Snapshot.

Se si richiede una copia Snapshot per un'entità di storage che si estende su sistemi storage con Data ONTAP 7.2 e versioni precedenti di Data ONTAP, SnapDrive per UNIX crea anche la copia Snapshot utilizzando il metodo di coerenza per le versioni di Data ONTAP precedenti alla 7.2.

#### Copie Snapshot del gruppo di coerenza in SnapDrive per UNIX

## Consistency Group Snapshot è una copia Snapshot di un set di volumi che si estendono su diversi Vserver o nodi di un cluster, che viene gestito come una singola entità.

SnapDrive per UNIX acquisisce copie Snapshot coerenti con il crash in tutti i volumi che coprono diversi Vserver o nodi di un cluster. È inoltre possibile configurare il periodo di tempo entro il quale acquisire la copia Snapshot.

SnapDrive per UNIX acquisisce le copie Snapshot dei gruppi di coerenza per impostazione predefinita. È possibile disattivare questa funzione e ripristinare l'acquisizione delle copie Snapshot in modalità Best-effort.

> SnapDrive per UNIX 5.2 supporta le copie Snapshot dei gruppi di coerenza per Clustered Data ONTAP solo in Data ONTAP 8.2 o versioni successive.

#### Creazione di una copia Snapshot di un gruppo di coerenza

## È possibile configurare SnapDrive per UNIX per creare una copia Snapshot di un gruppo di coerenza.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname *snapshotname* -f -noprompt.**

   *snapshotname* È il nome specificato per la copia Snapshot del gruppo di coerenza.

**Esempio**

Di seguito viene riportato un esempio del comando:

```
snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname snap_123 -f -noprompt
```

La copia Snapshot del gruppo di coerenza è stata creata correttamente.

#### Disattivazione delle copie Snapshot dei gruppi di coerenza

## È possibile configurare SnapDrive per UNIX per disattivare una copia Snapshot di un gruppo di coerenza.

**Fasi**

1. Inserire:

   **snapdrive snap create *-fs* /mnt/fs3 *-snapname* nfs_snap *-nofilerfence***

   La copia Snapshot del gruppo di coerenza è stata disattivata correttamente.

#### Copie Snapshot coerenti con l'applicazione

## Per creare una copia Snapshot coerente con l'applicazione, arrestare l'applicazione prima dell'operazione Snapshot.

Per garantire che una copia Snapshot sia coerente con l'applicazione, potrebbe essere necessario interrompere o eseguire le operazioni necessarie per interrompere l'applicazione prima di eseguire la copia Snapshot. Si noti che le funzionalità di backup a caldo del database dipendono dai metodi utilizzati dal DBMS e non sempre rinunciano all'i/o nei file di database.

Se l'applicazione non ha completato le transazioni e i dati scritti nel sistema di storage, la copia Snapshot risultante potrebbe non essere coerente con l'applicazione.

> Se l'applicazione è in grado di eseguire il ripristino da una copia Snapshot coerente con il crash, non è necessario interromperla. Consultare la documentazione dell'applicazione. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione di copie Snapshot coerenti con l'applicazione.

È necessario eseguire una nuova copia Snapshot ogni volta che si aggiunge o rimuove un volume host, un LUN o un albero di directory NFS o si ridimensionano i volumi host o i file system. In questo modo si garantisce una copia coerente del gruppo di dischi appena configurato che è possibile utilizzare se è necessario ripristinare il gruppo di dischi.

### Copie Snapshot che spaziano su sistemi o volumi storage

## SnapDrive per UNIX consente di eseguire copie Snapshot che risiedono in più volumi di sistemi storage sullo stesso sistema o su sistemi storage diversi.

SnapDrive per UNIX consente di eseguire copie Snapshot che si estendono su più volumi di sistemi storage o su più sistemi storage. Questi volumi possono risiedere sullo stesso sistema storage o su sistemi storage diversi. Anche se il `snapdrive snap create` Il comando crea una copia Snapshot di tutti i volumi che compongono l'entità richiesta, SnapDrive per UNIX ripristina solo le entità specificate in `snapdrive snap create` comando.

Quando si utilizza `snapdrive snap create` Comando per eseguire una copia Snapshot che si estende su più volumi, non è necessario assegnare un nome ai volumi nel prompt dei comandi. SnapDrive per UNIX riceve queste informazioni da `file_spec` argomento specificato dall'utente.

- Se il `file_spec` Se si immettono richieste a un gruppo di dischi o a un file system o a un volume host che risiede in un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX crea automaticamente una copia Snapshot che include tutti i volumi del sistema di storage per il gruppo di dischi, il volume o il file system specificati.
- Se il `file_spec` Si immettono richieste di un LUN, SnapDrive per UNIX esegue una copia Snapshot del volume del sistema di storage che contiene il LUN.
- Se il `file_spec` L'utente inserisce le richieste di un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX esegue una copia Snapshot del volume del sistema di storage che contiene il LUN e il file system specificati.
- Se il `file_spec` Se si immette Requests una directory NFS, SnapDrive for UNIX crea una copia Snapshot del volume che contiene la struttura di directory NFS.

Oltre a utilizzare un `file_spec` argomento basato su entità di più sistemi storage e volumi di sistemi storage, è possibile utilizzare anche una combinazione di `file_spec` argomenti in cui ciascun valore si basa su un singolo sistema storage o volume del sistema storage. Ad esempio, si supponga di disporre di un'installazione in cui il gruppo di dischi dg1 si estende sul sistema di storage 2 e sul sistema di storage 3, dove dg2 si trova sul sistema di storage 2 e dove dg3 si trova sul sistema di storage 3. In questo caso, una delle seguenti righe di comando è corretta:

```
snapdrive snap create -dg dg1 -snapname snapdg1

snapdrive snap create -dg dg2 dg3 -snapname snapdg23

snapdrive snap create -dg dg1 dg2 dg3 -snapname snapdg123
```

Quando si creano copie Snapshot che spaziano tra sistemi e volumi di storage, è importante tenere presente che SnapDrive per UNIX crea la copia Snapshot su ciascun volume dei sistemi di storage utilizzando un nome breve. Il nome del percorso completo non è incluso nel nome, anche se i volumi si trovano su sistemi storage diversi. Ciò significa che, se successivamente si rinomina la copia Snapshot, è necessario accedere a ciascun sistema di storage e volume e rinominarla.

### Creazione di copie Snapshot di entità non correlate

## SnapDrive per UNIX crea copie Snapshot di entità non correlate mantenendo copie Snapshot singole coerenti con il crash.

A meno che non si specifichi diversamente, SnapDrive per UNIX presuppone che tutte le entità specificate in una particolare riga di comando SNAP create di SnapDrive siano correlate; in altre parole, la validità degli

aggiornamenti di una entità può dipendere dagli aggiornamenti delle altre entità specificate. Quando le entità di storage hanno scritture dipendenti in questo modo, SnapDrive per UNIX prende le misure necessarie per creare una copia Snapshot coerente con il crash per tutte le entità di storage come gruppo.

Nell'esempio seguente viene illustrato come SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot di entità di storage con scritture dipendenti. Nell'esempio seguente, il comando SNAP create di SnapDrive specifica un file system su un LUN e anche un gruppo di dischi. Il gruppo di dischi è costituito da LUN che risiedono su un singolo sistema di storage (vedere creazione di una copia Snapshot). Il file system su un LUN risiede su un sistema di storage e un volume del sistema di storage diversi. In gruppo, il file system e il gruppo di dischi si estendono su più volumi del sistema di storage, ma singolarmente non lo fanno.

Il seguente comando specifica una copia Snapshot che contiene sia il file system /mnt/fs1 che il gruppo di dischi dg1: `snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -snapname fs1_dg1`

Poiché queste entità di storage possono avere scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX tenta di creare una copia Snapshot coerente con il crash e considera il file system /mnt/fs1 e il gruppo di dischi dg1 come un gruppo. Ciò significa che SnapDrive per UNIX è necessario per bloccare le operazioni di i/o nei volumi del sistema di storage prima di creare la copia Snapshot.

La creazione di copie Snapshot coerenti con il crash per più entità di storage tra i volumi richiede più tempo e non è sempre possibile se SnapDrive per UNIX non riesce a bloccare le operazioni di i/O. In questo modo, SnapDrive per UNIX consente di creare copie Snapshot di entità di storage non correlate. Le entità di storage non correlate sono entità che è possibile specificare che non hanno scritture dipendenti quando viene eseguita la copia Snapshot. Poiché le entità non hanno scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX non prende provvedimenti per rendere le entità coerenti come gruppo. Invece, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot in cui ciascuna delle singole entità di storage è coerente con il crash.

Il seguente comando specifica una copia Snapshot del file system su un LUN e il gruppo di dischi descritti in precedenza. Poiché viene specificata l'opzione -unrelated, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot in cui il file system /mnt/fs1 e il gruppo di dischi dg1 sono coerenti con il crash come singole entità di storage, ma non vengono trattati come un gruppo. Il seguente comando non richiede SnapDrive per UNIX per bloccare le operazioni di i/o sui volumi del sistema di storage: `snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -unrelated -snapname fs1_dg1`

**Informazioni correlate**

Creazione di una copia Snapshot

**Linee guida per la creazione di copie Snapshot**

Durante la creazione di copie Snapshot con SnapDrive per UNIX, considerare quanto segue: È possibile mantenere un massimo di 255 copie Snapshot per volume, SnapDrive per UNIX supporta solo le copie Snapshot create, non è possibile creare copie Snapshot di gruppi di dischi root, dispositivo di avvio o dispositivo di swap e SnapDrive per UNIX richiede un'operazione di blocco per mantenere la coerenza del crash.

Seguire queste linee guida quando si immettono i comandi che creano le copie Snapshot:

- È possibile conservare un massimo di 255 copie Snapshot per volume del sistema di storage. Questo limite viene impostato dal sistema di storage. Il numero totale può variare a seconda che altri strumenti utilizzino queste copie Snapshot.

  Quando il numero di copie Snapshot ha raggiunto il limite massimo, l'operazione di creazione Snapshot non riesce. È necessario eliminare alcune delle vecchie copie Snapshot prima di poter utilizzare SnapDrive

per UNIX.

- SnapDrive per UNIX non supporta le copie Snapshot non create. Ad esempio, non supporta le copie Snapshot create dalla console del sistema di storage, poiché tale pratica può causare incoerenze all'interno del file system.
- Non è possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per creare copie Snapshot di:
  - Gruppi di dischi root

    L'operazione di creazione di Snapshot non riesce quando si tenta di eseguire una copia Snapshot di un gruppo di dischi root per una LVM.

  - Dispositivo di boot o dispositivo di swap

    SnapDrive per UNIX non esegue una copia Snapshot di un dispositivo di avvio del sistema o di un dispositivo di swap del sistema.
- Quando una copia Snapshot si estende su più sistemi storage o volumi di sistemi storage, SnapDrive per UNIX richiede un'operazione di blocco per garantire la coerenza del crash. Per informazioni sulla creazione di copie Snapshot su configurazioni per le quali non viene fornita un'operazione di blocco.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP create**

Quando si crea una copia Snapshot, è necessario determinare l'entità di storage che si desidera acquisire e specificare un nome della copia Snapshot.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap create` comando:

| Requisiti/Opzioni | Argomento |
| --- | --- |
| Determinare il tipo di entità di storage che si desidera acquisire nella copia Snapshot. È possibile specificare entità NFS, LUN, file system creati direttamente sulle LUN e entità LVM su una singola riga di comando.<br><br>Fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. Questo è il valore per `file_spec` argomento.<br><br>• Se si specifica un gruppo di dischi con una specifica di file o volume host, l'argomento viene tradotto in un insieme di gruppi di dischi nel sistema di storage. SnapDrive per UNIX crea l'intero gruppo di dischi che contiene l'entità, anche se si tratta di un volume host o di un file system.<br>• Se si specifica un file che è un punto di montaggio NFS, l'argomento viene tradotto nella struttura di directory del volume del sistema di storage.<br>• Se si specifica un LUN o un LUN che dispone di un file system, l'argomento viene tradotto nel LUN o nel LUN che dispone del file system.<br><br>Non è possibile specificare caratteri speciali con le entità di storage come `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, e. `-hostvol`. Tuttavia, la barra (/) è consentita per le entità di storage come `-fs`, `-lvol`, e. `-hostvol`. | LUN (`-lun file_spec`) |
| Nome del LUN<br><br>È necessario includere il nome del sistema di storage, del volume e del LUN. | Gruppo di dischi (`-dgfile_spec`) o gruppo di volumi (`-vg file_spec`) |
| Nome del disco o del gruppo di volumi | File system (`-fs file_spec`) |
| nome_filesystem | Volume host (`-hostvolfile_spec`) o volume logico (`-lvolfile_spec`) |
| Nome dell'host o del volume logico<br><br>È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene; ad esempio, `-hostvol dg3/acct_volume`. | Nome della copia Snapshot (`-snapnamesnap_name`) |

| Requisiti/Opzioni | Argomento |
| --- | --- |
| Nome_copia snapshot | Specificare il nome della copia Snapshot. Può essere la versione lunga del nome che include il sistema di storage e il volume con il nome della copia Snapshot o la versione breve che corrisponde al nome della copia Snapshot.<br><br>Assicurarsi che il valore specificato per `snapname` non deve superare i 200 caratteri. |
| `-unrelated` | ~ |
| Facoltativo: Per creare una copia Snapshot delle entità di storage che non hanno scritture dipendenti quando viene creata la copia Snapshot, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot coerente con il crash delle singole entità di storage, ma non tenta di rendere le entità coerenti tra loro. | `-force` |
| ~ | `-noprompt` |
| ~ | Facoltativo: Decidere se sovrascrivere una copia Snapshot esistente. Senza questa opzione, questa operazione si interrompe se si fornisce il nome di una copia Snapshot esistente. Quando si fornisce questa opzione e si specifica il nome di una copia Snapshot esistente, il comando richiede di confermare che si desidera sovrascrivere la copia Snapshot. Per impedire a SnapDrive per UNIX di visualizzare la richiesta, includere `-noprompt` opzione anche. (Includere sempre il `-force` se si desidera utilizzare `-noprompt` opzione). |
| `-fstype` | *type* |
| `-vmtype` | *type* |

**Creazione di una copia Snapshot**

## Per creare una copia Snapshot, eseguire `snapdrive snap create` comando.

Prima di eseguire questa sintassi, è necessario comprendere le opzioni, le parole chiave e gli argomenti menzionati in questo comando.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi di comando per creare una copia Snapshot:

```
snapdrive snap create {-lun | -dg | -fs | -hostvol } file_spec[file_spec …] [
{-lun |-dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec…]] -snapname snap_name [
-force [-noprompt]][-unrelated] [-nofilerfence] [-fstype type][-vmtype type]
```

Il `file_spec` gli argomenti rappresentano un insieme di entità di storage su uno o più sistemi storage. L'operazione di creazione Snapshot crea una copia Snapshot del volume del sistema di storage contenente tali entità e gli assegna il nome specificato in `snap_name` argomento.

Questo esempio crea una copia Snapshot multivolume per un host Linux. La copia Snapshot contiene il gruppo di dischi vgmultivol, che include i volumi host lvol1 e lvol2:

```
# snapdrive snap create -vg vgmultivol -snapname snapmultivol
Successfully created snapshot snapmultivol on 2 filer volumes:
toaster:/vol/vol1
toaster:/vol/vol2
snapshot snapmultivol contains:
disk group vgmultivol containing host volumes
lvol1
lvol2
```

**Informazioni correlate**

Creazione di copie Snapshot di entità non correlate

## Visualizzazione delle informazioni sulle copie Snapshot

È possibile visualizzare le copie Snapshot di un sistema di storage, un volume del sistema di storage, LUN e altre entità di storage. Utilizzare il comando `snapdrive snap show` (O elenco) per visualizzare una copia Snapshot.

### Comando da utilizzare per visualizzare le informazioni di copia Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap show` (o. `list`) Per visualizzare le informazioni sulle copie Snapshot.

È possibile utilizzare `snapdrive snap show` (o. `list`) Per visualizzare le informazioni relative a ciascuna copia Snapshot creata da SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare questo comando per visualizzare informazioni su:

- Sistemi storage
- Volumi sui sistemi storage
- Entità di storage come file NFS e strutture di directory, gruppi di volumi, gruppi di dischi, file system, volumi logici, e dei volumi host
- Copie Snapshot

Il `show` e. `list` le forme di questo comando sono sinonimi. Per SnapDrive 2.0 per UNIX e versioni successive, è necessario utilizzare la forma lunga del nome della copia Snapshot quando si visualizzano le informazioni sulle copie Snapshot.

**Linee guida per la visualizzazione delle copie Snapshot**

## È possibile utilizzare i caratteri jolly per visualizzare le copie Snapshot. È possibile visualizzare tutte le copie Snapshot presenti in un oggetto specifico.

Prima di utilizzare le copie Snapshot, tenere presenti i seguenti punti:

- È possibile utilizzare il carattere jolly (*) nei nomi delle copie Snapshot. L'operazione Snapshot show (Mostra snapshot) consente di utilizzare il carattere jolly per visualizzare tutti i nomi delle copie Snapshot corrispondenti a un determinato modello o a tutti i nomi delle copie Snapshot di un determinato volume. Le seguenti regole si applicano quando si utilizza il carattere jolly nei nomi delle copie Snapshot:
  - È possibile utilizzare un carattere jolly solo alla fine del nome. Non è possibile utilizzare il carattere jolly all'inizio o al centro del nome di una copia Snapshot.
  - Non è possibile utilizzare il carattere jolly nei campi del volume del sistema di storage o del sistema di storage di un nome di copia Snapshot.
- È inoltre possibile utilizzare questo comando per elencare tutte le copie Snapshot su oggetti specifici, inclusi i sistemi di storage e i relativi volumi, gruppi di dischi, gruppi di volumi host, file system, volumi host, e volumi logici.
- Se si immette un `snapdrive snap show` Command and SnapDrive for UNIX non individua alcuna copia Snapshot, ma visualizza il messaggio "nessuna copia Snapshot corrispondente". Se si specificano argomenti nella riga di comando e alcune parti di essi non esistono, SnapDrive per UNIX restituisce un elenco parziale di quelli per i quali vengono trovate le copie Snapshot. Elenca anche gli argomenti non validi.
- Se il `snapdrive snap create` il comando viene interrotto bruscamente, un comando incompleto `.stoc.xml` il file viene memorizzato nel volume del sistema di storage. Per questo motivo, tutte le copie Snapshot pianificate eseguite dal sistema di storage avranno una copia del file incompleto `.stoc.xml` file. Per `snapdrive snap list` per funzionare correttamente, completare i seguenti passaggi:

**Fasi**

1. Eliminare l'incompleto `.stoc.xml` file nel volume.
2. Eliminare le copie Snapshot pianificate eseguite dal sistema di storage che contengono il file incompleto `.stoc.xml` file.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo dei comandi di elenco o di visualizzazione snap di SnapDrive**

## È possibile utilizzare il comando `snapdrive snap show` oppure `list` per visualizzare informazioni su sistemi storage, volumi del sistema storage, dischi o gruppi di volumi, file system, Copie Snapshot e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap show | list` comando.

È possibile utilizzare gli stessi argomenti indipendentemente dal fatto che si inserisca o meno `snapdrive snap show` oppure `snapdrive snap list` come comando. Questi comandi sono sinonimi.

| Requisito/opzione | Argomento |
|---|---|
| In base al comando immesso, è possibile visualizzare le informazioni relative a:<br>• Sistemi storage<br>• Volumi del sistema storage<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system<br>• Volumi host o logici<br>• Copie Snapshot<br>Il valore immesso per `file_spec` l'argomento deve identificare l'entità di storage su cui si desidera visualizzare le informazioni. Il comando presuppone che le entità si trovino sull'host corrente. | Sistema storage (`-filer`) |
| *`filername`* | Un volume sul sistema storage (`-filervol`) |
| *`filervol`* | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`*) o gruppo di volumi (`-vg` *`file_spec`*) |
| *`name of the disk or volume group`* | File system (`-fs` *`file_spec`*) |
| *`filesystem_name`* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`*) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`*) |
| *`name of the host or logical volume`* | Nome della copia Snapshot (`-snapname` *`long_snap_name`*) |
| *`long_snap_name`* | Nomi aggiuntivi delle copie Snapshot |
| *`snap_name`* (versione lunga o breve) | Se si desidera visualizzare informazioni su una copia Snapshot, specificare il nome della copia Snapshot. Per la prima copia Snapshot, *`long_snap_name`*, Immettere la versione lunga del nome, che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. È possibile utilizzare la versione breve del nome della copia Snapshot se si trova sullo stesso sistema di storage e volume. |
| `-verbose` | ~ |

#### Visualizzazione delle copie Snapshot residenti su un sistema storage

È possibile utilizzare il comando SnapDrive per visualizzare le copie Snapshot su un sistema di storage.

Per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot che risiedono su un sistema di storage, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive snap show -filer filername [filername…] [-verbose]`
```

#### Visualizzazione delle copie Snapshot di un volume del sistema di storage

È possibile utilizzare il comando SnapDrive per visualizzare le copie Snapshot su un volume del sistema di storage.

Per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot di un volume di sistema storage, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive snap show -filervol filervol [filervol…] [-verbose]
```

#### Visualizzazione di una copia Snapshot

Il comando `snapdrive snap show` oppure `list` Visualizza il nome del sistema di storage in cui viene creata la copia Snapshot, il nome host, la data e l'ora e così via.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando per visualizzare una copia Snapshot:

   **`snapdrive snap show [-snapname] long_snap_name [snap_name…] [-verbose]`**

Questa operazione visualizza almeno le seguenti informazioni sulla copia Snapshot:

- Il nome del sistema di storage in cui viene creata la copia Snapshot
- Il nome dell'host che ha eseguito la copia Snapshot
- Il percorso delle LUN nel sistema storage
- La data e l'ora di creazione della copia Snapshot
- Il nome della copia Snapshot
- I nomi dei gruppi di dischi inclusi nella copia Snapshot

**Esempio**: Di seguito sono riportati alcuni esempi `snapdrive snap show` comandi:

```
# snapdrive snap show -snapname toaster:/vol/vol2:snapA snapX snapY

# snapdrive snap show -verbose toaster:/vol/vol2:snapA /vol/vol3:snapB
snapC

# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:snapA

# snapdrive snap list -dg dg1 dg2
```

**Esempio**: Questo esempio utilizza un carattere jolly per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot disponibili su un determinato volume:

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol1:*
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
toaster:/vol/vol1:sss1 DBserver Mar 12
16:19 dg1
toaster:/vol/vol1:testdg DBserver Mar 12
15:35 dg1
toaster:/vol/vol1:t1 DBserver Mar 10
18:06 dg1
toaster:/vol/vol1:hp_1 HPserver Mar 8
19:01 vg01
toaster:/vol/vol1:r3 DBserver Mar 8
13:39 rdg1
toaster:/vol/vol1:r1 DBserver Mar 8
13:20 rdg1
toaster:/vol/vol1:snap2 DBserver Mar 8
11:51 rdg1toaster:/vol/vol1:snap_p1 DBserver
Mar 8 10:18 rdg1
```

**Esempio**: Questo esempio mostra una copia Snapshot di un albero di directory montato su NFS su un host Linux utilizzando il comando SnapDrive snap-list con – `verbose` opzione:

```
# snapdrive snap list -fs /mnt/acctfs1 -v
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
----------
besser:/vol/vol1:acctfs-s1 childs Aug 8 18:58
/mnt/acctfs1
host OS: Linux 2.4.21-9.ELsmp #1 SMP Thu Jan 8 17:08:56 EST 2004
snapshot name: acctfs-s1 file system: type: nfs mountpoint:
/mnt/acctfs1
filer dir: besser:/vol/vol1
```

**Esempio**: Questo esempio esegue il comando SnapDrive SNAP show su un host Linux:

```
# snapdrive snap show -snapname surf:/vol/vol1:swzldg5snapped
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
surf:/vol/vol1:bagel5snapped pons Aug 18
20:06 dg5
#
# ./linux/ix86/snapdrive snap show -v -snapname
surf:/vol/vol1:bagel5snapped >
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
surf:/vol/vol1:bagel5snapped pons Aug 18
20:06 dg5
host OS: Linux 2.4.21-9.ELsmp #1 SMP Thu Jan 8 17:08:56 EST 2004
snapshot name: bagel5snapped
Volume Manager: linuxlvm 1.0.3
disk group: dg5
host volume: vol1
host volume: vol2
host volume: vol3
lun path dev paths
-----------------------------------------------------
surf:/vol/vol1/glk19 /dev/sdu
```

**Esempio**: I seguenti esempi utilizzano il carattere jolly:

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
# snapdrive snap show -v toaster:/vol/volX:DB1*
filer1:/vol/volY:DB2*
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:mysnap* /vol/vol2:yoursnap*
hersnap*
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
```

**Esempio**: In questo esempio, l'utilizzo di un carattere jolly non è valido perché il carattere jolly si trova al centro del nome invece di essere posizionato alla fine:

```
# snap show toaster:/vol/vol1:my*snap
```

#### Altri metodi per ottenere i nomi delle copie Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap list` Per visualizzare il nome della copia Snapshot.

Un altro modo per ottenere un nome di copia Snapshot consiste nell'accedere al sistema di storage e utilizzare `snapdrive snap list` comando qui. Questo comando visualizza i nomi delle copie Snapshot.

> Il `snapdrive snap show` il comando è equivalente al sistema di storage `snapdrive snap list` comando.

## Rinominare la copia Snapshot

È possibile modificare il nome di una copia Snapshot utilizzando `snapshot snap rename` comando. È possibile rinominare anche una copia Snapshot che si trova in più sistemi storage o volumi di sistemi storage.

#### Comando da utilizzare per rinominare una copia Snapshot

Utilizzare `snapshot snap rename` Comando per rinominare una copia Snapshot.

#### Ridenominazione di una copia Snapshot che si estende a sistemi o volumi di storage

Per le copie Snapshot che attraversano più sistemi storage o volumi di sistemi storage, rinominare tutte le copie Snapshot correlate.

È inoltre possibile utilizzare questo comando per rinominare una copia Snapshot che si trova in più sistemi di storage o in più volumi di sistemi di storage.

Se si rinomina una di queste copie Snapshot, è necessario rinominare anche tutte le copie Snapshot correlate utilizzando lo stesso nome. Questo perché SnapDrive per UNIX utilizza un nome breve quando crea la copia Snapshot, anche se si estende su più sistemi o volumi di storage. Il comando rename (Rinomina) modifica il nome della copia Snapshot corrente, ma non il nome delle copie Snapshot correlate nelle altre posizioni.

#### Linee guida per la ridenominazione delle copie Snapshot

Durante la ridenominazione delle copie Snapshot, assicurarsi che le due copie Snapshot non abbiano lo stesso nome.

Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive snap rename` comando:

- Se si tenta di rinominare una copia Snapshot in un volume diverso del sistema di storage, viene visualizzato un messaggio di errore.
- Se il nuovo nome della copia Snapshot esiste già, viene visualizzato un messaggio di errore. È possibile utilizzare `-force` Opzione per forzare SnapDrive per UNIX a modificare il nome senza generare un messaggio di errore.

#### Modifica del nome di una copia Snapshot

È possibile modificare il nome di una copia Snapshot utilizzando `snapdrive snap rename` comando. L'operazione di ridenominazione Snapshot modifica il nome della copia Snapshot di origine con il nome specificato dall'argomento di destinazione.

Prima di eseguire questa sintassi, è necessario comprendere le opzioni, le parole chiave e gli argomenti menzionati in questo comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per modificare il nome della copia Snapshot:

   **snapdrive snap rename [-snapname]** ***old_long_snap_name new_snap_name*** **[-force [-noprompt]]**

Di seguito sono riportati alcuni esempi di `snapdrive snap rename` comando. La prima riga di comando include `-force` Opzione perché una copia Snapshot denominata `new snapshot` copia già esistente. Nel secondo esempio, entrambi i nomi delle copie Snapshot utilizzano la forma lunga del nome, ma entrambi si risolvono nello stesso volume del sistema di storage.

```
snapdrive snap rename -force filer1:/vol/vol1:oldsnap new snapshot
```

```
snapdrive snap rename filer1:/vol/vol1:FridaySnap
filer1:/vol/vol1:Snap040130
```

## Ripristino di una copia Snapshot

È possibile ripristinare una copia Snapshot di una singola entità di storage o di più entità di storage.

#### Comando da utilizzare per ripristinare le copie Snapshot

Utilizzare il comando `snapdrive snap restore` Per ripristinare una copia Snapshot.

Il `snapdrive snap restore` Il comando ripristina i dati della copia Snapshot specificata al prompt dei comandi nel sistema di storage. Questa operazione sostituisce il contenuto di `file_spec` Argomenti (ad esempio gruppi di dischi, file NFS, strutture di directory NFS, file system creati direttamente sulle LUN) specificati su `snapdrive snap restore` con il contenuto di `file_spec` Argomenti presenti nella copia Snapshot specificata.

È anche possibile ripristinare le copie Snapshot per inesistenti `file_spec` argomenti. Ciò si verifica quando il valore specificato non esiste più sull'host, ma esisteva al momento della copia Snapshot. Ad esempio, potrebbe trattarsi di un file system che è stato dismontato o di un gruppo di dischi che è stato rimosso.

In genere, le copie Snapshot vengono ripristinate dall'host in cui sono state eseguite le copie Snapshot (in altre parole, l'host di origine).

- In un'entità NFS, quando lo stesso volume viene montato su due IP diversi, le operazioni di ripristino SNAP possono essere eseguite solo per una specifica di file alla volta per questi volumi.
- Se sei un utente non root, allora, da SnapDrive 4.1 per UNIX, dovresti avere una funzionalità di scrittura dello storage su Global oltre alla funzionalità GlobalSDSnapshot per il ripristino Snapshot.

**Ripristino delle copie Snapshot su un sistema storage di destinazione**

## È possibile ripristinare le copie Snapshot nel sistema di storage da cui sono state create.

Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage di destinazione, la copia Snapshot viene automaticamente replicata dal sistema di origine, dove viene creata nel sistema di storage di destinazione. SnapDrive per UNIX consente di ripristinare la copia Snapshot sul sistema di storage di origine. È inoltre possibile ripristinare la copia Snapshot sul sistema di storage di destinazione.

Se si esegue un ripristino snap di un singolo file in una relazione SnapMirror, i nomi dei volumi di origine e di destinazione non devono coincidere. SnapDrive per UNIX visualizza il seguente messaggio di errore se il nome del volume di origine e di destinazione sono identici:

```
0001-636 Command error: Snapdrive cannot restore LUNs on SnapMirror
destination filer volumes: <filer-vol-name>
```

In SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive, se è attivato il controllo degli accessi basato sui ruoli, è possibile eseguire il ripristino snap sull'unità vFiler solo quando si dispone della funzionalità di ripristino Snapshot sull'unità vFiler.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

#### Ripristino di più entità di storage

## È possibile ripristinare una copia Snapshot che contiene più entità di storage.

Per ripristinare una copia Snapshot contenente entità di storage che risiedono su più sistemi di storage di destinazione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Le entità di storage specificate al prompt dei comandi devono risiedere in un singolo sistema di storage o in una coppia ha.
- Il nome del volume del sistema di storage di origine deve corrispondere al nome del volume del sistema di storage di destinazione.
- È necessario impostare `snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled` argomento in `snapdrive.conf` file su on.

È possibile utilizzare un comando per ripristinare le entità di storage che risiedono su un singolo sistema storage o su una coppia ha.

#### Considerazioni per il ripristino di una copia Snapshot

## Prima di ripristinare le copie Snapshot, assicurarsi di non utilizzare il file system e di non interrompere il processo di ripristino.

Prima di ripristinare una copia Snapshot, prendere in considerazione le seguenti informazioni importanti:

- Assicurarsi di non essere in alcuna directory del file system che si desidera ripristinare. È possibile eseguire `snapdrive snap restore` da qualsiasi directory, ad eccezione di quella di un file system in cui si desidera ripristinare le informazioni.
- Non interrompere l'operazione di ripristino immettendo Ctrl-C. In questo modo, il sistema potrebbe essere in una configurazione inutilizzabile. In tal caso, potrebbe essere necessario contattare il supporto tecnico NetApp per il ripristino.
- Quando si esportano le entità NFS in un volume, impostare l'opzione ID utente anonimo su "0" per `snapdrive snap restore` comando per il corretto funzionamento.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di ripristino snap di SnapDrive

## Per ripristinare una copia Snapshot, determinare quale entità di storage si desidera ripristinare, specificare il nome della copia Snapshot e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap restore` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di entità di storage che si desidera ripristinare e inserire il nome dell'entità con l'argomento appropriato.<br>• Se si specifica un volume host o un file system da ripristinare, l'argomento specificato viene convertito nel gruppo di dischi che lo contiene. SnapDrive per UNIX ripristina quindi l'intero gruppo di dischi. SnapDrive per UNIX blocca tutti i file system dei volumi host di tali gruppi di dischi ed esegue una copia Snapshot di tutti i volumi del sistema di storage contenenti LUN in tali gruppi di dischi.<br>• Se si specifica una specifica di file che è un punto di montaggio NFS, l'argomento viene tradotto in un albero di directory. SnapDrive per UNIX ripristina solo il file o l'albero di directory NFS. All'interno dell'albero delle directory, SnapDrive per UNIX elimina tutti i nuovi file o directory NFS creati dopo la creazione della copia Snapshot. In questo modo si garantisce che lo stato della struttura di directory ripristinata sia lo stesso di quando è stata creata la copia Snapshot della struttura.<br>• Se si ripristina un LUN, SnapDrive per UNIX ripristina il LUN specificato.<br>• Se si ripristina un file system creato direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX ripristina il LUN e il file system.<br>• Se la copia Snapshot contiene entità di storage che si estendono su più volumi del sistema di storage, è possibile ripristinare qualsiasi entità in tale copia Snapshot. | LUN (`-lun` *`file_spec`*) |
| *Nome del LUN. È necessario includere il nome del sistema di storage, del volume e del LUN.* | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`* `c`) o gruppo di volumi (`-vg` *`file_spec`* ) |
| *nome del disco o del gruppo di volumi* | File system (`-fs` *`file_spec`* ) |
| *nome del file system* | File (`-file` *`file_spec`* ) |
| *Nome del file NFS* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`* ) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`* ) |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| *nome dell'host o del volume logico. È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene, ad esempio - hostvol dg3/acct_volume.* | Specificare il nome della copia Snapshot. Se uno dei *file_spec* Gli argomenti che si forniscono al prompt dei comandi attualmente esistono sull'host locale, è possibile utilizzare un breve formato del nome della copia Snapshot.<br><br>Se non si dispone di *file_spec* Gli argomenti sono presenti sull'host, è necessario utilizzare una forma lunga del nome della copia Snapshot in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Se si utilizza un nome lungo per la copia Snapshot e il nome del percorso non corrisponde alle informazioni del sistema di storage e/o del volume di storage al prompt dei comandi, SnapDrive per UNIX non riesce. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `big_filer:/vol/account_vol:snap_20031115`<br><br>A volte, il valore fornito con *file_spec* l'argomento potrebbe non esistere sull'host. Ad esempio, se si è rimosso un file system o un gruppo di dischi esportando, deportando o distruggendo, il file system o il gruppo di dischi potrebbe essere ancora un valore per *file_spec* argomento. Tuttavia, sarebbe considerato un valore inesistente. SnapDrive per UNIX è in grado di ripristinare le copie Snapshot per una tale inesistente *file_spec*, Ma è necessario utilizzare il nome della copia Snapshot lungo.<br><br>Quando si ripristinano copie Snapshot che si estendono su più sistemi e volumi storage e contengono un inesistente *file_spec* Argomento: SnapDrive per UNIX consente un'incoerenza nella riga di comando. Non consente l'utilizzo di dati esistenti *file_spec* argomenti. Se si desidera ripristinare una sola entità di storage da una copia Snapshot di più sistemi di storage, la copia Snapshot specificata non deve trovarsi sullo stesso sistema di storage del sistema di storage che contiene l'entità di storage.<br><br>La forma breve dello stesso nome di copia Snapshot ometterebbe il nome del volume del sistema di storage e del sistema di storage, in modo che appaia come: *snap_20031115* |
| Nome della copia Snapshot (`-snapname`) | *snap_name* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Può essere un nome breve, ad esempio `*mysnap1*`O un nome lungo che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot.<br><br>In genere, NetApp consiglia di utilizzare il nome breve. Se il *`file_spec`* l'argomento non esiste: non esiste più sull'host; vedere la spiegazione di *`file_spec`* argomento. Quindi, utilizzare il nome lungo per la copia Snapshot. | `-reserve |
| -noreserve` | |
| Facoltativo: Se si desidera che SnapDrive per UNIX crei una riserva di spazio quando si ripristina la copia Snapshot. | `-force` |
| ~ | `-noprompt` |
| ~ | Facoltativo: Decidere se sovrascrivere una copia Snapshot esistente. Senza questa opzione, questa operazione si interrompe se si fornisce il nome di una copia Snapshot esistente. Quando si fornisce questa opzione e si specifica il nome di una copia Snapshot esistente, viene richiesto di confermare che si desidera sovrascrivere la copia Snapshot. Per impedire a SnapDrive per UNIX di visualizzare la richiesta, includere `-noprompt` opzione anche. (Includere sempre il `-force` se si desidera utilizzare l'opzione -noprompt).<br><br>È necessario includere il `-force` Al prompt dei comandi se si tenta di ripristinare un gruppo di dischi in cui la configurazione è stata modificata dall'ultima copia Snapshot. Ad esempio, se è stata modificata la modalità di striping dei dati sui dischi da quando è stata eseguita una copia Snapshot, è necessario includere `-force` opzione. Senza `-force` questa operazione non riesce. Questa opzione richiede di confermare che si desidera continuare l'operazione, a meno che non si includa `-noprompt` con esso.<br><br>Se è stato aggiunto o eliminato un LUN, l'operazione di ripristino non riesce, anche se si include `-force` opzione. |
| `mntopts` | ~ |

#### Ripristino di una copia Snapshot

## È possibile ripristinare una copia Snapshot utilizzando `snapdrive snap restore` comando. L'operazione di ripristino può richiedere alcuni minuti, a seconda del tipo e della quantità di dati da ripristinare.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per ripristinare una copia Snapshot:

**`snapdrive snap restore -snapname snap_name {-lun |-dg |-fs | - hostvol |-file }_file_spec_ [file_spec…] [{ -lun | -dg | -fs |-hostvol |-file } file_spec [file_spec …] [-force [-noprompt]] [-mntopts options]][{-reserve |-noreserve}]`**

SnapDrive per UNIX sostituisce il contenuto dei LUN specificati in `snapdrive snap restore` Riga di comando con il contenuto delle LUN nella copia Snapshot specificata. Questa operazione può richiedere alcuni minuti. Al termine dell'operazione, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio simile al seguente: `snap restore <filespec list> succeeded`

Nell'esempio seguente, il file system 1 (fs1) risiede nel sistema di storage 1 e il file system 2 (fs2) risiede nel sistema di storage 1 e nel sistema di storage 2, che è il sistema di storage partner. Il file system 3 (fs3) risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage partner 2 e nel sistema di storage 3, che non fa parte della coppia ha. Un file system aggiuntivo, fs4, risiede interamente nel sistema di storage 4.

Il seguente comando crea una copia Snapshot di `fs1`, `fs2`, `fs3`, e, `fs4`:

```
# snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

Il comando successivo ripristina fs1 e fs2 sul sistema di storage di destinazione. sia fs1 che fs2 risiedono su una coppia ha, in modo da poterli ripristinare con un unico comando:

```
# snapdrive snap restore -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

Il seguente comando ripristina fs4:

```
snapdrive snap restore -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive per UNIX non è in grado di ripristinare fs3 sul sistema di storage di destinazione, perché questo file system risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage 2 e nel sistema di storage 3.

#### Ripristino di una copia Snapshot da un host diverso

## Utilizzare `snapdrive snap restore` Comando per ripristinare una copia Snapshot da un host diverso.

In genere, è possibile ripristinare una copia Snapshot dall'host in cui è stata eseguita la copia Snapshot. A volte, potrebbe essere necessario ripristinare una copia Snapshot utilizzando un host diverso o non di origine.

Per ripristinare una copia Snapshot utilizzando un host non di origine, utilizzare lo stesso metodo `snapdrive snap restore` comando che normalmente si utilizza. Se la copia Snapshot ripristinata contiene entità NFS, l'host non di origine deve disporre dell'autorizzazione per accedere alla directory NFS.

### SnapRestore basato su volume

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive offre funzionalità di ripristino Snapshot a livello di volume. Questo spiega le varie operazioni di storage che è possibile eseguire utilizzando il ripristino Snapshot basato su volume.

#### Che cos'è il volume-based SnapRestore

Volume-Based SnapRestore (VBSR) ripristina il volume con tutti i suoi oggetti di storage. Il ripristino basato su volume è più veloce rispetto a ciascun oggetto di storage ripristinato singolarmente. VBSR funziona anche con volumi FlexClone e configurazioni vFiler. VBSR per vFiler è disponibile per Data ONTAP 7.3 e versioni successive.

SnapDrive 3.0 per UNIX e versioni precedenti possono ripristinare LUN per un'entità lato host come file system, gruppi di dischi e volumi host o file normali creati su NFS da uno snapshot coerente con l'applicazione. SnapDrive per UNIX utilizza SFSR (Single file Snap Restore) implementato in Data ONTAP. SFSR funziona come segue:

- Per i file normali mentre SFSR sta procedendo, qualsiasi operazione che tenta di modificare il file viene sospesa fino al completamento di SFSR.
- Per i LUN, quando SFSR sta procedendo, il LUN è disponibile e i/o (sia in lettura che in scrittura) sono consentiti. SFSR per i file normali e i LUN potrebbe richiedere molto tempo a seconda delle dimensioni del LUN o del file da ripristinare.

Pertanto, per alcuni ambienti, SFSR è un ostacolo.

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive consente di eseguire copie Snapshot basate su volume. VBSR è molto più veloce e richiede meno CPU e risorse di storage. Ripristina tutti i dati sul file system attivo. Questa funzionalità può essere utilizzata se un utente desidera ripristinare tutti i LUN o i file normali su un volume dalla stessa copia Snapshot.

La copia Snapshot basata su volume deve essere utilizzata con cautela, in quanto tutte le copie Snapshot eseguite dopo la copia Snapshot del volume utilizzata per l'operazione di ripristino vengono eliminate. Tutti i nuovi file e le nuove LUN creati su questo volume devono essere cancellati.

#### Considerazioni sull'utilizzo di SnapRestore basato su volume

È possibile utilizzare la tecnologia VBSR (Volume-Based SnapRestore) tenendo a mente pochi punti. Tenendo a mente questi punti, è possibile utilizzare la funzione VBSR in modo sicuro.

È necessario tenere presenti i seguenti punti:

- VBSR riporta l'intero volume allo stato dell'ora in cui viene creata la copia Snapshot, utilizzata per VBSR. VBSR include quanto segue:
  - Tutti i file e le LUN per il filespec host specificato durante `snap create` operazione.
  - Tutti i file e le LUN che fanno parte della copia Snapshot coerente dell'applicazione durante `snap`

`create` operazione.

- VBSR rimuove tutti i file e i LUN più recenti creati sul volume corrente dopo la copia Snapshot utilizzata per il ripristino.
- VBSR rimuove tutte le copie Snapshot più recenti eseguite dopo la copia Snapshot utilizzata per il ripristino.
- Si consiglia di eseguire `-vbsr preview` prima di utilizzare `-vbsr execute` comando.

#### Controlli obbligatori per SnapRestore basato su volume

Prima di eseguire il SnapRestore basato su volume, SnapDrive per UNIX esegue alcuni controlli obbligatori con il sistema. Questi controlli sono necessari per un utilizzo sicuro del SnapRestore basato sul volume. I controlli obbligatori non possono essere ignorati dall'utente.

Di seguito sono riportati i controlli obbligatori eseguiti da SnapDrive per UNIX prima di implementare SnapRestore basato su volume:

- SnapRestore basato su volume funziona solo con le istantanee create utilizzando SnapDrive per UNIX.
- Il volume in SnapRestore basato su volume non deve essere il volume root del sistema di storage.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di cloni di volume. Non consente l'operazione di ripristino del volume se sono presenti cloni di volume da nuove copie Snapshot. Si tratta di un limite imposto da Data ONTAP.
- Il volume in SnapRestore basato su volume non deve disporre di LUN mappati, ad eccezione delle LUN specificate (LUN raw o LUN presenti nel file system, nel gruppo di dischi o nel volume host) per il ripristino.
- SnapDrive per UNIX verifica se il volume esiste in una relazione SnapMirror.
- SnapDrive per UNIX verifica se il volume esiste in una relazione SnapVault.

I controlli SnapMirror e SnapVault possono essere ignorati se SnapDrive per UNIX utilizza Operations Manager per RBAC e l'utente dispone della funzionalità SD.snapshot.DisruptBaseline sul volume. Per ulteriori informazioni sulla funzionalità RBAC specifica per l'utente per eseguire l'override di questi controlli, è possibile vedere controllo di accesso basato sui ruoli in SnapDrive per UNIX.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

#### Controlli che possono essere ignorati dall'utente

Prima di eseguire il SnapRestore basato su volume, SnapDrive per UNIX esegue alcuni controlli che un utente può eseguire l'override utilizzando `-force` opzione. Questi controlli sono necessari per un utilizzo sicuro del SnapRestore basato su volume.

Si consiglia di seguire i vari controlli eseguiti dal sistema, ma è possibile eseguire l'override di tali controlli utilizzando `-force` opzione.

È possibile eseguire l'override del seguente SnapDrive per UNIX per i controlli SnapRestore basati su volume:

- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di LUN nella copia Snapshot che non siano coerenti con il crash. Se rileva un LUN non coerente dell'applicazione nella copia Snapshot, viene visualizzato un avviso.

- SnapDrive per UNIX verifica se nel volume attivo sono presenti ulteriori LUN creati dopo l'esecuzione della copia Snapshot. Se SnapDrive per UNIX rileva ulteriori LUN, avvisa l'utente che tali LUN aggiuntivi nel volume attivo vengono persi.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di nuove copie Snapshot. Queste nuove copie Snapshot non vengono ripristinate e vanno perse.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di file normali (file visibili dall'host locale) in un volume.
- SnapDrive per UNIX verifica le esportazioni NFS.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di condivisioni CIFS.

Se le copie Snapshot sono state create utilizzando SnapDrive 3.0 per UNIX o versioni precedenti, l'anteprima SnapRestore basata su volume non è in grado di eseguire i primi due controlli nell'elenco citato in precedenza. Se hai fornito `-force` Durante l'esecuzione di SnapRestore basata sul volume, viene visualizzato un messaggio di richiesta per superare questi controlli e procedere.

#### Comando SnapRestore basato su volume

In questa sezione vengono descritti i comandi e le opzioni per l'utilizzo di SnapRestore basato su volume.

`-vbsr` L'opzione viene aggiunta nella CLI di ripristino snap per selezionare il SnapRestore basato sul volume. Utilizzare la seguente sintassi di comando per eseguire il ripristino utilizzando SnapRestore basato su volume:

```
snapdrive snap restore {-lun | -dg | -vg | -hostvol |
-lvol | -fs |-file} file_spec [file_spec ...] [{-lun | -dg |
-vg | -hostvol | -lvol | -fs -file} file_spec [file_spec ...]
...] -snapname snap_name [-force [-noprompt]][{-reserve |
-noreserve}]
[-vbsr [execute | preview]]
```

Se non viene fornito alcun argomento con `-vbsr`, l'output predefinito è quello di `preview` opzione. R `-verbose` viene utilizzata l'opzione che consente di ottenere un output dettagliato di tutti i controlli obbligatori che possono essere ignorati dall'utente. L'output predefinito quando `-verbose` l'opzione non viene fornita visualizza i risultati dei controlli non riusciti.

Se non si desidera che venga visualizzato alcun messaggio di conferma durante l'esecuzione di SnapRestore basato su volume, è possibile utilizzare `-noprompt` e. `-force` opzione con `snap restore -vbsr execute` comando. La seguente tabella descrive il comportamento di SnapDrive per UNIX in base alle opzioni fornite dall'utente.

| N. DI SERIE | -vbsr execute | -forza | -noprompt | Risultato |
|---|---|---|---|---|
| 1. | No | NA | NA | La modalità di anteprima è quella predefinita. Tutti i controlli vengono eseguiti e viene generato un report per ogni controllo. |

| N. DI SERIE | -vbsr execute | -forza | -noprompt | Risultato |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Sì | No | No | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se un controllo obbligatorio che un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. |
| 3. | Sì | Sì | No | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se i controlli obbligatori non vengono eseguiti correttamente, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. Se un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX richiede di eseguire questa operazione. |
| 4. | Sì | Sì | Sì | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se i controlli obbligatori non vengono eseguiti correttamente, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. Se un controllo che un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX non richiede. |

#### Informazioni sulle LUN mappate su host locali o remoti

Le uniche informazioni di mapping disponibili dal volume a SnapDrive per UNIX durante il SnapRestore basato su volume sono le informazioni sul gruppo iniziatore per un LUN. Se i gruppi di iniziatori utilizzati dall'utente vengono sempre creati da SnapDrive per UNIX, il nome di dominio completo dell'host fa parte del nome del gruppo di iniziatori.

Se l'amministratore di SnapDrive per UNIX specifica `-igroup` Opzione CLI o se si utilizzano gruppi iniziatore

creati manualmente, il nome igroup non deve necessariamente avere il nome host. Per tutti i motivi precedenti, SnapDrive per UNIX non è in grado di rilevare in modo affidabile i binding locali o remoti per un LUN. Pertanto, SnapDrive per UNIX visualizza le informazioni complete relative al gruppo di iniziatori LUN e all'iniziatore come parte della SnapRestore basata sul volume.

#### Host filespec information per un particolare volume

SnapDrive per UNIX come parte del report di anteprima del ripristino del volume visualizza le informazioni di mappatura del LUN. Queste informazioni visualizzate sono rilevanti per i controlli e i file normali vengono ripristinati. L'individuazione di tutti i filespecs host basati sulle LUN di un particolare volume richiede molto tempo e rallenta il processo di ripristino del volume.

Se si desidera sapere che le informazioni relative al filespec host per l'host locale sono mappate a un particolare volume del sistema di storage, è possibile utilizzare `snapdrive storage show -filervol <full-volume-name>`. Di seguito viene riportato un esempio di questo.

```
#snapdrive storage show -filervol bart:/vol/volusecase2

Connected LUNs and devices:

 device filename        adapter path    size    proto   state   clone
lun path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdg                  -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/lun5          -

Host devices and file systems:

dg: vbsrfs_1_SdDg               dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv        state: AVAIL
fs: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv     mount point: /mnt/vbsrfs_1
(persistent) fstype ext3

 device filename     adapter path    size    proto   state   clone   lun
path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdbe                 -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase1/lun9_0        -
/dev/sdbf                 -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/lun4_0        -

raw device: /dev/sdbr1  mount point: /mnt/fs11 (persistent) fstype ext3

 device filename     adapter path    size    proto   state   clone   lun
path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdbr                 -     P       200m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/fs11_SdLun    -

NFS device: bart:/vol/volusecase1        mount point: /mnt/volusecase1
(non-persistent)

LUNs not connected to this host:

 lun path                                          size   state
 ----------------------------              ------ ------
 bart:/vol/volusecase2/lunotherhost 20m   online
```

**SnapRestore basato sul volume per la prenotazione dello spazio**

## Per la prenotazione di spazio con riserva snap basata sul volume, è necessario impostarla *space-reservations-volume-enabled* in `snapdrive.conf` file.

Il *space-reservations-volume-enabled* l'opzione viene utilizzata per impostare la policy di garanzia dello spazio sul volume e può assumere i seguenti tre valori.

- **Snapshot**: Valore predefinito. La garanzia di spazio sul volume non cambia.
- **Volume**: La garanzia di spazio sul volume è a livello di volume.
- **Nessuno**: La garanzia di spazio è impostata su nessuno.

La seguente tabella descrive il comportamento della riserva snap basata su volume per la prenotazione dello spazio.

| **Nessuna opzione CLI per riserva di spazio utilizzata;** `-vbsr execute` **è specificato** | **space-reservations-volume-enabled=** | **Risultato** |
|---|---|---|
| nessuno | snapshot | La garanzia di spazio sul volume non cambia. |
| nessuno | nessuno | Tentare di impostare la garanzia di spazio su "none" per i volumi. |
| `-reserve` | il valore di configurazione viene ignorato | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "volume" |
| `-noreserve` | il valore di configurazione viene ignorato | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "nessuno" |
| nessuno | volume | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "volume" |

`-vbsr preview` non controlla le opzioni di prenotazione dello spazio.

## Connessione a una copia Snapshot

## È possibile collegare una copia Snapshot da un host a un host diverso.

SnapDrive per UNIX consente di collegare un host a una copia Snapshot da una posizione diversa su un host. Questa nuova posizione può trovarsi sull'host in cui è stata eseguita la copia Snapshot (l'host di origine) o su un host diverso (l'host non di origine).

La possibilità di configurare le copie Snapshot in una nuova posizione consente di eseguire il backup di una copia Snapshot su un altro supporto, eseguire la manutenzione su un gruppo di dischi o accedere ai dati della copia Snapshot senza interrompere la copia originale dei dati.

Con questo comando, è possibile collegare un host a una copia Snapshot contenente una delle seguenti opzioni:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN
- Strutture di directory NFS
- Gruppi di dischi, volumi host e file system su un sistema di storage condiviso

**Funzionamento del comando SnapDrive SNAP Connect**

## Quando si utilizza `snapdrive snap connect` che clona lo storage per l'entità specificata e lo importa nell'host:

- Se si specifica una copia Snapshot che contiene un LUN (`-lun`), SnapDrive per UNIX esegue il mapping di una nuova copia del LUN all'host. Non è possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Per specificare un LUN sulla stessa riga di comando con altre entità di storage (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`).
- Se si specifica un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX esegue il mapping del LUN all'host e monta il file system.
- Se il punto di montaggio di origine viene specificato come percorso relativo in `snap connect` Comando, SnapDrive per UNIX ignora il punto di montaggio di destinazione specificato nella CLI e utilizza la convenzione di naming interna del formato `source_mount_point_<N>` per assegnare un nome al punto di montaggio di destinazione.
- Se si specifica una copia Snapshot che contiene un gruppo di dischi o un volume host o un file system che fa parte di un gruppo di dischi, la `snapdrive snap connect` il comando connette l'intero gruppo di dischi di destinazione. Per effettuare la connessione, SnapDrive per UNIX riattiva tutti i volumi logici per il gruppo di dischi di destinazione e monta tutti i file system sui volumi logici.
- Se si specifica `autorename` con `snap connect` i comandi, i volumi host e i file system vengono sempre rinominati. I gruppi di dischi vengono rinominati solo se sono già presenti nell'host.
- Se si specifica una copia Snapshot che contiene una struttura di directory NFS, SnapDrive per UNIX crea un clone del volume FlexVol che contiene la struttura di directory NFS. SnapDrive per UNIX connette quindi il volume all'host e monta il file system NFS. All'interno dell'albero delle directory, SnapDrive per UNIX elimina tutti i nuovi file o directory NFS creati dopo la creazione della copia Snapshot. SnapDrive per UNIX elimina tutti i file o le directory dal volume FlexVol che si trovano al di fuori delle directory NFS a cui ci si connette, se `snapconnect-nfs-removedirectories` l'opzione di configurazione è impostata su on.
- Se si connette una copia Snapshot che contiene strutture di directory NFS utilizzando `-readonly` SnapDrive per UNIX monta la copia Snapshot della directory direttamente senza creare un clone. Non è possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per specificare i punti di montaggio NFS sulla stessa riga di comando delle entità non NFS, ovvero utilizzando le opzioni `-vg`, `-dg`, `-fs, `-lvol, or `- hostvol`.

Il `snap connect` operazioni con `-split` L'opzione nell'ambiente vFiler è supportata con Data ONTAP 7.3 e versioni successive.

### Connessione di copie Snapshot su sistemi storage mirrorati

## Nel caso di una copia Snapshot su un sistema di storage mirrorato, è possibile collegare la copia Snapshot sul sistema di storage di origine e sul sistema di destinazione.

Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage mirrorato, la copia Snapshot viene automaticamente replicata, dal sistema di origine in cui è creata, al sistema di storage di destinazione (mirrorato). SnapDrive per UNIX consente di collegare la copia Snapshot al sistema di storage di origine. È inoltre possibile collegare la copia Snapshot al sistema di storage di destinazione.

#### Connessione di più entità di storage

## È possibile collegare una copia Snapshot contenente più entità di storage.

Per collegare una copia Snapshot contenente entità di storage che risiedono su più sistemi di storage di destinazione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Le entità di storage specificate al prompt dei comandi devono risiedere in un singolo sistema di storage o in una coppia ha.
- Il nome del volume del sistema di storage di origine deve corrispondere al nome del volume del sistema di storage di destinazione.
- È necessario impostare *`snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled`* variabile nel file snapdrive.conf in “on”.

È possibile utilizzare un comando per connettere le entità di storage che risiedono su un singolo sistema storage o su una coppia ha.

### Operazioni di connessione Snapshot e ripristino Snapshot

## La copia Snapshot clona le informazioni quando ci si connette alla copia Snapshot.

A differenza dell’operazione di ripristino Snapshot, l’operazione di connessione Snapshot non sostituisce il contenuto esistente delle LUN che costituiscono l’entità host con il contenuto della copia Snapshot. Clona le informazioni.

Una volta stabilita la connessione, le operazioni di connessione Snapshot e ripristino Snapshot eseguono attività simili:

- L’operazione di connessione Snapshot attiva i volumi logici per l’entità di storage, monta i file system e, facoltativamente, aggiunge una voce alla tabella del file system host.
- L’operazione di ripristino Snapshot attiva i volumi logici per l’entità di storage, monta i file system e applica le voci di montaggio del file system host conservate nella copia Snapshot.

### Linee guida per la connessione delle copie Snapshot

## Seguire le linee guida per la connessione alle copie Snapshot.

- Il `snapdrive snap connect` Il comando funziona solo con le copie Snapshot create in SnapDrive 4.2 per UNIX.
- Su un host non di origine, SnapDrive 4.1 per UNIX supporta l’operazione di connessione Snapshot utilizzando Linux LVM1 o LVM2. Tuttavia, non supporta l’operazione di connessione Snapshot sull’host di origine, se il LUN fa parte del volume manager LVM1 di Linux.

- Su un host di origine, SnapDrive per UNIX supporta la connessione e il ripristino delle copie Snapshot create dalle versioni precedenti di SnapDrive per UNIX.

  > Su un host di origine Linux, l'operazione di connessione Snapshot funziona solo con Linux LVM2 e le copie Snapshot create da SnapDrive per UNIX.

- Sugli host Linux, il `snapdrive snap connect` Il comando è supportato se la copia Snapshot connessa contiene un LUN o un LUN con un file system, creato senza attivare Linux LVM1. SnapDrive per UNIX non supporta `snapdrive snap connect` Comando per le entità Linux create utilizzando Linux LVM1.

  Il `snapdrive snap connect` Il comando non consente di rinominare il gruppo di dischi su un host Linux. Ad esempio, il seguente comando non è supportato: `snapdrive snap connect -dg dg1 dg1copy -snapname toaster:/vol/vol1:dg1snapshot`

- Per l'accesso in lettura e scrittura alle strutture di directory NFS, il `snapdrive snap connect` Command utilizza la funzionalità del volume Data ONTAP FlexVol e richiede quindi Data ONTAP 7.3 o versione successiva. Le configurazioni con Data ONTAP 7.1 possono connettere file NFS o strutture di directory, ma sono dotate di accesso in sola lettura.
- Se si imposta `enable-split-clone` Valore della variabile di configurazione su "on" o "sync" durante l'operazione di connessione Snapshot e "Off" durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.
- È necessario impostare il valore dell'opzione di configurazione di Data ONTAP 7.2.2 `vfiler.vol_clone_zapi_allow` Su "on" per connettersi a una copia Snapshot di un volume o LUN in un'unità vFiler.
- L'operazione di connessione Snapshot non è supportata sugli host con configurazioni host diverse.
- Il `snapdrive snap connect` Il comando utilizzato per connettersi a un volume root di un sistema di storage fisico o di un'unità vFiler non funziona perché Data ONTAP non consente la clonazione di un volume root.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP Connect**

Per connettersi a una copia Snapshot, determinare il tipo di entità di storage, connettere una copia Snapshot con l'albero delle directory NFS alle configurazioni di Data ONTAP 7.3 e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap connect` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di entità di storage che si desidera utilizzare per allegare la copia Snapshot e fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. Questo è il valore per *src_fspec* argomento.<br><br>• Se si connette una copia Snapshot di un LUN, SnapDrive per UNIX connette il LUN specificato. Non è possibile utilizzare `-lun` sulla stessa riga di comando con `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol` opzioni. È possibile specificare il nome breve del LUN nel formato lun_name o qtree_name/lun_name.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un file system creato direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX connette il LUN che dispone del file system.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un gruppo di dischi con una specifica di file o volume host, l'argomento viene tradotto in un insieme di gruppi di dischi nel sistema di storage. SnapDrive per UNIX connette l'intero gruppo di dischi che contiene l'entità, anche se l'entità è un volume host o un file system.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un file system NFS, l'argomento viene tradotto nell'albero delle directory NFS. SnapDrive per UNIX crea un FlexClone del volume, rimuove gli alberi di directory non specificati nella copia Snapshot, quindi connette e monta l'albero di directory NFS. Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`) sulla stessa riga di comando.<br><br>SnapDrive per UNIX non supporta collegamenti simbolici a livello di punto di montaggio. | LUN (`-lun` *file_spec*) |
| *Nome breve del LUN.* | Il *s_lun_name* Specifica un LUN esistente in `-snapname` *long_snap_name*. Il nome lun_name breve è obbligatorio. Non è possibile includere il nome di un volume del sistema di storage o del sistema di storage. Il *d_lun_name* Specifica il nome a cui è connesso il LUN. In breve *lun_name* è obbligatorio. Non è possibile includere il nome di un volume del sistema di storage o del sistema di storage. Specificare un *d_lun_name* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Gruppo di dischi (`-dg file_spec`) o gruppo di volumi (`-vg file_spec` ) | *nome del disco o del gruppo di volumi* |
| File system (`-fs file_spec` ) | *nome del file system* |
| Volume host (`-hostvol file_spec` ) o volume logico (`-lvol file_spec` ) | *nome dell'host o del volume logico* |
| Collegare una copia Snapshot con un albero di directory NFS alle configurazioni di Data ONTAP 7.3.<br>• Se la configurazione utilizza Data ONTAP 7.3 o una versione successiva di Data ONTAP con volumi tradizionali (non FlexVol), è necessario specificare questa opzione per connettere la copia Snapshot con accesso di sola lettura (obbligatorio).<br>• Se la configurazione utilizza Data ONTAP 7.3 e versioni successive e volumi FlexVol, SnapDrive per UNIX fornisce automaticamente l'accesso in lettura/scrittura. Specificare questa opzione solo se si desidera limitare l'accesso a sola lettura (facoltativo). | -sola lettura |
| *imposta permesso di sola lettura* | Facoltativo: Fornire un nome per l'accesso dell'entità di destinazione dopo la connessione dell'entità di storage. SnapDrive per UNIX utilizza questo nome per connettere l'entità di destinazione. Questo è il *`dest_file_spec`* argomento.<br><br>Se si omette questo nome, il `snap connect` command utilizza il valore fornito per *`src_fspec`*. |
| Nome dell'entità di destinazione | *`dest_file_spec`* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Facoltativo: Specificare i nomi delle entità di storage di destinazione. Se sono state incluse queste informazioni come parte di *dest_fspec/src_fspec* eseguire l'associazione, non è necessario immetterla qui.<br><br>È possibile utilizzare `-destxx` opzioni per specificare i nomi delle entità di storage di destinazione se queste informazioni non fanno parte di *dest_fspec/src_fspec* abbinare. Ad esempio, il `-fs` l'opzione assegna solo un nome a un punto di montaggio di destinazione in modo da poter utilizzare `-destdg` opzione per specificare il gruppo di dischi di destinazione.<br><br>Se non si specifica il nome necessario per collegare un'entità nel gruppo di dischi di destinazione, il `snapdrive snap connect` il comando prende il nome dal gruppo di dischi di origine.<br><br>Se non si specifica il nome necessario per collegare un'entità nel gruppo di dischi di destinazione, il `snap connect` il comando prende il nome dal gruppo di dischi di origine. Se non è possibile utilizzare tale nome, l'operazione non riesce, a meno che non sia stato incluso `-autorename` al prompt dei comandi. | Gruppo di dischi di destinazione (`-destdg`) o gruppo di volumi di destinazione (`-destvg`) |
| *dgname* | Volume logico di destinazione (`-destlv`) o volume host di destinazione (`-desthv`) |
| *lvname* | Specificare il nome della copia Snapshot. Utilizzare la forma lunga del nome in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. |
| Nome della copia Snapshot (`-snapname`) | *long_snap_name* |
| `-nopersist` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Facoltativo: Collegare la copia Snapshot a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host.<br><br>• Il `-nopersist` Consente di collegare una copia Snapshot a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host. (Ad esempio, `fstab` Su Linux) per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX crea montaggi persistenti. Ciò significa che:<br>◦ Quando si collega una copia Snapshot su un host, SnapDrive per UNIX monta il file system e inserisce una voce per i LUN che compongono il file system nella tabella del file system dell'host.<br>◦ Quando si collega una copia Snapshot su un host Linux, SnapDrive per UNIX monta il file system, ripristina l'UID (Universal Unique Identifier) e l'etichetta del file system e inserisce l'UUID e il punto di montaggio nella tabella del file system dell'host.<br>◦ Non è possibile utilizzare `-nopersist` Per collegare una copia Snapshot che contiene una struttura di directory NFS. | `-reserve |
| -noreserve` | ~ |
| Facoltativo: Collegare la copia Snapshot a una nuova posizione con o senza creare una riserva di spazio. | Nome iGroup (`-igroup`) |
| *`ig_name`* | Facoltativo: NetApp consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. |
| `-autoexpand` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Per ridurre la quantità di informazioni da fornire durante la connessione a un gruppo di volumi, includere `-autoexpand` al prompt dei comandi. Questa opzione consente di assegnare un nome solo a un sottoinsieme dei volumi logici o dei file system del gruppo di volumi. Quindi, espande la connessione al resto dei volumi logici o dei file system del gruppo di dischi. In questo modo, non è necessario specificare ciascun volume logico o file system. SnapDrive per UNIX utilizza queste informazioni per generare il nome dell'entità di destinazione.<br><br>Questa opzione si applica a ciascun gruppo di dischi specificato al prompt dei comandi e a tutte le entità LVM host all'interno del gruppo. Senza `-autoexpand` opzione (impostazione predefinita): per collegare l'intero gruppo di dischi, è necessario specificare tutti i volumi host e i file system interessati contenuti in tale gruppo di dischi.<br><br>Se il valore immesso è un gruppo di dischi, non è necessario immettere tutti i volumi host o i file system, perché SnapDrive per UNIX sa a quale gruppo di dischi si sta connettendo.<br><br>Se si include questa opzione, NetApp consiglia di includere anche il `-autorename` opzione. Se il `-autoexpand` L'opzione deve connettere la copia di destinazione di un'entità LVM, ma il nome è già in uso, il comando non riesce a meno che non lo sia `-autorename` al prompt dei comandi. | Il comando non riesce se non si include -autoespandi e non si specificano tutti i volumi host LVM in tutti i gruppi di dischi a cui si fa riferimento al prompt dei comandi (specificando il volume host stesso o il file system). |
| `-autorename` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Quando si utilizza `-autoexpand` senza `-autorename` l'opzione `snap connect` Il comando non riesce se il nome predefinito per la copia di destinazione di un'entità LVM è in uso. Se si include `-autorename` SnapDrive per UNIX rinomina l'entità quando viene utilizzato il nome predefinito. Ciò significa che con `-autorename` Al prompt dei comandi, l'operazione di connessione Snapshot continua indipendentemente dalla disponibilità o meno di tutti i nomi necessari.<br><br>Questa opzione si applica a tutte le entità lato host specificate al prompt dei comandi.<br><br>Se si include `-autorename` al prompt dei comandi, implica l'opzione -autoespandi, anche se non si include tale opzione. | `-split` |
| ~ | Consente di suddividere i volumi clonati o i LUN durante le operazioni di connessione Snapshot e disconnessione Snapshot. |
| `mntopts` | ~ |

### Connessione a una copia Snapshot contenente LUN

È possibile connettersi a una copia Snapshot contenente LUN utilizzando `snapdrive snap connect` comando.

#### Fasi

1. Immettere la seguente sintassi di comando per connettersi a una copia Snapshot contenente LUN:

```
snapdrive snap connect -lun s_lun_named_lun_name [[-lun] s_lun_named_lun_name…
-snapname long_snap_name [-igroup ig_name [ig_name…]] [-split]`
```

> Il *s_lun_name* e. *d_lun_name* dovrebbe essere nel formato lun_name o qtree_name/lun_name.

SnapDrive per UNIX clona i LUN specificati e li connette a una nuova posizione.

Nell'esempio seguente viene collegato il LUN mylun1, in hornet/vol/vol1/tuesdaysnapshot a mylun1copy:

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -snapname
hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1) mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

Nell'esempio seguente vengono collegate due LUN, mylun1 e mylun2, rispettivamente a mylun1copy e mylun2copy:

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -lun mylun2
mylun2copy -snapname hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1)
mapping new lun(s) ... done
connecting hornet:/vol/vol1/mylun2:
LUN copy mylun2copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

Il seguente esempio collega il LUN lun 1_0 a snapshot lech:/vol/vol1:rrt:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs /mnt/fs1  -snapname lech:/vol/vol1:rrt
connecting /mnt/fs:
   LUN copy lun1_0 ... created
     (original: lech:/vol/vol1/lun1)
   exporting new lun(s) to Guest OS ... done
   discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot lech:/vol/vol1:rrt
        file system: /mnt/fs1
```

#### Connessione a una copia Snapshot di entità di storage diverse dalle LUN

È possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per la connessione a una copia Snapshot che contiene entità di storage diverse dalle LUN. Questo comando non può essere utilizzato quando i nomi di destinazione forniti sono attualmente in uso o se esiste un nome del file system utilizzato come punto di montaggio.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive snap connect -snapname fspec_set [*fspec_set*…] -snapname**

***long_snap_name*** **[-igroup *ig_name* [ig_name…]] [-autoexpand] [-autorename] [-nopersist] [{-reserve | -noreserve}] [-readonly] [-split]**

Nell'utilizzo precedente, *fspec_set* ha il seguente formato:

**{-dg | -fs | -hostvol} *src_file_spec* [*dest_file_spec*] [{-destdg | -destvg} *dgname*] [{-destlv | -desthv} lvname]**

Questo comando deve sempre iniziare con il nome dell'entità di storage che si desidera connettere (ad esempio, `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs`). Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol` oppure `-hostvol`) sulla stessa riga di comando.

Negli host Linux, SnapDrive per UNIX supporta l'operazione di connessione Snapshot sull'host di origine, a meno che il LUN non faccia parte del volume manager LVM1 di Linux.

SnapDrive per UNIX clona i LUN specificati e li connette a una nuova posizione.

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi e utilizza i nomi predefiniti come nomi di destinazione (ovvero, li crea dai nomi di origine):

```
# snapdrive snap connect -vg vg1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi con un singolo volume host. Specifica inoltre un nome per il volume host di destinazione e il gruppo di dischi:

```
# snapdrive snap connect -lvol vg1/vol1 vg1copy/vol1copy -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi con due LUN e due file system. Specifica un nome di destinazione per ciascun file system, il volume host per uno dei file system e i gruppi di dischi per entrambi i file system:

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 /mnt/fs1copy -destvg vg1copy \
-fs /mnt/fs2 /mnt/fs2copy -destlv vg1copy/vol2copy -destvg vg1copy
\ -snapname filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La seguente riga di comando include l'opzione -autoespandi quando connette un gruppo di dischi con due file system. Utilizza i nomi predefiniti come nomi di destinazione (ovvero, li crea dai nomi di origine):

```
# snapdrive snap connect -lvol mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autoexpand
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La seguente riga di comando include `-autorename` Opzione poiché collega un gruppo di dischi con due file system e due LUN:

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autorename
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1_0
```

Nell'esempio seguente, il file system 1 (fs1) risiede nel sistema di storage 1 e il file system 2 (fs2) risiede nel sistema di storage 1 e anche nel sistema di storage 2, che è il sistema di storage partner. Il file system 3 (fs3)

risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage partner 2 e nel sistema di storage 3, che non fa parte della coppia ha. Un file system aggiuntivo, fs4, risiede interamente nel sistema di storage 4.

Il seguente comando crea una copia Snapshot di fs1, fs2, fs3 e fs4:

```
snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

Il comando successivo collega fs1 e fs2 al sistema di storage di destinazione. sia fs1 che fs2 risiedono su una coppia ha, in modo da poterli ripristinare con un unico comando:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

Il seguente comando ripristina fs4:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive per UNIX non è in grado di connettersi a fs3 sul sistema di storage di destinazione, perché questo file system risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage 2 e nel sistema di storage 3.

#### Connessione a copie Snapshot di entità di storage condivise diverse dalle LUN

È possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per connettersi a una copia Snapshot di entità di storage condivise diverse dalle LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive snap connect *fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name***

   ***fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-devicetype shared] [-split]**

   In questa sintassi, *fspec_set* è: `{-dg | -fs} src_file_spec [dest_file_spec ] [-destdg dgname]`

## Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN

SnapDrive per UNIX consente di suddividere un clone di un volume o un clone di LUN. Una volta completata la suddivisione del clone, la relazione tra il volume padre e il clone viene distrutta, entrambe le entità sono indipendenti l'una dall'altra e dispongono di un proprio spazio di storage.

Di seguito sono riportate le operazioni di suddivisione dei cloni:

- Stima dello spazio su disco (in MB) per un clone del volume o un clone del LUN.
- Separare un clone di volume o un clone del LUN.

- Arrestare il clone del volume o la divisione del clone del LUN.
- Visualizzare lo stato del clone split in corso, completato o non riuscito.

> - Se un clone di un volume viene diviso, tutte le copie Snapshot nel volume clonato vengono eliminate.
> - È obbligatorio eseguire il comando clone split estimate prima di suddividere la specifica del file per determinare se sono presenti copie Snapshot nel volume clonato.
> - Per tutti i comandi di divisione dei cloni, è necessario specificare solo il nome LUN lungo con `-lun` opzione. Impossibile specificare `-lun` opzione sulla stessa riga di comando insieme ad altre entità di storage (opzioni -vg, -dg, -fs, - lvol o -hostvol).
> - È sempre obbligatorio utilizzare il nome percorso assoluto per le specifiche del file con i comandi di divisione dei cloni.
> - La stima della suddivisione del clone del LUN con Snapshot è disponibile solo per le copie Snapshot create da SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive.

**Stima dello spazio di storage per la suddivisione di un clone di volume**

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) per suddividere un clone di volume. A seconda della stima del clone split fornita da SnapDrive per UNIX, è possibile determinare la disponibilità di spazio per dividere un clone di volume.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto per dividere un clone di volume.

   **snapdrive clone split estimate [-lun]** ***long_lun_name*** **[long*lun_name…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} _file_spe [file_spec…]] | [-snapname long_snap_name] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose] [-dump | -dumpall]**

   Questa operazione visualizza le seguenti informazioni:

   - Nome della risorsa
   - Container - aggregato per FlexClone
   - Required Space (spazio richiesto) - spazio necessario per dividere il clone del volume
   - Spazio disponibile - spazio disponibile sul container
   - Storage Status (Stato dello storage) - indica la disponibilità di spazio per una suddivisione del clone di un volume
   - Spazio di proprietà - spazio occupato dal clone del volume
   - Spazio condiviso - spazio occupato dal clone del volume insieme all'origine

   Il `Owned Space` e. `Shared Space` viene visualizzato quando si utilizza `-verbose` opzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -fs /mnt/my_mnt2
Resource     Container  Required Available  Storage
                        Space(MB) Space(MB) Status
/mnt/my_mnt1  f3050-220  400      61500    AVAILABLE
              -111:aggr0
/mnt/my_mnt2  f3050-220  3292     1129     NOT AVAILABLE
              -112:aggr1
```

Per ogni specifica di file, SnapDrive per UNIX determina lo spazio necessario disponibile nel sistema di storage per suddividere un clone di volume. Qui, il `/mnt/my_mnt1` La specifica del file dispone dello spazio necessario per la suddivisione, pertanto lo stato dello storage viene visualizzato come DISPONIBILE. Mentre, il `/mnt/my_mnt2` La specifica del file non dispone dello spazio necessario per la suddivisione, pertanto lo stato dello storage viene visualizzato come NON DISPONIBILE.

Di seguito viene riportato un esempio di utilizzo di `-verbose` opzione. In alternativa, è possibile utilizzare `-v` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource    Container Owned    Shared   Required Available Storage
                      Space(MB)Space(MB)Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220 32365  403      403     55875 AVAILABLE
             -111:aggr0
```

#### Stima dello spazio di storage per la suddivisione di un clone LUN

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) per suddividere un clone del LUN. A seconda della stima della suddivisione dei cloni fornita da SnapDrive per UNIX, è possibile determinare la disponibilità di spazio per suddividere un clone del LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto per dividere un clone del LUN.

   **snapdrive clone split estimate *long_lun_name* [*long_lun_name*…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}_file_spec_ [*file_spec*…]] | [-snapname *long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]**

   Questa operazione visualizza le seguenti informazioni:

   - Nome della risorsa
   - Container - Volume per un clone del LUN
   - Required Space (spazio richiesto) - spazio necessario per dividere un clone del LUN
   - Spazio disponibile - spazio disponibile sul container
   - Storage Status (Stato storage) - indica la disponibilità di spazio per un clone split del LUN
   - Spazio di proprietà - spazio occupato dal clone del LUN

- Spazio condiviso - spazio occupato dal clone del LUN insieme all'origine

Il `Owned Space` e. `Shared Space` viene visualizzato quando si utilizza `-verbose` opzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone del LUN.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1
Resource     Container Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220  5120    9986    AVAILABLE
             -112:/vol/vol_1
```

Di seguito viene riportato un esempio di utilizzo di `-verbose` opzione. In alternativa, è possibile utilizzare `-v` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource    Container  Owned    Shared   Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220  365   403      5120     9986 AVAILABLE
             -112:/vol/vol_1
```

**Stima dello spazio di storage utilizzando una copia Snapshot**

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) utilizzando una copia Snapshot, quando non è disponibile alcun clone per una copia Snapshot nel sistema di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto.

   **snapdrive clone split estimate -snapname [*long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]**

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone del LUN utilizzando una copia Snapshot.

```
snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-lunclone
Resource       Container  Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112: f3050-220    5120       14078    AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone LUN

utilizzando una copia Snapshot con `-fs` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -lunclone
Resource         Container Required Available Storage
                           Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:   f3050-220  4120     14078  AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume utilizzando una copia Snapshot con `-fs` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/fs1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -volclone
Resource      Container   Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:  f3050-220 54019   54517  AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume utilizzando una copia Snapshot.

```
# snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-volclone
Resource      Container   Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:  f3050-220 54019    54517    AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

- Il campo "risorsa" contiene il nome della copia Snapshot, se la stima della suddivisione del clone viene eseguita per una copia Snapshot.
- Se si forniscono specifiche di file non disponibili insieme alla copia Snapshot con `-lunclone` L'opzione "Required Space" (spazio richiesto) viene visualizzata come 0.
- La stima della suddivisione del clone del LUN con Snapshot è disponibile solo per le copie Snapshot create da SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive.

#### Avvio del clone del volume o della divisione del clone del LUN

È possibile avviare un'operazione di clonazione del volume o di suddivisione del clone del LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per avviare un clone del volume o una divisione del clone del LUN.

**# snapdrive clone split start [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [*file_spec* …]] [-force][-noprompt] [-dump | -dumpall]**

Le seguenti opzioni possono essere utilizzate quando lo stato dello storage viene visualizzato COME NON DISPONIBILE.

- È possibile utilizzare `-force` opzione per avviare forzatamente l'operazione di suddivisione del clone e ricevere un messaggio di conferma dell'avvio dell'operazione.
- È possibile utilizzare `-noprompt` insieme a. `-force` opzione per avviare l'operazione di avvio del clone split senza ricevere alcun messaggio di conferma.

> Quando si avvia un'altra operazione di suddivisione dei cloni subito dopo l'interruzione di un'operazione di suddivisione dei cloni in corso, l'operazione potrebbe non riuscire. Questo problema potrebbe verificarsi se il ritardo tra l'avvio e l'arresto dell'operazione di suddivisione del clone non era sufficiente per consentire al sistema di storage di sincronizzare l'operazione di interruzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato come suddividere un clone di un volume:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt4_0 /mnt/my_mnt3_0
Resource    Container  Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt4_0 f3050-220 3295   66033 AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt3_0 f3050-220  293   37707 AVAILABLE
             -112:aggr1

Job ID: B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4_0" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3_0" is started
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato come suddividere un clone utilizzando `-force` opzione:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
Resource    Container Required  Available Storage
                      Space(MB) Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt5 f3050-220 1198   20033   AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220  3294  2196  NOT AVAILABLE
             -112:aggr1
Not enough space available for Clone-Split.  Do you want to continue
(y/n)?y
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato come avviare direttamente un clone utilizzando `-noprompt` opzione che significa che non viene visualizzato alcun messaggio di conferma:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
-noprompt
Resource    Container  Required  Available Storage
                       Space(MB) Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt5 f3050-220  1198     20033   AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220  3294     2196  NOT AVAILABLE
             -112:aggr1
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

#### Visualizzazione dello stato di un clone di volume o di una divisione del clone del LUN

È possibile eseguire una query sullo stato del clone split utilizzando un ID lavoro o una specifica del file. SnapDrive per UNIX indica lo stato corrente della divisione clone come in corso, non riuscito o completo.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per eseguire una query sullo stato del clone split utilizzando un ID lavoro o una specifica del file.

   **snapdrive clone split status [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [*file_spec*…]][-job <*jobid*> ] [-all]**

Nell'esempio seguente viene illustrato lo stato del clone split utilizzando un ID lavoro.

```
# snapdrive clone split status -job SVE2oxKXzH
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 1% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 74% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 1% Complete
```

È possibile controllare lo stato di avanzamento di un clone split in uno dei seguenti modi:

- È possibile verificare il clone utilizzando

  **snapdrive storage show -fs /mnt/my_mnt`**

  oppure

  **snapdrive storage show -lun *long_lun_pathname***

  comandi. In entrambi i casi, il tipo di clone viene visualizzato come clone FlexClone o LUN se la divisione non è stata completata.

- È possibile verificare lo stato di avanzamento della suddivisione dei cloni accedendo al sistema di storage e utilizzando i seguenti comandi nella CLI del sistema di storage:

  **vol clone split status *vol_name***

  **lun clone split status *lun_name***

Nell'esempio seguente viene illustrata una query di stato di divisione clone eseguita utilizzando la specifica del file:

```
# snapdrive clone split status -fs /mnt/my_mnt3 -fs /mnt/my_mnt4
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt3 is 14% Complete
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt4 is 17% Complete
```

Nell'esempio seguente viene illustrata una query di stato del clone split in esecuzione:

```
# snapdrive clone split status -all
Job ID: SVE2oxKXzH:
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 100% Complete
```

- Quando un lavoro viene rimosso dal set di lavori e si esegue una query sullo stato di un clone split utilizzando la specifica del file, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio di errore come

```
No split is currently in progress for the given resource.
```

- Quando un lavoro viene rimosso dal set di lavori e si esegue una query sullo stato di una suddivisione clone utilizzando un ID lavoro, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio di errore come

  ```
  Job ID is not valid.
  ```

- Quando tutte le specifiche del file vengono rimosse da un lavoro e si esegue una query sullo stato di una suddivisione clone utilizzando l'ID lavoro, SnapDrive per UNIX viene visualizzato come

  ```
  Job ID is not valid
  ```

  perché il lavoro viene rimosso dal set di lavori.

- Se le specifiche dei file non vengono superate a causa di uno spazio insufficiente nel sistema di storage, il lavoro continua a suddividersi per le restanti specifiche dei file. Ciò significa che il lavoro non viene eliminato dalla coda e lo stato del lavoro viene mantenuto fino a quando non si esegue una query sul risultato complessivo del lavoro.

**Interruzione dell'operazione di clonazione del volume o di suddivisione del clone del LUN**

## È possibile arrestare la suddivisione del clone per un clone di volume o un clone del LUN utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive clone split stop [-lun]** ***long_lun_name*** **[*long_lun_name*…] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}** ***file_spec*** **[file_spec…]] | [-job <*jobid*>]**

   SnapDrive per UNIX interrompe l'operazione di interruzione dello split clone in corso.

Nell'esempio seguente viene illustrata l'operazione di suddivisione dei cloni interrotta mediante la specifica del file.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 0% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% Completed and Stopped.
```

Nell'esempio seguente viene illustrata l'operazione di suddivisione dei cloni interrotta mediante l'ID lavoro.

```
# snapdrive clone split stop -job B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 14% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 17% Completed and Stopped.
```

L'esempio seguente è un output tipico che mostra l'operazione di interruzione della divisione del clone per una specifica di file già arrestata.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is not stopped : No split is in progress
for this resource
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is not stopped : No split is in progress
for this resource
```

- Se la suddivisione del clone viene arrestata per una specifica di file particolare nell'id lavoro e l'interruzione della divisione del clone viene eseguita correttamente, la specifica del file viene rimossa dal lavoro.
- Se la suddivisione del clone viene arrestata per un lavoro e l'interruzione della divisione del clone viene eseguita correttamente per tutte le specifiche del file nel lavoro, il lavoro viene rimosso dal set di lavori.

**Visualizzazione del risultato di un'operazione di suddivisione dei cloni utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file**

È possibile visualizzare il risultato dell'operazione di suddivisione del clone completata utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per visualizzare il risultato della divisione del clone utilizzando una specifica del file:

   **snapdrive clone split result [-lun]** ***long_lun_name*** **[*long_lun_name*…] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}** ***file_spec*** **[*file_spec*…]] | [-job <*jobid*>]**

   SnapDrive per UNIX visualizza il risultato della suddivisione del clone completata o non riuscita per una specifica del file, quindi rimuove la specifica del file dal lavoro e rimuove il lavoro dalla coda dei lavori.

Nell'esempio seguente viene mostrato il risultato della divisione clone per un ID lavoro che è stato completato correttamente.

```
# snapdrive clone split result -job VT1ov6Q8vU
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

Se sono presenti due specifiche di file e una delle quali non riesce a eseguire una delle specifiche di file a causa dello spazio insufficiente nel sistema di storage, il risultato dell'operazione di suddivisione del clone viene visualizzato come una specifica di file non riuscita e un'altra specifica di file è stata completata correttamente.

Nell'esempio seguente viene mostrato il risultato della suddivisione del clone per una specifica del file completata correttamente.

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt3 /mnt/my_mnt4
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

L'esempio seguente mostra il risultato della divisione del clone quando l'operazione di divisione del clone è ancora in corso e non ancora completata.

```
# snapdrive clone split result -job R57aCzUaeG
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% completed and Split in progress
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato un lavoro rimosso in modo permanente dal set di lavori e quando si tenta di visualizzare il risultato utilizzando la specifica del file, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore che indica che non appartiene ad alcun lavoro.

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt2
Storage resource /mnt/my_mnt2 does not belong to any job
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato un lavoro rimosso in modo permanente dal set di lavori e quando si tenta di visualizzare il risultato utilizzando l'ID lavoro, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore che indica che l'ID lavoro non è valido.

```
# snapdrive clone split result -job T59aCzUaeG
Job ID is not valid
```

Nell'esempio riportato di seguito viene visualizzato il risultato della divisione del clone in cui uno dei due è in corso e un altro non è riuscito.

```
# snapdrive clone split result -job qJrG8U59mg
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is 0% completed and split failed
```

## Eliminazione di una copia Snapshot

È possibile eliminare una copia Snapshot su un sistema di storage utilizzando il comando SnapDrive SNAP DELETE.

#### Comando da utilizzare per eliminare le copie Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap delete` Comando per eliminare una copia Snapshot.

Il `snapdrive snap delete` Il comando rimuove le copie Snapshot specificate da un sistema di storage. Questo comando non esegue alcuna operazione sull'host. La copia Snapshot viene rimossa da un sistema di storage solo se si dispone dell'autorizzazione necessaria. (Se si desidera mantenere LUN e mappature).

### Motivi per eliminare le copie Snapshot

## Eliminare le copie Snapshot meno recenti per liberare spazio sul volume del sistema di storage o per conservare un numero inferiore di copie Snapshot.

È possibile eliminare le copie Snapshot meno recenti per i seguenti motivi:

- Per mantenere un numero inferiore di copie Snapshot memorizzate rispetto al limite massimo di 255 su un volume del sistema di storage. Una volta raggiunto il limite, i tentativi di creare nuove copie Snapshot non riescono.
- Per liberare spazio sul volume del sistema di storage. Anche prima che la copia Snapshot raggiunga il limite, una copia Snapshot non riesce se il disco non dispone di spazio riservato sufficiente.
- È inoltre possibile utilizzare il carattere jolly (*) nei nomi delle copie Snapshot. L'operazione Snapshot show consente di utilizzare il carattere jolly per visualizzare tutti i nomi delle copie Snapshot corrispondenti a un determinato modello. Le seguenti regole si applicano all'utilizzo del carattere jolly nei nomi delle copie Snapshot:
  - È possibile utilizzare un carattere jolly solo alla fine del nome. Non è possibile utilizzare il carattere jolly all'inizio o al centro del nome di una copia Snapshot.
  - Non è possibile utilizzare il carattere jolly nei campi del volume del sistema di storage o del sistema di storage di un nome di copia Snapshot.

### Linee guida per l'eliminazione delle copie Snapshot

## Non è possibile eliminare una copia Snapshot in uso o se la copia Snapshot si trova su più volumi del sistema di storage.

Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive snap delete` comando:

- L'operazione di eliminazione di Snapshot non riesce se una delle copie Snapshot che si desidera eliminare è in uso o non è stata creata da SnapDrive per UNIX. È possibile ignorare questo comportamento includendo `-force` con `snapdrive snap delete` comando.
- Se si dispone di una copia Snapshot che si estende su più volumi del sistema di storage, è necessario eliminare manualmente la copia Snapshot su ciascun volume.

### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP DELETE

## Per eliminare una copia Snapshot, specificare il nome della copia Snapshot da eliminare. Utilizzando il `snapdrive snap delete` Comando consente di visualizzare l'elenco delle copie Snapshot eliminate.

La seguente tabella fornisce informazioni su `snapdrive snap delete` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Specificare il nome della copia Snapshot. Utilizzare la forma lunga del nome della copia Snapshot in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `big_filer:/vol/account_vol:snap_20031115`<br><br>Se si desidera specificare copie Snapshot aggiuntive, è possibile utilizzare la forma breve del nome se si trovano sullo stesso sistema di storage e volume della prima copia Snapshot. In caso contrario, utilizzare di nuovo la forma lunga del nome. | Nome della copia Snapshot (`-snapname`) |
| *`long_Snapshot copy_name`* | Copie Snapshot aggiuntive |
| *`Snapshot copy_name`* (forma lunga o breve) | `-verbose` |
| ~ | Per visualizzare un elenco delle copie Snapshot eliminate, includere l'opzione -verbose. Questa opzione consente di inserire le informazioni sul sistema di storage e sul volume mancanti nel caso in cui sia stata utilizzata la forma breve del nome della copia Snapshot. |
| `-force` | ~ |
| `-noprompt` | ~ |

#### Eliminazione di una copia Snapshot

## È possibile utilizzare `snapdrive snap delete` Comando per eliminare una copia Snapshot.

#### Fasi

1. Immettere il seguente comando:

**`snapdrive snap delete [-snapname] long_snap_name [snap_name…] [-verbose] [-force [-noprompt]]`**

> Se la copia Snapshot specificata è in uso, l'operazione non riesce. SnapDrive per UNIX segnala che questa operazione è stata completata correttamente solo se tutte le copie Snapshot vengono rimosse.

SnapDrive per UNIX elimina il contenuto esistente dei LUN specificati in `snap delete` Riga di comando e li sostituisce con il contenuto delle LUN nella copia Snapshot specificata.

Questo esempio mostra un elenco degli elementi da eliminare:

```
# snapdrive snap delete -v filer1:/vol/vol1/snap1 snap2 snap3
snapdrive: deleting
filer1:/vol/vol1/snap1
filer1:/vol/vol1/snap2
filer1:/vol/vol1/snap3
```

## Disconnessione di una copia Snapshot

È possibile scollegare una copia Snapshot da un LUN, un file system su un LUN, gruppi di dischi, directory NFS o gruppi di dischi condivisi, volumi host e file system su un LUN.

È possibile scollegare i volumi cloni divisi da SnapDrive per UNIX 4.2 e versioni successive.

### Utilizzo dell'operazione di disconnessione Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che si trova su più sistemi storage o volumi di sistemi storage.

Si utilizza `snapdrive snap disconnect` Comando per rimuovere i mapping per LUN, per entità di storage e LUN sottostanti o per directory NFS nella copia Snapshot.

È possibile utilizzare questo comando per disconnettere le copie Snapshot che si estendono su più volumi del sistema di storage o su più sistemi di storage. Le entità e i volumi di storage possono risiedere sullo stesso sistema di storage o su sistemi di storage diversi.

Utilizzare questo comando per disconnettere una delle seguenti opzioni:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN
- Strutture di directory NFS
- Gruppi di dischi condivisi, volumi host e file system creati sulle LUN

L'operazione di disconnessione non modifica la copia Snapshot connessa. Tuttavia, per impostazione predefinita, l'operazione elimina tutti i LUN o cloni temporanei creati dall'operazione di connessione corrispondente.

Per LUN, file system su LUN ed entità LVM, questo comando è equivalente a. `snapdrive storage delete`.

### Linee guida per la disconnessione delle copie Snapshot

Di seguito sono riportate le linee guida per disconnettere una copia Snapshot per LUN, entità di storage o directory NFS.

- Quando si disconnette un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio.
- Gli host Linux consentono di collegare più file system a un singolo punto di montaggio. Tuttavia, SnapDrive per UNIX richiede un punto di montaggio univoco per ogni file system. Il `snapdrive snap disconnect` il comando non riesce se viene utilizzato per disconnettere i file system collegati a un singolo punto di montaggio.
- Per annullare gli effetti dell'operazione di connessione Snapshot, utilizzare il comando di disconnessione Snapshot.
- Se si imposta `enable-split-clone` valore della variabile di configurazione a. `on` oppure `sync` Durante l'operazione di connessione Snapshot e. `off` Durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.

#### Linee guida per la disconnessione delle copie Snapshot per le entità NFS

L'operazione di disconnessione per una copia Snapshot può essere eseguita da qualsiasi nodo in un ambiente cluster host. Utilizzare le opzioni dei comandi per disconnettere un'entità di storage da un nodo specifico.

Attenersi alle seguenti linee guida quando si disconnettono le copie Snapshot che contengono entità NFS:

- Se si disconnette una struttura di directory NFS connessa con autorizzazione di sola lettura, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:
  - Consente di disinstallare il file system.
  - Rimuove la voce mount nel file di tabella del file system.
  - Rimuove il punto di montaggio.
  - Non rimuove le regole di esportazione della directory di copia Snapshot, creata durante la connessione di NFS filespec dall'host secondario (l'host che non dispone dell'autorizzazione di esportazione sul volume padre).
- Se si disconnette un albero di directory NFS connesso con permessi di lettura/scrittura, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:
  - Consente di disinstallare il file system.
  - Rimuove la voce mount nel file di tabella del file system.
  - Elimina la struttura di directory NFS che corrisponde al file system nel clone del volume FlexVol.
  - Elimina il clone del volume FlexVol sottostante (se vuoto).
  - Rimuove il punto di montaggio.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP disconnect

Per disconnettere una copia Snapshot, specificare il tipo di entità di storage da utilizzare, ad esempio LUN, gruppi di dischi, file system, o volume host.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap disconnect` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| LUN (`-lun file_spec`) | *Nome del LUN. Includere il nome del filer, del volume e del LUN.* |
| Gruppo di dischi (`-dg file_spec`) o gruppo di volumi (`-vg file_spec`) | *nome del disco o del gruppo di volumi* |
| File system (`-fs file_spec`) | *filesystem_name* |
| Volume host (`-hostvol file_spec`) o volume logico (`-lvol file_spec`) | *nome dell'host o del volume logico* |
| Specificare il tipo di entità di storage che si desidera utilizzare per disconnettere la copia Snapshot e fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato.<br><br>Questo è il valore per *file_spec* argomento. | `-full` |
| ~ | Includere l'opzione -full nella riga di comando se si desidera che SnapDrive per UNIX disconnetti gli oggetti dalla copia Snapshot anche se un'entità lato host nella riga di comando ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host). Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. |
| `-fstype` | *type* |
| `-vmtype` | *type* |
| Facoltativo: Specificare il tipo di file system e il gestore dei volumi da utilizzare. | `-split` |
| ~ | Consente di suddividere i volumi clonati o i LUN durante le operazioni di connessione Snapshot e disconnessione Snapshot. |

#### Disconnessione della copia Snapshot con LUN e nessuna entità di storage

È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene LUN senza entità di storage.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando:

```
snapdrive snap disconnect -lun long_lun_name [lun_name…]
```

SnapDrive per UNIX rimuove i mapping per le entità di storage specificate nella riga di comando.

Il seguente comando rimuove le mappature a luna e LUNB sul tostapane del sistema di storage:

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna lunb
```

**Disconnessione della copia Snapshot con le entità di storage**

## È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene entità di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   `*SnapDrive snap disconnect {-dg | -fs | -hostvol} *file_spec* [*file_spec*…]{-dg | -fs | -hostvol} *file_spec* [file_spec…]] [-full] [-fstype type] [-vmtype type type] [-split]

   Questo comando deve sempre iniziare con l'entità di storage, ad esempio `-lun`, `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs`.

   - Se si specifica un LUN `-lun`), immettere il nome LUN lungo. Non è possibile specificare un LUN con `-lun` sulla stessa riga di comando delle altre entità di storage (`-vg`,`-dg`,`-fs`,`-lvol`, o. `-hostvol` opzioni).
   - Se si specifica un LUN RDM `-lun`), immettere il nome LUN RDM lungo. Non è possibile specificare un LUN RDM con `-lun` sulla stessa riga di comando delle altre entità di storage (`-vg`,`-dg`,`-fs`,`-lvol`, o. `-hostvol` opzioni).
   - Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`) sulla stessa riga di comando. È necessario utilizzare un comando separato per specificare il punto di montaggio NFS.

> Se l'entità host utilizza LUN che non fanno parte della copia Snapshot, viene visualizzato un messaggio di errore. Un errore si verifica anche se si specifica un sottoinsieme dei volumi host e/o dei file system contenuti in ciascun gruppo di dischi di destinazione.

SnapDrive per UNIX rimuove i mapping per le entità di storage specificate nella riga di comando.

Questa riga di comando rimuove le mappature a tutte le LUN sottostanti il volume host dg5/myvolume. Rimuove tutte le LUN temporanee create con un'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Questa riga di comando rimuove le mappature a tutte le LUN sottostanti il volume host dg5/myvolume. Rimuove tutte le LUN temporanee create con un'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Questo comando disconnette la mappatura al gruppo di dischi 1 (dg1) e al LUN sottostante. Inoltre, rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna -dg dg1
```

Questa riga di comando rimuove la mappatura al file system fs1 e al LUN RDM sottostante. Inoltre, rimuove tutti i LUN RDM temporanei creati con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -fs mnt/RDMNew
```

Questa riga di comando rimuove la mappatura al file system fs1 e al LUN sottostante. Inoltre, rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -fs mnt/fs1
```

Questa riga di comando rimuove le mappature per i gruppi di dischi dg1, dg2 e dg3. Rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -dg dg1 dg2 dg3
```

Questo esempio disconnette una copia Snapshot con il file system, gruppo di dischi sullo stack LVM:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1_clone -fstype ext3

delete file system /mnt/fs1_clone
- fs /mnt/fs1_clone ... deleted
- hostvol lvm1_0/fs1_SdHv_0 ... deleted
- dg lvm1_0 ... deleted
- LUN snoopy:/vol/vol1/lunLvm1_0 ... deleted
```

Questo esempio disconnette una copia Snapshot con il file system:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1
delete file system /mnt/fs1
- fs /mnt/fs1 ... deleted
- LUN lech:/vol/vol1/lun1_0 ... deleted
```

#### Disconnessione delle copie Snapshot con entità di storage condivise

È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene entità di storage condivise.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando:

**snapdrive snap disconnect {-dg | -fs} *file_spec* [*file_spec*…] {-dg | -fs} *file_spec* [file_spec…]…] *long_snap_name* [-full] [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-split]**

Questo esempio disconnette il file system condiviso:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/oracle
```

# Utility per la raccolta dei dati

L'utility di raccolta dati di SnapDrive è uno strumento per la risoluzione dei problemi che raccoglie informazioni per diagnosticare i problemi.

SnapDrive per UNIX offre un'utility di raccolta dati (snapdrive.DC) che raccoglie informazioni diagnostiche su SnapDrive per UNIX, il controllo della configurazione di SnapDrive e l'installazione del sistema.

## Informazioni sull'utility di raccolta dati

SnapDrive per UNIX offre un'utility per la raccolta dei dati (`snapdrive.dc`) Che raccoglie informazioni diagnostiche su SnapDrive per UNIX, il controllo della configurazione di SnapDrive e l'installazione del sistema.

Questo avviene eseguendo le utility diagnostiche NetApp e copiando i file di log di SnapDrive per UNIX in una directory speciale. Quindi crea un file compresso contenente queste informazioni che puoi inviare al supporto tecnico NetApp per l'analisi.

In SnapDrive 5.0 per UNIX `-dump` e. `-dumpall` le opzioni sono implementate. Il `-dump` L'opzione raccoglie il primo log del comando SnapDrive e il `-dumpall` L'opzione raccoglie tutti i log del comando SnapDrive. Quando si eseguono le operazioni SnapDrive utilizzando `-dump` oppure `-dumpall` opzione, `snapdrive.dc` viene generato ed elenca la posizione del file compresso. Il file tar raccoglie tutte le informazioni di log dei comandi SnapDrive, è possibile estrarre e recuperare il file dalla rispettiva posizione.

Il `-dump` oppure `-dumpall` L'opzione è implementata per i comandi SnapDrive come `snapdrive storage show`, `snapdrive storage create`, `snapdrive storage delete`, `snapdrive snap create`, `snapdrive snap connect`, `snapdrive snap disconnect`, `snapdrive snap restore`, `snapdrive clone split estimate`, e. `snapdrive clone split start` operazioni.

> Non copia il file contenente le informazioni di accesso per i sistemi di storage. Inoltre, non vengono apportate modifiche alla configurazione.

## Attività eseguite da snapdrive.DC

L'utility di raccolta dati esegue le utility diagnostiche NetApp, copia i file di log di SnapDrive per UNIX e crea un file compresso utilizzato per l'analisi.

Il `snapdrive.dc` l'utility esegue le seguenti operazioni:

- Esegue `host_info` e. `filer_info` utility per raccogliere informazioni sull'host e sui sistemi di storage

collegati all'host e salvare tali informazioni in un file compresso. Il `host_info` utility e. `filer_info` L'utility viene fornita insieme al pacchetto di installazione di SnapDrive per UNIX.

Ad esempio, su Linux, è il `linux_info` utility.

- Crea una directory chiamata /tmp/netapp/ntap_snapdrive_name. Lo strumento inserisce le copie dei seguenti file nella directory:
  - SnapDrive per UNIX, come indicato dall'esecuzione del comando SnapDrive version
  - Il `snapdrive.conf` file
  - I file di log di audit
  - I file di log di traccia
  - I file di log di ripristino
  - I file creati dall'utility host_INFO
- Crea un file compresso del contenuto della directory e visualizza un messaggio che indica di inviare il file al supporto tecnico di NetApp.

**Informazioni correlate**

"Guida all'installazione di Linux Unified host Utilities 7.1"

## Esecuzione dell'utility di raccolta dati

Per eseguire l'utility di raccolta dati, è necessario completare alcuni passaggi.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Passare alla directory di diagnostica SnapDrive per UNIX. Il percorso è: `install_directory/diag`

   `install_directory` È la directory di installazione di SnapDrive per UNIX per il sistema operativo host. Questa directory può variare a seconda del sistema operativo host in uso.

2. Al prompt dei comandi, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive.dc [-d directory] [-n file_name] [-f]`**

   `-ddirectory` specifica la posizione del file compresso creato da questa utility. La posizione predefinita è `/tmp/netapp`.

   `-nfile_name` specifica una stringa da includere nel nome della directory e del file di output compresso. Se si fornisce un valore per questo argomento, la `snapdrive.dc` l'utility crea una directory chiamata `ntap_snapdrive_name` e un nome di file chiamato `ntap_snapdrive_name.tar.Z` Il nome del percorso predefinito è `/tmp/netapp/ntap_snapdrive_info.tar.Z`

3. Inviare il `directory/ntap_snapdrive_name.tar.Z` File al supporto tecnico NetApp per l'analisi.

## Esempi di utilizzo di snapdrive.DC

Questo è un esempio del comando di raccolta dati.

Questo esempio utilizza le opzioni della riga di comando per specificare una directory e un nome per il file risultante.

```
# snapdrive.dc -d . -n mysystem
...
     Compressed file is ./ntap_snapdrive_mysystem.tar.Z.
     Please send this file to technical support for analysis.
```

# Risoluzione dei problemi

Lo strumento per la risoluzione dei problemi di SnapDrive per UNIX consente di trovare informazioni oltre a risolvere i problemi.

Al momento di questa release, si erano riscontrati alcuni problemi e limitazioni noti in SnapDrive per UNIX. Sebbene alcuni problemi interessino tutte le piattaforme host SnapDrive per UNIX, altri riguardano solo una specifica piattaforma host. Per informazioni sui problemi noti e suggerimenti per la risoluzione dei problemi, consulta le *Note di rilascio di SnapDrive per UNIX.*

## Informazioni sui messaggi di errore

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore che vengono visualizzati in posizioni diverse e in diversi formati.

#### Posizioni dei messaggi di errore

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore come output dei comandi e in vari file di log.

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore nei seguenti punti:

- L'output del comando

  Visualizza tutti i messaggi sull'output standard degli errori del comando SnapDrive per UNIX.

- Log di sistema

  SnapDrive per UNIX registra tutti gli errori che hanno un livello di gravità di errore irreversibile e amministrativo nel registro di sistema utilizzando il meccanismo syslog(3).

- Il file di log dell'audit

  Il registro di controllo registra le seguenti informazioni per ogni comando SnapDrive per UNIX:

  - Chi l'ha rilasciato
  - Quando è stato rilasciato
  - Qual è stato il suo stato di uscita.

    Ciò è molto utile per determinare ciò che è effettivamente accaduto su un sistema.

- Il file di log di traccia

  Il registro di traccia registra informazioni più dettagliate sugli errori che si verificano. Il supporto tecnico NetApp utilizza questo registro per la diagnosi dei problemi.

#### Formato del messaggio di errore

## Il formato del messaggio di errore consente di determinare la causa dell'errore.

SnapDrive per UNIX restituisce le informazioni standard sui codici di errore, che forniscono una descrizione più specifica della causa della condizione di errore iniziale. I messaggi di errore di SnapDrive per UNIX sono conformi al seguente formato:

```
return code message-ID error type: message text
```

- *`return code`* — ID messaggio di errore SnapDrive for UNIX collegato a un valore di stato di uscita che indica la causa di base della condizione di errore.
- *`message-ID`* — identificatore univoco utilizzato dal supporto tecnico NetApp per individuare il codice specifico che ha generato l'errore. Se è necessario contattare il supporto tecnico di NetApp, NetApp consiglia di registrare l'ID del messaggio associato al messaggio di errore.
- *`error type`* — specifica il tipo di errore rilevato da SnapDrive per UNIX. I valori restituiti includono:
  - *`Warning`* — SnapDrive per UNIX ha eseguito il comando ma ha emesso un avviso sulle condizioni che potrebbero richiedere attenzione.
  - *`Command`* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di un errore nella riga di comando. Controllare il formato della riga di comando e le variabili per assicurarsi che siano corrette.
  - *`Admin`* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di incompatibilità nella configurazione del sistema. Contattare l'amministratore di sistema per esaminare i parametri di configurazione.
  - *`Fatal`* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di una condizione imprevista. Gli errori irreversibili sono rari. Se si verifica un errore irreversibile e si riscontrano problemi nella risoluzione, contattare il supporto tecnico NetApp per assistenza.
- *`message text`*--informazioni che spiegano l'errore. Questo testo potrebbe includere informazioni provenienti da un altro componente per fornire ulteriori dettagli sull'errore. Ad esempio, se manca un argomento della riga di comando, ad esempio un gruppo di dischi, il messaggio di errore indica cosa manca. In alternativa, le API Manage ONTAP utilizzate da SnapDrive per UNIX per controllare il sistema di storage potrebbero fornire testo aggiuntivo per spiegare l'errore. In questo caso, il testo segue il messaggio di errore di base di SnapDrive per UNIX.

##### Esempio di messaggio di errore

## Questo è un messaggio di errore in SnapDrive per UNIX.

Il seguente messaggio indica un problema al prompt dei comandi. L'ID del messaggio è 0001-377.

```
Return Code: 43

0001-377 Command error: Disk group name dg2 is already in use or
conflicts with another entity.
```

## Messaggi di errore comuni

SnapDrive per UNIX presenta alcuni messaggi di errore comuni. Visualizzare l'elenco dei messaggi di errore comuni.

#### Limiti del sistema operativo per i file aperti

SnapDrive per UNIX verifica il numero di file aperti contemporaneamente. Se supera il limite, SnapDrive per UNIX genera un errore.

SnapDrive per UNIX verifica le limitazioni del sistema operativo sul numero di file aperti da un processo.

> Il limite predefinito per il numero di handle di file aperti simultaneamente da un processo varia in base al sistema operativo in uso. Consultare la documentazione del sistema operativo per determinare il limite.

Se il numero di LUN aperte per un'operazione supera il limite del sistema operativo sul numero di handle di file aperti contemporaneamente da un processo, SnapDrive per UNIX viene chiuso con il seguente messaggio di errore:

```
0001-001 Admin error: Unable to open device path-to-device
```

#### L'eliminazione di LUN e cloni lascia dispositivi obsoleti in UNIX

L'eliminazione DI LUN e cloni potrebbe lasciare dispositivi obsoleti in UNIX e l'eliminazione di questi dispositivi obsoleti non viene eseguita da SnapDrive per UNIX.

Quando si creano dispositivi per LUN e cloni di LUN da copie Snapshot, manualmente o con SnapDrive per UNIX, le voci dei dispositivi vengono create automaticamente in UNIX. L'eliminazione di dispositivi per LUN e cloni di LUN dalle copie Snapshot con SnapDrive per UNIX potrebbe portare a dispositivi obsoleti in UNIX.

L'eliminazione dei dispositivi obsoleti è responsabilità dell'utente finale e deve essere eseguita da un amministratore UNIX.

#### Valori dei messaggi di errore

È utile conoscere alcuni dei messaggi di errore più comuni che potrebbero essere visualizzati quando si utilizza SnapDrive per UNIX e sapere come risolverli.

La seguente tabella fornisce informazioni dettagliate sugli errori più comuni che si possono verificare quando si utilizza SnapDrive per UNIX:

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0000-001 | NA | Amministratore | Datapath has been configured for the storage system <STORAGE-SYSTEM-NAME>. Please delete it using snapdrive config delete -mgmtpath command and retry. | Prima di eliminare il sistema di storage, eliminare il percorso di gestione configurato per il sistema di storage utilizzando `snapdrive config delete -mgmtpath` comando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-242 | NA | Amministratore | Unable to connect using https to storage system: 10.72.197.213. Ensure that 10.72.197.213 is a valid storage system name/address, and if the storage system that you configure is running on a Data ONTAP operating in 7-Mode, add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system 10.72.197.213 or modify the snapdrive.conf to use http for communication and restart the snapdrive daemon. If the storage system that you configure is running on clustered Data ONTAP, ensure that the Vserver name is mapped to IP address of the Vserver's management LIF.` | Verificare le seguenti condizioni:<br>• Assicurarsi che il sistema di storage collegato sia un sistema di storage valido.<br>• Se il sistema di storage che si sta tentando di configurare è in esecuzione su Data ONTAP in 7-Mode, aggiungere lo stesso agli host attendibili e abilitare SSL sul sistema di storage o modificare `snapdrive.conf` File per utilizzare HTTP per la comunicazione, quindi riavviare il daemon SnapDrive.<br>• Se il sistema di storage che si sta tentando di configurare è in esecuzione su Clustered Data ONTAP, assicurarsi che il nome del server virtuale sia mappato all'indirizzo IP dell'interfaccia logica di gestione del server virtuale. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0003- 004 | NA | Amministratore | Failed to deport LUN <LUN-NAME> on storage system <STORAGE-SYSTEM-NAME> from the Guest OS. Reason: No mapping device information populated from CoreOS | Ciò si verifica quando si esegue snapdrive snap disconnect funzionamento nel sistema operativo guest.<br><br>Controllare se nel server ESX è presente una mappatura LUN RDM o una voce RDM obsoleta nel server ESX.<br><br>Eliminare manualmente la mappatura RDM nel server ESX e nel sistema operativo guest. |
| 0001- 019 | 3 | Comando | invalid command line—duplicate filespecs: <dg1/vol2 and dg1/vol2> | Ciò si verifica quando il comando eseguito ha più entità host sullo stesso volume host.<br><br>Ad esempio, il comando specifica esplicitamente il volume host e il file system sullo stesso volume host.<br><br>Attenersi alla seguente procedura:<br><br>1. Rimuovere tutte le istanze duplicate delle entità host.<br>2. Eseguire nuovamente il comando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-023` | 11 | Amministratore | `Unable to discover all LUNs in Disk Group dg1.Devices not responding: dg1 Please check the LUN status on the storage system and bring the LUN online if necessary or add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system or retry after changing snapdrive.conf to use (http/https) for storage system communication and restarting snapdrive daemon.` | Ciò si verifica quando una richiesta SCSI sul dispositivo non riesce. Una richiesta SCSI sul dispositivo può avere esito negativo per diversi motivi.<br><br>Eseguire i seguenti passaggi:<br><br>1. Impostare la variabile di configurazione Device-retries su un valore più alto.<br><br>Ad esempio, impostarlo su 10 (il valore predefinito è 3) ed eseguire nuovamente il comando.<br><br>2. Utilizzare `snapdrive storage show` con il `-all` per ottenere informazioni sulla periferica.<br>3. Verificare che il servizio FC o iSCSI sia attivo e in esecuzione sul sistema storage.<br><br>In caso contrario, contattare l'amministratore dello storage per portare il sistema di storage online.<br><br>4. Verificare che il servizio FC o iSCSI sia attivo sull'host.<br><br>Se le soluzioni precedenti non risolvono il problema, contattare il supporto tecnico. |
| `0001-395` | NA | Amministratore | `No HBAs on this host!` | Questo si verifica se si dispone di un numero elevato di LUN collegati al sistema host.<br><br>Controllare se la variabile *`enable-fcp-cache`* è impostato su on in `snapdrive.conf` file. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-389 | NA | Amministratore | Cannot get HBA type for HBA assistant linuxfcp | Questo si verifica se si dispone di un numero elevato di LUN collegati al sistema host.<br><br>Controllare se la variabile *enable-fcp-cache* è impostato su on in snapdrive.conf file. |
| 0001-389 | NA | Amministratore | Cannot get HBA type for HBA assistant vmwarefcp | Controllare le seguenti condizioni:<br><br>• Prima di creare uno storage, assicurarsi di aver configurato l'interfaccia virtuale utilizzando il comando:<br><br>**snapdrive config set *-viadmin <user> <virtual_interface_IP or name>***<br><br>• Controllare se il sistema di storage esiste per un'interfaccia virtuale e viene visualizzato ancora lo stesso messaggio di errore, quindi riavviare SnapDrive per UNIX per consentire l'operazione di creazione dello storage.<br><br>• Verificare che i requisiti di configurazione di Virtual Storage Console siano soddisfatti, come documentato nella "NetApp Virtual Storage Console per VMware vSphere" |
| 0001-682 | NA | Amministratore | Host preparation for new LUNs failed: This functionality checkControllers is not supported. | Eseguire di nuovo il comando per eseguire correttamente l'operazione SnapDrive. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-859 | NA | Amministratore | None of the host's interfaces have NFS permissions to access directory <directory name> on storage system <storage system name> | In snapdrive.conf controllare che il *check-export-permission-nfs-clone* la variabile di configurazione è impostata su off. |
| 0002-253 | | Amministratore | Flex clone creation failed | Si tratta di un errore relativo al sistema storage. Raccogliere i log di sd-trace.log e del sistema di storage per risolvere il problema. |
| 0002-264 | | Amministratore | FlexClone is not supported on filer <filer name> | FlexClone non è supportato con la versione Data ONTAP corrente del sistema storage. Aggiornare la versione Data ONTAP del sistema di storage alla versione 7.0 o successiva, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 0002-265 | | Amministratore | Unable to check flex_clone license on filer <filername> | Si tratta di un errore relativo al sistema storage. Raccogliere sd-trace.log e i log del sistema di storage per risolvere i problemi. |
| 0002-266 | NA | Amministratore | FlexClone is not licensed on filer <filername> | FlexClone non è concesso in licenza sul sistema storage. Riprovare il comando dopo aver aggiunto la licenza FlexClone sul sistema di storage. |
| 0002-267 | NA | Amministratore | FlexClone is not supported on root volume <volume-name> | Impossibile creare FlexClone per i volumi root. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0002-270 | NA | Amministratore | The free space on the aggregate <aggregate-name> is less than <size> MB(megabytes) required for diskgroup/flexclone metadata | 1. Per la connessione a LUN raw con FlexClone, sono necessari 2 MB di spazio libero sull'aggregato.<br>2. Liberare spazio sull'aggregato come indicato nei passi 1 e 2, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 0002-332 | NA | Amministratore | SD.SnapShot.Restore access denied on qtree storage_array1:/vol/vol1/qtree1 for user lnx197-142\john | Contattare l'amministratore di Operations Manager per assegnare all'utente le funzionalità richieste. |
| 0002-364 | NA | Amministratore | Unable to contact DFM: lnx197-146, please change user name and/or password. | Verificare e correggere il nome utente e la password dell'utente sd-admin. |
| 0002-268 | NA | Amministratore | <volume-Name> is not a flexible volume | Non è possibile creare FlexClone per i volumi tradizionali. |
| 0003-003 | | Amministratore | 1. Failed to export LUN <LUN_NAME> on storage system <STORAGE_NAME> to the Guest OS.<br>or | • Controllare se è presente una mappatura LUN RDM nella voce ESX server (o) RDM obsoleta nel server ESX.<br>• Eliminare manualmente la mappatura RDM nel server ESX e nel sistema operativo guest. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0003-012` | | Amministratore | `Virtual Interface Server win2k3-225-238 is not reachable.` | NIS non è configurato su per il sistema operativo host/guest.<br><br>Specificare il nome e la mappatura IP nel file situato in `/etc/hosts`<br><br>Ad esempio: `# cat /etc/hosts10.72.225.238 win2k3-225-238.eng.org.com win2k3-225-238` |
| `0001-552` | NA | Comando | `Not a valid Volume-clone or LUN-clone` | Impossibile creare la suddivisione dei cloni per i volumi tradizionali. |
| `0001-553` | NA | Comando | `Unable to split "FS-Name" due to insufficient storage space in <Filer- Name>` | La suddivisione dei cloni continua il processo di divisione e improvvisamente la divisione dei cloni si interrompe a causa dello spazio di storage insufficiente non disponibile nel sistema di storage. |
| `0003-002` | | Comando | `No more LUN's can be exported to the guest OS.` | Poiché il numero di dispositivi supportati dal server ESX per un controller ha raggiunto il limite massimo, è necessario aggiungere altri controller per il sistema operativo guest.<br><br>**NOTA:** il server ESX limita il numero massimo di controller per sistema operativo guest a 4. |
| `9000- 023` | 1 | Comando | `No arguments for keyword -lun` | Questo errore si verifica quando il comando con `-lun` la parola chiave non dispone di *`lun_name`* argomento.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Specificare *`lun_name`* argomento per il comando con `-lun` parola chiave.<br>2. Consultare il messaggio della guida di SnapDrive per UNIX |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-028 | 1 | Comando | File system </mnt/qa/dg4/vol1> is of a type (hfs) not managed by snapdrive. Please resubmit your request, leaving out the file system <mnt/qa/dg4/vol1> | Questo errore si verifica quando un tipo di file system non supportato fa parte di un comando.<br><br>Operazioni da eseguire: Escludere o aggiornare il tipo di file system, quindi utilizzare nuovamente il comando.<br><br>Per informazioni aggiornate sulla compatibilità software, consulta la matrice di interoperabilità. |
| 9000-030 | 1 | Comando | -lun may not be combined with other keywords | Questo errore si verifica quando si combina `-lun` parola chiave con `-fs` oppure `-dg` parola chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando solo con `-lun` parola chiave. |
| 0001-034 | 1 | Comando | mount failed: mount: <device name> is not a valid block device" | Questo errore si verifica solo quando il LUN clonato è già connesso allo stesso filespec presente nella copia Snapshot e si tenta di eseguire `snapdrive snap restore` comando.<br><br>Il comando non riesce perché il daemon iSCSI esegue il remaping della voce Device per il LUN ripristinato quando si elimina il LUN clonato.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire `snapdrive snap restore` di nuovo comando.<br>2. Eliminare il LUN collegato (se montato sullo stesso filespec della copia Snapshot) prima di tentare di ripristinare una copia Snapshot di un LUN originale. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-046 and 0001-047 | 1 | Comando | Invalid snapshot name: </vol/vol1/NO_FILER_PRE FIX> or Invalid snapshot name: NO_LONG_FILERNAME - filer volume name is missing | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare il comando SnapDrive snap list - filer <filer-volume-name> per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con l'argomento long_snap_name. |
| 9000-047 | 1 | Comando | More than one -snapname argument given | SnapDrive per UNIX non può accettare più di un nome Snapshot nella riga di comando per eseguire operazioni Snapshot.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando, con un solo nome Snapshot. |
| 9000-049 | 1 | Comando | -dg and -vg may not be combined | Questo errore si verifica quando si combina `-dg` e. `-vg` parole chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire il comando con `-dg` oppure `-vg` parola chiave. |
| 9000-050 | 1 | Comando | -lvol and -hostvol may not be combined | Questo errore si verifica quando si combina `-lvol` e. `-hostvol` parole chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi. Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Modificare il `-lvol` opzione a. `-hostvol` o viceversa nella riga di comando.<br>2. Eseguire il comando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `9000-057` | 1 | Comando | `Missing required -snapname argument` | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot senza fornire l'argomento SNAP_NAME.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire il comando con un nome Snapshot appropriato. |
| `0001-067` | 6 | Comando | `Snapshot hourly.0 was not created by snapdrive.` | Si tratta delle copie Snapshot orarie automatiche create da Data ONTAP. |
| `0001-092` | 6 | Comando | `snapshot <non_existent_24965> doesn't exist on a filervol exocet: </vol/vol1>` | La copia Snapshot specificata non è stata trovata nel sistema di storage. Operazioni da eseguire: Utilizzare `snapdrive snap list` Per trovare le copie Snapshot presenti nel sistema di storage. |
| `0001- 099` | 10 | Amministratore | `Invalid snapshot name: <exocet:/vol2/dbvol:New SnapName> doesn't match filer volume name <exocet:/vol/vol1>` | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive snap list - filer <filer-volume-name>` Per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con il formato corretto del nome Snapshot qualificato da SnapDrive per UNIX. I formati qualificati sono: *long_snap_name* e. *short_snap_name*. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-122 | 6 | Amministratore | Failed to get snapshot list on filer <exocet>: The specified volume does not exist. | Questo errore si verifica quando il volume del sistema di storage (filer) specificato non esiste.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'elenco dei volumi del sistema di storage validi.<br>2. Eseguire il comando con un nome di volume del sistema di storage valido. |
| 0001-124 | 111 | Amministratore | Failed to removesnapshot <snap_delete_multi_inuse_24374> on filer <exocet>: LUN clone | Il `Snapshot delete` Operazione non riuscita per la copia Snapshot specificata perché era presente il clone LUN.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare il comando SnapDrive storage show con `-all` Opzione per trovare il clone LUN per la copia Snapshot (parte dell'output della copia Snapshot di backup).<br>2. Contattare l'amministratore dello storage per separare il LUN dal clone.<br>3. Eseguire nuovamente il comando. |
| 0001-155 | 4 | Comando | Snapshot <dup_snapname23980> already exists on <exocet: /vol/vol1>. Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot | Questo errore si verifica se il nome della copia Snapshot utilizzato nel comando esiste già.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire nuovamente il comando con un nome Snapshot diverso.<br>2. Eseguire nuovamente il comando con `-f` Flag (forza) per sovrascrivere la copia Snapshot esistente. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-158` | 84 | Comando | `diskgroup configuration has changed since <snapshotexocet: /vol/vo l1:overwrite_nof orce_25 078> was taken. removed hostvol </dev/dg3/vol4> Please use '-f' (force) flag to override warning and complete restore` | Il gruppo di dischi può contenere più LUN e quando la configurazione del gruppo di dischi cambia, si verifica questo errore. Ad esempio, quando si crea una copia Snapshot, il gruppo di dischi era costituito da un numero X di LUN e, dopo aver eseguito la copia, il gruppo di dischi può avere un numero X+Y di LUN.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare nuovamente il comando con `-f` flag (forza). |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-185` | NA | Comando | `storage show failed: no NETAPP devices to show or enable SSL on the filers or retry after changing snapdrive.conf to use http for filer communication.` | Questo problema può verificarsi per i seguenti motivi:<br><br>Se il daemon iSCSI o il servizio FC sull'host si è arrestato o non funziona correttamente, il `snapdrive storage show -all` Il comando non riesce, anche se sono presenti LUN configurati sull'host.<br><br>Operazioni da eseguire: Risolvere il malfunzionamento del servizio iSCSI o FC.<br><br>Il sistema storage su cui sono configurati i LUN è inattivo o sta eseguendo un riavvio.<br><br>Cosa fare: Attendere che i LUN siano in funzione.<br><br>Il valore impostato per *`usehttps-to-filer`* la variabile di configurazione potrebbe non essere una configurazione supportata.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `sanlun lun show all` Comando per controllare se sono presenti LUN mappati all'host.<br>2. Se sono presenti LUN mappati all'host, seguire le istruzioni indicate nel messaggio di errore.<br><br>Modificare il valore di *`usehttps-to-filer`* variabile di configurazione (su "on" se il valore è "off"; su "off" se il valore è "on"). |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-226 | 3 | Comando | 'snap create' requires all filespecs to be accessible Please verify the following inaccessible filespec(s): File System: </mnt/qa/dg1/vol3> | Questo errore si verifica quando l'entità host specificata non esiste.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare snapdrive storage show eseguire nuovamente il comando con -all opzione per trovare le entità host presenti sull'host. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0001- 242 | 18 | Amministratore | Unable to connect to filer: <filername> | SnapDrive per UNIX tenta di connettersi a un sistema storage attraverso il protocollo HTTP sicuro. L'errore può verificarsi quando l'host non riesce a connettersi al sistema di storage.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Problemi di rete:<br>a. Utilizzare il comando nslookup per controllare la risoluzione del nome DNS per il sistema di storage che funziona attraverso l'host.<br>b. Aggiungere il sistema di storage al server DNS, se non esiste.<br><br>È inoltre possibile utilizzare un indirizzo IP invece di un nome host per connettersi al sistema di storage.<br><br>2. Configurazione del sistema storage:<br>a. Affinché SnapDrive per UNIX funzioni, è necessario disporre della chiave di licenza per l'accesso HTTP sicuro.<br>b. Una volta impostata la chiave di licenza, verificare che sia possibile accedere al sistema di storage tramite un browser Web.<br>3. Eseguire il comando dopo aver eseguito il passaggio 1 o il passaggio 2 o entrambi. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 243 | 10 | Comando | Invalid dg name: <SDU_dg1> | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi non è presente nell'host e successivamente il comando non riesce. Ad esempio, *SDU_dg1* non è presente nell'host.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere tutti i nomi dei gruppi di dischi.<br>2. Eseguire nuovamente il comando, con il nome corretto del gruppo di dischi. |
| 0001- 246 | 10 | Comando | Invalid hostvolume name: </mnt/qa/dg2/BADFS>, the valid format is <vgname/hostvolname>, i.e. <mygroup/vol2> | Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando, con il seguente formato appropriato per il nome del volume host: `vgname/hostvolname` |
| 0001- 360 | 34 | Amministratore | Failed to create LUN </vol/badvol1/nanehp13_unnewDg_fve_SdLun> on filer <exocet>: No such volume | Questo errore si verifica quando il percorso specificato include un volume del sistema di storage non esistente.<br><br>Operazioni da eseguire: Contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'elenco dei volumi del sistema di storage disponibili per l'utilizzo. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 372 | 58 | Comando | Bad lun name:: </vol/vol1/sce_lun2a> - format not recognized | Questo errore si verifica se i nomi LUN specificati nel comando non rispettano il formato predefinito supportato da SnapDrive per UNIX. SnapDrive per UNIX richiede che i nomi LUN siano specificati nel seguente formato predefinito: <filer-name: /vol/<volname>/<lun-name><br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare snapdrive help Per conoscere il formato predefinito dei nomi LUN supportato da SnapDrive per UNIX.<br>2. Eseguire nuovamente il comando. |
| 0001- 373 | 6 | Comando | The following required 1 LUN(s) not found: exocet:</vol/vol1/NotARealLun> | Questo errore si verifica quando il LUN specificato non viene trovato nel sistema di storage.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Per visualizzare i LUN collegati all'host, utilizzare snapdrive storage show -dev comando o. snapdrive storage show -all comando.<br>2. Per visualizzare l'intero elenco delle LUN nel sistema di storage, contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'output del comando LUN show dal sistema di storage. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 377 | 43 | Comando | Disk group name <name> is already in use or conflicts with another entity. | Questo errore si verifica quando il nome del gruppo di dischi è già in uso o è in conflitto con un'altra entità. Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br>1. Eseguire il comando con –autorename opzione<br>2. Utilizzare snapdrive storage show con il –all per trovare i nomi utilizzati dall'host. Eseguire il comando specificando un altro nome che l'host non sta utilizzando. |
| 0001- 380 | 43 | Comando | Host volume name <dg3/vol1> is already in use or conflicts with another entity. | Questo errore si verifica quando il nome del volume host è già in uso o è in conflitto con un'altra entità<br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br>1. Eseguire il comando con –autorename opzione.<br>2. Utilizzare snapdrive storage show con il –all per trovare i nomi utilizzati dall'host. Eseguire il comando specificando un altro nome che l'host non sta utilizzando. |
| 0001- 417 | 51 | Comando | The following names are already in use: <mydg1>. Please specify other names. | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br>1. Eseguire nuovamente il comando con –autorename opzione.<br>2. Utilizzare snapdrive storage show - all per trovare i nomi presenti sull'host. Eseguire nuovamente il comando per specificare esplicitamente un altro nome che l'host non sta utilizzando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 430 | 51 | Comando | You cannot specify both -dg/vg dg and -lvol/hostvol dg/vol | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi. La riga di comando può accettare entrambi -dg/vg parola chiave o il -lvol/hostvol parola chiave, ma non entrambe.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire il comando solo con -dg/vg oppure -lvol/hostvol parola chiave. |
| 0001- 434 | 6 | Comando | snapshot exocet:/vol/vol1 :NOT_E IST doesn't exist on a storage volume exocet:/vol/vol1 | Questo errore si verifica quando la copia Snapshot specificata non viene trovata nel sistema di storage.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare snapdrive snap list Per trovare le copie Snapshot presenti nel sistema di storage. |
| 0001- 435 | 3 | Comando | You must specify all host volumes and/or all file systems on the command line or give the -autoexpand option. The following names were missing on the command line but were found in snapshot <snap2_5VG_SINGL ELUN _REMOTE>: Host Volumes: <dg3/vol2> File Systems: </mnt/qa/dg3/vol 2> | Il gruppo di dischi specificato ha più volumi host o un file system, ma il set completo non viene menzionato nel comando.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Emettere nuovamente il comando con - autoexpand opzione.<br>2. Utilizzare snapdrive snap show per trovare l'intero elenco di volumi host e file system. Eseguire il comando specificando tutti i volumi host o i file system. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 440 | 6 | Comando | snapshot snap2_5VG_SINGLE LUN_ REMOTE does not contain disk group 'dgBAD' | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi specificato non fa parte della copia Snapshot specificata.<br><br>Operazioni da eseguire: Per verificare la presenza di una copia Snapshot per il gruppo di dischi specificato, effettuare una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive snap list` Per trovare le copie Snapshot nel sistema di storage.<br>2. Utilizzare `snapdrive snap show` Comando per individuare i gruppi di dischi, i volumi host, i file system o le LUN presenti nella copia Snapshot.<br>3. Se esiste una copia Snapshot per il gruppo di dischi, eseguire il comando con il nome Snapshot. |
| 0001- 442 | 1 | Comando | More than one destination - <dis> and <dis1> specified for a single snap connect source <src>. Please retry using separate commands. | Cosa fare: Eseguire un'operazione separata `snapdrive snap connect` in modo che il nome del nuovo gruppo di dischi di destinazione (che fa parte del comando snap connect) non sia uguale a quello che fa già parte delle altre unità del gruppo di dischi della stessa `snapdrive snap connect` comando. |
| 0001- 465 | 1 | Comando | The following filespecs do not exist and cannot be deleted: Disk Group: <nanehp13_ dg1> | Il gruppo di dischi specificato non esiste sull'host, pertanto l'operazione di eliminazione per il gruppo di dischi specificato non è riuscita.<br><br>Operazioni da eseguire: Vedere l'elenco delle entità sull'host utilizzando `snapdrive storage show` comando con l'opzione all (tutti). |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 476 | NA | Amministratore | Unable to discover the device associated with <long lun name> If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry. | Questo errore può essere dovuto a diversi motivi.<br>• Configurazione host non valida:<br>La soluzione iSCSI, FC o multipathing non è configurata correttamente.<br>• Configurazione di rete o switch non valida:<br>La rete IP non è configurata con le regole di inoltro o i filtri appropriati per il traffico iSCSI oppure gli switch FC non sono configurati con la configurazione di zoning consigliata.<br>I problemi precedenti sono molto difficili da diagnosticare in modo algoritmico o sequenziale.<br>Operazioni da eseguire: Prima di utilizzare SnapDrive per UNIX, si consiglia di seguire la procedura consigliata nella Guida all'installazione delle utilità host (per il sistema operativo specifico) per rilevare manualmente le LUN.<br>Dopo aver individuato i LUN, utilizzare i comandi SnapDrive per UNIX. |
| 0001- 486 | 12 | Amministratore | LUN(s) in use, unable to delete. Please note it is dangerous to remove LUNs that are under Volume Manager control without properly removing them from Volume Manager control first. | SnapDrive per UNIX non è in grado di eliminare un LUN che fa parte di un gruppo di volumi.<br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br>1. Eliminare il gruppo di dischi utilizzando il comando `snapdrive storage delete -dg <dgname>`.<br>2. Eliminare il LUN. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 494 | 12 | Comando | Snapdrive cannot delete <mydg1>, because 1 host volumes still remain on it. Use -full flag to delete all file systems and host volumes associated with <mydg1> | SnapDrive per UNIX non può eliminare un gruppo di dischi fino a quando non viene esplicitamente richiesto di eliminare tutti i volumi host del gruppo di dischi.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Specificare `-full` contrassegna nel comando.<br>2. Attenersi alla seguente procedura:<br>a. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere l'elenco dei volumi host presenti nel gruppo di dischi.<br>b. Menzionarli esplicitamente nel comando SnapDrive per UNIX. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0001- 541 | 65 | Comando | Insufficient access permission to create a LUN on filer, <exocet>. | SnapDrive per UNIX utilizza sdhostname.prbac oppure sdgeneric.prbacfile sul volume del sistema di storage root (filer) per il suo meccanismo di controllo degli pseudo accessi.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Modificare il sd-hostname.prbac oppure sdgeneric. prbac nel sistema di storage per includere le seguenti autorizzazioni necessarie (possono essere una o più):<br><br>a. NESSUNO<br>b. CREAZIONE SNAP<br>c. UTILIZZO A SCATTO<br>d. CATTURA TUTTO<br>e. STORAGE CREATE DELETE<br>f. UTILIZZO DELLO STORAGE<br>g. TUTTO LO STORAGE<br>h. TUTTI GLI ACCESSI<br><br>**NOTA:**<br><br>◦ In caso contrario sd-hostname.prbac quindi modificare sdgeneric.prbac nel sistema di storage.<br>◦ Se avete entrambi sd-hostname.prbac e. sdgeneric.prbac quindi modificare le impostazioni solo in sdhostname.prbac nel sistema di storage.<br><br>2. In snapdrive.conf controllare che il all-access-if-rbacunspecified la variabile di configurazione è impostata su "on". |
| | | | | |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-559` | NA | Amministratore | `Detected I/Os while taking snapshot. Please quiesce your application. See Snapdrive Admin. Guide for more information.` | Questo errore si verifica se si tenta di creare una copia Snapshot, mentre le operazioni di input/output parallelo si verificano sulla specifica del file e sul valore di `snapcreate-cg-timeout` è impostato su urgente.<br><br>Cosa fare: Aumentare il valore del timeout dei gruppi di coerenza impostando il valore di `snapcreate-cg-timeout` per rilassarsi. |
| `0001- 570` | 6 | Comando | `Disk group <dg1> does not exist and hence cannot be resized` | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi non è presente nell'host e successivamente il comando non riesce.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere tutti i nomi dei gruppi di dischi.<br>2. Eseguire il comando con il nome corretto del gruppo di dischi. |
| `0001- 574` | 1 | Comando | `<VmAssistant> lvm does not support resizing LUNs in disk groups` | Questo errore si verifica quando il volume manager utilizzato per eseguire questa attività non supporta il ridimensionamento del LUN.<br><br>SnapDrive per UNIX dipende dalla soluzione di gestione dei volumi per supportare il ridimensionamento del LUN, se il LUN fa parte di un gruppo di dischi.<br><br>Operazioni da eseguire: Controllare se il volume manager in uso supporta il ridimensionamento del LUN. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 616 | 6 | Comando | 1 snapshot(s) NOT found on filer: exocet:/vol/vol1 :MySnapName> | SnapDrive per UNIX non può accettare più di un nome Snapshot nella riga di comando per eseguire operazioni Snapshot. Per correggere questo errore, emettere nuovamente il comando con un nome Snapshot.<br><br>Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido. Per correggere questo errore, attenersi alla seguente procedura:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive snap list - filer <filer-volume-name>` Per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con **`long_snap_name`** argomento. |
| 0001- 640 | 1 | Comando | Root file system / is not managed by snapdrive | Questo errore si verifica quando il file system root sull'host non è supportato da SnapDrive per UNIX. Questa richiesta non è valida per SnapDrive per UNIX. |
| 0001- 684 | 45 | Amministratore | Mount point <fs_spec> already exists in mount table | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire il comando SnapDrive per UNIX con un punto di montaggio diverso.<br>2. Verificare che il punto di montaggio non sia in uso, quindi eliminare manualmente (utilizzando qualsiasi editor) la voce dai seguenti file:<br><br>Linux: /Etc/fstab |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 796 and 0001-767 | 3 | Comando | 0001-796 and 0001-767 | SnapDrive per UNIX non supporta più di un LUN nello stesso comando con -nolvm opzione.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Utilizzare di nuovo il comando per specificare un solo LUN con -nolvm opzione.<br>2. Utilizzare il comando senza -nolvm opzione. In questo modo verrà utilizzato il volume manager supportato presente nell'host, se presente. |
| 2715 | NA | NA | Volume restore zephyr not available for the filer <filename>Please proceed with lun restore | Per le versioni precedenti di Data ONTAP, il ripristino del volume zapi non è disponibile. Emettere nuovamente il comando con SFSR. |
| 2278 | NA | NA | SnapShots created after <snapname> do not have volume clones … FAILED | Dividere o eliminare i cloni |
| 2280 | NA | NA | LUNs mapped and not in active or SnapShot <filespec-name> FAILED | Annulla mappatura/disconnessione dello storage dalle entità host |
| 2282 | NA | NA | No SnapMirror relationships exist … FAILED | 1. Eliminare le relazioni oppure<br>2. Se SnapDrive per UNIX RBAC con Operations Manager è configurato, chiedere all'amministratore di Operations Manager di concedere SD.Snapshot.DisruptBaseline capacità per l'utente. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 2286 | NA | NA | LUNs not owned by <fsname> are application consistent in snapshotted volume … FAILED. Snapshot luns not owned by <fsname> which may be application inconsistent | Verificare che i LUN menzionati nei risultati del controllo non siano in uso. Solo dopo di che, utilizzare `-force` opzione. |
| 2289 | NA | NA | No new LUNs created after snapshot <snapname> … FAILED | Verificare che i LUN menzionati nei risultati del controllo non siano in uso. Solo dopo di che, utilizzare `-force` opzione. |
| 2290 | NA | NA | Could not perform inconsistent and newer Luns check. Snapshot version is prior to SDU 4.0 | Questo accade con le snapshot di SnapDrive 3.0 per UNIX se utilizzate con `-vbsr`. Controllare manualmente che le LUN più recenti create non vengano più utilizzate, quindi procedere con `-force` opzione. |
| 2292 | NA | NA | No new SnapShots exist… FAILED. SnapShots created will be lost. | Verificare che le istantanee menzionate nei risultati del controllo non vengano più utilizzate. In tal caso, procedere con `-force` opzione. |
| 2297 | NA | NA | Both normal files) and LUN(s) exist … FAILED | Assicurarsi che i file e i LUN menzionati nei risultati del controllo non vengano più utilizzati. In tal caso, procedere con `-force` opzione. |
| 2302 | NA | NA | NFS export list does not have foreign hosts … FAILED | Contattare l'amministratore dello storage per rimuovere gli host esterni dall'elenco di esportazione o assicurarsi che gli host esterni non utilizzino i volumi tramite NFS. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 9000-305 | NA | Comando | Could not detect type of the entity /mnt/my_fs. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) if you know the type of the entity | Verificare l'entità se esiste già nell'host. Se si conosce il tipo di entità, fornire il tipo di specifica del file. |
| 9000-303 | NA | Comando | Multiple entities with the same name - /mnt/my_fs exist on this host. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) for the entity you have specified. | L'utente ha più entità con lo stesso nome. In questo caso, l'utente deve fornire esplicitamente il tipo di specifica del file. |
| 9000-304 | NA | Comando | /mnt/my_fs is detected as keyword of type file system, which is not supported with this command. | L'operazione sul file_spec rilevato automaticamente non è supportata con questo comando. Verificare con la relativa guida per l'operazione. |
| 9000-301 | NA | Comando | Internal error in auto defection | Errore del motore di rilevamento automatico. Fornire il log di traccia e daemon per ulteriori analisi. |
| NA | NA | Comando | snapdrive.dc tool unable to compress data on RHEL 5Ux environment | L'utility di compressione non è installata per impostazione predefinita. È necessario installare l'utility di compressione ncompress`ad esempio `ncompress-4.2.4-47.i386.rpm.<br><br>Per installare l'utility di compressione, immettere il seguente comando: rpm -ivh ncompress-4.2.4-47.i386.rpm |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | Comando | `Invalid filespec` | Questo errore si verifica quando l'entità host specificata non esiste o non è accessibile. |
| NA | NA | Comando | `Job Id is not valid` | Questo messaggio viene visualizzato per lo stato del clone split, il risultato o l'operazione di interruzione se l'ID lavoro specificato non è valido o se il risultato del lavoro è già sottoposto a query. Specificare un ID lavoro valido o disponibile e riprovare a eseguire questa operazione. |
| NA | NA | Comando | `Split is already in progress` | Questo messaggio viene visualizzato quando:<br>• La suddivisione del clone è già in corso per il clone del volume o il clone del LUN specificato.<br>• La suddivisione clone è stata completata ma il lavoro non viene rimosso. |
| NA | NA | Comando | `Not a valid Volume-Clone or LUN-Clone` | Il percorso filespec o LUN specificato non è un clone di volume o un clone LUN valido. |
| NA | NA | Comando | `No space to split volume` | Il messaggio di errore è dovuto al fatto che lo spazio di storage richiesto non è disponibile per dividere il volume. Liberare spazio sufficiente nell'aggregato per dividere il clone del volume. |
| NA | NA | NA | `filer-data:junction_dbsw information not available— LUN may be offline` | Questo errore potrebbe verificarsi quando `/etc/fstab` il file non è stato configurato correttamente. In questo caso, mentre i percorsi di montaggio erano NFS, è stato considerato LUN da SnapDrive per UNIX.<br>Operazioni da eseguire: Aggiungere "/" tra il nome del filer e il percorso di giunzione. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0003-013` | NA | Comando | `A connection error occurred with Virtual Interface server. Please check if Virtual Interface server is up and running.` | Questo errore potrebbe verificarsi quando la licenza nel server esx scade e il servizio VSC non è in esecuzione.<br><br>Operazioni da eseguire: Installare la licenza ESX Server e riavviare il servizio VSC. |
| `0002-137` | NA | Comando | `Unable to get the fstype and mntOpts for 10.231.72.21:/vol/ips_vol3 from snapshot 10.231.72.21:/vol/ips_vol3:t5120-206-66_nfssnap.` | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni<br><br>1. Aggiungere l'indirizzo IP dell'interfaccia di datapath o l'indirizzo IP specifico come nome host in `/etc/hosts` file.<br>2. Creare una voce per l'interfaccia di datapath o l'indirizzo IP del nome host nel DNS.<br>3. Configurare la LIFS dei dati di Vserver per supportare la gestione di Vserver (con firewall-policy=mgmt)<br><br>**net int modify -*vserver Vserver_nameLIF_name-firewall-policy* mgmt**<br><br>4. Aggiungere l'indirizzo IP di gestione dell'host alle regole di esportazione del Vserver. |
| `13003` | NA | Comando | `Insufficient privileges: user does not have read access to this resource.` | Questo problema si verifica in SnapDrive per UNIX 5.2.2. Prima di SnapDrive per UNIX 5.2.2, l'utente vsadmin configurato in SnapDrive per UNIX deve avere il ruolo di 'vsadmin_volume'. Da SnapDrive per UNIX 5.2.2, l'utente vsadmin ha bisogno di ruoli di accesso elevati, altrimenti snapmirror-get-iter zapi si guasta.<br><br>Cosa fare: Creare il ruolo vsadmin invece di vsadmin_volume e assegnarlo all'utente vsadmin. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-016 | NA | Comando | Could not acquire lock file on storage system. | La creazione dello snapshot non riesce a causa dello spazio insufficiente nel volume. O a causa dell'esistenza di .snapdrive_lock nel sistema di storage.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eliminare il file /vol/<volname>/.snapdrive_lock sul sistema storage e riprovare l'operazione di creazione snap. Per eliminare il file, accedere al sistema di storage, accedere alla modalità avanzata dei privilegi ed eseguire il comando rm /vol/<volname>/.snapdrive_lock al prompt del sistema storage.<br>2. Assicurarsi che sia disponibile spazio sufficiente nel volume prima di eseguire lo snapshot. |
| 0003-003 | NA | Amministratore | Failed to export LUN on storage system <controller name> to the Guest OS. Reason: FLOW-11019: Failure in MapStorage: No storage system configured with interface. | Questo errore si verifica a causa dell'assenza di controller storage, configurati nel server ESX.<br><br>Operazioni da eseguire: Aggiungere i controller e le credenziali dello storage nel server ESX. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-493 | NA | Amministratore | Error creating mount point: Unexpected error from mkdir: mkdir: cannot create directory: Permission denied Check whether mount point is under automount paths. | Le operazioni di clonazione non riescono quando la specifica del file di destinazione si trova nei percorsi di automount.<br><br>Cosa fare: Assicurarsi che il filespec/punto di montaggio di destinazione non si trovi sotto i percorsi di automount. |
| 0009-049 | NA | Amministratore | Failed to restore from snapshot on storage system: Failed to restore file from Snapshot copy for volume on Vserver. | Questo errore si verifica quando le dimensioni del volume sono piene o il volume ha superato la soglia di eliminazione automatica.<br><br>Operazioni da eseguire: Aumentare le dimensioni del volume e assicurarsi che il valore di soglia di un volume sia mantenuto al di sotto del valore di eliminazione automatica. |
| 0001-682 | NA | Amministratore | Host preparation for new LUNs failed: This functionality is not supported. | Questo errore si verifica quando la creazione dei nuovi ID LUN non riesce.<br><br>Cosa fare: Aumentare il numero di LUN da creare utilizzando<br><br>**snapdrive config prepare luns -*count count_value***<br><br>comando. |
| 0001-060 | NA | Amministratore | Failed to get information about Diskgroup: Volume Manager linuxlvm returned vgdisplay command failed. | Questo errore si verifica quando SnapDrive per UNIX 4.1.1 e versioni successive viene utilizzato su RHEL 5 e versioni successive.<br><br>Operazioni da eseguire: Aggiornare la versione di SnapDrive e riprovare poiché il supporto non è disponibile per SnapDrive per UNIX 4.1.1 e versioni precedenti a partire da RHEL5. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0009-045 | NA | Amministratore | Failed to create snapshot on storage system: Snapshot operation not allowed due to clones backed by snapshots. Try again after sometime. | Questo errore si verifica durante l'operazione SFSR (Single-file Snap Restore) seguita dalla creazione immediata dello snapshot.<br><br>Operazioni da eseguire: Ripetere l'operazione di creazione di Snapshot dopo qualche istante. |
| 0001-304 | NA | Amministratore | Error creating disk/volume group: Volume manager failed with: metainit: No such file or directory. | Questo errore si verifica durante l'esecuzione di SnapDrive storage create dg, hostvol e fs Solaris con ambiente cluster Sun.<br><br>Operazioni da eseguire: Disinstallare il software Sun Cluster e riprovare a eseguire le operazioni. |
| 0001-122 | NA | Amministratore | Failed to get snapshot list on filer the specified volume <volname> does not exist. | Questo errore si verifica quando SnapDrive per UNIX tenta di creare Snapshot utilizzando il percorso del file system attivo esportato del volume (percorso effettivo) e non con il percorso del volume esportato fittizio.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare i volumi con il percorso del file system attivo esportato. |
| 0001-476 | NA | Amministratore | Unable to discover the device. If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry. | Questo errore potrebbe verificarsi per diversi motivi.<br><br>Verificare le seguenti condizioni: Prima di creare lo storage, assicurarsi che lo zoning sia corretto.<br><br>Controllare il protocollo di trasporto e il multipathing-type in `snapdrive.conf` e assicurarsi che siano impostati i valori corretti.<br><br>Controllare lo stato del daemon multipath, se multipathing-type è impostato come nativempio, avviare multipathd e riavviare il daemon snapdrived. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | NA | `FS fails to be mounted after reboot due to unavailability of LV.` | Ciò si verifica quando LV non è disponibile dopo il riavvio. Quindi il file system non è montato.<br><br>Cosa fare: Dopo il riavvio, eseguire vgchange che porta LV e quindi montare il file system. |
| NA | NA | NA | `Status call to SDU daemon failed.` | Questo errore si verifica per diversi motivi. Questo errore indica che il lavoro SnapDrive per UNIX relativo a un'operazione specifica non è riuscito bruscamente (daemon figlio terminato) prima che l'operazione potesse essere completata.<br><br>Se la creazione o l'eliminazione dello storage non riesce e viene visualizzato il messaggio "chiamata di stato a SnapDrive per daemon UNIX non riuscita", potrebbe essere dovuto a una chiamata non riuscita a ONTAP per ottenere le informazioni sul volume. volume-get-iter zapi potrebbe non funzionare. Riprovare a eseguire le operazioni SnapDrive dopo qualche istante.<br><br>Il funzionamento di SnapDrive per UNIX potrebbe non riuscire durante l'esecuzione di "kpartx -l" durante la creazione di partizioni o altri comandi del sistema operativo a causa dell'inappropriato `multipath.conf` valori. Assicurarsi che siano impostati i valori corretti e che non esistano parole chiave duplicate in `multipath.conf` file.<br><br>Durante l'esecuzione di SFSR, SnapDrive per UNIX crea un'istantanea temporanea che potrebbe non riuscire se viene raggiunto il numero massimo di valori di snapshot. Eliminare gli snapshot meno recenti e riprovare l'operazione di ripristino. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | NA | `map in use; can't flush` | Questo errore si verifica se sono presenti dispositivi obsoleti rimasti quando si tenta di svuotare il dispositivo multipath durante le operazioni di eliminazione o disconnessione dello storage.<br><br>Cosa fare: Controllare se sono presenti dispositivi obsoleti eseguendo il comando<br><br>**`multipath`**<br><br>*`-l egrep -ifail`* e garantire *`flush_on_last_del`* è impostato su 'yes' in `multipath.conf` file. |

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

"Guida all'installazione di Linux Unified host Utilities 7.1"

## Il comando di creazione dello storage SnapDrive non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato

Lo storage SnapDrive `create` Il comando non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato.

Ad esempio, per due LIF iSCSI per una SVM:

```
[root@scspr0189449001 etc]# iscsiadm --mode session --rescan
Rescanning session [sid: 1, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.253,3260]
Rescanning session [sid: 2, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.254,3260]
```

Quando `multipathing-type` è impostato su `none` Nel file snapdrive.conf e nel servizio multipath disattivato, il tentativo di creare uno storage utilizzando LVM restituisce il seguente errore:

```
root@scspr0189449001 etc]# snapdrive storage create -fs /mnt/test -lun
rgvsim:/vol/asmvol/test -lunsize 500m
        LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... created
        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... *failed*
        Cleaning up ...
         - LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... deleted
         0001-422 Admin error: LVM initialization of luns failed:
        Device /dev/sdb,/dev/sdc not found (or ignored by filtering).
```

Questo accade perché il `pvcreate` il comando utilizza entrambi i dispositivi separati da una virgola come singolo dispositivo `pvcreate /dev/sdb,/dev/sdc` e un dispositivo denominato `/dev/sdb,/dev/sdc` questo non esiste.

Quando ci sono più percorsi per lo storage e occorre utilizzare LVM, è necessario abilitare il multipathing.

### Se un volume viene cancellato sul Vserver senza smontare il volume sul sistema host, il comando SnapDrive storage show visualizza il percorso effettivo errato

Se un volume viene cancellato sul Vserver senza smontare il volume sul sistema host e quando viene eseguito `snapdrive storage show -v` il percorso effettivo non è corretto.

La stessa situazione potrebbe verificarsi anche quando il volume non è connesso al Vserver. Il seguente esempio mostra il percorso effettivo non corretto:

```
# snapdrive storage show -fs /mnt /file1 -v
NFS device: vs1:/vol_test1 mount point: /mnt
(non-persistent)
Protocol: NFS Actual Path:
vs1:/vol/roovol1/vol_test1
```

### L'operazione di gestione SNAP non riesce in RHEL/OEL 5.x a causa di un problema con il comando umount

L'operazione di gestione SNAP non riesce in RHEL/OEL 5.x a causa di un problema con `umount` comando. Per risolvere questo problema, assicurarsi che l'entità NFS sia montata utilizzando `-o vers=3` nell'interfaccia della riga di comando.

### L'operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage

L'operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage.

Se nel sistema host e di storage sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 e il volume viene montato sull'host

senza `-o vers` quindi `nobody:nobody` la proprietà è impostata per file e directory.

**Soluzione alternativa**

Si consiglia di utilizzare `-o vers` durante il montaggio del volume nfs o controllare le opzioni predefinite nfs su un valore appropriato sull'host.

## L'operazione di disconnessione SNAP non elimina il volume clonato

In alcuni casi, `snapdrive snap disconnect` l'operazione non riesce a eliminare il volume clonato e il messaggio di errore `does not look SnapDrive-generated` viene visualizzato.

Per risolvere il problema, ripristinare il nome originale della copia Snapshot e assicurarsi che il *`bypass-snapdrive-clone-generated-check`* è impostato su on in `snapdrive.conf` file.

## Le operazioni SnapRestore e Snapconnect non funzionano in Linux dopo la migrazione di tipo multipathing

Le operazioni SnapRestore e SnapConnect non funzionano se viene migrato il tipo di multipathing.

Se si dispone di un tipo di multipathing impostato come *`None`*`e successivamente si tende a modificare il tipo di multipathing come `*`NativeMPIO`*, Quando si eseguono le operazioni SnapConnect e SnapRestore per le copie Snapshot esistenti, potrebbe essere visualizzato un messaggio di errore come `"Unable to find multipathing software linuxnull as present in the snapshot"`.

Esempio di funzionamento SnapRestore

```
snapdrive snap restore -fs /mnt/tstmp -snapname withoutmpio
0002-105 Command error: Unable to find multipathing software linuxnull as
present in the snapshot
```

Esempio di funzionamento di SnapConnect

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/tstmp -snapname
f3020-225-54:/vol/vol1:withoutmpio -autorename
0002-105 Command error: Unable to find multipathing software
linuxnull as present in the snapshot
```

## SnapDrive per UNIX segnala un errore se iSCSI non è in esecuzione

SnapDrive per UNIX in esecuzione su un host Linux restituisce un messaggio di errore come "HBA Assistant not found".

Ciò si verifica dopo una delle seguenti situazioni:

- È stato emesso un arresto iSCSI.
- Si è verificata un'acquisizione e il servizio iSCSI non è ancora stato avviato.
- È in corso un giveback e il servizio iSCSI non è ancora stato avviato.

Per eseguire SnapDrive per UNIX, il servizio iSCSI deve essere in esecuzione. Se il servizio viene arrestato, SnapDrive per UNIX restituisce un messaggio di errore. Ad esempio, se si esegue il comando SnapDrive storage show quando il servizio iSCSI non è in esecuzione, l'output potrebbe essere simile a quanto segue: `# snapdrive storage show -dg toaster1 0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.`

**Soluzione alternativa**

Assicurarsi che il servizio iSCSI sia in esecuzione. Se il sistema di storage sta per essere utilizzato per un takeover o un giveback, attendere l'avvio del servizio iSCSI. Se il sistema di storage si trova in modalità di esecuzione normale, riavviare il servizio iSCSI, quindi riavviare il daemon SnapDrive per UNIX eseguendo `snapdrived restart` comando. Una volta eseguito il servizio, eseguire nuovamente l'emissione di `snapdrive storage show` comando. Questa volta si dovrebbe visualizzare un output simile a quanto segue:

```
# snapdrive storage show -dg toaster1
dg: toaster1 dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol1 state: AVAIL
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol2 state: AVAIL
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol1 mount point: /mnt/um1 (nonpersistent)
fstype ext3
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol2 mount point: NOT MOUNTED
device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
/dev/sde - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun1
/dev/sdf - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun2
```

## Discrepanza nel messaggio del codice di errore

Se si esegue `snapdrive storage delete` Comando quando i servizi FC e iSCSI sono attivi o non attivi, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore errato.

| Protocollo di trasporto | Messaggio visualizzato (messaggio errato) | Messaggio da visualizzare (il messaggio corretto) |
|---|---|---|
| FC e iSCSI sono configurati | `0002-181 Command error: Could not select appropriate File System. Please check the value of fstype in config file, and ensure proper file system is configured in the system.` | `0002-143 Admin error: Coexistence of linuxiscsi linuxfcp drivers is not supported.`<br><br>`Ensure that only one of the drivers is loaded in the host, and then retry.` |
| FC e iSCSI non configurati | `0001-465 Command error: The following filespecs do not exist and cannot be deleted.` | `0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.` |

## I dati scompaiono quando si aggiungono LUN a un gruppo di volumi

I dati sul LUN scompaiono quando si aggiunge un LUN esistente a un gruppo di volumi.

Se si aggiunge un LUN esistente a un gruppo di volumi gestito dalla LVM, quindi eseguire un `pvcreate` i dati vengono sovrascritti.

#### Soluzione alternativa

Se sono necessari dati che si trovano su un LUN esistente, è necessario migrare tali dati su un LUN creato utilizzando la LVM. Completare i seguenti passaggi.

1. Creare nuove LUN.
2. Posizionare i LUN sotto il controllo LVM utilizzando `pvcreate`, il `vgcreate`e il `lvcreate` comandi.
3. Copiare i dati dalle LUN esistenti alle LUN create e posizionate sotto il controllo LVM.

## Il comando SnapDrive non riesce quando la connettività del protocollo di trasporto non riesce

Il comando SnapDrive non riesce quando la connessione iSCSI o FC tra l'host e il sistema di storage non funziona o se iSCSI o FC sul sistema di storage non funziona.

**Soluzione alternativa**

Per utilizzare correttamente i comandi SnapDrive per UNIX, è necessario prima ripristinare il servizio iSCSI o FC.

## Il rilevamento automatico non funziona con la configurazione di MPIO per un FS creato su un LUN raw

Il rilevamento automatico non funziona con il file system su LUN raw su una configurazione Linux MPIO con SnapDrive per UNIX.

**Soluzione alternativa**

Utilizzare l'opzione `-fs` Con tutte le operazioni SnapDrive.

## Connessione a una copia Snapshot non riuscita

SnapDrive per UNIX non riesce a connettersi a una copia Snapshot quando un host Linux viene riavviato durante l'operazione SnapDrive per UNIX.

Questo accade su Linux LVM2 durante un'operazione di connessione SNAP su un host di origine che si riavvia durante l'operazione SnapDrive per UNIX.

```
Volume manager configuration file has tags that are added by SnapDrive for
UNIX. Clean the file manually.
```

**Soluzione alternativa**

1. Assicurarsi che i cloni LUN dei dispositivi associati ai gruppi di dischi non siano mappati all'host. Se sono mappati all'host, dismapparli ed eliminarli. Potrebbero essere stati presenti in seguito a un'operazione SnapDrive precedentemente non riuscita.
2. Modificare il `lvm.configfile` (situato in `/etc/lvm/`) nel modo seguente:
   a. Rimuovere tutte le righe con suffisso `##SDUTEMP`.
   b. Ripristinare tutte le righe precedute dal tag di commento `#SDUEXISTING`.

      Se una qualsiasi delle opzioni precedenti non funziona, contattare il supporto tecnico NetApp.

## L'eliminazione delle LUN con gruppi di dischi esportati su Linux LVM2 non riesce

SnapDrive per UNIX non elimina LUN con gruppi di dischi esportati su Linux LVM2.

Se si esporta un gruppo di dischi (dg) su Linux LVM2 e si tenta di eliminare il LUN, l'operazione di eliminazione non riesce.

**Soluzione alternativa**

Devi utilizzare `vgimport <dgname> to import the disk group and then use the following command to delete the disk group and LUN:# snapdrive storage delete - dg <dgname>`

[-full]

## Il rilevamento LUN non riesce a causa di una limitazione del daemon iSCSI

I comandi SnapDrive per UNIX non rilevano i LUN dopo iterazioni multiple continue.

Potrebbe essere visualizzato il seguente messaggio di errore.

```
0000-001 Admin error: iscsi transport protocol has dropped sessions in the
host. Please ensure the connection and the service in the storage system.
```

Ciò si verifica a causa della limitazione del daemon iSCSI nei seguenti host:

- Red Hat Enterprise Linux 4.0
- Oracle Enterprise Linux 4.0

### Soluzione alternativa

```
Before modifying the following system parameters, contact the OS vendor.
```

1. Aggiungere il **`fs.file-max`** al `/etc/sysctl.conf` file.

   Di seguito viene riportato un esempio nella riga di comando.

   ```
   # sysctl -w fs.file-max=65536
   ```

   Si consiglia di impostare il valore del parametro su `65536`, ma è anche possibile impostare il valore in base alle applicazioni presenti sull'host.

2. Assegnare `65536` al **`fs.file-max`** parametro.
3. Aggiornare la shell di default `start-up` File per l'account UNIX dell'utente root.
   - Per la shell Bourne, Bash o Korn, aggiungere le seguenti righe a `/etc/profile` eseguire il seguente comando:

```
cat >> /etc/profile <<EOF
if [ \$USER = "root" ]; then
if [ \$SHELL = "/bin/ksh" ]; then
ulimit -p 16384
ulimit -n 65536
else
ulimit -u 16384 -n 65536
fi
umask 022
fi
EOF
```

- Per la shell C (csh o tcsh), aggiungere le seguenti righe a `/etc/csh.login` eseguire il seguente comando:

```
cat >> /etc/csh.login <<EOF
if ( \$USER == "root" ) then
limit maxproc 16384
limit descriptors 65536
endif
EOF
```

4. Aggiungere i seguenti parametri a `/etc/security/limits.conf` eseguire il seguente comando:

```
root soft nofile 65536
root hard nofile 65536
```

5. Attivare tutti i parametri del kernel per il sistema eseguendo il seguente comando: `sysctl -p`

## I comandi appaiono bloccati

Non è possibile eseguire i comandi SnapDrive per UNIX perché i comandi sembrano essere bloccati per più di 10 minuti. Potrebbe essere necessario attendere il completamento del comando.

Questo comportamento si verifica in rari casi quando VxVM/DMP richiede tempo per gestire il daemon di configurazione del volume. I trigger per questo comportamento includono quanto segue:

- Un sistema storage che si è ripristinato da un panico
- Un adattatore di destinazione del sistema storage che è passato da offline a online

#### Soluzione alternativa

Attendere il completamento del comando. Il daemon di configurazione Veritas richiede diversi minuti per

essere eseguito e rilevare lo stato corrente dei dispositivi.

## Dopo ogni riavvio, SNAP Connect produce "0001-680 Admin error: Host OS requires an update to internal data" (errore amministratore: Il sistema operativo host richiede un aggiornamento dei dati interni

Sugli host Red Hat Enterprise Linux 4 e Oracle Enterprise Linux 4, dopo ogni riavvio, le operazioni di connessione Snapshot e creazione dello storage incontrano un messaggio di errore.

Il seguente messaggio di errore viene visualizzato perché `sg driver` elimina tutti i dispositivi inattivi in `/dev/sgXX` file dopo un riavvio.

**Soluzione alternativa**

1. Controllare il valore della variabile di configurazione *`enable-implicithost- preparation`* in `/opt/Netapp/snapdrive/snapdrive.conf` file. Deve essere impostato su on.

   Dopo aver riavviato l'host e prima di utilizzare SnapDrive per UNIX, attenersi alla seguente procedura.

2. Verificare che i servizi sg e iSCSI siano caricati immettendo il seguente comando:

   `lsmod`

3. Se i servizi sg e iSCSI (se si utilizza il setup iSCSI) non sono caricati, immettere i seguenti comandi:

   - `modprobe sg`
   - `service iscsi start`

> Se non si desidera eseguire manualmente i passaggi 2 e 3, aggiungere `modprobe sg` e. `service iscsi start` comandi nello script di avvio dell'host.

## Errori SnapDrive out se libgcc_s.so.1 non è installato

SnapDrive per UNIX non rileva errori se `/lib/libgcc_s.so.1path` Non è installato su host Red Hat Enterprise Linux 4 e Oracle Enterprise Linux 4 a 64 bit.

Se il percorso `/lib/libgcc_s.so.1` Non è installato su host Red Hat Enterprise Linux 4 e Oracle Enterprise Linux 4 a 64 bit, SnapDrive per UNIX visualizza il seguente messaggio di errore:

```
libgcc_s.so.1 must be installed for pthread_cancel to work
```

## Errore durante il caricamento di /usr/lib/libqlsdm.so in HBA_LoadLibrary

Su tutti gli aggiornamenti degli host Red Hat Enterprise Linux 4 e Oracle Enterprise Linux 4 con configurazione iSCSI, tutti i comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti.

Durante lo scaricamento o la disinstallazione del driver QLogic, il `libHBAAPI` la libreria rimane in `/usr/lib` e non viene rimosso da `QLogic ./install` script. Il seguente messaggio di errore viene visualizzato come

```
HBA_LoadLibrary: Encountered and error loading: /usr/lib/libqlsdm.so
```

**Soluzione alternativa**

Rinominare o spostare (mv) il *libqlsdm.so* archivio. Ad esempio, `mv /usr/lib/libqlsdm.so /usr/lib/libqlsdm.so.old`.

## Il ripristino di un file system da una copia Snapshot non riesce

Dopo la migrazione dagli aggiornamenti di Red Hat Enterprise Linux 3 a Red Hat Enterprise Linux 4, ovvero da LVM1 a LVM2, il ripristino di un file system da una copia Snapshot non riesce.

Durante il ripristino di un file system (eseguito su LVM1) da una copia Snapshot utilizzando LVM2, il `snapdrive snap restore -fs` il comando non monta il file system. Tuttavia, ripristina correttamente il gruppo di dischi e il volume host ad esso associati.

Ad esempio, nel volume host creato da LVM1 è presente un file di periferica `/dev/Mydg_SDDg/Mydg_Sdhv`; E il volume host creato da LVM2 ha un file di periferica in `/dev/mapper/Mydg_SdDg-Mydg_Sdhv`

Questo accade perché gli host Red Hat Enterprise Linux 4 update 3 utilizzano LVM2, che utilizza un device mapper interfacciarsi con il kernel, mentre gli host Red Hat Enterprise Linux 3 update 5 utilizzano LVM1, che non utilizza un device mapper.

## L'operazione di ripristino di Snapshot non riesce a ripristinare il file system su LUN raw

L'operazione di ripristino Snapshot del file system su LUN raw non riesce dopo l'esecuzione di un'operazione di connessione Snapshot su un host non di origine.

Quando il LUN clonato è connesso allo stesso filespec in una copia Snapshot e si tenta di eseguire il comando di ripristino snap SnapDrive, viene visualizzato il seguente messaggio di errore.

```
"0001-034 Command error: mount failed: mount: <device name> is not
a valid block device"
```

Il comando non riesce perché il daemon iSCSI esegue il remaping della voce Device per il LUN ripristinato quando si elimina il LUN clonato.

**Soluzione alternativa**

È possibile effettuare una delle seguenti operazioni:

- Eseguire `snapdrive snap restore` di nuovo comando.
- Eliminare il LUN collegato (se montato sullo stesso filespec della copia Snapshot) prima di tentare di ripristinare una copia Snapshot di un LUN originale.

## Operazione di connessione SNAP non riuscita

### L'operazione di connessione Snap non riesce e il gruppo di volumi originale non viene caricato dopo il riavvio dell'host.

Su un host Linux, l'operazione di connessione Snapshot non riesce su un host di origine se SnapDrive per UNIX viene interrotto, riavviando l'host o utilizzando `Ctrl-C`. L'interruzione determina `#SDUTEMP` tag aggiunto a `/etc/lvm/lvm.conf` File; le successive operazioni SnapDrive per UNIX non riescono e viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```
0001-945 Admin error: Volume Manager's configuration file contains
tags from previous SDU operation. Please cleanup the cloned lun(s),
if any, existing from a previous unsuccessful operation and cleanup
the configuration file before proceeding.
```

#### Soluzione alternativa

1. Rimuovere dal sistema di storage eventuali LUN clonati che potrebbero esistere in seguito a un'operazione di connessione Snapshot precedentemente interrotta o non riuscita.

   È possibile utilizzare `snapdrive storage show` comando con -alloption da verificare.

2. Verificare che il LUN sia stato rimosso dall'host immettendo il seguente comando:

   - Per iSCSI, immettere il comando `/etc/init.d/iscsi` ricaricare

     `/etc/init.d/iscsi reload` L'opzione è applicabile alle versioni RHEL 4 update 6 e precedenti.

   - Per RHEL 5 e versioni successive, se si utilizza iSCSI, è necessario rimuovere le LUN manualmente. Inoltre, è necessario eseguire una nuova scansione dell'host manualmente.

     Se si utilizza una soluzione multipathing, eseguire nuovamente la scansione per il multipathing anche manualmente. Per farlo, eseguire il comando `multipath`

     Se si utilizza FC, la procedura descritta sopra si applica a tutte le versioni precedenti a RHEL 4 update 6 e RHEL 5 e versioni successive.

3. Rimuovere il gruppo di volumi da `/etc/lvm/lvm.conf` file.

   Dopo aver rimosso i LUN clonati da `/etc/lvm/lvm.conf` il file potrebbe avere l'aspetto seguente:

   ```
   #SDUEXISTING volume_list = [ "vgX" , "vgY" ] volume_list = [ "vgX" ] #SDUTEMP
   ```

4. Eliminare l'intera riga contenente `#SDUTEMP` tag alla fine Se esiste una linea che inizia con `#SDUEXISTING` contrassegnare, rimuovere solo il tag e conservare la riga.
5. Eseguire `vgscan` per conservare le modifiche apportate nel file di configurazione.
6. Inserire il `vgchange -a y` per conservare il gruppo di volumi originale.

7. Eseguire il comando mount appropriato per montare il gruppo di volumi logici dopo aver esaminato `/etc/fstab` file nell'host per il remount del file system.

## Valori standard dello stato di uscita

Gli ID dei messaggi di errore in SnapDrive per UNIX hanno valori di stato di uscita associati. È possibile utilizzare il valore exit status per determinare il successo o l'errore di un comando SnapDrive per UNIX.

### Informazioni sui valori dello stato di uscita dei messaggi di errore

Ogni messaggio di errore SnapDrive per UNIX è associato a un valore di stato di uscita. Il valore dello stato di uscita contiene la causa dell'errore e il relativo tipo: Warning (Avvertenza), Command (comando), Admin (Amministratore) o Fatal (irreversibile).

Ogni ID messaggio di errore SnapDrive è collegato a un valore di stato di uscita. I valori dello stato di uscita contengono le seguenti informazioni:

- Exit status value (valore stato di uscita): Indica la causa di base della condizione di errore.
- Type (tipo): Indica il tipo di errore. Il livello di gravità dipende dal messaggio, non dal valore. Di seguito sono riportati i valori possibili:
  - Attenzione: SnapDrive per UNIX ha eseguito il comando ma ha emesso un avviso sulle condizioni che potrebbero richiedere attenzione.
  - Command—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di un errore nella riga di comando. Controllare il formato della riga di comando per verificare che sia corretto.
  - Admin—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di incompatibilità nella configurazione del sistema. Contattare l'amministratore di sistema per esaminare i parametri di configurazione.
  - Fatal—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di una condizione imprevista. Gli errori irreversibili sono rari. Se si verifica un errore irreversibile e si riscontrano problemi nella risoluzione, contattare il supporto tecnico NetApp per ottenere assistenza nella determinazione delle procedure necessarie per il ripristino e la risoluzione di eventuali condizioni di errore.

### Utilizzo dei valori dello stato di uscita

I valori dello stato di uscita vengono utilizzati negli script per determinare l'esito positivo o negativo di un comando SnapDrive per UNIX.

- Un valore pari a zero indica che il comando è stato completato correttamente.
- Un valore diverso da zero indica che il comando non è stato completato e fornisce informazioni sulla causa e la gravità della condizione di errore.

### Esempio di script

Questo è un esempio di uno script che utilizza i valori dello stato di uscita.

Il seguente script utilizza i valori dello stato di uscita di SnapDrive per UNIX:

```
#!/bin/sh
# This script demonstrates a SnapDrive
# script that uses exit codes.

RET=0;
#The above statement initializes RET and sets it to 0

snapdrive snap create -dg vg22 -snapname vg22_snap1;
# The above statement executes the snapdrive command

RET=$?;
#The above statement captures the return code.
#If the operation worked, print
#success message. If the operation failed, print
#failure message and exit.

if [ $RET -eq 0 ]; then
echo "snapshot created successfully"
else
echo "snapshot creation failed, snapdrive exit code was $RET"
exit 1
fi
exit 0;
```

Se RET=0, il comando è stato eseguito correttamente e lo script restituisce quanto segue:

```
# ./tst_script
snap create: snapshot vg22_snap1 contains:
disk group vg22 containing host volumes
lvol1
snap create: created snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1
snapshot created successfully
```

Se RET= un valore diverso da zero, il comando non è stato eseguito correttamente. L'esempio seguente mostra un output tipico:

```
# ./tst_script
0001-185 Command error: snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1 already
exists on betty:/vol/vol2.
Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot
snapshot creation failed, snapdrive exit code was 4
```

**Uscire dai valori di stato**

## Ogni valore dello stato di uscita ha un nome di errore e il tipo ad esso associato. Visualizzare la tabella per informazioni sul valore dello stato di uscita, sul nome dell'errore, sul tipo e sulla descrizione.

La seguente tabella contiene informazioni sui valori dello stato di uscita. I valori dello stato di uscita sono numerati in sequenza. Se SnapDrive per UNIX non implementa attualmente un errore, il valore dello stato di uscita non viene incluso nella tabella. Di conseguenza, possono esserci delle lacune nei numeri.

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | Non supportato | Errore di comando | È stata richiamata una funzione non supportata in questa versione di SnapDrive per UNIX. |
| 2 | Memoria assente | Fatale | La memoria del sistema è esaurita. SnapDrive per UNIX non può procedere fino a quando non si libera memoria sufficiente per il funzionamento. Controllare che le altre applicazioni in esecuzione non consumino memoria in eccesso. |
| 3 | Comando non valido | Errore di comando | È stato emesso un comando non valido; probabilmente si tratta di un errore di sintassi nel testo del comando immesso. |
| 4 | Esiste già | Errore di comando | Hai richiesto la creazione di un elemento già esistente. Di solito, questo errore si riferisce a un nome di copia Snapshot, che non deve esistere sul volume del sistema di storage in cui si sta prendendo la copia Snapshot. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 5 | Creazione del thread non riuscita | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non ha potuto creare un thread di processo. Controllare gli altri processi in esecuzione nel sistema per assicurarsi che siano disponibili risorse di thread sufficienti. |
| 6 | Non trovato | Errore di comando | Nella riga di comando di SnapDrive per UNIX è stato incluso un file, un gruppo di dati, un volume host, un file system o un altro argomento che non esiste. |
| 7 | Non è un file system montato | Errore di comando | Il file system a cui si desidera accedere non è un file system valido o non è montato. |
| 9 | Errore del gestore del volume | Errore di comando | Si è verificato un errore durante l'accesso a Volume Manager. Consultare il messaggio di errore specifico per informazioni dettagliate sull'errore e sul motivo. |
| 10 | Nome non valido | Errore di comando | Sulla riga di comando è stato fornito un nome non formattato correttamente.<br><br>Ad esempio, un volume del sistema di storage non è stato specificato come `filer:/vol/vol_name`. Questo messaggio si verifica anche quando viene fornito un carattere non valido in un sistema di storage o in un nome basato su un gestore di volumi. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 11 | Dispositivo non trovato | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può accedere a un LUN del gruppo di dischi di cui si desidera eseguire una copia Snapshot.<br><br>Controllare lo stato di tutte le LUN, sia sull'host che sul sistema storage. Verificare inoltre che il volume del sistema di storage sia online e che il sistema sia attivo e connesso all'host. |
| 12 | Occupato | Errore di comando | Il dispositivo LUN, il file, la directory, il gruppo di dischi, il volume host, o un'altra entità è occupata.<br><br>Si tratta in genere di un errore non fatale che scompare quando si tenta di eseguire nuovamente il comando. A volte indica che una risorsa o un processo è bloccato, causando la condizione di occupato e non disponibile per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX.<br><br>Potrebbe anche indicare che si sta tentando di eseguire una copia Snapshot durante un periodo in cui il traffico i/o è troppo pesante per consentire la corretta esecuzione della copia Snapshot. |
| 13 | Impossibile inizializzare | Fatale | SnapDrive per UNIX non ha potuto inizializzare materiale di terze parti di cui ha bisogno. Questo può fare riferimento a file system, gestori di volumi, software di cluster host, software di multipathing e così via. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 14 | SnapDrive occupato | SnapDrive occupato | Un altro utente o processo sta eseguendo un'operazione sugli stessi host o sistemi di storage contemporaneamente alla richiesta di SnapDrive per UNIX di eseguire un'operazione. Riprovare l'operazione.<br><br>A volte questo messaggio indica che l'altro processo è bloccato e che è necessario ucciderlo.<br><br>In alcune circostanze, l'operazione di ripristino di Snapshot può richiedere molto tempo. Assicurarsi che il processo che si ritiene bloccato non sia solo in attesa del completamento di un'operazione di ripristino Snapshot. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 15 | Errore del file di configurazione | Fatale | Il file snapdrive.conf contiene voci non valide, inadeguate o incoerenti. Per ulteriori informazioni, vedere il messaggio di errore specifico. È necessario correggere questo file prima che SnapDrive per UNIX possa continuare. |
| 17 | Permessi errati | Errore di comando | Non si dispone dell'autorizzazione per eseguire questo comando. Per eseguire SnapDrive per UNIX, è necessario aver effettuato l'accesso come root. |
| 18 | Nessun filer | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può contattare il sistema di storage necessario per questo comando. Verificare la connettività al sistema di storage indicato nel messaggio di errore. |
| 19 | Login filer non valido | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può accedere al sistema di storage utilizzando le informazioni di accesso fornite. |
| 20 | Licenza errata | Errore di amministrazione | Un servizio richiesto da SnapDrive per UNIX non è concesso in licenza per l'esecuzione su questo sistema storage. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 22 | Impossibile bloccare fs | Errore di amministrazione | Un'operazione di creazione di Snapshot non è riuscita perché SnapDrive per UNIX non è riuscito a bloccare i file system specificati per eseguire la copia di Snapshot. Verificare che il traffico i/o del sistema sia sufficientemente leggero da bloccare il file system, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 27 | Copia Snapshot non coerente | Errore di amministrazione | L'operazione di ripristino Snapshot non è riuscita perché è stato richiesto un ripristino da una copia Snapshot con immagini incoerenti del gruppo di dischi. Le immagini incoerenti possono verificarsi nei seguenti casi:<br>• La copia Snapshot non è stata eseguita utilizzando SnapDrive per UNIX.<br>• L'operazione di creazione Snapshot è stata interrotta prima di impostare bit coerenti e, di conseguenza, non è stata in grado di ripulire (come nel caso di un guasto catastrofico del sistema).<br>• Alcuni tipi di problemi di dati si sono verificati con la copia Snapshot dopo la sua esecuzione. |
| 28 | Errore HBA | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore durante il tentativo di recuperare informazioni dall'HBA. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 29 | Metadati errati | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore nei metadati della copia Snapshot scritti durante la creazione della copia Snapshot. |
| 30 | Nessun metadati della copia Snapshot | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può eseguire un'operazione di ripristino Snapshot perché i metadati non contengono tutti i gruppi di dischi richiesti. |
| 31 | File di password non valido | Errore di amministrazione | Il file della password ha una voce errata. Utilizzare `snapdrive config delete` per eliminare la voce di accesso per questo sistema di storage. Quindi, immettere nuovamente le informazioni di accesso utilizzando `snapdrive config set` *`user_name`* comando. |
| 33 | Nessuna voce nel file delle password | Errore di amministrazione | Il file della password non contiene alcuna voce per questo sistema di storage. Eseguire `snapdrive config set` *`username filername`* Comando per tutti i sistemi storage su cui è necessario eseguire SnapDrive per UNIX. Quindi provare a eseguire nuovamente questa operazione. |
| 34 | Non è un NetAPPLUN | Errore di amministrazione | Un comando SnapDrive per UNIX ha rilevato un LUN che non si trova su un sistema storage NetApp. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 35 | Utente interrotto | Errore di amministrazione | Il sistema visualizzava un prompt che chiedeva di confermare un'operazione e l'utente indicava che non si desidera eseguire l'operazione. |
| 36 | Errore flusso i/O. | Errore di amministrazione | Le routine di input o output di sistema hanno restituito un errore che SnapDrive per UNIX non ha capito.<br><br>Eseguire snapdrive.DC e inviare tali informazioni al supporto tecnico di NetApp in modo che possano aiutare a determinare quali passaggi eseguire per completare il ripristino. |
| 37 | File system pieno | Errore di amministrazione | Un tentativo di scrittura di un file non è riuscito a causa di spazio insufficiente nel file system. SnapDrive per UNIX può procedere quando si libera spazio sufficiente sul file system appropriato. |
| 38 | Errore del file | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore i/o quando SnapDrive per UNIX stava leggendo o scrivendo un file di configurazione del sistema o un file temporaneo. |
| 39 | Gruppo di dischi duplicato | Errore di comando | Quando si tenta di attivare un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX ha ottenuto un numero di nodo secondario duplicato. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 40 | Scongelamento del file system non riuscito. | Errore di amministrazione | Un comando di creazione SNAP non è riuscito a causa dell'attività del sistema sul file system. Questo si verifica di solito quando il file system SnapDrive per UNIX si blocca, richiesto per la copia Snapshot, prima che la copia Snapshot sia completa. |
| 43 | Nome già in uso | Errore di comando | SnapDrive per UNIX ha tentato di creare un gruppo di dischi, un volume host, un file system o un LUN ma il nome era già in uso. Per correggere, selezionare un nome non in uso e immettere nuovamente il comando SnapDrive for UNIX. |
| 44 | Errore del gestore del file system | Fatale | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore imprevisto dal file system quando:<br>• tentativo di creazione del file system<br>• fare una voce nella tabella di montaggio del file system per montare automaticamente il file system all'avvio.<br>Il testo del messaggio di errore visualizzato con questo codice descrive l'errore rilevato dal file system. Registrare il messaggio e inviarlo al supporto tecnico di NetApp in modo che possa aiutarti a determinare i passaggi da eseguire per completare il ripristino. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 45 | Errore di mountpoint | Errore di amministrazione | Il punto di montaggio del file system è apparso nel file system mount table. Per correggere il problema, selezionare un punto di montaggio non in uso o elencato nella tabella di montaggio e immettere nuovamente il comando SnapDrive per UNIX. |
| 46 | LUN non trovato | Errore di comando | Un comando SnapDrive per UNIX ha tentato di accedere a un LUN che non esisteva nel sistema di storage.<br><br>Per correggere, verificare che il LUN esista e che il nome del LUN sia stato inserito correttamente. |
| 47 | Gruppo iniziatore non trovato | Errore di amministrazione | Impossibile accedere a un gruppo iniziatore del sistema di storage come previsto. Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non è in grado di completare l'operazione corrente.<br><br>Il messaggio di errore specifico descrive il problema e i passi da eseguire per risolverlo. Risolvere il problema, quindi ripetere il comando. |
| 48 | Oggetto offline | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha tentato di accedere a un oggetto (ad esempio un volume) ma non è riuscito perché l'oggetto era offline. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 49 | Entità in conflitto | Errore di comando | SnapDrive per UNIX ha tentato di creare un igroup, ma ha riscontrato un igroup con lo stesso nome. |
| 50 | Errore di pulizia | Fatale | SnapDrive per UNIX ha rilevato un elemento che deve essere rimosso ma che è ancora presente. |
| 51 | Conflitto ID gruppo di dischi | Errore di comando | R `snapdrive snap connect` Il comando ha richiesto un ID gruppo di dischi in conflitto con un gruppo di dischi esistente.<br><br>Questo significa di solito che un `snapdrive snap connect` si sta tentando di eseguire un comando su un host di origine su un sistema che non lo supporta. Per risolvere questo problema, provare a eseguire l'operazione da un host diverso. |
| 52 | LUN non mappato ad alcun host | Errore di amministrazione | Un LUN non è mappato ad alcun host. In altre parole, non appartiene a un gruppo di iniziatori del sistema di storage. Per essere accessibile, il LUN deve essere mappato all'host corrente al di fuori di SnapDrive per UNIX. |
| 53 | LUN non mappato all'host locale | Errore di amministrazione | Un LUN non è mappato all'host corrente. In altre parole, non appartiene a un gruppo di iniziatori del sistema di storage che include gli iniziatori dell'host corrente. Per essere accessibile, il LUN deve essere mappato all'host corrente al di fuori di SnapDrive per UNIX. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 54 | Il LUN viene mappato utilizzando un igroup esterno | Errore di amministrazione | Un LUN viene mappato utilizzando un gruppo iniziatore del sistema di storage esterno. In altre parole, appartiene a un sistema di storage igroup contenente solo iniziatori non trovati sull'host locale.<br><br>Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non è in grado di eliminare il LUN.<br><br>Per utilizzare SnapDrive per UNIX per eliminare un LUN, il LUN deve appartenere solo a igroups locali, ovvero igroups contenenti solo gli iniziatori trovati sull'host locale. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 55 | Il LUN viene mappato utilizzando igroup misto | Errore di amministrazione | Un LUN viene mappato utilizzando un gruppo di iniziatori del sistema di storage misto. In altre parole, appartiene a un sistema di storage igroup contenente sia gli iniziatori trovati sull'host locale che gli iniziatori non trovati.<br><br>Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non può disconnettere il LUN.<br><br>Per utilizzare SnapDrive per UNIX per disconnettere un LUN, il LUN deve appartenere solo a igroups locali o a igroups esterni; non a igroups misti. (gli igroups locali contengono solo gli iniziatori trovati sull'host locale; gli igroups esterni contengono gli iniziatori non trovati sull'host locale). |
| 56 | Ripristino copia Snapshot non riuscito | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha tentato un'operazione di ripristino Snapshot, ma non è riuscita senza ripristinare alcun LUN nella copia Snapshot.<br><br>Il messaggio di errore specifico descrive il problema e i passi da eseguire per risolverlo. Risolvere il problema, quindi ripetere il comando. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 58 | Riavvio dell'host necessario | Errore di amministrazione | Il sistema operativo host richiede un riavvio per aggiornare i dati interni. SnapDrive per UNIX ha preparato l'host per questo aggiornamento, ma non può completare l'operazione corrente.<br><br>Riavviare l'host e immettere nuovamente la riga di comando SnapDrive per UNIX che ha causato la visualizzazione del messaggio. Dopo il riavvio, l'operazione potrà essere completata. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 59 | Host, preparazione LUN necessaria | Errore di amministrazione | Il sistema operativo host richiede un aggiornamento dei dati interni per completare l'operazione corrente. Questo aggiornamento è necessario per consentire la creazione di un nuovo LUN.<br><br>SnapDrive per UNIX non è in grado di eseguire l'aggiornamento, perché la preparazione automatica dell'host per il provisioning è stata disattivata perché `snapdrive.conf` variabile *`enable-implicit-host-preparation`* è impostato su "off".<br><br>Se la preparazione automatica dell'host è disattivata, utilizzare il comando SnapDrive CONFIG Prepare lun (prepara lun) per preparare l'host per il provisioning dei LUN o eseguire manualmente le fasi di preparazione.<br><br>Per evitare questo messaggio di errore, impostare *`enable-implicit-host-preparation`* valore su "on" in `snapdrive.conf` file. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 62 | Non vuoto | Errore di comando | Si è verificato un errore perché SnapDrive per UNIX non ha potuto rimuovere un volume o una directory del sistema di storage. Ciò può verificarsi quando un altro utente o un altro processo crea un file esattamente nello stesso momento e nella stessa directory che SnapDrive tenta di eliminare. Per evitare questo errore, assicurarsi che solo un utente lavori con il volume del sistema di storage alla volta. |
| 63 | Timeout scaduto | Errore di comando | Si è verificato un errore perché SnapDrive per UNIX non è riuscito a ripristinare un LUN entro il periodo di timeout di 50 minuti.<br><br>Registrare il messaggio e inviarlo al supporto tecnico di NetApp in modo che possa aiutarti a determinare i passaggi da eseguire per completare il ripristino. |
| 64 | Servizio non in esecuzione | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore perché un comando SnapDrive per UNIX ha specificato un'entità NFS e il sistema di storage non stava eseguendo il servizio NFS. |
| 126 | Errore sconosciuto | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore sconosciuto che potrebbe essere grave. Eseguire `snapdrive.dc` E inviare i risultati al supporto tecnico NetApp per l'analisi. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 127 | Errore interno | Fatale | Si è verificato un errore interno di SnapDrive per UNIX. Eseguire `snapdrive.dc` E inviare i risultati al supporto tecnico NetApp per l'analisi. |

## Pulizia dei LUN RDM mappati nel sistema operativo guest e nel server ESX

È necessario ripulire le LUN RDM nel sistema operativo guest e nel server ESX.

### Pulizia dei LUN RDM mappati nel sistema operativo guest

Le seguenti operazioni devono essere eseguite nel sistema operativo guest.

**Fasi**

1. Dal riquadro di navigazione **vCenter**, selezionare la macchina virtuale in cui viene eseguita la mappatura RDM.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla macchina virtuale e spegnere il sistema operativo guest.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla macchina virtuale e selezionare **Modifica impostazioni**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo **virtual machine properties** (Proprietà macchina virtuale).

4. Nella finestra di dialogo **virtual machine properties**, selezionare la scheda **hardware**.

   L'intera voce RDM mappata è un LUN RAW mappato per ogni voce RDM.

5. Selezionare la voce RDM mappata e fare clic su **Remove** (Rimuovi).

   Le **Opzioni di rimozione** vengono visualizzate nel riquadro di destra.

6. In **Removal Options**, selezionare **Remove from virtual machine and delete files from disk** (Rimuovi dalla macchina virtuale ed elimina i file dal disco).
7. Fare clic su **OK**.

   Tutte le voci mappate RDM vengono rimosse dal sistema operativo guest.

   Dopo aver rimosso le voci LUN RDM dal sistema operativo guest, è necessario rimuoverle dal server ESX.

### Pulizia dei LUN RDM mappati nel server ESX

I seguenti passaggi devono essere eseguiti solo dall'amministratore del server ESX per una pulizia completa di tutte le voci LUN RDM nel server ESX.

Spegnere la macchina virtuale prima di lavorare sulla directory della macchina virtuale.

**Fasi**

1. Accedere alla directory della macchina virtuale.
2. Passare alla directory `cd /vmfs/volumes/Data store path`.

```
# ls -l
total 1024
drwxr-xr-t 1 root root 1540 Apr 19 23:54 4bc702de-fa7ec190-992b-
001a6496f353
lrwxr-xr-x 1 root root   35 May 11 07:56 local_storage (1) -> 4bc702de-
fa7ec190-992b-001a6496f353
```

   Tutti i file e le directory sono elencati qui.

3. Selezionare l'archivio dati appropriato in cui risiedono le macchine virtuali.
4. Modificare la directory in archivio dati.

   Viene visualizzata la directory della macchina virtuale.

5. Modificare la directory in una macchina virtuale in cui si desidera eliminare la mappatura LUN RDM.

   Tutti i file sono elencati nella directory della macchina virtuale.

6. Elimina tutto `vmdk` File, che hanno una stringa SMVI incorporata. In alternativa, è possibile identificare anche `vmdk` File che utilizza il nome del LUN.

   In alternativa, è possibile identificare anche `vmdk` File che utilizza il nome del LUN.

   Se si dispone di un `vmdk` File del nome del LUN come *`rdm1`*, solo eliminazione *`rhel4u8-141-232_SMVI_vol_esx3u5_rdm1-rdmp.vmdk`* e. *`rhel4u8-141-232_SMVI_vol_esx3u5_rdm1.vmdk`* file.

   Eliminare *`vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4XzK2HT_22-rdmp.vmdk`* e. *`vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4XzK2HT_22.vmdk vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4YG4NuD_53-rdmp.vmdk`* file.

7. Rimuovere `vmdk` voci del file dal file di configurazione della macchina virtuale (`vmx`).

   Di seguito viene riportato un esempio di rimozione `vmdk` voci del file da `vmx` file.

| Nome | Descrizione |
|---|---|
| *`rhel4u8-141-232`* | Nome della macchina virtuale |
| *`SMVI`* | Indica che il file vmdk viene creato da SnapManager per il server dell'infrastruttura virtuale |
| *`vol_esx3u5`* | Nome del volume in cui viene creata la LUN |
| *`rdm1`* | Nome del LUN |

| Nome | Descrizione |
| --- | --- |
| *rdmp* | Indica che si tratta di un LUN RDM fisicamente compatibile |
| *vmdk* | Virtual Machine Disk file (file disco macchina virtuale) |

```
[root@ rhel4u8-141-232]# vi rhel4u8-141-232.vmx
        :
        :
scsi3:1.fileName = "rhel4u8-141-232_SMVI__vol_esx3u5_rdm1.vmdk"
scsi3:1.mode = "independent-persistent"
scsi3:1.ctkEnabled = "FALSE"
scsi3:1.deviceType = "scsi-hardDisk"
scsi3:1.present = "TRUE"
scsi3:1.redo = ""
```

8. Eliminare le voci come specificato nell'esempio precedente, incluse le virgolette e le virgole ad eccezione di *scsi3:1.present* voce, che si dovrebbe modificare in *FALSE* da *TRUE*.
9. Salvare e chiudere il file.
10. Accendere la macchina virtuale.

## Controllo SnapRestore basato sul volume non riuscito

Il controllo Vbsr (Volume-Based SnapRestore) non riesce (quando NFS tenta di esportare l'elenco che non ha host esterni) nel computer client (SLES 11) che ha due IP diversi per un nome host in `/etc/hosts` file.

Per risolvere il problema, assicurarsi di disporre di un solo IP per un nome host in `/etc/hosts` file.

## L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce

L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce a rimuovere le copie Snapshot sul sistema di storage perché le LUN sono occupate.

Viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```
0001-124 Admin error: Failed to remove snapshot <snap-name> on
filer <filer-name>: LUN clone
```

Questo errore potrebbe non essere possibile eliminare direttamente una copia Snapshot se si verificano le seguenti condizioni:

- Un gruppo di dischi si estende su più sistemi storage.

- I seguenti comandi SnapDrive vengono eseguiti in loop per più di 50 iterazioni (il numero di iterazioni dipende dal sistema operativo host):
  - `snapdrive storage create`
  - `snapdrive snap create`
  - `snapdrive storage delete`
  - `snapdrive snap restore`
  - `snapdrive snap connect`
  - `snapdrive storage delete`
  - `snapdrive snap delete`

A questo punto, viene visualizzato lo stato della copia Snapshot sul sistema di storage **`LUNs-Busy`**, e questo stato si protrae per alcune ore.

**Soluzione alternativa**

| Se… | Allora… |
|---|---|
| In una copia Snapshot sono presenti LUN clonati non connessi a un host. | Per eliminare la copia Snapshot, effettuare una delle seguenti operazioni:<br>• Separare le LUN clonate dal sistema di storage utilizzando `filer split clone` comando.<br>• Eliminare i LUN clonati. |
| In una copia Snapshot sono presenti LUN clonati non connessi a un host. | Effettuare le seguenti operazioni:<br>1. Disconnettere i LUN clonati dall'host utilizzando `snapdrive snap disconnect` comando.<br>2. Eliminare i LUN clonati.<br>3. Eliminare la copia Snapshot. |

| Se… | Allora… |
| --- | --- |
| Sono disponibili le seguenti opzioni:<br>• LUN clonati in una copia Snapshot presente anche in altre copie Snapshot<br>• LUN clonati per il backup | Attenersi alla seguente procedura:<br>1. Eseguire il seguente comando nel prompt dei comandi del sistema di storage: `lun snap usage -s <volumename>< snap-name>`<br>Elenca il nome delle copie Snapshot che contengono le copie Snapshot delle LUN clonate, come mostrato nell'esempio seguente:<br>`tonic*> lun snap usage vol1 james_lun (filer view) mpiotest2: LUN: /vol/vol1/.snapshot/mpiotest2/dhilip_0 Backed By: /vol/vol1/.snapshot/dhilip_lun/james`<br>2. Eliminare le copie Snapshot dal sistema di storage nello stesso ordine in cui sono elencate nell'output del comando LUN SNAP Usage, come illustrato nell'esempio seguente.<br>`snap delete vol1 mpiotest2`<br>Assicurarsi che la copia Snapshot che si sta eliminando non sia utilizzata da altri host. In caso di accesso, non è possibile eliminarlo. |
| Non sono presenti LUN clonati | Attendere il `LUNs-Busy` Lo stato della copia Snapshot sul sistema di storage scompare. |

## Impossibile creare una copia Snapshot

Sono presenti poche condizioni che influiscono su `snapdrive snap create` Capacità del comando di creare una copia Snapshot.

- Il `snapdrive snap create` command deve essere in grado di eseguire le seguenti attività:
  - Ricercare un elenco di LUN in tutti i gruppi di dischi.
  - Eseguire query su tutti i LUN tramite comandi SCSI.
- Le LUN del gruppo di dischi devono essere in linea e mappate al gruppo di dischi prima di eseguire la

copia Snapshot. Se una delle LUN non è in linea o non è mappata, l'operazione di creazione non riesce.

Assicurarsi che tutte le LUN siano in linea e mappate all'host prima di tentare di eseguire una copia Snapshot.

- Le autorizzazioni di accesso non consentono all'host di creare una copia Snapshot delle informazioni su tale sistema di storage.

  Inoltre, poiché funziona con le voci LVM, è necessario essere connessi all'host con autorizzazioni sufficienti per poter gestire le voci LVM.

## Impossibile ripristinare una copia Snapshot

### Sono presenti poche condizioni che influiscono su `snapdrive snap restore` Capacità di Command di ripristinare una copia Snapshot.

- Il `snapdrive snap restore` command deve essere in grado di eseguire le seguenti attività:
  - Ricercare un elenco di LUN in tutti i gruppi di dischi.
  - Eseguire una query su tutti i LUN tramite il comando SCSI. Non è necessario che i volumi host e i file system siano disponibili e montati per `snapdrive snap restore` per avere successo.
- Le autorizzazioni di accesso devono consentire all'host di creare e ripristinare una copia Snapshot delle informazioni su tale sistema di storage.
- La directory montata su NFS deve essere esportata correttamente nell'host, in modo che possa essere montata.

> È necessario eseguire sempre un'altra copia Snapshot dopo aver aggiunto o rimosso un LUN da un gruppo di dischi.

- Se si aggiunge un volume host o un file system a un gruppo di dischi dopo aver eseguito una copia Snapshot e si tenta di ripristinare la copia Snapshot, viene visualizzato un messaggio di errore. È necessario includere il `force` opzione (`-f`) sulla riga di comando per consentire all'operazione di ripristino di avere successo in questa situazione.

> I volumi host e i file system aggiunti dopo l'esecuzione di una copia Snapshot non sono più accessibili quando si crea e si ripristina la copia Snapshot.

- Se si rinomina un volume host o un file system o si modifica il punto di montaggio dopo aver eseguito una copia Snapshot e quindi si tenta di ripristinarla, l'operazione di ripristino non riesce. È necessario includere il `force` opzione (`-f`) sulla riga di comando per consentire all'operazione di ripristino di avere successo in questa situazione.

> Utilizzare `-f` con grande cura per assicurarsi di non sovrascrivere accidentalmente qualcosa che non si intendeva sovrascrivere.

- Se si rinomina un LUN dopo aver eseguito una copia Snapshot e si tenta di ripristinarla, l'operazione di ripristino non riesce. Dopo aver rinominato un LUN, è necessario creare una nuova copia Snapshot.

Dopo aver avviato un'operazione di ripristino Snapshot, non interrompersi. L'interruzione di questa operazione potrebbe lasciare il sistema in uno stato incoerente. Potrebbe quindi essere necessario eseguire un ripristino manuale.

## Impossibile riavviare il daemon quando l'host non riesce a comunicare con il sistema di storage

Il daemon non può essere avviato quando l'host non è in grado di comunicare con nessun sistema storage configurato.

In questa condizione, quando si tenta di riavviare il daemon, il daemon non si avvia e viene visualizzato il seguente messaggio di errore.

```
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

In primo luogo, è necessario assicurarsi che l'host stia comunicando con il sistema di storage eseguendo il comando ping al sistema di storage. Se l'host non è ancora in grado di comunicare con il sistema di storage, provare a utilizzare le seguenti opzioni:

- Eliminare il sistema di storage che non comunica con l'host, quindi provare a riavviare il daemon.
- Se non si desidera eliminare il sistema di storage configurato per l'host, disattivare l'opzione *autosupport-enabled* a. *off* in `snapdrive.conf` per eliminare il messaggio di errore.

## Impossibile avviare il daemon

Il daemon non può essere avviato quando il daemon trova poche voci obsolete nel processo SnapDrive.

Il seguente messaggio di errore viene visualizzato all'avvio o al riavvio del daemon.

```
Starting snapdrive daemon: snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

Durante l'operazione di riavvio/avvio del daemon, è possibile riscontrare voci di processo SnapDrive staled, che hanno come risultato il daemon non funzionare.

La soluzione per questo problema consiste nell'eseguire quanto segue:

- Eliminare manualmente le voci obsolete nel processo SnapDrive.
- Individuare le porte disponibili nell'host. Quindi, nel file snapdrive.conf, specificare la porta nell'opzione contact-http-port-sdu-daemon.

## il comando di avvio snapdrived non riesce

In alcune condizioni `snapdrived start` il comando potrebbe non riuscire. Per risolvere questo problema, sono disponibili alcuni passaggi per la risoluzione dei problemi.

- Controllare se la porta daemon è specificata in `snapdrive.conf` il file è già in uso da un'altra applicazione.
- Controllare se un'istanza precedente di daemon viene arrestata correttamente.
- Controllare se viene raggiunto il limite del semaforo a livello di sistema, nel qual caso l'avvio del daemon non funziona.
- Controllare se sul computer non sono in esecuzione servizi come iSCSI, VxVM.
- Se HTTPS è impostato su `on`, controllare se il certificato autofirmato è installato nella directory specificata.

## I comandi di SnapDrive talvolta comportano il montaggio o lo smontaggio di file system e la modifica dei file di sistema

Alcuni comandi di SnapDrive per UNIX possono causare il montaggio o il dismontaggio dei file system. Quando un comando esegue un'operazione che monta un file system, SnapDrive per UNIX aggiunge il nome del file system al file di sistema standard per la piattaforma host. Se un'operazione disinstalla un file system, SnapDrive per UNIX rimuove il nome dal file di sistema. Questo non dovrebbe rappresentare un problema; tuttavia, è utile sapere quando i file di sistema vengono modificati.

Il nome del file di sistema varia in base alla piattaforma host. La seguente tabella elenca le piattaforme host e i relativi file di sistema.

| Host | File di sistema |
|---|---|
| Linux | `etc/fstab` |

Uno qualsiasi dei seguenti comandi può montare file system:

- `snapdrive snap restore`
- `snapdrive snap connect`
- `snapdrive storage create`
- `snapdrive host connect`
- `snapdrive storage connect`

I seguenti comandi eseguono operazioni che possono smontare un file system:

- `snapdrive snap restore`
- `snapdrive snap disconnect`
- `snapdrive storage disconnect`
- `snapdrive storage delete`

- `snapdrive host disconnect`

## Impossibile selezionare uno stack di storage

Non è possibile selezionare uno stack di storage a causa di valori inappropriati specificati in `snapdrive.conf` file.

Viene visualizzato il seguente messaggio di avviso.

```
WARNING!!! Unable to find a SAN storage stack. Please verify that the
appropriate transport protocol, volume manager, file system and
multipathing type are installed and configured in the system. If NFS is
being used, this warning message can be ignored.
```

- Se si utilizza un ambiente NFS, ignorare il messaggio di avviso e continuare a utilizzare le operazioni SnapDrive sul sistema host.
- Se si utilizza un ambiente SAN, assicurarsi che i valori accettabili appropriati siano specificati in `snapdrive.conf` File come fornito nello stack di matrice Linux. Quindi, riavviare il daemon.

**Informazioni correlate**

Requisiti dello stack

## il comando stop o start snapdrived si blocca

`snapdrived stop` oppure `snapdrived start` in alcuni casi, il comando potrebbe bloccarsi.

Per risolvere il problema, eseguire `snapdrived status` per verificare quanti comandi sono in esecuzione e a quale ora sono stati avviati. `snapdrived stop` il comando attende il completamento di tutti i comandi in esecuzione. Se si ritiene che qualsiasi comando si blocchi, problema `snapdrived -force stop` oppure `snapdrived -force restart` comando.

> Il `-force` option uccide tutti i comandi in esecuzione e le interruzioni dei daemon. Questo può avere effetti collaterali sullo stato del sistema, come voci di dispositivi obsolete e avvii di daemon futuri.

## Il comando SnapDrive per UNIX visualizza l'errore Impossibile verificare l'accesso

SnapDrive per UNIX potrebbe visualizzare un errore quando dispone di un accesso di scrittura appropriato sull'oggetto di storage.

Viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```
0002-332 Admin error: Could not check SD.Storage.Write access on LUN
storage_array1:/vol/vol1/lun1for user unix-host\root
 on Operations Manager server(s) ops-mngr-server1 reason: Invalid resource
specified.  Unable to find its Id on Operations Manager server ops-mngr-
server1
```

La soluzione a questo problema è:

1. Verificare che la risorsa di storage sia aggiornata in Operations Manager. Se la risorsa di storage non viene aggiornata in Operations Manager, allora
   - Eseguire manualmente `dfm host discover <storage-system>`.
   - Assegnare la funzionalità {Global, DFM.Database.Write} a. `sd-admin`

     In questo caso, SnapDrive per UNIX aggiorna automaticamente Gestione operazioni e riassegna il controllo di accesso.

L'intervallo di refresh predefinito utilizzato da SnapDrive per UNIX è di 15 secondi (*`dfm-rbac-retry-sleep-secs`*) E il numero predefinito di tentativi utilizzati da SnapDrive per UNIX è 12 *`dfm-rbac-retries`*). Se si riceve ancora il messaggio di errore sopra riportato, aumentare il valore di *`dfm-rbac-retries`* variabile di configurazione: 14, 16, 18… e così via per adattarsi al tuo ambiente. L'intervallo di refresh richiesto da Operations Manager dipende dal numero di LUN e volumi presenti nel sistema storage.

## Il montaggio di un volume FlexVol non riesce in ambiente NFS

Quando si monta un volume FlexVol, viene aggiunta una voce in `/etc/exports` file. In ambiente NFS, SnapDrive per UNIX non riesce e viene generato un messaggio di errore.

Il messaggio di errore è

```
0001-034 Command error: mount failed: nfs mount:
dub12137:/vol/vn_dub12137_testprisredo_0: Permission denied.
```

SnapDrive per UNIX potrebbe visualizzare il messaggio di errore a causa dell'opzione `nfs.export.auto-update` impostare su `off`. L'opzione `nfs.export.auto-update` controlla se gli aggiornamenti automatici vengono eseguiti su `/etc/exports` file.

> AutoSupport non invia il messaggio al sistema di storage quando il volume FlexVol si guasta in ambiente NFS.

**Fasi**

1. Impostare `nfs.export.auto-update` opzione `on` in modo che il `/etc/exports` il file viene aggiornato automaticamente.

   SnapDrive per UNIX ora può montare il volume FlexVol.

In una configurazione Active/Active di coppia ha, assicurarsi di impostare l'opzione di esportazione NFS `on` per

entrambi i sistemi storage.

## Errore di ricezione iscsi64 SnapDrive: 0001-666 errore IRREVERSIBILE

Se il `snapdrive snap connect` comando non riuscito con `iscsi64 snapdrive: 0001-666 FATAL error`:, la soluzione alternativa descritta di seguito.

**Fasi**

1. Aggiungi `filter = [ "r|/dev/cciss/.*|" ]` come primo filtro a. `/etc/lvm/lvm.conf` se il filtro non è già specificato.
2. Rimuovere `/etc/lvm/.cache` e problema `pvscan` per confermare che nessuno dei `/dev/cciss/*` vengono visualizzate le voci.

## SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro

SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro (in dollari) e tutti i caratteri speciali in modo diverso, se i caratteri speciali sono specificati come parte di un valore di configurazione.

Tutti i valori di configurazione specificati devono essere numerici. Se si specifica € o qualsiasi altro carattere speciale come parte del valore di configurazione, SnapDrive per UNIX accetta il valore ma interpreta il valore numerico menzionato dopo il carattere speciale in modo diverso.

**Esempio**

Di seguito viene riportato un esempio di come viene interpretato il valore di €:

```
#a=$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

In questo esempio, SnapDrive per UNIX interpreta il valore di configurazione (123 dollari) come 23.

**Soluzione alternativa**

Specificare una barra rovesciata () prima di €. Modificare l'esempio precedente come segue:

```
#a=\$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

## SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore dopo l'aggiornamento di SUSE Linux Enterprise Server dalla versione 10 alla 11

SnapDrive per UNIX visualizza un errore dopo l'aggiornamento di SUSE Linux Enterprise Server (SLES) dalla versione 10 alla 11. È necessario creare un nome di periferica di base e montare il file system.

Quando si eseguono operazioni di storage, SnapDrive per UNIX segnala il seguente errore: `0001-791 Admin error: Device /dev/sdc does not have a partition. A single partition is required to support a persistent mount for file system /mnt/testfs. Retry command with '-nopersist' option`

### Soluzione alternativa

1. Utilizzare le opzioni `-fs` e. `-nopersist` per registrare il nome del dispositivo di base, come mostrato nell'esempio seguente:

   **IBMX336-250-111:/etc/udev/rules.d # snapdrive storage connect -fs /mnt/testfs -lun f3020-207-11:/vol/san1/lun200_0 -nolvm -nopersist`**

   Un file system non viene creato come previsto, ma viene registrato il nome del dispositivo di base (in questo caso, `/dev/sdc`).

2. Creare il `mkdir --p /mnt/testfs` directory nel nome del dispositivo di base.
3. Eseguire `blkid`.
4. Specificare quanto segue:

   **UUID=239ae9a1-75fd-4faf-b9f4-a0b80bf7b62c /mnt/testfs ext3**

5. Montare il file system:

   **#mount /mnt/testfs`**

6. Visualizzare le opzioni di storage:

   **#snapdrive storage show -fs /mnt/testfs3**

## Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati

Quando si esegue `storage create` In SnapDrive per UNIX, durante la fase di rilevamento, il rilevamento di alcuni dispositivi mappati viene rifiutato e il comando non riesce.

### Soluzione alternativa

Per accettare tutti i dispositivi, modificare la sezione del filtro di `/etc/lvm/lvm.conf` file:

```
filter = [ "a/.*/" ]
```

### Informazioni correlate

Linee guida per l'operazione di creazione dello storage

## I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti con LD_LIBRARY_PATH personalizzato

I comandi di SnapDrive per UNIX non funzionano se è presente un comando personalizzato `LD_LIBRARY_PATH` e anche se `snapcreate-check-nonpersistent-nfs` è impostato su off .

### Soluzione alternativa

Impostare `env` Variabile in uno script wrapper per garantire che la variabile sia visibile solo ai binari di SnapDrive.

## Le operazioni SnapDrive non riescono in una configurazione di più subnet

Le operazioni SnapDrive non vengono eseguite correttamente in più configurazioni di subnet, se l'accesso al protocollo ICMP è disattivato o se i pacchetti ICMP vengono interrotti tra la rete host e quella del sistema di storage.

### Soluzione alternativa

Assicurarsi che *`enable-ping-to-check-filer-reachability`* è impostato su `off`.

## I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti quando le variabili di ambiente vengono impostate utilizzando una shell di comandi

Non è possibile eseguire i comandi SnapDrive per UNIX, sia perché le variabili di ambiente impostate tramite una shell dei comandi non sono accettate in SnapDrive per UNIX, sia quando **`$LD_LIBRARY_PATH`** e. **`snapcreate-check-nonpersistent-nfs`** i parametri sono impostati su off.

#### Soluzione alternativa

Utilizzare uno script wrapper per il binario SnapDrive per UNIX e impostare le variabili di ambiente come visibili per il binario.

## SnapDrive per UNIX non elimina automaticamente i dispositivi obsoleti in UNIX

I dispositivi obsoleti possono essere lasciati indietro nell'ambiente Fibre Channel over Ethernet (FCoE) quando le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono a causa di problemi di configurazione. Questi dispositivi obsoleti non vengono eliminati automaticamente, quindi è necessario conoscere la soluzione alternativa.

#### Soluzione alternativa

Eseguire lo script di riscan nativo fornito dal vendor per rimuovere tutte le vecchie voci o lo script di riscan utilizzando `rescan-scsibus.sh --r` comando incluso nei pacchetti sg3.

## SnapDrive non riesce ad aggiungere nuove LUN mappate in RHEL 6.6 e versioni successive

Lo script di riscan `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh` In bundle con il pacchetto sg3_utils non è possibile aggiungere le LUN appena mappate in SnapDrive per UNIX in esecuzione su Red Hat Enterprise Linux 6.6 e versioni successive.

#### Soluzione alternativa

1. Creare un file chiamato `dynamic-lun-rescan.sh` in `/root` e fornire l'autorizzazione completa al file.
2. Aggiungere il comando `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -a -r` in `dynamic-lun-rescan.sh` file.

## Le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono a causa di impostazioni di multipath errate quando si utilizzano dispositivi con alias.

Quando si esegue `storage show` oppure `snap create` In RHEL 5.11, il comando visualizza il seguente messaggio di errore:

```
Status call to SDU daemon failed and in SLES11SP3 host with --nolvm option when
the host LVM is not involved.
```

- **`snapdrive storage show -all` il comando non visualizza il nome alias corretto**

  SnapDrive per UNIX non mostra il nome alias corretto per i dispositivi di mappatura. Questo problema si verifica quando la sezione multipath{ } non è corretta in `multipath.conf` file.

- **Soluzione**

  Assicurarsi che le parentesi graffe di chiusura siano inserite nelle impostazioni del multipath.

- **Le operazioni SnapDrive non riescono e viene visualizzato il seguente errore quando i nomi alias sono stati impostati per i dispositivi mappatori**

```
Snapdrive could not import /dev/mapper/lvm_fs_SdDg:   device-mapper:
resume ioctl failed: Invalid argument
  Unable to resume lvm_fs_SdDg-lvm_fs_SdHv (252:4)   1 logical volume(s)
in volume group "lvm_fs_SdDg" now active”
```

Questo problema si verifica quando la mappatura del nome alias con i dispositivi non è corretta.

- **Soluzione**

  Eseguire `multipath-ll` Verificare che la mappatura dei nomi alias con i dispositivi sia corretta, quindi eseguire le operazioni SnapDrive per UNIX.

# Riferimento al comando

SnapDrive per UNIX supporta diversi comandi. Questi riferimenti ai comandi ti aiutano a conoscere i comandi, le loro opzioni, le parole chiave e gli argomenti.

## Raccolta delle informazioni richieste dai comandi SnapDrive per UNIX

Questo capitolo fornisce informazioni sui comandi SnapDrive per UNIX, sul formato, l’opzione, le parole chiave e gli esempi.

#### Raccolta delle informazioni richieste dai comandi

I comandi di SnapDrive per UNIX seguono un formato e sono associati a parole chiave. I comandi dispongono di opzioni e argomenti e richiedono l’immissione di valori da parte dell’utente.

Gli elenchi di controllo consentono all’utente di eseguire rapidamente SnapDrive per UNIX. Per ciascun comando, viene fornito quanto segue:

- Formati consigliati
- Informazioni sulle parole chiave, le opzioni e gli argomenti disponibili con i comandi e i valori da fornire
- Esempi di comandi

#### Note generali sui comandi

I comandi di SnapDrive per UNIX dispongono di opzioni come `-dg`, `-vg`, `-lvol` e. `-hostvol`.

Seguono alcune note generali sul comando:

- Il `-dg` e. `-vg` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. Questa guida utilizza -dg per fare riferimento sia ai gruppi di dischi che ai gruppi di volumi.
- Il `-lvol` e. `-hostvol` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a volumi logici, mentre altri si riferiscono a volumi host. Questa guida utilizza `-hostvol` fare

riferimento sia ai volumi logici che ai volumi host.

- È preferibile utilizzare il valore di default igroup e non specificare un igroup esplicitamente includendo il `-igroup` opzione.

## Riepilogo dei comandi di SnapDrive per UNIX

I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per la configurazione, il provisioning dello storage, la gestione lato host e il funzionamento di Snapshot.

#### Riepilogo dei comandi

SnapDrive per UNIX supporta le diverse righe di comando, ad esempio configurazione, provisioning dello storage, gestione lato host, E Snapshot.

##### Righe di comando di configurazione

I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni di configurazione.

Le seguenti opzioni della riga di comando vengono utilizzate per le operazioni di configurazione.

- `snapdrive config access {show | list} filername`
- `snapdrive config check luns`
- `snapdrive config delete appliance_name [appliance_name …]`
- `snapdrive config list`
- `snapdrive config set [-dfm] user_name appliance_name [appliance_name …]`
- `snapdrive config set [-viadmin] user_name viadmin_name`
- `snapdrive config show [host_file_name]`
- `snapdrive config check cluster`
- `snapdrive config prepare luns -count count`
- `snapdrive config migrate set storage_system_name new_storage_system_nam`
- `snapdrive config migrate delete new_storage_system_name [new_storage_system_name…]`
- `snapdrive config migrate list`
- `snapdrive portset add portset_name filername [filername …]`
- `snapdrive portset delete filername [filername …]`
- `snapdrive portset list`
- `snapdrive igroup add igroup_name filername [filername …]`
- `snapdrive igroup delete filername [filername …]`
- `snapdrive igroup list`

**Righe di comando per il provisioning dello storage**

## Alcuni comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per il provisioning dello storage.

Le seguenti opzioni della riga di comando vengono utilizzate per le operazioni di provisioning dello storage:

| Operazione | Opzione della riga di comando |
|---|---|
| Creare | `snapdrive storage create -lun *long_lun_name [lun_name …]* -lunsize *size* [{ -dg |
| -vg } *dg_name*] [-igroupig_name [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }][-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage create {-lvol | -hostvol} *file_spec* [{-dg |
| -vg} *dg_name*]{-dgsize | -vgsize} *size*-filervol *long_filer_path* [{-noreserve |
| -reserve}] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | `snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fsopts options ] [-mntopts options] [-nopersist] { -lun *long_lun_name* |
| -filervol *long_filer_path* } -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage create *host_lvm_fspec* -filervol *long_filer_path* -dgsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }]` |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
| --- | --- |
| `snapdrive storage create *host_lvm_fspec* -lun *long_lun_name* [*lun_name* …] -lunsize *size* [-igroupig_name [ig_name …]] [{ -reserve | -noreserve }]`<br><br>[NOTE] ==== È possibile utilizzare qualsiasi formato per `-file_spec` a seconda del tipo di storage che si desidera creare. (Ricordate che `-dg` è un sinonimo per `-vg`, e. `-hostvol` è un sinonimo per `-lvol`.)<br><br>Per creare un file system direttamente su un LUN, utilizzare questo formato: `-fs *file_spec* [-nolvm -fs *type*] [-fsops *options*] [-mntopts *options*] [-vmtype *type*]`<br><br>Per creare un file system che utilizza un gruppo di dischi o un volume host, utilizzare questo formato: `-fs *file_spec* [-fstype *type*] [-fsopts *options*] [-mntops *options*] [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] [-vmtype *type*]`<br><br>Per creare un volume logico o host, utilizzare questo formato: `[-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`<br><br>Per creare un gruppo di dischi, utilizzare questo formato: `-dg *dg_name* [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`<br><br>==== |
| Connettersi | `snapdrive storage connect -fs *file_spec* -nolvm -lun *long_lun_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name* …]] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage connect -fs *file_spec* -hostvol *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name* …] [-igroup *ig_name* [*ig_name* …]][-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | `snapdrive storage connect -lun *long_lun_name* [*lun_name* …][-igroup *ig_name* [*ig_name* …]][-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage connect -lun *long_lun_name* [*lun_name*…][-vmtype *type*]` | `snapdrive storage connect -fs *file_spec* {-hostvol |
| -lvol} *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name*…] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | Scollegare |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
| --- | --- |
| `snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name…] [-vmtype type]` | `snapdrive storage disconnect {-vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol} *file_spec* [*file_spec …*] [{-vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol} *file_spec …*] …] [-full] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| Ridimensionare | `snapdrive storage resize {-dg |
| -vg} *file_spec* [*file_spec …*]{-growby | -growto} *size* [-*addlun* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]]] [{ -reseserve |
| -noreserve }]] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | Mostra/Elenca |
| `snapdrive storage { show | list } -filer *filername* [*filername …*] [-verbose] [-quiet] [-capabilities]` |
| `snapdrive storage { show | list } -filervol *long_filer_path* [*filer_path…*][-verbose] [-quiet] [-capabilities]` |
| `snapdrive storage { show | list } {-all |
| device} [-capabilities]` | `snapdrive storage show [-verbose] {-filer *filername* [*filername…*] |
| -filervol *volname* [*volname…*]} [-capabilities]` | `snapdrive storage { show |
| list } -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-verbose] [-quiet] [-status] [-capabilities]` | `snapdrive storage { show |
| list } { -vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol } *file_spec* [*file_spec …*] [{ -vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol } *file_spec* [*file_spec …*]] [-verbose] [-quiet [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-status] [-capabilities]` | `snapdrive storage { show |
| list } { -filer *filer_name* [*filer_name …*] | -filervol *long_filer_path* [*filer_path …*] } [-verbose] [-capabilities] [-quiet]` |
| `snapdrive storage { show | list } -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-verbose] [-status] [-fstype type] [-vmtype type] [-capabilities] [-quiet]` |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
|---|---|
| Eliminare | `snapdrive storage delete [-lun] long_lun_name [lun_name…] [-fstype type] [-vmtype type]` |
| `snapdrive storage delete [-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol] *file_spec* [file_spec …] [{-vg | -dg |
| -fs | -lvol |

**Informazioni correlate**

Argomenti della riga di comando

#### Righe di comando lato host

## I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni sul lato host.

La seguente tabella fornisce diverse opzioni della riga di comando per le operazioni sul lato host.

| Operazione | Opzione della riga di comando |
|---|---|
| Connessione host | `snapdrive host connect -lun long_lun_name [lun_name …] [-vmtype type]` |
| `snapdrive host connect -fs file_spec -nolvm -lun long_lun_name [-nopersist][-mntopts options] [-fstype type] [-vmtype type]` | `snapdrive host connect -fs file_spec -hostvol file_spec -lun long_lun_name [lun_name][-nopersist] [-mntopts options][-vmtype type]` |
| Disconnessione host | `snapdrive host disconnect-lun long_lun_name [lun_name…] [-vmtype type]` |
| `snapdrive host disconnect {-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol} *file_spec*[*file_spec …*][{-vg | -dg |
| -fs | -lvol |

#### Righe di comando per l'operazione Snapshot

## I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni Snapshot.

La seguente tabella fornisce diverse opzioni della riga di comando per le operazioni Snapshot.

| Operazione | Opzioni della riga di comando |
| --- | --- |
| Creare | `snapdrive snap create [-lun |
| -dg | -vg |
| -hostvol | -lvol |
| -fs] *file_spec* [file_spec …] [{-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] …] -snapname *snap_name* [-force [-noprompt]] [-unrelated] [-fstype type] [-vmtype type]` |
| Mostra/Elenca | `snapdrive snap { show |
| list } -filervol *filervol* [*filervol*…][-verbose]` | `snapdrive snap { show |
| list } [-verbose] {-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol} *file_spec* [file_spec…] [-fstype type] [-vmtype type]` | `snapdrive snap [-verbose] [-snapname] long_snap_name [snap_name …]` |
| `snapdrive snap {show | list} [-verbose] [-lun |
| -vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol] *file_spec* [file_spec…]` | Connettersi |
| `snapdrive snap connect -lun *s_lun_named_lun_name* [[-lun] *s_lun_named_lun_name …*] -snapname *long_snap_name* [-split] [-clone {lunclone | optimal |
| unrestricted}] [-prefixfvprefixstr] [-verbose]`<br><br>NOTE: In un comando SnapDrive SNAP Connect, il nome del LUN deve essere nel formato `lun_name` oppure `qtree_name/lun_name`. | `snapdrive snap connect *fspec_set* [*fspec_set…*] -snapname *long_snap_name* [-autoexpand] [-autorename] [-nopersist] [-mntopts options] [{-reserve |
| -noreserve}] [-readonly] [-split] [-clone {lunclone | optimal |
| unrestricted}] [-prefixfv prefixstr] [-verbose]`<br><br>[NOTE] ==== L’argomento fspec_set ha il seguente formato:<br><br>`[-vg | -dg |
| -fs | -lvol |

| Operazione | Opzioni della riga di comando |
| --- | --- |
| -hostvol] *src_file_spec*[*dest_file_spec*] [{-destdg | -destvg} dgname] [{-destlv |
| -desthv} lvname]`<br><br>==== | Rinominare |
| `snapdrive snap rename -old_long_snap_name new_snap_name [-force [-noprompt]]` | Ripristinare |
| `snapdrive snap restore [-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs |
| -file] *file_spec* [file_spec …] [{-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs |
| -file} *file_spec* [file_spec …] …] -snapname *snap_name* [-force [-noprompt]] [-mntopts options][{-reserve | -noreserve}] [-vbsr [preview |
| execute]]` | Scollegare |
| `snapdrive snap disconnect -lun *long_lun_name* [*lun_name…*] [-fstype type] [-vmtype type][-split]` | `snapdrive snap disconnect {-dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] [{-dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] …] [-full] [-fstype type] [-vmtype type] [-split]` |
| Eliminare | `snapdrive snap delete [-snapname] *long_snap_name* [*snap_name…*][-verbose] [-force [-noprompt]]` |

#### Opzioni, parole chiave e argomenti di SnapDrive per UNIX

I comandi di SnapDrive per UNIX contengono opzioni, parole chiave e argomenti associati.

##### Opzioni della riga di comando

Sono disponibili varie opzioni utilizzate con i comandi SnapDrive per UNIX.

SnapDrive per UNIX consente di includere le seguenti opzioni, a seconda dei casi, con i relativi comandi. In alcuni casi, è possibile abbreviare queste opzioni. Ad esempio, è possibile utilizzare `-h` invece di `-help`.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| `-addlun` | Indica a SnapDrive per UNIX di aggiungere una nuova LUN generata internamente a un'entità di storage per aumentarne le dimensioni. |
| `-all` | Utilizzato con lo storage SnapDrive {`show |
| list`} Comando per visualizzare tutti i dispositivi e le entità LVM note all'host. | `-autoexpand` |
| Utilizzato con `snapdrive snap connect` comando per consentire di richiedere la connessione di un gruppo di dischi quando si fornisce un sottoinsieme dei volumi logici o dei file system del gruppo di dischi. | `-autorename` |
| Utilizzato con `snapdrive snap connect` Comando per consentire al comando di rinominare le entità LVM appena connesse per le quali il nome predefinito è già in uso. | `-clone type` |
| Metodo clone da utilizzare durante `snap connect` operazione. Questo tipo si riferisce a lunclone (crea cloni lun), Optimal (SnapDrive sceglie automaticamente tra cloni FlexClone con restrizioni e cloni LUN a seconda della configurazione dello storage) e Unrestricted (crea FlexClone(i) che possono essere utilizzati per le operazioni di provisioning e Snapshot, proprio come i normali volumi flessibili). | `-capabilities` |
| utilizzato con `snapdrive storage show` per conoscere le operazioni consentite sulle specifiche del file host. | `-devices` oppure `-dev` |
| Utilizzato con il comando {show | list} dello storage per visualizzare tutti i dispositivi noti all'host. |
| `-dgsize` oppure `-vgsize` | Utilizzato con `snapdrive storage create` per specificare la dimensione in byte del gruppo di dischi che si desidera creare. |
| `-force` (o. `-f`) | Fa sì che si tentino operazioni che SnapDrive per UNIX non intraprenderebbe normalmente. SnapDrive per UNIX richiede di chiedere conferma prima di eseguire l'operazione. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-fsopts` | Le opzioni che si desidera passare all'operazione host che crea il nuovo file system. A seconda del sistema operativo host in uso, questa operazione host potrebbe essere un comando come `mkfs` comando.<br><br>L'argomento fornito con questa opzione di solito deve essere specificato come stringa tra virgolette e deve contenere il testo esatto da passare al comando.<br><br>Ad esempio, è possibile immettere `-o largefiles` come opzione che si desidera passare all'operazione host. |
| `-fstype` | Il tipo di file system che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il file system deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. I valori correnti che è possibile impostare per questa variabile sono "ext3 o ext4"<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di file system che si desidera utilizzare utilizzando `-fstype` variabile di configurazione. |
| `-full` | Consente di eseguire operazioni su un'entità specifica lato host anche se l'entità non è vuota (ad esempio, l'entità potrebbe essere un gruppo di volumi contenente uno o più volumi logici). |
| `-growby` | Il numero di byte che si desidera aggiungere a un LUN o a un gruppo di dischi per aumentarne le dimensioni. |
| `-growto` | La dimensione di destinazione in byte per un LUN, un gruppo di dischi o un gruppo di volumi. SnapDrive per UNIX calcola automaticamente il numero di byte necessari per raggiungere la dimensione di destinazione e aumenta la dimensione dell'oggetto di tale numero di byte. |
| `-help` | Stampa il messaggio di utilizzo per il comando e l'operazione. Inserire questa opzione senza altre opzioni. Di seguito sono riportati alcuni esempi di possibili righe di comando. |
| `-lunsize` | La dimensione del LUN in byte che deve essere creato da un determinato comando. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-mntopts` | Specifica le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell'host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del file system). Le opzioni sono memorizzate anche nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br><br>Il `-mntopts` l'argomento fornito è un'opzione del tipo di file system che viene specificata usando il comando mount "- o" flag. Non includere il flag "`- o`" in `-mntopts` argomento. Ad esempio, la sequenza `-mntopts tmplog` passa la stringa `-o tmplog` nella riga di comando mount e inserisce il testo "tmplog" in una nuova riga di comando. |
| `-nofilerfence` | Elimina l'utilizzo della funzione di gruppo Data ONTAP Consistency per la creazione di copie Snapshot che si estendono su più volumi filer.<br><br>In Data ONTAP 7.2 o versioni successive, è possibile sospendere l'accesso a un intero volume filer. Utilizzando `-nofilerfence` È possibile bloccare l'accesso a una singola LUN. |
| `-nolvm` | Connette o crea un file system direttamente su un LUN senza coinvolgere la LVM host.<br><br>Tutti i comandi che adottano questa opzione per la connessione o la creazione di un file system direttamente su un LUN non la accettano per il cluster host o per le risorse condivise. Questa opzione è consentita solo per le risorse locali. |
| `-nopersist` | Consente di collegare o creare un file system o una copia Snapshot con un file system, senza aggiungere una voce nel file di immissione del mount persistente dell'host. |
| `-prefixfv` | prefisso da utilizzare durante la generazione del nome del volume clonato. Il formato del nome del nuovo volume è `<pre-fix>_<original_volume_name>`. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-reserve - noreserve` | Utilizzato con `snapdrive storage create`, `snapdrive snap connect` oppure `snapdrive snap restore` Comandi per specificare se SnapDrive for UNIX crea o meno una riserva di spazio. Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX crea riserve per le operazioni di creazione, ridimensionamento e creazione Snapshot dello storage e non crea riserve per l'operazione di connessione Snapshot. |
| `-noprompt` | Elimina la richiesta di conferma durante l'esecuzione del comando. Per impostazione predefinita, qualsiasi operazione che potrebbe avere effetti collaterali pericolosi o non intuitivi richiede di confermare che SnapDrive per UNIX deve essere tentato. Questa opzione sovrascrive il prompt, se combinato con `-force` SnapDrive per UNIX esegue l'operazione senza richiedere conferma. |
| `-quiet` (o. `-q`) | Elimina la segnalazione di errori e avvisi, indipendentemente dal fatto che siano normali o diagnostici. Restituisce lo stato zero (successo) o diverso da zero. Il `-quiet` l'opzione ha la precedenza su `-verbose` opzione.<br><br>Questa opzione verrà ignorata per `snapdrive storage show`, `snapdrive snap show`, e. `snapdrive config show` comandi. |
| `-readonly` | Richiesto per le configurazioni con Data ONTAP 7.1 o qualsiasi configurazione che utilizza volumi tradizionali. Connette il file o la directory NFS con accesso di sola lettura.<br><br>Opzionale per le configurazioni con Data ONTAP 7.0 che utilizzano volumi FlexVol. Connette il file NFS o la struttura di directory con accesso di sola lettura. (L'impostazione predefinita è lettura/scrittura). |
| `-split` | Consente di suddividere i volumi clonati o i LUN durante le operazioni di connessione Snapshot e disconnessione Snapshot.<br><br>È inoltre possibile suddividere i volumi clonati o le LUN utilizzando *`enable-split-clone`* variabile di configurazione. |
| `-status` | Utilizzato con `snapdrive storage show` Per sapere se il volume o il LUN è clonato. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-unrelated` | Crea una copia Snapshot di `file_spec` Entità che non hanno scritture dipendenti quando viene eseguita la copia Snapshot. Poiché le entità non hanno scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot coerente con il crash delle singole entità di storage, ma non prende le misure necessarie per rendere le entità coerenti tra loro. |
| `-verbose` (o. `-v`) | Visualizza output dettagliato, dove appropriato. Tutti i comandi e le operazioni accettano questa opzione, anche se alcuni potrebbero ignorarla. |
| `-vgsize` oppure `-dgsize` | Utilizzato con `storage create` per specificare la dimensione in byte del gruppo di volumi che si desidera creare. |
| `-vmtype` | Il tipo di volume manager che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX.<br><br>Se l'utente specifica `-vmtype` Nella riga di comando, SnapDrive per UNIX utilizza esplicitamente il valore specificato nell'opzione indipendentemente dal valore specificato in `vmtype` variabile di configurazione. Se il `-vmtype` L'opzione non è specificata nell'opzione della riga di comando, SnapDrive per UNIX utilizza il gestore di volumi presente nel file di configurazione.<br><br>Il volume manager deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. I valori correnti che è possibile impostare per questa variabile come lvm.<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di gestore dei volumi da utilizzare utilizzando la variabile di configurazione vmtype. |
| `-vbsr {preview` | execute}` |

#### Regole per le parole chiave

## SnapDrive per UNIX utilizza le parole chiave per specificare la destinazione delle operazioni SnapDrive per UNIX.

SnapDrive for UNIX utilizza le parole chiave per specificare le sequenze di stringhe corrispondenti agli oggetti del sistema di storage e dell'host con cui si sta lavorando. Le seguenti regole si applicano alle parole chiave SnapDrive per UNIX:

- Precedere ogni parola chiave con un trattino (-).
- Non concatenare parole chiave.

- Inserire l'intera parola chiave e il trattino, non un'abbreviazione.

#### Parole chiave della riga di comando

## SnapDrive per UNIX utilizza le parole chiave per specificare il nome del gruppo di dischi host, il gruppo di destinazione, il volume o FlexClone, il file NFS, il sistema storage e così via.

Di seguito sono riportate le parole chiave che è possibile utilizzare con i comandi SnapDrive per UNIX. Utilizzali per specificare le destinazioni di SnapDrive per le operazioni UNIX. Queste parole chiave possono assumere uno o più argomenti.

> Alcuni LVM si riferiscono a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. In SnapDrive per UNIX, questi termini vengono trattati come sinonimi. Inoltre, alcune LVM si riferiscono a volumi logici, mentre altre si riferiscono a volumi. SnapDrive per UNIX considera il termine volume host (creato per evitare di confondere i volumi logici host con i volumi del sistema di storage) e il termine volume logico come sinonimo.

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
|---|---|
| `-dg` (sinonimo di `-vg`) | Il nome del gruppo di dischi host. Questa opzione consente di immettere il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |
| `-destdg`<br><br>`-desthv`<br><br>`-destlv`<br><br>`-destvg` | Il gruppo o volume di destinazione. |
| `-destfv` | Il nome del volume FlexClone specificato nella riga di comando per i cloni di volume creati da SnapDrive per UNIX durante l'operazione di connessione Snapshot NFS.<br><br>Questo argomento supporta solo i volumi NFS e non le directory NFS. |
| `-file` | Il nome di un file NFS. |
| `-filer` | Il nome di un sistema storage. |
| `-filervol` | Il nome del sistema di storage e un volume su di esso. |

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
| --- | --- |
| `-fs` | Il nome di un file system sull'host. Il nome utilizzato è la directory in cui il file system è attualmente montato o deve essere montato (il punto di montaggio). |
| `-hostvol` oppure `-lvol` | Il nome del volume host, incluso il gruppo di dischi che lo contiene. Ad esempio, è possibile immettere `large_vg/accounting_lvol`. |

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
| --- | --- |
| `-igroup` | Il nome di un gruppo iniziatore (igroup).<br><br>NetApp consiglia vivamente di utilizzare l'igroup predefinito creato da SnapDrive per UNIX invece di specificare un igroup sul sistema di storage di destinazione. L'igroup predefinito è hostname_Protocol_SdIg.<br><br>• *`hostname`* è il nome locale (non qualificato per il dominio) dell'host corrente.<br>• *`protocol`* è uno dei due *`FCP`* oppure *`iSCSI`*, a seconda del protocollo utilizzato dall'host.<br><br>Se il nome host_Protocol_sdIg igroup non esiste, SnapDrive per UNIX lo crea e inserisce tutti gli iniziatori per l'host.<br><br>Se esiste e dispone degli iniziatori corretti, SnapDrive per UNIX utilizza l'igroup esistente.<br><br>Se l'igroup esiste, ma non contiene gli iniziatori per questo host, SnapDrive per UNIX crea un nuovo igroup con un nome diverso e lo utilizza nell'operazione corrente. Per evitare di utilizzare lo stesso nome, SnapDrive per UNIX include un numero univoco quando crea il nuovo nome. In questo caso, il formato del nome è hostname-number_Protocol_SdIg.<br><br>Se si fornisce il proprio nome igroup, SnapDrive per UNIX non convalida il contenuto di igroup. Questo perché non è sempre in grado di determinare quali igroups corrispondenti all'host sono presenti sul sistema di storage.<br><br>Tutti i comandi che utilizzano questa opzione per specificare i gruppi di iniziatori non possono accettarla con i file system e i gruppi di dischi condivisi. Questa opzione è consentita solo per le risorse locali.<br><br>Il comando SnapDrive per UNIX non riesce se nella riga di comando sono coinvolti igroups esterni. Assicurarsi che tutti gli igroups specificati nella riga di comando contengano gli iniziatori dell'host locale. |

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
| --- | --- |
| `-lun` | Il nome di un LUN su un sistema storage. Per il primo nome LUN fornito con questa parola chiave, è necessario specificare il nome completo del percorso (nome del sistema di storage, nome del volume e nome del LUN). Per i nomi LUN aggiuntivi, è possibile specificare solo i nomi all'interno del volume (se il volume rimane invariato) o un percorso per indicare un nuovo nome di sistema di storage o un nuovo nome di volume (se si desidera semplicemente passare da un volume all'altro).<br><br>In una `snapdrive snap connect` il comando *`lun_name`* deve trovarsi in `lun_name` oppure `tree_name/lun_name` formato. |
| `-lvol` oppure `-hostvol` | Il nome del volume logico, incluso il gruppo di volumi che lo contiene. Ad esempio, è possibile immettere `large_vg/accounting_lvol` come nome del volume logico. |
| `-snapname` | Il nome di una copia Snapshot. |
| `-vg` oppure `-dg` | Il nome del gruppo di volumi. Questa opzione consente di immettere il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |

#### Argomenti della riga di comando

## SnapDrive per UNIX prende gli argomenti in un formato specifico.

La tabella seguente descrive gli argomenti che è possibile specificare con le parole chiave.

Utilizzare il formato `snapdrive type_name operation_name [<keyword/option> <arguments>];` Ad esempio, se si desidera creare una copia Snapshot chiamata `snap_hr` dal file system host `/mnt/dir`, immettere la seguente riga di comando:

**`snapdrive snap create -fs/mnt/dir -snapname _snap_hr`**.

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| dest_fspec | Il nome con cui l'entità di destinazione sarà accessibile dopo la connessione dei gruppi di dischi o dei LUN. |
| nome dgname | Il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| d_lun_name | Consente di specificare un nome di destinazione utilizzato da SnapDrive per UNIX per rendere disponibile il LUN nella copia appena connessa della copia Snapshot. |
| nome del file | Il nome di un sistema storage. |
| percorso_filer | Nome del percorso di un oggetto del sistema di storage. Questo nome può contenere il nome e il volume del sistema di storage, ma non deve necessariamente specificare se SnapDrive per UNIX può utilizzare i valori predefiniti per i componenti mancanti in base ai valori forniti negli argomenti precedenti. Di seguito sono riportati alcuni esempi di nomi di percorso:<br>• `test_filer:/vol/vol3/qtree_2`<br>• `/vol/vol3/qtree_2`<br>• `qtree_2` |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| spec._file | Il nome di un'entità di storage, ad esempio un volume host, un LUN, un gruppo di dischi o volumi, un file system o una struttura di directory NFS.<br><br>In generale, l'argomento file_spec viene utilizzato come uno dei seguenti argomenti:<br><br>• Oggetto di cui si desidera che SnapDrive per UNIX faccia una copia Snapshot o ripristini da una copia Snapshot<br>• Oggetto che si desidera creare o utilizzare per il provisioning dello storage<br><br>Gli oggetti non devono essere tutti dello stesso tipo. Se si forniscono più volumi host, tutti devono appartenere allo stesso gestore di volumi.<br><br>Se si forniscono valori per questo argomento che si risolvono in gruppi di dischi o volumi host ridondanti, il comando non riesce.<br><br>Esempio di utilizzo non corretto: Questo esempio presuppone che dg1 abbia volumi host hv1 e hv2, con file system fs1 e fs2. Di conseguenza, i seguenti argomenti non riuscirebbero a funzionare perché implicano gruppi di dischi o volumi host ridondanti.<br><br>`-dg dg1 -hostvoldg1/hv1`<br><br>`-dg dg1`<br><br>`-fs/fs1`<br><br>`-hostvol dg1/hv1 -fs /fs1`<br><br>Esempio di utilizzo corretto: Questo esempio mostra l'utilizzo corretto per questo argomento.<br><br>`-hostvoldg1/hv1dg1/hv2`<br><br>`-fs/fs1/fs2`<br><br>`-hostvoldg1/hv1 -fs/fs2` |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| fspec_set | Utilizzato con il comando SNAP Connect per identificare:<br>• Un'entità LVM host<br>• Un file system contenuto in un LUN<br>L'argomento consente inoltre di specificare un insieme di nomi di destinazione che SnapDrive per UNIX utilizza quando rende l'entità disponibile nella copia Snapshot appena connessa.<br>Il formato per fspec_set è: `{ -vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol } *src_fspec* [*dest_fspec*] [{ -destdg |
| -destvg } *dg_name*] [{ - destlv | -desthv } *lv_name*]` |
| host_lvm_fspec | Consente di specificare se si desidera creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi durante l'esecuzione del comando di creazione dello storage. Questo argomento potrebbe avere uno qualsiasi dei tre formati descritti di seguito. Il formato utilizzato dipende dall'entità che si desidera creare.<br>Il `-dg` e. `-vg` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. Inoltre, `-lvol` e. `-hostvol` sono anche sinonimi. Questa guida utilizza -dg per fare riferimento sia ai gruppi di dischi che ai gruppi di volumi e. `-hostvol` fare riferimento sia ai volumi logici che ai volumi host. |
| Per creare un file system, utilizzare il seguente formato: -Fs file_spec ``[-fstype *type*] [-fsopts *options*] [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] To create a logical or host volume, use this format: [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] | -hostvol` Per creare un gruppo di dischi o volumi, utilizzare il seguente formato: File_spec `[-dg *dg_name*] |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| -dg *dg_name*`<br><br>È necessario assegnare un nome all'entità di primo livello che si sta creando. Non è necessario fornire nomi per le entità sottostanti. Se non si forniscono nomi per le entità sottostanti, SnapDrive per UNIX li crea con nomi generati internamente.<br><br>Se si specifica che SnapDrive per UNIX crea un file system, è necessario specificare un tipo supportato da SnapDrive per UNIX con la LVM host. Questi tipi includono `ext4` oppure `ext3`<br><br>L'opzione `-fsopts` viene utilizzato per specificare le opzioni da passare all'operazione host che crea il nuovo file system; ad esempio, `mkfs`. | ig_name |
| Il nome di un gruppo iniziatore. | percorso_filer_lungo |
| Un nome di percorso che include il nome del sistema di storage, il nome del volume ed eventualmente altri elementi di directory e file all'interno di tale volume. Di seguito sono riportati alcuni esempi di nomi di percorsi lunghi:<br><br>`test_filer:/vol/vol3/qtree_2`<br><br>`10.10.10.1:/vol/vol4/lun_21` | nome_lun_lungo |
| Nome che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome del LUN. Di seguito viene riportato un esempio di nome LUN lungo:<br><br>`test_filer:/vol/vol1/lunA` | nome_snap_lungo |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| Nome che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `test_filer:/vol/account_vol:snap_20040202`<br><br>Con `snapdrive snap show` e. `snapdrive snap delete` È possibile utilizzare il carattere asterisco (*) come carattere jolly per far corrispondere qualsiasi parte del nome di una copia Snapshot. Se si utilizza un carattere jolly, è necessario posizionarlo alla fine del nome della copia Snapshot. SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore se si utilizza un carattere jolly in qualsiasi altro punto di un nome.<br><br>Esempio: In questo esempio vengono utilizzati i caratteri jolly con entrambi `snap show` e il `snap delete` comando: `snap show myfiler:/vol/vol2:mysnap*`<br><br>`myfiler:/vol/vol2:/yoursnap* snap show myfiler:/vol/vol1/qtree1:qtree_snap* snap delete 10.10.10.10:/vol/vol2:mysnap* 10.10.10.11:/vol/vol3:yoursnap* hersnap`<br><br>Limite per i caratteri jolly: Non è possibile inserire un carattere jolly al centro del nome di una copia Snapshot. Ad esempio, la seguente riga di comando genera un messaggio di errore perché il carattere jolly si trova al centro del nome della copia Snapshot: `banana:/vol/vol1:my*snap` | lun_name |
| Il nome di un LUN. Questo nome non include il sistema di storage e il volume in cui si trova il LUN. Di seguito viene riportato un esempio di nome LUN: Luna | percorso |
| Qualsiasi nome di percorso. | prefix_string |
| prefisso utilizzato nella generazione del nome del clone del volume | nome_lun_s |

**Informazioni correlate**

Righe di comando per il provisioning dello storage

# Guida all'installazione e all'amministrazione per Solaris

Questa guida descrive come installare, configurare e utilizzare SnapDrive 5.3.2 per UNIX su una piattaforma Solaris.

# Panoramica di SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX semplifica la gestione dei dati e aumenta la disponibilità e l'affidabilità dei dati applicativi attraverso il provisioning semplificato dello storage e le copie Snapshot coerenti del file system.

SnapDrive per UNIX semplifica il backup dei dati per consentirti di ripristinare i dati anche se vengono cancellati o modificati. SnapDrive per UNIXutilizza la tecnologia Snapshot per creare un'immagine dei dati su un sistema storage condiviso o non condiviso collegato a un host UNIX. Quando si ripristina una copia Snapshot, i dati correnti del sistema di storage vengono sostituiti con quelli della copia Snapshot.

SnapDrive per UNIX consente di automatizzare il provisioning dello storage nel sistema storage per gestire file system condivisi a livello di cluster e nodo locale in un ambiente SFRAC (Real Application Clusters) Veritas Storage Foundation per Oracle. SnapDrive per UNIX offre funzionalità di storage che consentono di gestire l'intera gerarchia dello storage, come il file visibile dall'applicazione lato host, il volume manager e il numero di unità logica lato sistema storage (LUN).

SnapDrive per UNIX offre il supporto per il controllo degli accessi in base al ruolo. Un amministratore dello storage utilizza RBAC per limitare l'accesso di un utente al sistema di storage in base al ruolo e alle attività eseguite dall'utente.

Per utilizzare RBAC, è necessario utilizzare la console di Operations Manager 3.7 o successiva.

## Cosa fa SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX semplifica le attività di gestione dello storage. SnapDrive per UNIX utilizza la tecnologia Snapshot per creare un'immagine dei dati memorizzati su un sistema di storage condiviso o non condiviso. SnapDrive ti aiuta anche con il provisioning dello storage.

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire le seguenti operazioni:

- **Backup e ripristino dei dati:**SnapDrive per UNIX consente di utilizzare la tecnologia Snapshot per creare un'immagine (copia Snapshot) dei dati host memorizzati su un sistema storage. Questa copia Snapshot fornisce una copia di tali dati, che è possibile ripristinare in un secondo momento. I dati della copia Snapshot possono esistere su un sistema storage o su più sistemi storage e relativi volumi. Questi sistemi storage possono essere in coppia ha o file system locali al nodo o gruppi di dischi o LUN in un ambiente di cluster host.
- **Gestione dello storage:** è possibile creare ed eliminare componenti di storage, inclusi gruppi di dischi, volumi host, file system e LUN in ambienti cluster host e non cluster. SnapDrive per UNIX consente di gestire questo storage espandendolo, connettendolo a un host e scollegandolo.
- **Controllo degli accessi in base al ruolo:**SnapDrive per UNIX offre RBAC (role-based access control). RBAC consente a un amministratore di SnapDrive di limitare l'accesso a un sistema storage per varie

operazioni SnapDrive. Questo accesso per le operazioni di storage dipende dal ruolo assegnato all'utente. RBAC consente agli amministratori dello storage di limitare le operazioni che gli utenti SnapDrive possono eseguire in base ai ruoli assegnati.

## Funzionalità supportate in SnapDrive per UNIX

Per informazioni sulle funzioni e sulle configurazioni supportate, consultare SnapDrive per UNIX.

SnapDrive per Unix offre le seguenti funzionalità e supporta le seguenti funzionalità:

- Controllo della configurazione di SnapDrive per UNIX
- Autorizzazioni RBAC (role-based access control)
- Procedura guidata SnapDrive per UNIX
- Miglioramento delle operazioni di suddivisione dei cloni
- Creazione e utilizzo di copie Snapshot
- VBSR (Volume-Based SnapRestore)
- Opzioni dell'interfaccia della riga di comando (CLI)
- Utility per la raccolta dei dati
- Supporto dei nomi di sistema modificati per un sistema storage nelle operazioni SnapDrive
- Gestione trasparente degli errori causati dalla migrazione dei volumi e da NetAppDataMotion per vFiler; controlla gli stessi utilizzando le variabili di configurazione appropriate
- Supporto per LUN RDM Fibre Channel nei sistemi operativi guest Linux e Solaris x86
- Supporto dei comandi SnapDrive su LUN raw e file system raw nell'architettura Solaris x86

Le informazioni più recenti su SnapDrive per UNIX e i relativi requisiti sono disponibili nella matrice di interoperabilità.

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

## Operazioni eseguite su sistemi UNIX standalone

SnapDrive per UNIX su sistemi UNIX standalone consente di creare storage e gestire una copia Snapshot di LUN, file system, volumi logici e gruppi di dischi.

- Creare storage che includa LUN, file system, volumi logici e gruppi di dischi.

  Una volta creato lo storage, è possibile aumentarne o ridurne la capacità, connetterlo a un host o scollegarlo e visualizzare le informazioni di configurazione relative allo storage.

- Creare una copia Snapshot di uno o più gruppi di volumi su un sistema storage.

  La copia Snapshot può contenere file system, volumi logici, gruppi di dischi, LUN e strutture di directory NFS. Dopo aver creato una copia Snapshot, è possibile rinominare, ripristinare o eliminare la copia Snapshot. È inoltre possibile collegare una copia Snapshot a una posizione diversa sullo stesso host o su un altro host. Dopo aver collegato la copia Snapshot, è possibile visualizzare e modificare il contenuto o

disconnettersi. È inoltre possibile visualizzare informazioni sulle copie Snapshot create.

## Supporto per sistemi operativi guest

Il supporto di SnapDrive per UNIX per i sistemi operativi guest consente di creare storage e gestire copie Snapshot di LUN, file system, volumi logici e gruppi di dischi. Per il provisioning dei LUN RDM, è necessario specificare il protocollo Fibre Channel (FC) nel file snapdrive.conf.

- Creare storage che includa LUN, LUN RDM, file system, volumi logici e gruppi di dischi.

  Una volta creato lo storage, è possibile aumentarne o ridurne la capacità, collegarlo a un host o disconnettersi e visualizzare le informazioni di configurazione relative allo storage.

- Creare una copia Snapshot di uno o più gruppi di volumi su un sistema storage.

  La copia Snapshot può contenere file system, volumi logici, gruppi di dischi, LUN, LUN RDM, E gli alberi di directory NFS. Dopo aver creato una copia Snapshot, è possibile rinominare, ripristinare o eliminare la copia Snapshot. È inoltre possibile collegare una copia Snapshot a una posizione diversa sullo stesso host o su un altro host. Dopo aver collegato la copia Snapshot, è possibile visualizzare e modificare il contenuto o disconnettersi. È inoltre possibile visualizzare informazioni sulle copie Snapshot.

## Operazioni supportate su sistemi UNIX in cluster host

SnapDrive per UNIX su sistemi UNIX in cluster host consente di creare storage ed eseguire operazioni Snapshot su uno storage condiviso a livello di cluster host.

Le operazioni Snapshot vengono eseguite su un sistema storage che include gruppi di dischi, file system e LUN. È possibile eseguire operazioni Snapshot come creare, rinominare, ripristinare, connettere, disconnettere, visualizzare ed eliminare.

Le operazioni per i sistemi in cluster host sono disponibili solo per Veritas SFRAC su un host Solaris.

## Funzionamento di SnapDrive per UNIX su sistemi UNIX in cluster host

SnapDrive per UNIX supporta il provisioning dello storage e le opzioni di gestione Snapshot per gestire uno storage host a livello di cluster. Lo storage condiviso a livello di cluster host include gruppi di dischi e file system in un ambiente SFRAC su un host Solaris. Tutte le operazioni sono consentite da qualsiasi nodo del cluster host.

È possibile eseguire operazioni SnapDrive per UNIX su un host Solaris dal nodo master. Nell'installazione del cluster host, i comandi devono essere eseguiti localmente sul nodo master del cluster host. A tale scopo, è necessario assicurarsi che `rsh` oppure `ssh access-without-password-prompt` per l'utente root deve essere configurato per tutti i nodi nel cluster host.

Se si utilizza SnapDrive per UNIX in un ambiente SFRAC, la shell di accesso predefinita dovrebbe essere `bash` per tutti gli utenti.

## Supporto per Vserver

SnapDrive per UNIX supporta Vserver. VServer è un server di storage virtuale sicuro che supporta più protocolli e storage unificato. Un Vserver contiene volumi di dati e una o più LIF, che utilizza per fornire i dati ai client.

Il Vserver isola in modo sicuro lo storage dei dati virtualizzati e la rete condivisi e appare come un singolo server dedicato ai client. Ogni Vserver dispone di un dominio di autenticazione amministratore separato e può essere gestito in modo indipendente da un amministratore di Vserver.

I volumi di ciascun Vserver sono correlati attraverso giunzioni e sono montati su percorsi di giunzione. Il file system di ciascun volume sembra essere montato alle giunzioni. Il volume root del Vserver si trova al livello superiore della gerarchia dello spazio dei nomi; volumi aggiuntivi vengono montati nel volume root del Vserver per estendere lo spazio dei nomi globale. I volumi di dati del Vserver contengono file e LUN.

- È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il provisioning dello storage, le operazioni di copia Snapshot e le operazioni di configurazione su un server virtuale.
- I dati dell'applicazione non vengono memorizzati nel volume root del Vserver.
- Se la radice del Vserver è un qtree, le operazioni di copia Snapshot non sono supportate.
- Ogni volume creato sul Vserver deve essere montato su un percorso di giunzione.

**Informazioni correlate**

Informazioni di configurazione per Vserver

Verifica delle informazioni di accesso per Vserver

Specifica delle informazioni di accesso per il Vserver

Eliminazione di un utente da un Vserver

"Guida alla configurazione del software ONTAP 9"

## Problemi di supporto dell'unità vFiler

SnapDrive per UNIX supporta le operazioni SnapDrive su un'unità vFiler creata su un volume FlexVol. Tuttavia, SnapDrive per UNIX non supporta le unità vFiler se si utilizza Fibre Channel (FC).

È necessario conoscere alcune considerazioni relative al supporto delle unità vFiler da parte di SnapDrive per UNIX:

- Le operazioni SnapDrive non sono supportate su un'unità vFiler creata su un qtree.

  Queste operazioni sono consentite se l'unità vFiler possiede l'intero volume di storage.

- Quando si configura SnapDrive per supportare le unità vFiler, è necessario assicurarsi che i percorsi di gestione e dati non siano configurati per un'interfaccia su vFiler0.

**Informazioni correlate**

"Guida alla gestione di Data ONTAP 8.2 MultiStore per 7-Mode"

## Considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX

È necessario tenere presenti varie considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX.

- È necessario utilizzare il valore predefinito per l'impostazione della riserva di spazio per qualsiasi LUN gestito da SnapDrive per UNIX.
- Nelle configurazioni FC e iSCSI, `set snap reserve` sul sistema storage a zero percento per ogni volume.
- Posizionare tutte le LUN collegate allo stesso host su un volume di sistema storage dedicato accessibile solo da quell'host.
- Se si utilizzano copie Snapshot, non è possibile utilizzare l'intero spazio su un volume del sistema di storage per memorizzare le LUN.

  Il volume del sistema di storage che ospita le LUN deve avere una dimensione pari almeno al doppio di tutte le LUN del volume del sistema di storage.

- Data ONTAP utilizza `/vol/vol0` (volume root) per amministrare il sistema storage.

  Non utilizzare questo volume per memorizzare i dati. Se è stato configurato un altro volume (diverso da `/vol/vol0`) come volume root per amministrare il sistema storage, non utilizzarlo per memorizzare i dati.

## Gestione di entità VxVM e raw

SnapDrive per UNIX consente di gestire le entità VxVM (Veritas Volume Manager) e raw. SnapDrive per UNIX offre inoltre comandi che aiutano a eseguire il provisioning e la gestione dello storage quando si creano entità di storage.

#### Provisioning di SnapDrive per UNIX in un ambiente VxVM

I comandi di storage di SnapDrive per UNIX forniscono le entità VxVM creando oggetti VxVM.

Se si richiede un'operazione di storage SnapDrive per UNIX che prevede un'entità VxVM, ad esempio un gruppo di dischi che include volumi host o file system, il `snapdrive storage` Il comando funziona con VxVM per creare gli oggetti VxVM e i file system che utilizzano lo storage.

Durante l'operazione di provisioning dello storage, si verificano le seguenti azioni:

- La VxVM host combina le LUN di un sistema storage in dischi o gruppi di volumi.

  Lo storage viene quindi suddiviso in volumi logici, che vengono utilizzati come se fossero dispositivi a disco raw per contenere file system o dati raw.

- SnapDrive per UNIX si integra con la VxVM host per determinare quali LUN NetApp compongono ciascun gruppo di dischi, volume host e file system richiesti per una copia Snapshot.

  Poiché i dati di qualsiasi volume host specificato possono essere distribuiti su tutti i dischi del gruppo di dischi, è possibile eseguire e ripristinare le copie Snapshot solo per interi gruppi di dischi.

#### SnapDrive per entità UNIX e raw

SnapDrive per UNIX consente l'operazione di storage per un'entità raw, ad esempio un

LUN, o un file system che può essere creato direttamente su un LUN, ed esegue l'operazione di storage senza utilizzare il sistema host, VxVM.

I comandi di storage di SnapDrive per UNIX gestiscono entità raw come LUN senza attivare VxVM. SnapDrive per UNIX consente di creare, eliminare, connettere e disconnettere LUN e i file system in essi contenuti, senza attivare VxVM.

## Come gestire le copie Snapshot di VxVM, dispositivi raw e entità NFS

È possibile utilizzare i comandi SnapDrive per creare, ripristinare e gestire le copie Snapshot di VxVM, dispositivi raw e entità NFS.

È necessario eseguire i comandi sull'host per creare, ripristinare e gestire le copie Snapshot delle entità di storage.

- Entità del volume manager

  Le entità di gestione dei volumi sono gruppi di dischi con volumi host e file system creati utilizzando il gestore dei volumi host.

- Entità raw

  Le entità raw sono LUN o LUN che contengono file system senza creare volumi o gruppi di dischi e sono mappate direttamente all'host.

- Entità NFS

  Le entità NFS sono file NFS e strutture di directory.

  I sistemi in cluster host non supportano le entità NFS.

La copia Snapshot creata può esistere su più sistemi storage e volumi di sistemi storage. SnapDrive controlla il privilegio di lettura o scrittura rispetto alle entità di storage nella copia Snapshot per garantire che tutti i dati della copia Snapshot siano coerenti con il crash. SnapDrive non crea una copia Snapshot a meno che i dati non siano coerenti con il crash.

## Considerazioni sulla sicurezza

È possibile abilitare SnapDrive per UNIX per accedere ai sistemi di storage connessi all'host e configurare l'host in modo che utilizzi i nomi di accesso e le password assegnati ai sistemi di storage. Se non si forniscono queste informazioni, SnapDrive per UNIX non è in grado di comunicare con il sistema di storage.

Un utente root può consentire ad altri utenti di eseguire comandi specifici, a seconda dei ruoli assegnati. Non è necessario essere un utente root per eseguire le operazioni di gestione dello storage e dello snap.

In un ambiente di cluster host Solaris SFRAC 4.1, è necessario eseguire la configurazione `rsh` oppure `ssh access-without-password-prompt-for-root` per tutti i nodi nel cluster host.

## Autorizzazioni di accesso su un sistema storage

Le autorizzazioni di accesso indicano se un host può eseguire determinate operazioni di copia Snapshot e storage. Le autorizzazioni di accesso non influiscono sulle operazioni di visualizzazione dello storage SnapDrive o dell'elenco di storage. SnapDrive consente di specificare le autorizzazioni di accesso per ciascun host in un file che risiede nel sistema di storage.

È inoltre possibile specificare l'azione che SnapDrive deve eseguire quando non trova un file di autorizzazione per un host specificato. È possibile specificare l'azione impostando il valore in `snapdrive.conf` file di configurazione per *`all-access-if-rbac-unspecified`*. È inoltre possibile attivare o disattivare l'accesso al sistema di storage modificando le autorizzazioni di accesso.

In SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive, è possibile eseguire operazioni di storage in base alle funzionalità di controllo degli accessi basate sui ruoli.

## Requisiti per i sistemi storage

Prima di eseguire la configurazione, è necessario considerare i requisiti del sistema storage.

| Componente | Requisito |
|---|---|
| Sistema operativo | Data ONTAP 7.3.5 o versione successiva.<br>• SnapDrive per UNIX supporta i volumi FlexVol ma non utilizza tutte le funzionalità dei volumi FlexVol.<br>• Le configurazioni che utilizzano NFS devono utilizzare Data ONTAP 7.3.5 o versione successiva e i volumi FlexVol `snapdrive snap connect` Per leggere e scrivere su un file NFS o su una struttura di directory connessa.<br>Le configurazioni con volumi tradizionali sono dotate di accesso in sola lettura ai file NFS e agli alberi di directory. |
| Configurazione del sistema storage | È necessario specificare l'indirizzo IP del partner nella coppia ha che può essere utilizzata in caso di failover del sistema di storage.<br>Specificare l'indirizzo IP quando si esegue il programma di installazione sul sistema di storage. |

| Componente | Requisito |
| --- | --- |
| Licenze | • FC, iSCSI o NFS, a seconda della piattaforma host<br>• Licenza FlexClone<br>Per eseguire SnapDrive per UNIX, è necessario disporre dei protocolli appropriati in esecuzione sul sistema di storage.<br>• Software SnapRestore<br>• Software MultiStore<br>È necessario impostare le licenze SnapRestore e MultiStore durante la configurazione del sistema di storage. Se si desidera configurare un ambiente vFiler, è necessaria una licenza MultiStore.<br>• Accesso HTTP sicuro al sistema storage. |

Le operazioni di SnapDrive per UNIX non rilevano la distinzione tra maiuscole e minuscole rispetto al nome host del sistema di storage; è necessario assicurarsi che gli indirizzi IP siano univoci quando si configura il sistema di storage.

Per i requisiti SnapDrive più recenti, consulta la matrice di interoperabilità.

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

## Requisiti dello stack

SnapDrive per UNIX richiede un sistema operativo host, file system host, NFS, gestori di volumi, utility host FC o iSCSI, licenze del sistema storage, software ONTAP, software MultiStore e accesso al protocollo Internet (IP). SnapDrive per UNIX ha anche alcuni requisiti di stack che deve soddisfare.

### Entità lato host

Di seguito viene riportato un elenco di entità lato host:

- Il sistema operativo host
- Un gestore di volumi
- File system
- Utility host Solaris

### Entità lato ospite per supporto LUN RDM

Di seguito è riportato un elenco di entità lato ospite:

- Il sistema operativo guest
- Un gestore di volumi
- File system
- La sola utility host iSCSI di Solaris è adeguata, se il protocollo è iSCSI

### Stack SnapDrive per UNIX

È necessario immettere valori accettabili per *`multipathing-type`*, *`fstype`*, *`default-transport`*, e. *`vmtype`* variabili in `snapdrive.conf` file come fornito nello stack di matrice. Verificare che i valori immessi siano installati e in esecuzione nel sistema host.

| Piattaforma host | Tipo di trasporto predefinito | Tipo di multipathing | fstype | vmtype |
|---|---|---|---|---|
| Solaris x86 | FCP | nessuno | ufs | svm |
| FCP | mpixio | ufs | svm | ISCSI |
| nessuno | ufs | svm | ISCSI | mpixio |
| ufs | svm | Solaris SPARC | FCP | DMP |
| vxfs | vxvm | FCP | nessuno | ufs |
| svm | FCP | mpixio | ufs | svm |
| ISCSI | nessuno | ufs | svm | ISCSI |

- Se si dispone di stack di storage FCP e iSCSI, SnapDrive supporterà solo stack di storage FCP.

  SnapDrive non supporta stack di storage iSCSI per AIX.

- Vengono installati il sistema operativo host e le patch appropriate per Solaris.
- Il volume manager per Solaris è VxVM e Solaris Volume Manager (SVM).

  È necessario installare VxVM separatamente; SVM è incluso con il sistema operativo Solaris.

- Le utility host sono installate in Solaris
- Il software ONTAP è installato sul sistema storage.
- Il software MultiStore viene installato sul sistema di storage per una configurazione dell'unità vFiler.
- L'accesso IP (Internet Protocol) è disponibile tra l'host e il sistema di storage.

NetApp modifica costantemente le utility e i componenti host. Puoi tenere traccia di queste modifiche utilizzando la matrice di interoperabilità, che contiene informazioni aggiornate sull'utilizzo dei prodotti NetApp in

un ambiente SAN.

La licenza del sistema storage e la licenza MultiStore costituiscono le entità del sistema storage.

#### Requisiti di licenza del sistema storage

- Una licenza FC, iSCSI o NFS, a seconda della configurazione
- Una licenza FlexClone
- Una licenza SnapRestore sul sistema storage

#### Informazioni correlate

Impossibile selezionare uno stack di storage

Configurazione guidata di SnapDrive

"Interoperabilità NetApp"

## Configurazioni FC, iSCSI o NFS supportate

SnapDrive per UNIX supporta il cluster host e le topologie di coppia ha. Le configurazioni FC o iSCSI supportano le stesse configurazioni di cluster host e coppie ha supportate dalle utility host FC o dalle utility host iSCSI.

SnapDrive per UNIX supporta le seguenti topologie di coppia ha e cluster host:

- Una configurazione standalone in cui un singolo host è connesso a un singolo sistema storage
- Qualsiasi topologia che implichi il failover della coppia ha di un sistema storage
- Qualsiasi topologia con cluster host supportati da NetApp

Per ulteriori informazioni sulle configurazioni consigliate per l'host e i sistemi storage in uso, consultare la documentazione relativa alle utility host di Solaris.

Se si necessita di una configurazione SnapDrive per UNIX non menzionata nella documentazione relativa alle utilità, contattare il supporto tecnico.

## Limitazioni

Quando si lavora con SnapDrive per UNIX, è necessario conoscere alcune limitazioni che potrebbero influire sull'ambiente.

#### Limitazioni generiche

- SnapDrive per UNIX richiede che le macchine virtuali utilizzino il BIOS durante l'avvio per il supporto di SnapManager per infrastruttura virtuale (SMVI). L'utilizzo di Unified Extensible firmware Interface (UEFI) non è supportato.
- SnapDrive per UNIX non supporta la configurazione MetroCluster in un ambiente RDM (Raw Device Mapping) in un sistema operativo guest perché la configurazione MetroCluster non è supportata dalla console di storage virtuale (VSC).
- SnapDrive per UNIX non supporta le operazioni Snapshot su un punto di montaggio NFS quando il volume

viene esportato con i tipi di autenticazione di sicurezza Kerberos krb5, krb5i o krb5p.

- Le operazioni di Snapshot potrebbero non essere coerenti se si esegue un'operazione di ripristino SNAP su un punto di montaggio in cui è montata un'entità diversa da quella creata nella copia Snapshot.
- SnapDrive per UNIX non supporta operazioni su specifiche di file o LUN se si trovano in Data ONTAP e operano in sistemi di storage 7-Mode e Clustered Data ONTAP.
- Se si utilizza Clustered Data ONTAP per configurare una macchina virtuale di storage con SnapDrive per UNIX, verificare che l'indirizzo IP della LIF della SVM sia mappato al nome della SVM nel DNS o nel `/etc/hosts` file.

  È inoltre necessario verificare che il nome SVM sia configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrive config set` *`vsadmin Vserver name`* comando.

- SnapDrive per UNIX modifica le autorizzazioni del punto di montaggio da un utente non root a un utente root per un qtree dopo le operazioni VBSR.
- SnapDrive per UNIX non supporta ambienti con lingue diverse dall'inglese.
- L'operazione di ripristino SNAP non riesce se viene ripristinata dalla copia Snapshot creata prima dello spostamento dei LUN in un altro volume.
- Se si utilizza ONTAP 8.2 o versione successiva, le operazioni Snapshot su una copia Snapshot potrebbero non riuscire se un'operazione di cloning in corso utilizza la stessa copia Snapshot.

  Riprovare l'operazione in un secondo momento.

- OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva non supporta Gestione protezione su Clustered Data ONTAP. Di conseguenza, l'integrazione tra OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva e SnapDrive per UNIX non è supportata e le seguenti funzionalità di SnapDrive per UNIX non sono supportate:
  - Integrazione RBAC (Role-Based Access Control) con OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva su ONTAP
  - Integrazione di Protection Manager con OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva su ONTAP
- È necessario assegnare gli aggregati che contengono volumi SVM all'elenco aggregato di SVM per configurare SVM ed eseguire SnapDrive per le operazioni UNIX.
- SnapDrive per UNIX non supporta automount, l'utilizzo di qualsiasi tipo di automount potrebbe causare il malfunzionamento delle operazioni di SnapDrive per UNIX.

#### Limitazioni su Solaris

- LUN superiori a 1 TB con etichetta SMI (Storage Management Initiative) non sono supportati.
- Le LUN Extensible firmware Interface (EFI) e SMI dello stesso gruppo di dischi non sono supportate.
- Il `snapdrive lun fixpaths` il comando non è supportato in un sistema operativo guest.

## Limitazioni delle LUN gestite da SnapDrive

Quando si lavora con SnapDrive, è necessario conoscere le limitazioni relative alle LUN.

- Un LUN gestito da SnapDrive non può fungere da disco di avvio o da disco di sistema.
- Gli host Solaris hanno limiti al numero di LUN che è possibile creare.

È possibile eseguire `snapdrive config check luns` Quando si creano le LUN su questi host. Questo comando consente di determinare il numero di LUN che è possibile creare.

- SnapDrive non supporta i due punti (:) nelle forme lunghe dei nomi delle LUN e delle copie Snapshot.

  I due punti sono consentiti tra i componenti di un nome di copia Snapshot lungo o tra il nome del sistema di storage e il nome del volume del sistema di storage di un LUN. Ad esempio, `toaster:/vol/vol1:snap1` È un tipico nome Snapshot lungo, mentre `toaster:/vol/vol1/lunA` È un tipico nome LUN lungo.

## Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

SnapDrive presenta alcune limitazioni per il provisioning dei LUN RDM. È necessario conoscere le limitazioni che potrebbero influire sull'ambiente.

- Un LUN RDM non può fungere da disco di avvio o da disco di sistema.
- SnapDrive non supporta MPIO nel sistema operativo guest, sebbene il server VMware ESX supporti MPIO.
- Quando il protocollo di trasporto è *FC*, L'igroup specificato nel comando CLI viene ignorato da SnapDrive e l'igroup viene creato automaticamente dall'interfaccia virtuale.
- È possibile rinominare, spostare o eliminare `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh` script incluso in `sg3_utils` Per evitare di limitare il numero di LUN RDM a otto.

> Se si desidera conservare `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh` poll `sg3_utils` Evitare di limitare il numero di LUN RDM a otto, quindi creare uno script wrapper `/root/dynamic-lun-rescan.sh` e da quell'esecuzione dello script `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh`, con le opzioni `-w`, `-c`, e. `-r` e assegnare autorizzazioni complete.

Di seguito viene riportato un esempio del contenuto modificato di `/root/dynamic-lun-rescan.sh`:

```
#cat /root/dynamic-lun-rescan.sh
#Wrapper script used to call the actual rescan script.
/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -w -c -r
```

### Limitazioni relative al server VMware ESX

- Ciascun sistema operativo guest può essere configurato con quattro controller SCSI e ciascun controller SCSI può essere mappato su 16 dispositivi.

  Tuttavia, un dispositivo è riservato per controller e, di conseguenza, un totale di 60 LUN RDM (16 *4 — 4) può essere mappato al sistema operativo guest.

- Ogni server ESX può essere mappato a un massimo di 256 LUN RDM.

### Informazioni correlate

Preparazione del sistema operativo guest per l'installazione di SnapDrive per UNIX

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

"www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_config_max.pdf"

## Supporto per NetAppDataMotion per vFiler

SnapDrive per UNIX supporta DataMotion per vFiler. Quando si esegue DataMotion per vFiler, poche operazioni di SnapDrive per UNIX potrebbero non riuscire durante la fase di cutover.

Se le operazioni di SnapDrive per UNIX non vengono eseguite durante la fase di cutover della migrazione di vFiler, è necessario eseguire le operazioni di SnapDrive per UNIX una volta completate le operazioni di DataMotion per vFiler.

È necessario impostare *`datamotion-cutover-wait`* variabile in `snapdrive.conf` File per eseguire operazioni SnapDrive per UNIX.

Se si utilizza un volume `snap restore` Durante la fase di cutover di una migrazione vFiler, l'operazione di ripristino SNAP potrebbe non riuscire. Al termine della migrazione e quando vFiler è disponibile a destinazione, l'esecuzione di un'operazione di ripristino snap basata su volume mette i LUN offline. È necessario ripristinare manualmente le LUN in linea.

## Supporto per la migrazione dei volumi

SnapDrive per UNIX supporta la migrazione dei volumi, che consente di spostare senza interruzioni un volume da un aggregato a un altro all'interno dello stesso controller per ottimizzare l'utilizzo della capacità, migliorare le performance e soddisfare i contratti a livello di servizio. In un ambiente SAN, i volumi FlexVol e le LUN dei volumi vengono spostati senza interruzioni da un aggregato all'altro.

È necessario impostare *`volmove-cutover-retry`* e a. *`volmove-cutover-retry-sleep`* variabili in `snapdrive.conf` File per eseguire operazioni SnapDrive.

**Informazioni correlate**

"Guida alla gestione dello storage logico di ONTAP 9"

"Guida all'amministrazione DI Data ONTAP 8.2 SAN per 7-Mode"

**Migrazione dei volumi in SnapDrive per UNIX**

È possibile eseguire operazioni SnapDrive durante la migrazione dei volumi.

La migrazione dei volumi è composta dalle tre fasi seguenti:

- Setup (Configurazione)
- Sposta
- Cutover

Le operazioni di SnapDrive per UNIX funzionano senza problemi nelle fasi di installazione e spostamento.

Quando si eseguono comandi SnapDrive durante la fase di cutover, SnapDrive per UNIX può riprovare l'operazione come definito nelle variabili *volmove-cutover-retry* e. *volmove-cutover-retry-sleep* in `snapdrive.conf` file.

> Se le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono durante la migrazione del volume, è necessario eseguire le operazioni di SnapDrive per UNIX una volta completate le operazioni di migrazione del volume.

## Che cos'è lo strumento di controllo della configurazione

Lo strumento di verifica della configurazione di SnapDrive consente di identificare e verificare le configurazioni supportate da SnapDrive per UNIX.

Lo strumento di verifica della configurazione risolve il problema di più configurazioni di supporto verificando la configurazione dell'utente in ambienti NAS e SAN.

Lo strumento di verifica della configurazione di SnapDrive supporta i seguenti controlli di configurazione in SnapDrive per UNIX:

- Verifica la configurazione specificata in `snapdrive.conf` file, disponibile nella posizione predefinita.
- Verifica la configurazione specificata utilizzando l'interfaccia CLI.

## Limitazioni per file NFS o strutture di directory

SnapDrive non fornisce comandi di provisioning dello storage per file NFS o strutture di directory. Supporto di SnapDrive `snapdrive snap create` e. `snapdrive snap restore` Solo se si utilizza Data ONTAP 7.3.5 e versioni successive.

Il `snapdrive snap connect` e. `snapdrive snap disconnect` I comandi coinvolgono NFS e utilizzano la funzionalità Data ONTAP FlexVol Volumes per l'accesso in lettura e scrittura. Pertanto, è possibile eseguire questi comandi solo se si utilizza Data ONTAP 7.3.5 o versione successiva. Le configurazioni con Data ONTAP 7.3.5 o versioni successive e i volumi tradizionali consentono di creare e ripristinare le copie Snapshot, ma l'operazione di connessione Snapshot è limitata solo all'accesso in sola lettura.

## Thin provisioning in SnapDrive per UNIX

Non è possibile impostare il valore di riserva frazionale e non esiste alcuna integrazione con le funzionalità di Data ONTAP, come l'eliminazione automatica e la dimensionamento automatico in SnapDrive per UNIX. Sebbene sia possibile utilizzare in modo sicuro le funzionalità di Data ONTAP con SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX non registra eventi di autoeliminazione o di dimensionamento automatico.

## Volume manager su SnapDrive per UNIX

Su una piattaforma Solaris, è possibile utilizzare VxVM o Solaris Volume Manager (SVM). SVM viene fornito in bundle come parte del sistema operativo Solaris.

La seguente tabella descrive i gestori di volumi sulla piattaforma host:

| Host | Gestore dei volumi | Volumi o gruppi di dischi | Posizione dei volumi logici | Posizione dei dispositivi multipathing |
|---|---|---|---|---|
| Solaris | VxVM | Gruppi di dischi (`dg` | `/dev/vx/dsk/dg/lvol` | `/dev/vx/dmp/15t0d2` |

### Ambiente cluster host per SnapDrive per UNIX

Le operazioni SnapDrive per i sistemi in cluster host sono disponibili solo per Veritas SFRAC su un host Solaris.

# Preparazione dell'installazione di SnapDrive per UNIX

Gli host su cui si installa SnapDrive per UNIX devono soddisfare i requisiti specifici di software, hardware, browser, database e sistema operativo. Per informazioni aggiornate su questi requisiti, consulta la matrice di interoperabilità.

#### Informazioni correlate

"Interoperabilità NetApp"

### Configurazione hardware e software

A seconda del sistema di storage in uso, è possibile configurare Fibre Channel (FC), Internet Small computer System Interface (iSCSI) o una configurazione NFS (Network file System) che utilizza le strutture di directory NFS.

#### Verifiche di configurazione FC o iSCSI

Sebbene Fibre Channel Protocol (FCP) e Internet Small computer System Interface (iSCSI) fossero una volta distribuiti come utility separate, il supporto per la configurazione di FCP e iSCSI è disponibile nelle utility host di Solaris.

Se si dispone di una configurazione che utilizza FC o iSCSI, prima di installare SnapDrive per UNIX è necessario completare le seguenti operazioni:

- Assicurarsi di aver installato le utility host Solaris sul sistema host.
- Configurare i sistemi host e storage.

  Per lavorare con l'host, seguire le istruzioni nella documentazione fornita con le utility host per i sistemi storage. Le configurazioni che includono il software multipathing o Volume Manager devono utilizzare il software supportato dalle utility host Solaris e da SnapDrive per UNIX.

> Le informazioni più recenti su SnapDrive per UNIX e i relativi requisiti sono disponibili nella matrice di interoperabilità.

#### Informazioni correlate

"Interoperabilità NetApp"

#### Verifiche della configurazione NFS

Per le configurazioni che utilizzano NFS (Network file System), è necessario verificare che i client NFS funzionino correttamente, prima di configurare i sistemi host e storage.

Se si dispone di una configurazione che utilizza NFS, è necessario completare le seguenti operazioni:

- Assicurarsi che i client NFS funzionino correttamente.

  Per ulteriori informazioni sulla gestione dei protocolli NFS, consultare "File Access and Protocols Management Guide for 7-Mode" Se si utilizza Data ONTAP 7-Mode, consultare la sezione "File Access Management Guide per NFS" Se si utilizza Clustered Data ONTAP.

- Configurare i sistemi host e storage.

  Per utilizzare SnapDrive per UNIX con directory montate su NFS sui sistemi di storage, è necessario assicurarsi che le directory del sistema di storage siano esportate correttamente nell'host. Se l'host dispone di più interfacce IP (Internet Protocol) e di dati e interfacce di gestione per il sistema storage, è necessario assicurarsi che la directory sia esportata correttamente sia nelle interfacce dati che di gestione. SnapDrive per UNIX emette avvisi a meno che tutte queste interfacce non dispongano di permessi di lettura o scrittura o nel caso di `snapdrive snap connect` con il `-readonly` almeno permessi di sola lettura. Il `snapdrive snap restore` e. `snapdrive snap connect` i comandi non vengono eseguiti se nessuna di queste interfacce dispone dell'autorizzazione per accedere alla directory.

## Preparazione del sistema storage

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario preparare il sistema storage assicurandosi che soddisfi alcuni requisiti.

È necessario preparare il sistema storage verificando le seguenti condizioni:

- Preparazione del sistema storage
- Requisiti di sistema
- Indirizzo IP del partner del sistema di storage
- Configurazioni di SnapDrive per UNIX in un ambiente NFS
- Preparazione dei volumi per le LUN UNIX e le entità NFS
- Il `snap reserve` l'opzione è impostata su `0`
- In Data ONTAP, operativo in 7-Mode, il `vfiler.vol_clone_zapi_allow` la variabile di configurazione è impostata su `on`, Per connettersi a una copia Snapshot per un volume o LUN in un'unità vFiler.

#### Verifica della preparazione e delle licenze del sistema storage

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario verificare la disponibilità del sistema di storage e verificare la disponibilità delle licenze di determinati software.

È necessario assicurarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- I sistemi storage sono online.
- I sistemi storage soddisfano i requisiti minimi di sistema per SnapDrive per UNIX.
- Gli HBA o le schede di interfaccia di rete (NIC) dei sistemi storage soddisfano i requisiti del sistema operativo host.

  Per ulteriori informazioni sulle schede HBA, consultare la matrice di interoperabilità.

- Gli host e i sistemi di storage possono comunicare utilizzando un protocollo Internet (IP).
- Sono valide le licenze per:
  - SnapRestore
  - Software MultiStore
  - Accesso HTTP sicuro al sistema storage

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

#### Conferma dell'indirizzo IP del partner del sistema di storage o del nome dell'interfaccia

Quando si esegue il programma di installazione sul sistema storage, viene richiesto di fornire un indirizzo IP o un nome di interfaccia per un sistema storage partner da utilizzare in caso di failover. In caso contrario, SnapDrive per UNIX non può cercare le entità di storage su un sistema di storage che ha assunto il controllo.

Un indirizzo IP del partner o il nome dell'interfaccia è l'indirizzo IP o il nome dell'interfaccia del sistema di storage del partner in una configurazione di coppia ha. In caso di guasto del sistema di storage primario, il sistema di storage partner assume il controllo del funzionamento del sistema di storage primario.

##### Esempio: Script di installazione del sistema di storage

Il seguente output di esempio dello script di installazione del sistema di storage richiede l'indirizzo IP:

```
storage_system_A> setup...
Should interface e0 take over a partner IP address during failover?
[n]: y
Please enter the IP address or interface name to be taken over by e0
[]: 10.2.21.35
storage_system_A> reboot -t 0
```

In questo esempio viene utilizzato l'indirizzo IP 10.2.21.35.

#### Linee guida per le configurazioni NFS

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario prendere in considerazione la posizione in cui viene eseguito il servizio NFS e la posizione in cui vengono esportate le directory del sistema di storage. Controllare le autorizzazioni del client NFS e le autorizzazioni di lettura/scrittura dell'interfaccia.

Quando si utilizza SnapDrive per UNIX per ripristinare o connettersi a directory montate su NFS, è necessario assicurarsi che le directory del sistema di storage siano esportate correttamente nell'host. Se l'host dispone di più interfacce IP che possono accedere al sistema di storage, è necessario assicurarsi che la directory sia esportata correttamente in ciascuna di esse.

SnapDrive per UNIX emette avvisi a meno che tutte queste interfacce non dispongano di permessi di lettura/scrittura o, nel caso di `snapdrive snap connect` con `-readonly` o almeno l'autorizzazione di sola lettura. Il `snapdrive snap restore` e. `snapdrive snap connect` i comandi non vengono eseguiti se nessuna di queste interfacce dispone dell'autorizzazione per accedere alla directory.

Quando si esegue SFSR (Single file SnapRestore) come utente root, è necessario assicurarsi che le directory del sistema di storage vengano esportate con permessi di lettura/scrittura sull'host e che siano impostate le seguenti regole di esportazione:

- `rw=<hostname>, root=<hostname>` In Data ONTAP in modalità 7
- `rwrule = sys, rorule=sys, superuser= sys` In Clustered Data ONTAP

**Informazioni correlate**

"Riferimento NFS per ONTAP 9"

"Guida all'accesso ai file e alla gestione dei protocolli di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

**Preparazione dei volumi del sistema storage**

## È possibile utilizzare il prompt dei comandi sul sistema di storage o l'opzione FilerView per creare un volume del sistema di storage per l'utilizzo dedicato di SnapDrive per UNIX.

Per creare un volume in grado di contenere le entità LUN (Logical Unit Number) o NFS (SnapDrive file System) collegate a un singolo host, è necessario completare le seguenti attività sul sistema di storage:

- Creare un volume del sistema di storage.
- Se ci si trova in un ambiente Fibre Channel o iSCSI (Internet Small computer System Interface), ripristinare `snapdrive snap reserve` Opzione per azzerare la percentuale sul volume del sistema di storage che contiene tutte le LUN collegate all'host, per l'ottimizzazione del volume.

Quando si crea un volume su un sistema storage per contenere LUN o strutture di directory NFS, è necessario tenere presente quanto segue:

- È possibile creare più LUN o strutture di directory NFS su un volume del sistema di storage.
- Non memorizzare i dati dell'utente nel volume root del sistema di storage o dell'unità vFiler.

**Informazioni correlate**

"Documentazione NetApp"

"Riferimento NFS per ONTAP 9"

"Guida all'accesso ai file e alla gestione dei protocolli di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

#### Ottimizzazione dei volumi in un ambiente FC o iSCSI

È possibile ottimizzare l'utilizzo del volume in un ambiente FC e Internet Small computer System Interface (iSCSI) utilizzando i LUN (Logical Unit Number) specifici dell'host sullo stesso volume.

Inoltre, è possibile ottimizzare i volumi eseguendo altre attività:

- Quando più host condividono lo stesso sistema storage, ciascun host deve disporre di un proprio volume di sistema storage dedicato per contenere tutte le LUN collegate a tale host.
- Quando su un volume del sistema di storage sono presenti più LUN, è preferibile che il volume dedicato, su cui risiedono le LUN, contenga solo le LUN per un singolo host. Non deve contenere altri file o directory.

#### Reimpostazione dell'opzione snap-Reserve

Quando si utilizza Data ONTAP in un ambiente Fibre Channel (FC) o iSCSI (Small computer System Interface), è necessario reimpostare `snap reserve` Opzione a zero percento su tutti i volumi del sistema storage che contengono LUN SnapDrive per UNIX.

Per impostazione predefinita, il `snap reserve` L'opzione per Data ONTAP 7.1.x è del 20%.

##### Reimpostazione dell'opzione snap-Reserve sul sistema di storage

Quando si utilizza Data ONTAP in un ambiente Fibre Channel o iSCSI (Small computer System Interface), è necessario reimpostare `snap reserve` opzione a zero percento sul sistema storage, per l'ottimizzazione del volume.

**Fasi**

1. Accedere al sistema di storage eseguendo `telnet` comando dall'host o dalla console del sistema di storage.
2. Immettere il seguente comando:

   **snap reserve *vol_name 0***

   *vol_name* è il nome del volume su cui si desidera impostare `snap reserve` opzione.

##### Reimpostare l'opzione snap-Reserve utilizzando FilerView

Quando si utilizza Data ONTAP in un ambiente FC o iSCSI, è necessario reimpostare `snap reserve` Opzione a 0% utilizzando FilerView.

**Fasi**

1. Aprire una sessione FilerView nel sistema di storage contenente il volume di `snap reserve` l'impostazione deve essere modificata.
2. Dalla schermata principale di FilerView, selezionare **Volumes** > **Snapshot** > **Configure**.
3. Nel campo **Volume**, selezionare il volume di cui `snap reserve` l'impostazione deve essere modificata.
4. Nel campo **Snapshot Reserve**, immettere 0.
5. Fare clic su **Apply** (Applica).

## Preparazione dell'host per l'installazione di SnapDrive per UNIX

È necessario preparare l'host prima di poter installare SnapDrive per UNIX sul sistema. Durante la preparazione dell'host, è necessario installare le utility host di Solaris.

### Installazione delle utility host di Solaris

Se la configurazione richiede le utility host Solaris, è necessario installarle e assicurarsi che il sistema sia configurato correttamente.

Si consiglia di utilizzare la documentazione fornita con le utility host di Solaris. Contiene informazioni su gestione dei volumi, multipathing e altre funzionalità che è necessario configurare prima di installare SnapDrive per UNIX.

### Verificare che gli host siano pronti

Verificare che gli host siano pronti. Per avviare le operazioni di verifica, verificare innanzitutto se l'host è connesso al sistema di storage immettendo il `ping filername` comando.

È inoltre necessario confermare che gli host e il sistema di storage possono comunicare tra loro. Per confermare, eseguire `snapdrive storage show -all` controllare e controllare se gli host e il sistema di storage stanno comunicando. Verificare che gli host siano pronti eseguendo alcune operazioni:

- Verificare che l'host e il sistema di storage siano stati configurati correttamente seguendo le istruzioni riportate nella documentazione delle utility host per l'host.
- Verificare di disporre di una configurazione che utilizzi NFS e configurare il file di esportazione.
- Verificare che l'host soddisfi i requisiti minimi per SnapDrive per UNIX, incluse le patch del sistema operativo richieste.
- Installare la libreria NTAPasl prima di installare lo stack Veritas sull'host.

> Se lo stack Veritas è stato installato senza installare la libreria NTAPasl, è necessario installare la libreria NTAPasl ed eseguire `vxinstall` Comando per portare online LUN e gruppi di dischi.

### Informazioni correlate

"Riferimento NFS per ONTAP 9"

"Guida all'accesso ai file e alla gestione dei protocolli di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

"Supporto NetApp"

"Guida all'installazione e all'installazione di Solaris host Utilities 6.1"

## Preparazione del sistema operativo guest per l'installazione di SnapDrive per UNIX

È necessario preparare il sistema guest prima di poter installare SnapDrive per UNIX sul sistema. Durante la preparazione del guest, è necessario installare le utility host di Solaris.

**Informazioni correlate**

Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

Verifica delle informazioni di accesso per Virtual Storage Console

Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

Preparazione dell'host per l'aggiunta di LUN

Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

**Installazione delle utility host di Solaris**

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario installare le utility host di Solaris.

**Fasi**

1. Per installare le utility host Solaris, consultare la documentazione relativa alle utility host Solaris per verificare che il sistema sia configurato correttamente.

   Contiene informazioni su gestione dei volumi, multipathing e altre funzionalità che è necessario configurare prima di installare SnapDrive per UNIX.

**Verificare che il guest sia pronto**

SnapDrive per UNIX deve garantire che il guest sia pronto a comunicare con il sistema storage.

Assicurarsi che la funzionalità di backup e ripristino di NetApp Virtual Storage Console per VMware vSphere sia installata nel sistema Windows e registrata con vCenter.

La configurazione di NetApp Virtual Storage Console è richiesta solo per LUN RDM FC.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   ```
   snapdrive config set -viadmin user viadmin_name
   ```

   Una volta completato il comando, è possibile confermare che il guest possa comunicare con il sistema di storage eseguendo `snapdrive storage show -all` comando.

# Installazione o aggiornamento di SnapDrive per UNIX

Per installare SnapDrive per UNIX sui sistemi host, è necessario eseguire alcune operazioni. Prima di iniziare l'installazione, è necessario conoscere i vari requisiti di sistema e le considerazioni sulla configurazione.

## Download e decompressione del pacchetto software

Per installare SnapDrive su un host Solaris, è necessario scaricare e decomprimere il pacchetto NTAPsnapdrive_Sun_x86_5.2.tar.Z o NTAPsnapdrive_Sun_sparc_5.2.tar.Z. Il pacchetto software dipende dall'utilizzo di Solaris su piattaforma x86 o SPARC.

**Fasi**

1. Scaricare il pacchetto software NTAPsnapdrive_Sun_x86_5.2.tar.Z o NTAPsnapdrive_Sun_sparc_5.2.tar.Z dal sito di supporto NetApp, a seconda che si utilizzi Solaris su x86 o SPARC.
2. Accedere alla directory in cui è stato scaricato il file compresso.

   Ad esempio, per accedere alla directory /tmp, immettere il seguente comando:

   ```
   # cd /tmp
   ```

3. Per decomprimere il pacchetto software per Solaris su x86, immettere il seguente comando:

   ```
   # uncompress NTAPsnapdrive_sun_x86_5.2.tar.Z
   ```

   Per Solaris su SPARC, immettere il seguente comando:

   ```
   NTAPsnapdrive_sun_sparc_5.2.tar.Z
   ```

4. Per estrarre il file per Solaris su x86, immettere il seguente comando:

   ```
   # tar -xvf NTAPsnapdrive_sun_x86_5.2.tar
   ```

   Per Solaris su SPARC, immettere il seguente comando:

   ```
   tar -xvf NTAPsnapdrive_sun_sparc_5.2.tar`
   ```

**Informazioni correlate**

"Supporto NetApp"

"Interoperabilità NetApp"

## Installazione di SnapDrive per UNIX su un host Solaris

Per installare SnapDrive per UNIX su un host Solaris, è necessario confermare di aver effettuato l'accesso come root. Se si esegue questo file in remoto e la configurazione del sistema non consente di accedere come root, è possibile utilizzare `su` per diventare root. Il file di installazione è un file Solaris.pkg standard.

Assicurarsi di non eliminare la directory in cui è installato SnapDrive per UNIX. Se si elimina la directory, possono verificarsi problemi con l'avvio e l'arresto del daemon. Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario aver installato anche le utility host di Solaris.

Nelle zone root sparse, l'installazione di SnapDrive per UNIX può avere successo solo parzialmente perché alcuni file system hanno accesso in sola lettura nella zona root sparse. Per evitare questa situazione, è possibile creare alcuni collegamenti simbolici nella zona globale, in modo che i collegamenti siano disponibili per le zone radice sparse.

```
ln -s /opt/NTAPsnapdrive/bin/snapdrive /usr/bin/snapdrive

ln -s /opt/NTAPsnapdrive/bin/snapdrive /usr/sbin/snapdrive

ln -s /opt/NTAPsnapdrive/bin/snapdrived /usr/sbin/snapdrived
```

**Fasi**

1. Passare alla directory dell'host Solaris in cui si trova il software scaricato dal NetApp Support Site.
2. Immettere il seguente comando per installare SnapDrive per UNIX:

   **`./install`**

   Lo script installa il software SnapDrive per UNIX senza problemi. Scrive le informazioni di installazione in un file di log.

   ```
   # ./install
           Installing NTAPsnapdrive now ...
           NTAPsnapdrive install completed successfully.
           snapdrive Installation complete. Log is in
           /tmp/snapdrive_install_log.23752.
   ```

3. Completare l'installazione configurando SnapDrive per UNIX per il sistema.

   La maggior parte di queste informazioni è impostata per impostazione predefinita; tuttavia, è necessario specificare le seguenti informazioni:

   - Le informazioni di accesso per il sistema di storage.
   - Le impostazioni AutoSupport (AutoSupport è una funzione opzionale, ma si consiglia di attivarla).

## Impostazione di un ambiente di i/o scherma SFRAC su un sistema storage

SnapDrive per UNIX offre opzioni di provisioning dello storage e gestione Snapshot per gestire i gruppi di dischi locali e condivisi a livello di cluster host e i file system in un ambiente SFRAC.

**Fasi**

1. Configurazione `rsh` oppure `ssh` manualmente per utilizzare il prompt di accesso senza password per l'utente root su tutti i nodi del cluster host.

   Per istruzioni sull'installazione, consultare la *Veritas Cluster Server Installation Guide for Solaris*.

2. Installare SnapDrive per UNIX su tutti i nodi del cluster host.

   Se su nodi diversi sono installate versioni diverse di SnapDrive per UNIX, le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono.

3. Controllare la connettività FC tra i sistemi storage.

   Per ulteriori informazioni sui requisiti hardware per gli host, consulta le *Note di release* di SFRAC.

Il `/opt/NTAPsnapdrive/snapdrive.conf` file su tutti i nodi deve avere `default-transport` Variabile di configurazione impostata su FCP.

4. Impostare un valore per *`secure-communication-among-cluster-nodes`* variabile di configurazione, per garantire che il `rsh` oppure `ssh` access-without-password-prompt per l'utente root è configurato per tutti i nodi nel cluster.

   Questo valore è necessario perché, se si avviano i comandi SnapDrive per UNIX da qualsiasi nodo (master o non master) nel cluster host, SnapDrive per UNIX esegue operazioni su altri nodi nel cluster host.

5. Verificare la presenza del rilevamento dei dispositivi sui nodi del cluster host eseguendo il seguente comando su ciascun nodo del cluster host:

   **`snapdrive storage create -lun long_lun_name [lun_name…] -lunsize size [{ -reserve | -noreserve}] [-igroup ig_name [ig_name …]]`**

```
    # snapdrive storage create -lun f270-197-109:/vol/vol2/luntest
-lunsize 20m

        LUN f270-197-109:/vol/vol2/luntest ... created

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done

        LUN to device file mappings:
    -f270-197-109:/vol/vol2/luntest => /dev/vx/dmp/c5t0d6s2

    # snapdrive storage delete -lun f270-197-109:/vol/vol2/luntest
-lunsize 20m
    - LUN f270-197-109:/vol/vol2/luntest ... deleted
```

## Aggiunta di un nodo a un cluster host

Per aggiungere un nuovo nodo a un cluster host, seguire le istruzioni nella *Veritas Cluster Server Installation Guide for Solaris*. Dopo aver configurato LLT (Low Latency Transport) e GAB (Global Atomic Broadcast), è necessario completare alcuni passaggi aggiuntivi. Per assicurarsi che il cluster host sia configurato correttamente, utilizzare `snapdrive config check cluster` Prima di utilizzare qualsiasi comando SnapDrive per UNIX.

**Fasi**

1. Utilizzare il seguente comando per mappare tutte le LUN per tutti i gruppi di dischi condivisi nel cluster host:

   **`snapdrive storage connect`**

2. Avviare Cluster Volume Manager (CVM) sul nuovo nodo.

Per istruzioni, consultare la *Guida all'installazione di Veritas Cluster Server per Solaris*.

Il gruppo di dischi condivisi e il file system possono essere visualizzati automaticamente sul nuovo nodo.

## Rimozione di un nodo da un cluster host

Per rimuovere un nuovo nodo da un cluster host, seguire le istruzioni contenute nella *Veritas Cluster Server Installation Guide for Solaris.* dopo aver configurato LLT e GAB, è necessario annullare la mappatura di tutte le LUN per tutte le entità di storage condivise nel cluster host utilizzando `snapdrive storage disconnect` comando.

## Disinstallazione di SnapDrive per UNIX da un host Solaris

Per disinstallare SnapDrive per UNIX da un sistema Solaris, è necessario utilizzare `uninstall` comando.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

Quando si disinstalla SnapDrive per UNIX in zone root sparse, il processo di disinstallazione non rimuove i collegamenti simbolici per SnapDrive per UNIX in `/usr/bin` e. `/usr/sbin` perché i link simbolici sono montati come file system di sola lettura in zone root sparse. È necessario rimuovere questi collegamenti simbolici dalla zona globale. Prima di rimuovere i collegamenti simbolici, assicurarsi che nessun'altra area radice sparse stia utilizzando SnapDrive per UNIX.

```
rm /usr/sbin/snapdrive

rm /usr/sbin/snapdrived

rm /usr/bin/snapdrive
```

**Fasi**

1. Utilizzare il seguente comando per rimuovere il software:

   **`uninstall`**

2. Rispondere y (o sì) quando il comando chiede se si è sicuri di voler rimuovere il kit di collegamento.

   Se si risponde n (o no), il comando non disinstalla Attach Kit.

   Per evitare di ottenere la query di conferma, immettere `./uninstall` con il `-f` che impedisce l'esecuzione dello script di disinstallazione in modalità interattiva.

   > Per assicurarsi che tutti i servizi di SnapDrive per UNIX siano interrotti, utilizzare lo script di disinstallazione di SnapDrive per UNIX; non utilizzare strumenti del sistema operativo come `pkgrm`.

## Verifica della configurazione dello stack Veritas

Per verificare la configurazione dello stack Veritas, è necessario eseguire `snapdrive`

`storage connect` e a. `vxdisk list` comandi.

Per verificare la configurazione dello stack Veritas, è necessario confermare l'installazione dei seguenti elementi nell'ordine indicato:

1. Libreria NTAPasl
2. Licenze Veritas
3. Veritas stack (base storage)
4. Licenze multipathing
5. SnapDrive per il software UNIX

Quindi, attenersi alla seguente procedura:

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per connettersi a un dispositivo specifico del sistema operativo:

   **snapdrive storage connect -lun *long_lun_name***

   dove long_lun_name è il nome del lun.

2. Immettere il seguente comando per ottenere le informazioni sul dispositivo:

   **vxdisk list**

È possibile ottenere uno dei seguenti risultati:

- Se la configurazione Veritas sull'host è corretta, l'output previsto per lo stato del dispositivo è

  `online invalid`.

- Se la configurazione Veritas sull'host non è corretta, l'output previsto per lo stato del dispositivo è

  `error`.

  Questo messaggio di errore viene visualizzato quando si installa lo stack Veritas senza installare la libreria NTAPasl. Per correggere questo messaggio di errore, è necessario installare la libreria NTAPasl ed eseguire `vxinstall` Comando per portare online LUN e gruppi di dischi.

## Esecuzione di controlli post-installazione

Una volta completata l'installazione, è necessario eseguire alcune operazioni per assicurarsi che SnapDrive per UNIX sia installato correttamente.

1. Verificare che il programma di installazione abbia installato tutti i file necessari sull'host.
2. Verificare che le variabili di configurazione in `snapdrive.conf` le impostazioni del file sono corrette.

   Per la maggior parte di queste variabili, devono essere applicati i valori predefiniti.

3. Fornire a SnapDrive per UNIX le attuali informazioni di accesso al sistema storage.

Quando si configura il sistema storage, è stato fornito un account di accesso utente. SnapDrive per UNIX necessita di queste informazioni di accesso per funzionare con il sistema storage.

4. Per utilizzare RBAC (role-based access control), impostare *rbac-method=dfm* variabile in `snapdrive.conf` file.

   Per impostazione predefinita, SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive accede ai sistemi di storage utilizzando le credenziali root. La funzionalità RBAC non è attivata.

5. Per utilizzare HTTPS per una connessione sicura con il sistema di storage e il servizio daemon, impostare *use-https-to-sdu-daemon=on* in `snapdrive.conf` file.

   > SnapDrive 5.0 per UNIX e versioni successive supportano HTTPS per la comunicazione daemon. Per impostazione predefinita, l'opzione è impostata su `off`.

6. Installare il certificato server utilizzato da SnapDrive per UNIX in

   `sdu-daemon-certificate-path=/opt/NTAPsnapdrive/snapdrive.pem` percorso come specificato in `snapdrive.conf` file.

7. Modificare la password predefinita per il servizio daemon SnapDrive per UNIX eseguendo il seguente comando:

   **`snapdrived passwd`**

8. Verificare i dettagli dei componenti di configurazione installati in `/var/log/sdconfcheck.out`.

## File installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX installa più file, come file eseguibili, file di configurazione, file di disinstallazione, file di diagnostica e pagine man, sull'host. Attraverso questi file è possibile rilevare i problemi, memorizzare le informazioni di configurazione per la versione corrente del prodotto e così via in SnapDrive per UNIX.

### Informazioni correlate

Tipi di log

### Eseguibili installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX installa i file eseguibili per il sistema operativo Solaris.

Questi file eseguibili vengono installati nei seguenti percorsi:

- `/opt/NTAPsnapdrive/bin/snapdrive`
- `/opt/NTAPsnapdrive/bin/snapdrived`

### File di configurazione installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX installa `snapdrive.conf` che memorizza le informazioni di configurazione relative alla versione corrente del prodotto.

È necessario modificare `snapdrive.conf` file per il sistema. Se si aggiorna la versione di SnapDrive per UNIX, viene mantenuta la versione corrente `snapdrive.conf` file. Il file di configurazione è disponibile nella seguente posizione:

`/opt/NTAPsnapdrive/snapdrive.conf`

#### Disinstallare i file installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX utilizza i file di disinstallazione per rimuovere SnapDrive per UNIX.

I file vengono installati nel seguente percorso:

`/opt/NTAPsnapdrive/snapdrive.conf`

#### File di diagnostica installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX installa i file di diagnostica che consentono di rilevare i problemi in SnapDrive per UNIX.

- `/opt/NTAPsnapdrive/diag/snapdrive.dc`
- `/opt/NTAPsnapdrive/diag/solaris_info`
- `/opt/NTAPsnapdrive/diag/filer_info`
- `/opt/NTAPsnapdrive/diag/brocade_info`
- `/opt/NTAPsnapdrive/diag/cisco_info`
- `/opt/NTAPsnapdrive/diag/mcdata_info`
- `/opt/NTAPsnapdrive/diag/SHsupport.pm`
- `/opt/NTAPsnapdrive/diag/Telnet.pm`

#### Pagine man installate da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX offre pagine man in diversi formati.

Le pagine man sono disponibili al seguente indirizzo:

- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/snapdrive.1`
- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/snapdrived.1`
- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/snapdrive.1.html`
- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/snapdrived.1.html`
- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/solaris_info.1`
- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/brocade_info.1`
- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/mcdata_info.1`
- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/cisco_info.1`
- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/filer_info.1`

- `/opt/NTAPsnapdrive/docs/snapdrive.dc.1`

Se si installa SnapDrive per UNIX in una sparse root zone, non verranno aggiunte pagine man all'indirizzo `/usr/share/man/` perché `/usr/share/man/` viene montato come file system di sola lettura. Per estrarre le pagine man in una sparse root zone, eseguire `pkgtrans NTAPsnapdrive.pkg /tmp` comando. Dopo aver eseguito il comando, le pagine man vengono estratte in `/tmp/NTAPsnapdrive/root/opt/NTAPsnapdrive/docs` .

### Aggiornare SnapDrive per UNIX alla versione corrente

È possibile aggiornare facilmente SnapDrive per UNIX alla versione più recente. Nell'ambito del processo di aggiornamento, poche variabili cambiano in `snapdrive.conf` file. Per assicurarsi che SnapDrive per UNIX funzioni correttamente, controllare i vari valori predefiniti in `snapdrive.conf` file.

Per aggiornare la versione corrente di SnapDrive per UNIX, non è necessario disinstallarla. Installare invece la versione più recente del software sulla versione corrente.

Quando si installa una nuova versione, SnapDrive per UNIX verifica se è già installata una versione. In questo caso, viene preservata la corrente `snapdrive.conf` e rinomina la versione del file in cui si sta installando `snapdrive.conf.x`. In questo modo, si evita di sovrascrivere il `snapdrive.conf` in modo da non perdere le impostazioni personalizzate nel file.

Per impostazione predefinita, SnapDrive for UNIX commenta le variabili in `snapdrive.conf` file. Ciò significa che utilizza automaticamente i valori predefiniti per tutte le variabili, ad eccezione di quelle personalizzate. Se si desidera modificare questi valori, è necessario aggiungere le variabili alla corrente `snapdrive.conf` e specificare i valori desiderati.

Quando si esegue un aggiornamento delle patch, la versione di SnapDrive in `snapdrive.conf` il file non cambia. Tuttavia, il `snapdrive version` il comando fornisce la versione appropriata.

# Informazioni sul daemon SnapDrive per UNIX

Prima di eseguire qualsiasi comando SnapDrive per UNIX, è necessario conoscere i servizi Web e il daemon e come utilizzarli. Tutti i comandi di SnapDrive per UNIX funzionano utilizzando il servizio daemon. Prima di poter utilizzare SnapDrive per UNIX sull'host Solaris, è necessario avviare il daemon, che consente a SnapDrive per UNIX di integrarsi perfettamente e in modo sicuro con altri prodotti NetApp e non NetApp.

### Cosa sono il servizio Web e il daemon

Il servizio Web SnapDrive per UNIX fornisce un'interfaccia uniforme per tutti i prodotti NetApp SnapManager e di terze parti per integrarsi perfettamente con SnapDrive per UNIX. Per utilizzare i comandi dell'interfaccia a riga di comando (CLI) in SnapDrive per UNIX, è necessario avviare il daemon.

Diversi prodotti NetApp SnapManager utilizzano l'interfaccia a riga di comando (CLI) per comunicare con SnapDrive per UNIX. L'utilizzo della CLI pone un limite alle performance e alla gestibilità di SnapManager e

SnapDrive per UNIX. Quando si utilizza il daemon SnapDrive per UNIX, tutti i comandi funzionano come un processo unico. Il servizio daemon non influisce sul modo in cui vengono utilizzati i comandi SnapDrive per UNIX.

Il servizio Web SnapDrive per UNIX consente alle applicazioni di terze parti di integrarsi perfettamente con SnapDrive per UNIX. Interagiscono con SnapDrive per UNIX utilizzando API.

All'avvio del daemon, SnapDrive per UNIX verifica prima se il daemon è in esecuzione. Se il daemon non è in esecuzione, avvia il daemon. Se il daemon è già in esecuzione e si tenta di avviarlo, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio:

```
snapdrive daemon is already running
```

È possibile controllare lo stato del daemon per verificare se SnapDrive per UNIX è in esecuzione o meno. Controllare lo stato prima di decidere di avviare il daemon. Se un utente diverso dall'utente root tenta di controllare lo stato, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali dell'utente e visualizza il messaggio:

```
snapdrive daemon status can be seen only by root user
```

Quando si tenta di arrestare il daemon, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali. Se si è un utente diverso da quello root, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio

```
snapdrive daemon can be stopped only by root user
```

Dopo aver interrotto il daemon, è necessario riavviare il daemon SnapDrive per UNIX per rendere effettive le modifiche apportate al file di configurazione o a qualsiasi modulo. Se un utente diverso dall'utente root tenta di riavviare il daemon SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali dell'utente e visualizza il messaggio

```
snapdrive daemon can be restarted only by root user
```

## Verifica dello stato del daemon

È possibile controllare lo stato del daemon per verificare se il daemon è in esecuzione. Se il daemon è già in esecuzione, non è necessario riavviarlo finché il file di configurazione di SnapDrive per UNIX non è stato aggiornato.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Controllare lo stato del daemon:

   **`snapdrived status`**

## Avvio del daemon SnapDrive per UNIX

È necessario avviare ed eseguire il daemon SnapDrive per UNIX prima di poter utilizzare qualsiasi comando SnapDrive per UNIX.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Avviare il daemon:

```
snapdrived start
```

## Modifica della password predefinita del daemon

A SnapDrive per UNIX viene assegnata una password daemon predefinita, che è possibile modificare in seguito. Questa password viene memorizzata in un file crittografato con permessi di lettura e scrittura assegnati solo all'utente root. Una volta modificata la password, tutte le applicazioni client devono essere avvisate manualmente.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Modificare la password predefinita:

```
snapdrived passwd
```

2. Inserire la password.
3. Confermare la password.

## Arrestare il daemon

Se si modifica il file di configurazione di SnapDrive per UNIX, è necessario arrestare e riavviare il daemon. Puoi fermare il demone in modo non forzato o forzato.

### Arresto non forzato del demone

Se il file di configurazione di SnapDrive per UNIX viene modificato, è necessario arrestare il daemon per rendere effettive le modifiche apportate al file di configurazione. Una volta arrestato e riavviato il daemon, le modifiche apportate al file di configurazione diventano effettive. L'arresto non forzato del daemon consente a tutti i comandi in coda di completare l'esecuzione. Una volta ricevuta la richiesta di arresto, non vengono eseguiti nuovi comandi.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per arrestare il daemon in modo non forzato:

```
snapdrived stop
```

### Arrestare il demone con la forza

È possibile arrestare forzatamente il daemon quando non si desidera attendere il completamento dell'esecuzione di tutti i comandi. Una volta ricevuta la richiesta di arrestare forzatamente il daemon, SnapDrive per UNIX annulla tutti i comandi in esecuzione o in coda. Quando si arresta forzatamente il daemon, lo stato del sistema

potrebbe non essere definito. Questo metodo non è consigliato.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Arrestare il demone con la forza:

   ```
   snapdrived -force stop
   ```

## Riavviare il daemon

È necessario riavviare il daemon dopo averlo interrotto in modo che le modifiche apportate al file di configurazione o agli altri moduli abbiano effetto. Il daemon SnapDrive per UNIX viene riavviato solo dopo aver completato tutti i comandi in esecuzione e in coda. Una volta ricevuta la richiesta di riavvio, non vengono eseguiti nuovi comandi.

- Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.
- Assicurarsi che sullo stesso host non siano in esecuzione altre sessioni in parallelo. Il `snapdrived restart` il comando blocca il sistema in tali situazioni.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per riavviare il daemon:

   ```
   snapdrived restart
   ```

## Forzare il riavvio del daemon

È possibile forzare il riavvio del daemon. Un riavvio forzato del daemon interrompe l'esecuzione di tutti i comandi in esecuzione.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per riavviare forzatamente il daemon:

   ```
   snapdrived -force restart
   ```

   Una volta ricevuta la richiesta di riavvio forzato, il daemon arresta tutti i comandi in esecuzione e in coda. Il daemon viene riavviato solo dopo aver cancellato l'esecuzione di tutti i comandi in esecuzione.

## Comunicazione sicura con i daemon tramite HTTPS

È possibile utilizzare HTTPS per servizi Web sicuri e comunicazioni daemon. La comunicazione protetta viene attivata impostando alcune variabili di configurazione in `snapdrive.conf` Generare e installare il certificato autofirmato o firmato dalla CA.

È necessario fornire il certificato autofirmato o firmato dalla CA nel percorso specificato in `snapdrive.conf` file. Per utilizzare HTTPS per la comunicazione, è necessario impostare i seguenti parametri in `snapdrive.conf` file:

- `use-https-to-sdu-daemon=on`
- `contact-https-port-sdu-daemon=4095`
- `sdu-daemon-certificate-path=/opt/NTAPsnapdrive/snapdrive.pem`

SnapDrive 5.0 per UNIX e versioni successive supportano HTTPS per la comunicazione daemon. Per impostazione predefinita, l'opzione è impostata su `off`.

## Creazione di certificati autofirmati

Il servizio daemon SnapDrive per UNIX richiede la creazione di un certificato autofirmato per l'autenticazione. Questa autenticazione è necessaria durante la comunicazione con la CLI.

**Fasi**

1. Generare una chiave RSA:

   **`$ openssl genrsa 1024 > host.key $ chmod 400 host.key`**

   ```
   # openssl genrsa 1024 > host.key Generating
   RSA private key, 1024 bit long modulus
   ..............................++++++ ...++++++ e is 65537(0x10001)
   # chmod 400 host.key
   ```

2. Creare il certificato:

   **`$ openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key > host.cert`**

   Il `-new`, `-x509`, e. `-nodes` le opzioni vengono utilizzate per creare un certificato non crittografato. Il `-days` l'opzione specifica il numero di giorni in cui il certificato rimane valido.

3. Quando viene richiesto di compilare i dati x509 del certificato, inserire i dati locali:

```
# openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key >
host.cert
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN. There are quite a few fields
but you can leave some blank For some fields there will be a default
value, If you enter '.', the field will be left blank.

Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:California
Locality Name (eg, city) []:Sunnyvale
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:abc.com
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost
Email Address []:postmaster@example.org
```

Il `Common Name` il valore deve essere *localhost*.

4. Estrarre i metadati (facoltativo).

```
$ openssl x509 -noout -fingerprint -text < host.cert > host.info
```

È possibile salvare i metadati del certificato per un riferimento rapido in un secondo momento.

5. Combinazione di dati chiave e certificato.

SnapDrive per UNIX richiede che i dati della chiave e del certificato siano nello stesso file. Il file combinato deve essere protetto come file chiave.

**$ cat host.cert host.key > host.pem **

**&& rm host.key**

**$ chmod 400 host.pem**

```
# cat host.cert host.key >   \# /opt/NTAPsnapdrive/snapdrive.pem
# rm host.key rm: remove regular file `host.key'? y
# chmod 400  /opt/NTAPsnapdrive/snapdrive.pem
```

6. Aggiungere il percorso completo del certificato daemon a *`sdu-daemon-certificate-path`* variabile di `snapdrive.conf` file.

## Creazione di un certificato firmato dalla CA

Il servizio daemon SnapDrive per UNIX richiede la generazione di un certificato firmato da CA per la comunicazione daemon. È necessario fornire il certificato firmato dalla CA nel percorso specificato in `snapdrive.conf` file.

- Devi essere connesso come utente root.
- È necessario impostare i seguenti parametri in `snapdrive.conf` File per utilizzare HTTPS per la comunicazione:
  - use-https-to-sdu-daemon=on
  - contact-https-port-sdu-daemon=4095
  - sdu-daemon-certificate-path=`/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem`

**Fasi**

1. Generare una nuova chiave privata RSA non crittografata in un formato pem:

   **`$ openssl genrsa -out privkey.pem 1024`**

   ```
   Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
    ..................++++++ ..................................++++++
   e is 65537 (0x10001)
   ```

2. Configurare `/etc/ssl/openssl.cnf` Per creare la chiave privata della CA e il certificato `vi /etc/ssl/openssl.cnf`.
3. Creare un certificato senza firma utilizzando la chiave privata RSA:

   **`$ openssl req -new -x509 -key privkey.pem -out cert.pem`**

   ```
   You are about to be asked to enter information that will be
   incorporated into your certificate request.
   What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or
   a DN.
   There are quite a few fields but you can leave some blank For some
   fields there will be a default value, If you enter '.', the field
   will be left blank.
   -----
   Country Name (2 letter code) [XX]:NY
   State or Province Name (full name) []:Nebraska Locality Name (eg,
   city) [Default City]:Omaha Organization Name (eg, company) [Default
   Company Ltd]:abc.com Organizational Unit Name (eg, section) []:
   Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:localhost
   Email Address []:abc@example.org
   ```

4. Utilizzare la chiave privata e il certificato per creare una CSR:

**cat cert.pem privkey.pem | openssl x509 -x509toreq -signkey privkey.pem -out certreq.csr**

```
Getting request Private Key Generating certificate request
```

5. Firmare il certificato con la chiave privata della CA utilizzando la CSR appena creata:

**$ openssl ca -in certreq.csr -out newcert.pem**

```
Using configuration from /etc/pki/tls/openssl.cnf Check that the
request matches the signature Signature ok Certificate Details:
         Serial Number: 4096 (0x1000)
         Validity
            Not Before: May 17 06:02:51 2015 GMT
             Not After : May 16 06:02:51 2016 GMT
             Subject:
             countryName               = NY
             stateOrProvinceName       = Nebraska
             organizationName          = abc.com
             commonName                = localhost
             emailAddress              = abc@example.org
             X509v3 extensions:
             X509v3 Basic Constraints:
                 CA:FALSE
             X509v3 Key Usage:
                 Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment
             Netscape Comment:
                 OpenSSL Generated Certificate
             X509v3 Subject Key Identifier:

FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F
             X509v3 Authority Key Identifier:

 keyid:FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F

 Certificate is to be certified until May 16 06:02:51 2016 GMT (365
 days) Sign the certificate? [y/n]:y


 1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y Write out
 database with 1 new entries Data Base Updated
```

6. Installare il certificato firmato e la chiave privata che devono essere utilizzati da un server SSL.

```
The newcert.pem is the certificate signed by your local CA that you can
then use in an
ssl server:
( openssl x509 -in newcert.pem; cat privkey.pem ) > server.pem
ln -s server.pem `openssl x509 -hash -noout -in server.pem`.0 # dot-zero
( server.pem refers to location of https server certificate)
```

# Verifica delle configurazioni supportate

Lo strumento di verifica della configurazione di SnapDrive per UNIX consente di identificare e verificare le configurazioni supportate per l'esecuzione di SnapDrive per UNIX.

Lo strumento di verifica della configurazione con il file di dati aggiornato verifica le configurazioni supportate da SnapDrive per UNIX ed elenca tutti i componenti supportati e non supportati nel sistema.

Il tool consente di verificare che tutti i componenti necessari e le versioni corrette siano disponibili nell'host prima di utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Importazione di file di dati

È possibile scaricare i dati più recenti della matrice di supporto e aggiornare lo strumento di verifica della configurazione prima di eseguire lo strumento, in modo che lo strumento elenchi la configurazione più recente supportata per SnapDrive per UNIX. Lo strumento di verifica della configurazione con il file di dati aggiornato verifica le configurazioni supportate da SnapDrive per UNIX ed elenca tutti i componenti supportati nel sistema.

**Fasi**

1. Scaricare il file di dati più recente da ToolChest.
2. Importare il file di dati più recente:

   **`sdconfcheck import -file ./confcheck_data.tar.gz`**

## Identificazione dei componenti installati

È possibile identificare i componenti installati sulla piattaforma host utilizzando il tool di verifica della configurazione di SnapDrive per UNIX.

**Fasi**

1. Identificare i componenti installati:

   **`sdconfcheck detect`**

   Il `sdconfcheck.out` il file di registro viene utilizzato per identificare i componenti installati in `/var/log` file. I file di log vengono rinominati in modo incrementale come `sdconfcheck.out.1`, `sdconfcheck.out.2`e così via.

Il tool di verifica della configurazione di SnapDrive per UNIX non rileva il file system ext3 in un ambiente Red Hat Enterprise Linux 6. Eseguire il `modprobe -v ext3` Comando per caricare il file system ext3.

2. Potrebbe essere necessario installare o configurare il componente elencato dopo l'esecuzione di `sdconfcheck detect` comando.

## Verifica delle configurazioni supportate

È possibile verificare le configurazioni supportate in SnapDrive per UNIX esaminando i componenti del sistema host (ad esempio, il sistema operativo, la versione del software installato sull'host, il protocollo, i file system sull'host e così via) e il valore specificato per ciascun parametro di configurazione in `snapdrive.conf` file.

**Fasi**

1. Verificare le configurazioni supportate:

   **`sdconfcheck check`**

```
[root@scspr0023764001 bin]# sdconfcheck check

NOTE: SnapDrive Configuration Checker is using the data file version
v12052013
  Please make sure that you are using the latest version.
  Refer to the SnapDrive for Unix Installation and Administration Guide
for more details.

Detected Intel/AMD x64 Architecture
Detected Linux OS
Detected sg3_utils 1.28
Detected Kernel Version 2.6.32-358.el6.x86_64
Detected LVM_SUPPRESS_FD_WARNINGS has not set
Detected Multipathing version 0.4.9
Detected /etc/multipath.conf file not found
Detected Host OS Red Hat Enterprise Linux 6.0 Update 4
Detected NFSv3 FileSystem on Linux
Detected Software iSCSI on Linux
Detected NFSv4 Filesystem on Linux
Detected   Ext4 File System
Detected   Linux Native LVM2
Detected   Linux Native MPIO

Did not find any supported cluster solutions.

Did not find any supported HU tool kits.

Trace-Enabled: on
Trace-Level: 7

Supported Configurations on this host by SDU Version 5.2.2
------------------------------------------------------------
Linux NFS Configuration
[root@scspr0023764001 bin]#
```

Controllare i componenti elencati nell'output e installare o configurare i componenti mancanti.

# Supporto per la ridenominazione del sistema storage

SnapDrive consente di rinominare i sistemi storage. Se viene creata una copia Snapshot e il sistema di storage viene rinominato dopo la creazione della copia, SnapDrive consente di eseguire le operazioni Snapshot purché tutti i client (host) siano stati autenticati nuovamente.

Le operazioni di Snapshot come ripristino, connessione, disconnessione, visualizzazione ed eliminazione

continuano a funzionare nel sistema host solo dopo la nuova autenticazione dei client. È necessario eseguire nuovamente l'autenticazione perché il nome host viene utilizzato come parte della chiave di registro per conservare la password.

## Configurazione del nuovo nome del sistema storage in un sistema host

È necessario configurare il nuovo nome del sistema di storage nel sistema host per eseguire le operazioni SnapDrive utilizzando il nuovo sistema di storage.

- Il nome deve essere registrato con un server DNS (Domain Name System) nella rete o in `/etc/hosts` file.
- Il vecchio nome del sistema di storage deve essere cancellato dal sistema host utilizzando `snapdrive config delete` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config set` *`username storage_system_name`***

   Gli script post di SnapManager per Oracle potrebbero non riuscire a stabilire una relazione SnapMirror e SnapVault se non si immette il nome effettivo del sistema di storage. Ad esempio, se il nome effettivo del sistema di storage è "hostname-3" e si immette il nome dell'alleanza "hostname-3-mgmt", la relazione SnapMirror e SnapVault potrebbe non essere stabilita.

   ```
   snapdrive config set jsmith roaster
   Password for jsmith:
   Retype password:
   ```

   Il nuovo sistema storage è pronto per eseguire le operazioni SnapDrive nel sistema host.

## Visualizzazione dell'elenco dei sistemi storage

È possibile visualizzare tutti i sistemi di storage utilizzando `snapdrive config list` nel sistema host.

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config list`**

   ```
   snapdrive config list
   username appliance name appliance type
   ---------------------------------------------------
   root      roaster     StorageSystem
   ```

## Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage

È possibile eseguire la migrazione dal vecchio sistema di storage a un nuovo sistema di storage utilizzando `snapdrive config migrate set` comando. Dopo la migrazione, è possibile eseguire tutte le operazioni SnapDrive nel sistema host utilizzando il nuovo sistema di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config migrate set` *`old_storage_system_name new_storage_system_name`***

L'esempio seguente mostra che è possibile migrare dal vecchio sistema di storage "tuffleskin" al nuovo sistema di storage "roaster".

```
snapdrive config migrate set tuffleskin roaster
```

**Informazioni correlate**

Migrazione al nuovo nome Vserver

## Visualizzazione del nuovo sistema storage migrato

È possibile verificare se il sistema di storage migrato è incluso nel sistema host eseguendo `snapdrive config migrate list` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config migrate list`**

```
New Entry            Old Entry
-------------------------------------------------
roaster              tuffleskin
```

## Eliminazione delle informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host

È possibile eliminare le informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config migrate delete` *`new_storage_system_name`***
   **`[`*`new_storage_system_name`*`…]`**

- *new_storage_system_name* è il nome del nuovo sistema storage.
- *[new_storage_system_name…]* definisce che è possibile eliminare più nomi di sistemi di storage su una riga di comando.

```
snapdrive config migrate delete roaster
Deleted entry for appliance: roaster
```

# Utilizzo della porta impostata in SnapDrive per UNIX

Il set di porte è un gruppo di porte o interfacce dati SAN e viene utilizzato per controllare il percorso disponibile per un host raggruppando l'insieme di porte o interfacce dati SAN.

La configurazione del set di porte viene creata dall'amministratore dello storage sul sistema di storage ed è un'operazione facoltativa. Se non è configurato alcun set di porte sull'host, l'host può visualizzare tutti i percorsi, a seconda dei limiti di configurazione SCSI dell'host. SnapDrive per UNIX consente all'amministratore dello storage di specificare un singolo set di porte per Vserver. Pertanto, esiste una restrizione nel numero di percorsi che l'host può visualizzare attraverso il Vserver.

## Aggiunta di un set di porte in SnapDrive

È possibile aggiungere un set di porte nel sistema di storage per comunicare con un Vserver. Si tratta di un'attività una tantum che deve essere eseguita prima di utilizzare il sistema di storage.

Se si desidera eseguire l'aggiornamento a SnapDrive 5.2 per UNIX, assicurarsi che le versioni precedenti di SnapDrive per UNIX igroups siano associate manualmente alla porta impostata dall'amministratore dello storage.

Nell'esempio seguente, l'amministratore dello storage utilizza il nome del server virtuale invece di un indirizzo IP e verifica che il nome del server virtuale sia registrato su un server DNS.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive portset add *portset_name filername* [*filername*…]**

   *portset_name* è il nome del set di porte.

   *filername* È il nome del Vserver.

   ```
   snapdrive portset add ps2 vs91
   Added portset configuration for appliance: vs91
   ```

   Il set di porte ps2 viene aggiunto correttamente in SnapDrive.

## Visualizzazione dell'elenco delle porte impostate

È possibile utilizzare `snapdrive portset list` Per visualizzare tutti i set di porte configurati in SnapDrive sull'host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **snapdrive portset list**

```
snapdrive portset list
appliance name   Portset name
-----------------------------
vs91        ps2
```

## Rimozione di un set di porte da SnapDrive

È possibile utilizzare `snapdrive portset delete` Comando per eliminare un set di porte configurato in SnapDrive.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **snapdrive portset delete *filername* [*filername*…]**

   *filername* È il nome del Vserver su cui è configurato il set di porte.

```
snapdrive portset delete vs91
Deleted portset configuration for appliance: vs91
```

   Il set di porte configurato per SnapDrive viene rimosso correttamente.

## Migrazione al nuovo nome Vserver

Se è stata eseguita la migrazione da un vecchio server virtuale a un nuovo server virtuale, è necessario assicurarsi che il nuovo nome del server virtuale sia configurato sul sistema host per eseguire le operazioni SnapDrive sul server virtuale.

Ogni volta che si esegue la migrazione a un nuovo nome Vserver, è necessario eseguire le seguenti operazioni sul sistema host:

**Fasi**

1. Eliminare il vecchio nome del server virtuale configurato utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive config delete *appliance_name***

Il vecchio nome del Vserver configurato viene rimosso dal sistema host.

2. Eliminare il set di porte assegnato al vecchio Vserver configurato utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive portset delete *filername* [*filername*…]**

3. Configurare il nuovo nome del server virtuale utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive config set *vsadmin filername* [*filername*…]**

4. Assegnare il set di porte utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive portset add *portset_name* filername [*filername*…]**

5. Eseguire la migrazione del nuovo nome del server virtuale utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive config migrate set *old_entry new_entry***

Dopo aver eseguito la migrazione al nuovo Vserver, è possibile eseguire le operazioni SnapDrive nel sistema host per questo nuovo nome Vserver.

**Informazioni correlate**

Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage

# Configurazione di igroups

SnapDrive per UNIX consente di configurare un igroup esistente nel sistema di storage. L'igroup configurato viene utilizzato per mappare i LUN sul sistema di storage.

gli igroups devono contenere l'iniziatore di origine e l'iniziatore di destinazione.

## Aggiunta di un igroup

SnapDrive per UNIX consente di aggiungere un igroup specifico per il sistema storage all'host ed eseguire operazioni SnapDrive utilizzando l'igroup configurato. Assicurarsi che il igroup sia disponibile nel sistema di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive igroup add *igroup_name filer_name* [*filer_name*…]**

   ```
   snapdrive igroup add ig toaster
   Added igroup configuration for appliance: toaster
   ```

   Il `ig` igroup è stato aggiunto correttamente per il tostapane del sistema di storage.

### Eliminazione di un igroup

È possibile eliminare qualsiasi igroup configurato per un sistema storage, ma non più necessario.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive igroup delete *filer_name***

```
snapdrive igroup delete toaster
Deleted igroup configuration for appliance: toaster
```

   L'igroup `ig` configurato per il tostapane del sistema di storage rimosso correttamente.

### Visualizzazione dell'elenco di igroups

È possibile visualizzare tutti gli igroups configurati sull'host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **snapdrive igroup list**

```
snapdrive igroup list
appliance name   igroup name
------------------------------
toaster        ig
```

# Utilizzo della mappa LUN selettiva in SnapDrive per UNIX

A partire da Clustered Data ONTAP 8.3, la mappa LUN selettiva (SLM) è attivata per impostazione predefinita su tutte le nuove mappe LUN. Quando si crea una nuova mappa LUN, la LUN è accessibile solo attraverso i percorsi trovati sul nodo proprietario di tale LUN e del suo partner ha.

Per impostazione predefinita, le LUN sono accessibili su tutte le LIF di una Storage Virtual Machine (SVM). È necessario assegnare i LIF alle SVM su ciascun nodo del cluster della rete. Con l'aumentare del numero di nodi nel cluster, si moltiplica anche il numero di percorsi potenziali. Ciò può comportare un numero eccessivo di percorsi verso una LUN, più igroups per host ed eventi di mobilità disgregativi. SLM risolve questi problemi limitando l'accessibilità del LUN al nodo proprietario del LUN e del nodo partner ha. Inoltre, crea un singolo igroup per host e supporta operazioni di mobilità LUN senza interruzioni che non richiedono la manipolazione di portset o il remapping del LUN.

SLM non si applica automaticamente alle mappe LUN create prima di Clustered Data ONTAP 8.3.

Se si accede al LUN attraverso il nodo proprietario del LUN, il percorso viene definito "Active Optimized" (ottimizzato attivo). Tuttavia, se si accede a tale LUN attraverso il nodo partner ha, il percorso viene chiamato "attivo non ottimizzato".

| Comando SnapDrive | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapdrive lun showpaths` *`long_lun_name`* | Il `snapdrive lun showpaths` Il comando elenca tutti i percorsi per il LUN. Inoltre, visualizza il percorso ottimizzato per le attività e il percorso attivo non ottimizzato.<br><br>*`long_lun_name`* È il nome del LUN. Se non si specifica il LUN, l'operazione viene eseguita su tutti i LUN.<br><br>`snapdrive lun showpaths`<br>`lun path device filename`<br>`asymmetric access state`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10 /dev/mapper/3600a09807746505a4e24455450473655 Non-optimized`<br>`vs1:/vol/vol2/lun2 /dev/mapper/3600a09807746505a4d3f455432474b30 Optimized`<br>`vs1:/vol/vol2/lun1 /dev/mapper/3600a09807746505a4e24455450473656 Optimized` |

| Comando SnapDrive | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapdrive lun fixpaths long_lun_name` | Il `snapdrive lun fixpaths` Il comando tenta di correggere il percorso delle LUN per le LUN che non dispongono di almeno un percorso attivo ottimizzato. *`long_lun_name`* È il nome del LUN. Se non si specifica il LUN, l'operazione viene eseguita su tutti i LUN che non dispongono di almeno un percorso ottimizzato attivo.<br><br>`snapdrive lun fixpaths`<br>`The following LUNs are using Non-optimized paths`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10`<br><br>`Path correction successful for the following LUNs`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10`<br><br>Il `snapdrive lun fixpaths` il comando non funziona nel sistema operativo guest. |

Il `lunpath-monitor-frequency` Il parametro consente di specificare la frequenza con cui SnapDrive per UNIX corregge automaticamente il percorso dei LUN. Il valore predefinito è 24 ore.

Se il `snapdrive lun fixpaths` L'operazione non riesce, viene generato un messaggio ASUP (AutoSupport) per tutti i LUN. Il messaggio ASUP contiene i seguenti dettagli:

- NomeComputer
- EventSource
- AppVersion
- ID dell'EventId
- categoria
- soggetto

Di seguito viene riportato un esempio di messaggio ASUP:

```
computerName="owhyee"
       eventSource="snapdrive"
       appVersion="5.2.2 for UNIX"
       eventID="6"
       category="lun path"
       subject="Paths are misconfigured for the Luns /vol/June12v1/LUN2 in
storage system sdu_100_101_60_62_vs1 on owhyee host."
```

**Informazioni correlate**

"Guida all'amministrazione DI ONTAP 9 SAN"

# Configurazione di SnapDrive per UNIX

È necessario conoscere le opzioni di configurazione di SnapDrive per UNIX e comprendere come utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Configurazione di SnapDrive per UNIX

È possibile modificare `snapdrive.conf` File, che contiene tutte le variabili e le opzioni di configurazione utilizzate in SnapDrive per UNIX, per abilitare o disabilitare le opzioni in base alle proprie esigenze. È inoltre possibile aggiungere variabili per creare un utilizzo specifico dell'host.

### Il file snapdrive.conf

Il `snapdrive.conf` Il file contiene una coppia nome-valore per ogni variabile configurabile utilizzata da SnapDrive per UNIX per funzionare. SnapDrive per UNIX verifica automaticamente le informazioni contenute nel file ogni volta che viene avviato. È possibile utilizzare un editor di testo per modificare questo file.

Il `snapdrive.conf` Il file si trova nella directory di installazione di SnapDrive. Il `snapdrive config show` visualizza il contenuto corrente e attivo di `snapdrive.conf` file.

### Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

È possibile determinare le variabili configurabili correnti e le relative impostazioni eseguendo il `snapdrive config show` comando.

Gli elementi configurabili supportati e le relative impostazioni predefinite possono variare a seconda dei sistemi operativi host e delle diverse versioni di SnapDrive per UNIX. Ad esempio, in Solaris, il percorso predefinito è `/var/log/…`

La seguente tabella descrive i parametri in `snapdrive.conf` file:

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `lunpath-monitor-frequency` | Consente di specificare la frequenza con cui SnapDrive per UNIX corregge automaticamente i percorsi LUN. Il valore predefinito è 24 ore. |
| `blacklist-interfaces` | Consente di specificare, quando sono presenti più interfacce Ethernet, le interfacce che non si desidera utilizzare, per ridurre i tempi operativi.<br><br>Se la configurazione dispone di più interfacce Ethernet, SnapDrive per UNIX a volte esegue una ricerca nell'elenco delle interfacce per determinare se l'interfaccia può eseguire il ping. Se l'interfaccia non esegue il ping, prova per cinque volte prima di controllare l'interfaccia successiva. Pertanto, l'esecuzione dell'operazione richiede più tempo.<br><br>Se si desidera che SnapDrive ignori alcune delle interfacce, è possibile specificare tali interfacce in `blacklist-interfaces` parametro. In questo modo si riduce il tempo di funzionamento. |
| `all-access-if-rbac-unspecified=on` | Specifica le autorizzazioni di controllo dell'accesso per ciascun host su cui viene eseguito SnapDrive per UNIX immettendo la stringa di autorizzazione in un file di controllo dell'accesso. La stringa specificata controlla quale copia Snapshot di SnapDrive per UNIX e altre operazioni di storage possono essere eseguite da un host su un sistema di storage. (Queste autorizzazioni di accesso non influiscono sulle operazioni di visualizzazione o di elenco).<br><br>Impostare questo valore su uno dei due `on` oppure `off` dove:<br><br>• `on` Specifica che SnapDrive per UNIX abilita tutte le autorizzazioni di accesso se nel sistema di storage non esiste alcun file di autorizzazioni per il controllo degli accessi. Il valore predefinito è on.<br>• `off` specifica che il sistema di storage consente all'host solo le autorizzazioni indicate nel file delle autorizzazioni per il controllo dell'accesso.<br><br>Se si fornisce un file di controllo degli accessi, questa opzione non ha alcun effetto. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `allow-partial-clone-connect=on` | SnapDrive per UNIX consente di connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati.<br><br>Impostare questo valore su `on` oppure `off`:<br><br>• `on` Specifica che SnapDrive per UNIX consente di connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati.<br>• `off` Determina che SnapDrive per UNIX non può connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati. |
| `audit-log-file="/var/log/sd-audit.log"` | Specifica la posizione in cui SnapDrive per UNIX scrive il file di log dell'audit.<br><br>Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host in uso. Il percorso mostrato nell'esempio è il percorso predefinito per un host Solaris. |
| `audit-log-max-size=20480` | Specifica la dimensione massima, in byte, del file di log di audit. Quando il file raggiunge queste dimensioni, SnapDrive per UNIX lo rinomina e avvia un nuovo registro di controllo. Il valore predefinito è `20480` byte. Poiché SnapDrive per UNIX non avvia mai un nuovo file di log durante un'operazione, la dimensione corretta del file potrebbe variare leggermente rispetto al valore specificato qui.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare il valore predefinito, tenere presente che troppi file di log possono occupare spazio sul disco e influire sulle prestazioni. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `audit-log-save=2` | Determina il numero di file di log di audit precedenti che SnapDrive per UNIX deve salvare. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente e ne crea uno nuovo.<br><br>SnapDrive per UNIX ruota questo file in base al valore specificato in `audit-log-save` variabile. Il valore predefinito è `2`.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare il valore predefinito, tenere presente che troppi file di log possono occupare spazio sul disco e influire sulle prestazioni. |
| `autosupport-enabled` | Determina l'opzione `autosupport-enabled` è `on` per impostazione predefinita.<br><br>Questa opzione è attivata per impostazione predefinita per memorizzare le informazioni AutoSupport nel registro del sistema di gestione degli eventi (EMS) del sistema di storage.<br><br>SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive non dispongono dell'opzione `autosupport-filer`. |
| `available-lun-reserve=8` | Specifica il numero di LUN che l'host deve essere preparato per creare al termine dell'operazione SnapDrive corrente per UNIX. Se sono disponibili poche risorse del sistema operativo per creare il numero di LUN specificato, SnapDrive per UNIX richiede risorse aggiuntive, in base al valore fornito in *`enable-implicit-host-preparation`* variabile.<br><br>Il valore predefinito è `8`.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi che richiedono la preparazione dell'host prima di poter creare LUN. Gli host Solaris richiedono questa preparazione.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `bypass-snapdrive-clone-generated-check` | Specifica che l'eliminazione di FlexClone generato da SnapDrive o non generato da snapdrive.<br><br>Impostare questo valore su uno dei due `on` oppure `off` dove:<br><br>• `on` - Specifica che SnapDrive per UNIX consente di eliminare il volume FlexClone generato da snapdrive e da FlexClone generato da non snapdrive.<br>• `off` - Specifica che SnapDrive per UNIX consente di eliminare solo il volume FlexClone generato da snapdrive. Il valore predefinito è `off`. |
| `check-export-permission-nfs-clone` | Determina che l'impostazione dell'autorizzazione di esportazione NFS consente/disattiva la creazione di cloning nell'host secondario (host che non dispone di autorizzazioni di esportazione sul volume padre) o nel sistema di storage.<br><br>• `on` - SnapDrive for UNIX verifica l'autorizzazione di esportazione appropriata sul volume per l'host secondario. Il valore predefinito è on.<br>• `off` - SnapDrive per UNIX non verifica le autorizzazioni di esportazione appropriate sul volume per l'host secondario.<br><br>SnapDrive per UNIX non consente il cloning se non esiste un permesso di esportazione per un volume in un'entità NFS. Per risolvere questo problema, disattivare questa variabile in `snapdrive.conf` file. Come risultato dell'operazione di cloning, SnapDrive fornisce le autorizzazioni di accesso appropriate per il volume clonato.<br><br>Impostare il valore su `off` Abilita la protezione secondaria per il funzionamento in Clustered Data ONTAP. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `cluster-operation-timeout-secs=600` | Specifica il timeout delle operazioni del cluster host, in secondi. È necessario impostare questo valore quando si lavora con nodi remoti e operazioni di coppia ha per determinare quando il SnapDrive per UNIX deve scadere. Il valore predefinito è `600` secondi.<br><br>Oltre al nodo non master, il nodo master del cluster host può essere anche il nodo remoto, se l'operazione SnapDrive per UNIX viene avviata da un nodo non master.<br><br>Se le operazioni SnapDrive per UNIX su qualsiasi nodo del cluster host superano il valore impostato o il valore predefinito di 600 secondi (se non si imposta alcun valore), l'operazione viene eseguita in timeout con il seguente messaggio:<br><br>`Remote Execution of command on slave node sfrac-57 timed out. Possible reason could be that timeout is too less for that system. You can increase the cluster connect timeout in snapdrive.conf file. Please do the necessary cleanup manually. Also, please check the operation can be restricted to lesser jobs to be done so that time required is reduced.` |
| `contact-http-port=80` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un sistema di storage. Il valore predefinito è `80`. |
| `contact-ssl-port=443` | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un sistema di storage. Il valore predefinito è `443`. |
| `contact-http-port-sdu-daemon=4094` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con il daemon SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è `4094`. |
| `contact-http-dfm-port=8088` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un server Operations Manager. Il valore predefinito è `8088`. |
| `contact-ssl-dfm-port=8488` | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un server Operations Manager. Il valore predefinito è `8488`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `contact-viadmin-port=8043` | Specifica la porta HTTP/HTTPS per comunicare con il server di amministrazione virtuale. Il valore predefinito è `8043`.<br><br>Questa variabile è disponibile per il supporto del LUN RDM. |
| `datamotion-cutover-wait=120` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive per UNIX attende il completamento delle operazioni di DataMotion per vFiler (fase di cutover) e quindi riprova i comandi SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è `120` secondi. |
| `dfm-api-timeout=180` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive attende che l'API DFM venga restituita. Il valore predefinito è `180` secondi. |
| `dfm-rbac-retries=12` | Specifica il numero di volte in cui SnapDrive per UNIX verifica i tentativi di accesso per un aggiornamento di Operations Manager. Il valore predefinito è `12`. |
| `dfm-rbac-retry-sleep-secs=15` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX prima di riprovare a eseguire un controllo di accesso per un aggiornamento di Operations Manager. Il valore predefinito è `15`. |
| `default-noprompt=off` | Specificare se si desidera `-noprompt` opzione disponibile. Il valore predefinito è `off` (non disponibile).<br><br>Se si imposta questa opzione su onSnapDrive per UNIX, non viene richiesto di confermare un'azione richiesta da `-force`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `device-retries=3` | Specifica il numero di richieste che SnapDrive per UNIX può eseguire sul dispositivo in cui risiede il LUN. Il valore predefinito è `3`.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, le query LUN per un'operazione di creazione SNAP potrebbero non riuscire perché il sistema di storage è eccezionalmente occupato.<br><br>Se le query LUN continuano a non funzionare anche se i LUN sono in linea e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di tentativi.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>È necessario configurare lo stesso valore per `device-retries` variabile in tutti i nodi del cluster host. In caso contrario, il rilevamento dei dispositivi che coinvolgono più nodi del cluster host può avere esito negativo su alcuni nodi e avere esito positivo su altri. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `device-retry-sleep-secs=1` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX tra le richieste relative al dispositivo in cui risiede il LUN. Il valore predefinito è `1` in secondo luogo.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, le query LUN per un'operazione di creazione SNAP potrebbero non riuscire perché il sistema di storage è eccezionalmente occupato.<br><br>Se le query LUN continuano a non funzionare anche se i LUN sono in linea e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di secondi tra un tentativo e l'altro.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>È necessario configurare lo stesso valore per `device-retry-sleep-secs` su tutti i nodi del cluster host. In caso contrario, il rilevamento dei dispositivi che coinvolgono più nodi del cluster host può avere esito negativo su alcuni nodi e avere esito positivo su altri. |
| `default-transport=FCP` | Specifica il protocollo utilizzato da SnapDrive per UNIX come tipo di trasporto durante la creazione dello storage, se è necessaria una decisione. I valori accettabili sono iscsi o FCP.<br><br>Se un host è configurato per un solo tipo di trasporto e tale tipo è supportato da SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX utilizza tale tipo di trasporto, indipendentemente dal tipo specificato in `snapdrive.conf` file.<br><br>Se le operazioni di SnapDrive per UNIX coinvolgono gruppi di dischi e file system condivisi, è necessario specificare FCP per la variabile di trasporto predefinita in tutti i nodi del cluster host. In caso contrario, la creazione dello storage non riesce. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-alua=on` | Determina che ALUA è supportato per il multipathing sull'igroup. I sistemi storage devono essere in coppia ha e in stato di failover coppia ha *`single-image`* modalità.<br><br>• Il valore predefinito è `on` Per supportare ALUA per igroup<br>• È possibile disattivare il supporto ALUA impostando l'opzione `off` |
| `enable-implicit-host-preparation=on` | Determina se SnapDrive per UNIX richiede implicitamente la preparazione dell'host per le LUN o notifica all'utente che è necessario ed esce.<br><br>• `on` - SnapDrive per UNIX richiede implicitamente all'host di creare più risorse, se la quantità di risorse disponibili è insufficiente per creare il numero richiesto di LUN. Il numero di LUN creati viene specificato in *`available-lun-reserve`* variabile. Il valore predefinito è `on`.<br>• `off` - SnapDrive per UNIX informa l'utente se è necessaria una preparazione aggiuntiva dell'host per la creazione del LUN e SnapDrive esce dall'operazione. È quindi possibile eseguire le operazioni necessarie per liberare le risorse necessarie per la creazione del LUN. Ad esempio, è possibile eseguire `snapdrive config prepare luns` comando. Una volta completata la preparazione, è possibile immettere di nuovo il comando SnapDrive for UNIX corrente.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi in cui è necessaria la preparazione dell'host prima di poter creare LUN per gli host Solaris che richiedono la preparazione. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-migrate-nfs-version` | Consente di clonare/ripristinare utilizzando la versione superiore di NFS.<br><br>In un ambiente NFSv4 puro, quando si tentano operazioni di gestione SNAP come cloning e restore con una copia Snapshot creata su NFSv3, l'operazione di gestione SNAP non riesce.<br><br>Il valore predefinito è `off`. Durante questa migrazione, viene presa in considerazione solo la versione del protocollo e altre opzioni, ad esempio `rw` e. `largefiles` Non vengono presi in considerazione da SnapDrive per UNIX.<br><br>Pertanto, solo la versione NFS per il corrispondente filespec NFS viene aggiunta in `/etc/fstab` file. Assicurarsi di utilizzare la versione NFS appropriata per montare la specifica del file utilizzando `-o vers=3` Per NFSv3 e. `-o vers=4` Per NFSv4. Se si desidera migrare la specifica del file NFS con tutte le opzioni di montaggio, si consiglia di utilizzare `-mntopts` nelle operazioni di gestione snap. L'utilizzo è obbligatorio `nfs` Nel valore dell'attributo del protocollo di accesso nelle regole dei criteri di esportazione del volume padre durante la migrazione in Clustered Data ONTAP .<br><br>Assicurarsi di utilizzare solo il `nfsvers` oppure `vers` Come opzioni di montaggio, per controllare la versione di NFS. |
| `enable-ping-to-check-filer-reachability` | Se l'accesso al protocollo ICMP è disattivato o i pacchetti ICMP vengono interrotti tra la rete del sistema di storage e l'host in cui è distribuito SnapDrive per UNIX, questa variabile deve essere impostata su `off`, In modo che SnapDrive per UNIX non esegua il ping per verificare se il sistema di storage è raggiungibile o meno. Se questa variabile è impostata su ON, solo l'operazione di connessione SNAP SnapDrive non funziona a causa di un errore del ping. Per impostazione predefinita, questa variabile è impostata su `on` |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-split-clone=off` | Attiva la suddivisione dei volumi clonati o delle LUN durante le operazioni Snapshot Connect e Snapshot disconnect, se questa variabile è impostata su `on` oppure `sync`. È possibile impostare i seguenti valori per questa variabile:<br>• `on` - Attiva una suddivisione asincrona di volumi clonati o LUN.<br>• `sync` - Attiva una suddivisione sincrona di volumi clonati o LUN.<br>• `off` Disattiva la suddivisione dei volumi clonati o delle LUN. Il valore predefinito è `off`.<br>Se si imposta questo valore su `on` oppure `sync` Durante l'operazione di connessione Snapshot e disattivata durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.<br>È inoltre possibile suddividere i volumi clonati o le LUN utilizzando `-split` opzione. |
| `enforce-strong-ciphers=off` | Impostare questa variabile su `on` Per consentire al daemon SnapDrive di imporre a TLSv1 di comunicare con il client.<br>Migliora la sicurezza della comunicazione tra il client e il daemon SnapDrive utilizzando una crittografia migliore.<br>Per impostazione predefinita, questa opzione è impostata su `off`. |
| `filer-restore-retries=140` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX di ripristinare una copia Snapshot su un sistema di storage in caso di errore durante il ripristino. Il valore predefinito è `140`.<br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, questa operazione potrebbe non funzionare perché il sistema storage è eccezionalmente occupato. Se il problema continua anche se i LUN sono online e configurati correttamente, è possibile aumentare il numero di tentativi. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `filer-restore-retry-sleep-secs=15` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX tra i tentativi di ripristino di una copia Snapshot. Il valore predefinito è `15` secondi.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, questa operazione potrebbe non funzionare perché il sistema storage è eccezionalmente occupato. Se il problema continua anche se i LUN sono online e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di secondi tra un tentativo e l'altro. |
| `filesystem-freeze-timeout-secs=300` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX tra i tentativi di accesso al file system. Il valore predefinito è `300` secondi.<br><br>Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |
| `flexclone-writereserve-enabled=on` | Può assumere uno dei seguenti valori:<br><br>• `on`<br>• `off`<br><br>Determina la riserva di spazio del volume FlexClone creato. I valori accettabili sono `on` e. `off`, in base alle seguenti regole.<br><br>• Prenotazione: On<br>• Ottimale: File<br>• Senza restrizioni: Volume<br>• Prenotazione: Disattivata<br>• Ottimale: File<br>• Senza restrizioni: Nessuna |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `fstype=vxfs For Solaris (x86), fstype=ufs` | Specifica il tipo di file system che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il file system deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso.<br><br>In Solaris, il valore predefinito dipende dall'architettura in esecuzione sull'host. Può essere uno o l'altro `vxfs` oppure `ufs`.<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di file system che si desidera utilizzare utilizzando `-fstype` Tramite CLI. |
| `lun-onlining-in-progress-sleep-secs=3` | Specifica il numero di secondi tra i tentativi durante i tentativi di riportare online un LUN dopo un'operazione SnapRestore basata su volume. Il valore predefinito è `3`. |
| `lun-on-onlining-in-progress-retries=40` | Specifica il numero di tentativi durante i tentativi di riportare online un LUN dopo un'operazione SnapRestore basata su volume. Il valore predefinito è `40`. |
| `mgmt-retry-sleep-secs=2` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX prima di riprovare un'operazione sul canale di controllo Manage ONTAP. Il valore predefinito è `2` secondi. |
| `mgmt-retry-sleep-long-secs=90` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX prima di riprovare un'operazione sul canale di controllo Manage ONTAP dopo la visualizzazione di un messaggio di errore di failover. Il valore predefinito è `90` secondi. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `multipathing-type=NativeMPIO` | Specifica il software multipathing da utilizzare. Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host. Questa variabile si applica solo se una delle seguenti affermazioni è vera:<br>• Sono disponibili più soluzioni di multipathing.<br>• Le configurazioni includono LUN.<br>È possibile impostare i seguenti valori per questa variabile:<br>Per Solaris 10, update 1, è possibile impostare il valore mpixio per abilitare il multipathing utilizzando Solaris MPIxIO.<br>Per abilitare il multipathing utilizzando MPIXIO, è necessario aggiungere le seguenti righe a `_/kernel/drv/scsi_vhci.conf` file:<br>`device-type-scsi-options-list = "NETAPP LUN", "symmetric-option"; symmetric-option = 0x1000000;`<br>Quindi, seguire questi passaggi per eseguire un avvio di riconfigurazione per attivare le modifiche:<br>1. Accedere alla console come root.<br>2. Al prompt della shell, immettere il seguente comando:<br>**`# shutdown -y -i0`**<br>3. Al prompt OK, immettere il seguente comando:<br>**`ok> boot -r`**<br>Se le operazioni SnapDrive per UNIX coinvolgono gruppi di dischi e file system condivisi, impostare questa variabile su uno dei seguenti valori:<br>• Se non si desidera eseguire il multipathing, impostare il valore su `none`.<br>• Se si desidera utilizzare VxDMP in modo esplicito su un sistema in cui sono disponibili più soluzioni di multipathing, impostare il valore su `DMP`.<br>Assicurarsi che il *`multipathing-type`* variable (variabile) viene impostato sullo stesso valore in tutti i nodi del cluster host. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `override-vbsr-snapmirror-check` | È possibile impostare il valore di *`override-vbsr-snapmirror-check`* variabile a. `on` Per eseguire l'override della relazione di SnapMirror, quando una copia Snapshot da ripristinare è precedente alla copia Snapshot di riferimento di SnapMirror, durante il VBSR (Volume-Based SnapRestore). È possibile utilizzare questa variabile solo se il gestore del fabric dati OnCommand (DFM) non è configurato.<br><br>Per impostazione predefinita, il valore è impostato su `off`. Questa variabile non è applicabile a Clustered Data ONTAP versione 8.2 o successiva. |
| `PATH="/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/lib/vxvm/ bin:/usr/bin:/opt/NTAPontap/SANToolkit/ bin:/opt/NTAPsanlun/bin:/opt/VRTS/bin:/ etc/vx/bi n"` | Specifica il percorso di ricerca utilizzato dal sistema per cercare gli strumenti.<br><br>Verificare che sia corretto per il sistema in uso. Se non è corretto, impostarlo sul percorso corretto.<br><br>Il valore predefinito può variare a seconda del sistema operativo in uso. Questo percorso è quello predefinito per l'host Solaris. |
| `passwordfile="/opt/NTAPsnapdrive/.pwfile"` | Specifica la posizione del file della password per l'accesso utente per i sistemi di storage.<br><br>Il valore predefinito può variare a seconda del sistema operativo in uso.<br><br>Il percorso predefinito per Solaris è `/opt/NTAPsnapdrive/.pwfile`<br><br>Il percorso predefinito per Linux è `/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile` |
| `ping-interfaces-with-same-octet` | Evita i ping non necessari attraverso tutte le interfacce disponibili nell'host che potrebbero avere diversi IP di subnet configurati. Se questa variabile è impostata su `on`, SnapDrive per UNIX considera solo gli stessi IP di subnet del sistema di storage e esegue il ping del sistema di storage per verificare la risposta dell'indirizzo. Se questa variabile è impostata su `off`, SnapDrive prende tutti gli IP disponibili nel sistema host e esegue il ping del sistema di storage per verificare la risoluzione degli indirizzi attraverso ogni subnet, che può essere rilevata localmente come attacco ping. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `prefix-filer-lun` | Specifica il prefisso che SnapDrive per UNIX applica a tutti i nomi LUN generati internamente. Il valore predefinito per questo prefisso è una stringa vuota.<br><br>Questa variabile consente ai nomi di tutte le LUN create dall'host corrente, ma non nominate esplicitamente in una riga di comando SnapDrive per UNIX, di condividere una stringa iniziale.<br><br>Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |
| `prefix-clone-name` | La stringa fornita viene aggiunta al nome del volume del sistema di storage originale per creare un nome per il volume FlexClone. |
| `prepare-lun-count=16` | Specifica il numero di LUN che SnapDrive per UNIX deve preparare per la creazione. SnapDrive per UNIX controlla questo valore quando riceve una richiesta per preparare l'host a creare ulteriori LUN.<br><br>Il valore predefinito è `16`, Il che significa che il sistema è in grado di creare 16 LUN aggiuntivi al termine della preparazione.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi in cui è necessaria la preparazione dell'host prima di poter creare LUN. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. Gli host Solaris richiedono questa preparazione. |
| `rbac-method=dfm` | Specifica i metodi di controllo dell'accesso. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.<br><br>Se la variabile è impostata su `native`, il file di controllo dell'accesso memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgeneric-name.prbac` viene utilizzato per i controlli degli accessi.<br><br>Se la variabile è impostata su `dfm`, Operations Manager è un prerequisito. In tal caso, SnapDrive per UNIX esegue controlli di accesso a Operations Manager. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `rbac-cache=off` | Specifica se attivare o disattivare la cache. SnapDrive per UNIX mantiene una cache di query di controllo degli accessi e i risultati corrispondenti. SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server configurati per la gestione delle operazioni non sono attivi.<br><br>È possibile impostare il valore della variabile su uno dei due `on` per attivare la cache o a. `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è `off`, Che configura SnapDrive per UNIX per l'utilizzo di Gestione operazioni e del set *`rbac-method`* variabile di configurazione a. `dfm`. |
| `rbac-cache-timeout` | Specifica il periodo di timeout della cache rbac ed è applicabile solo quando *`rbac-cache`* è attivato. Il valore predefinito è `24` ore SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server configurati per la gestione delle operazioni non sono attivi. |
| `recovery-log-file=/var/log/sdrecovery.log` | Specifica dove SnapDrive per UNIX scrive il file di log di ripristino.<br><br>Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host in uso. |
| `recovery-log-save=20` | Specifica quanti file di log di ripristino precedenti devono essere salvati da SnapDrive per UNIX. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente quando ne crea uno nuovo.<br><br>SnapDrive per UNIX ruota questo file di log ogni volta che inizia una nuova operazione. Il valore predefinito è `20`.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare l'impostazione predefinita, tenere presente che un numero eccessivo di file di log di grandi dimensioni può occupare spazio sul disco e compromettere le prestazioni. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `san-clone-method` | Specifica il tipo di clone che è possibile creare.<br><br>Può assumere i seguenti valori:<br><br>• `lunclone`<br><br>Consente una connessione creando un clone del LUN nello stesso volume del sistema di storage. Il valore predefinito è `lunclone`.<br><br>• `optimal`<br><br>Consente una connessione creando un volume FlexClone limitato del volume del sistema di storage.<br><br>• `unrestricted`<br><br>Consente una connessione creando un volume FlexClone senza restrizioni del volume del sistema di storage. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `secure-communication-among-clusternodes=on` | Specifica una comunicazione sicura all'interno dei nodi del cluster host per l'esecuzione remota dei comandi SnapDrive per UNIX.<br><br>È possibile impostare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi RSH o SSH modificando il valore di questa variabile di configurazione. La metodologia RSH o SSH adottata da SnapDrive per l'esecuzione remota è determinata solo dal valore impostato nella directory di installazione di `snapdrive.conf` file dei due componenti seguenti:<br><br>• L'host su cui viene eseguita l'operazione SnapDrive per UNIX, per ottenere le informazioni WWPN dell'host e le informazioni sul percorso del dispositivo dei nodi remoti.<br><br>Ad esempio, `snapdrive storage create` Eseguito sul nodo del cluster host master utilizza la variabile di configurazione RSH o SSH solo in locale `snapdrive.conf` eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>◦ Determinare il canale di comunicazione remoto.<br>◦ Eseguire `devfsadm` comando sui nodi remoti.<br>• Il nodo del cluster host non master, se il comando SnapDrive per UNIX deve essere eseguito in remoto sul nodo del cluster host master.<br><br>Per inviare il comando SnapDrive per UNIX al nodo del cluster host master, la variabile di configurazione RSH o SSH in locale `snapdrive.conf` Il file viene consultato per determinare il meccanismo RSH o SSH per l'esecuzione dei comandi remoti.<br><br>Il valore predefinito di `on` Indica che SSH viene utilizzato per l'esecuzione di comandi remoti. Il valore `off` Significa che RSH viene utilizzato per l'esecuzione. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapcreate-cg-timeout=relaxed` | Specifica l'intervallo di `snapdrive snap create` il comando consente a un sistema storage di completare la scherma. I valori per questa variabile sono i seguenti:<br>• `urgent` - specifica un intervallo breve.<br>• `medium` - specifica un intervallo tra urgente e rilassato.<br>• `relaxed` - specifica l'intervallo più lungo. Questo valore è quello predefinito.<br>Se un sistema storage non completa la recinzione entro il tempo consentito, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot utilizzando la metodologia per le versioni di Data ONTAP precedenti alla 7.2. |
| `snapcreate-check-nonpersistent-nfs=on` | Attiva e disattiva l'operazione di creazione Snapshot per lavorare con un file system NFS non persistente. I valori per questa variabile sono i seguenti:<br>• `on` - SnapDrive for UNIX verifica se le entità NFS specificate in `snapdrive snap create` i comandi sono presenti nella tabella di montaggio del file system. L'operazione di creazione Snapshot non riesce se le entità NFS non vengono montate in modo persistente attraverso la tabella di montaggio del file system. Questo è il valore predefinito.<br>• `off` - SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot delle entità NFS che non hanno una voce di mount nella tabella di mount del file system.<br>L'operazione di ripristino Snapshot ripristina e monta automaticamente il file NFS o la struttura di directory specificata.<br>È possibile utilizzare `-nopersist` in `snapdrive snap connect` Comando per impedire ai file system NFS di aggiungere voci di mount nella tabella di montaggio del file system. |
| `snapcreate-consistency-retry-sleep=1` | Specifica il numero di secondi tra i tentativi di coerenza delle copie Snapshot Best-effort. Il valore predefinito è `1` in secondo luogo. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapconnect-nfs-removedirectories=off` | Determina se SnapDrive per UNIX elimina o conserva le directory NFS indesiderate dal volume FlexClone durante l'operazione di connessione Snapshot.<br><br>• `on` - Elimina le directory NFS indesiderate (directory del sistema di storage non menzionate in `snapdrive snap connect` Dal volume FlexClone durante l'operazione di connessione Snapshot.<br><br>Il volume FlexClone viene distrutto se è vuoto durante l'operazione di disconnessione Snapshot.<br><br>• `off` - Conserva le directory del sistema di storage NFS indesiderate durante l'operazione di connessione Snapshot. Il valore predefinito è `off`.<br><br>Durante l'operazione di disconnessione Snapshot, solo le directory del sistema di storage specificate vengono smontate dall'host. Se non viene montato alcun elemento dal volume FlexClone sull'host, il volume FlexClone viene distrutto durante l'operazione di disconnessione Snapshot.<br><br>Se si imposta questa variabile su `off` Durante l'operazione di connessione o durante l'operazione di disconnessione, il volume FlexClone non deve essere distrutto, anche se presenta directory del sistema di storage indesiderate e non è vuoto. |
| `snapcreate-must-make-snapinfo-on-qtree=off` | Impostare questa variabile su on per attivare l'operazione di creazione di Snapshot per creare informazioni di copia Snapshot su un qtree. Il valore predefinito è `off` (disattivato).<br><br>SnapDrive per UNIX tenta sempre di scrivere snapinfo nella directory principale di un qtree se le LUN sono ancora snaped e si trovano nel qtree. Quando si imposta questa variabile su ON, SnapDrive per UNIX non esegue l'operazione di creazione di Snapshot se non è in grado di scrivere questi dati. Impostare questa variabile solo su `on` Se si stanno replicando le copie Snapshot utilizzando qtree SnapMirror.<br><br> Le copie Snapshot dei qtree funzionano allo stesso modo delle copie Snapshot dei volumi. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapcreate-consistency-retries=3` | Specifica il numero di tentativi di verifica della coerenza di una copia Snapshot da parte di SnapDrive per UNIX dopo la ricezione di un messaggio di verifica della coerenza non riuscita.<br><br>Questa variabile è particolarmente utile sulle piattaforme host che non includono una funzione di blocco. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `snapdelete-delete-rollback-withsnap=off` | Impostare questo valore su `on` Per eliminare tutte le copie Snapshot di rollback correlate a una copia Snapshot. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off`.<br><br>Questa variabile ha effetto solo durante un'operazione di eliminazione di Snapshot e viene utilizzata dal file di registro di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare l'impostazione predefinita. |
| `snapmirror-dest-multiple-filervolumesenabled=off` | Impostare questa variabile su on per ripristinare le copie Snapshot che si estendono su più sistemi di storage o volumi su sistemi di storage di destinazione (mirrorati). Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off`. |
| `snaprestore-delete-rollback-afterrestore=off` | Impostare questa variabile su on per eliminare tutte le copie Snapshot di rollback dopo un'operazione di ripristino Snapshot riuscita. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off` (attivato).<br><br>Questa opzione viene utilizzata dal file di registro di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snaprestore-make-rollback=on` | Impostare questo valore su on per creare una copia Snapshot di rollback o Off per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `on`.<br><br>Un rollback è una copia dei dati che SnapDrive crea sul sistema di storage prima di iniziare un'operazione di ripristino Snapshot. Se si verifica un problema durante l'operazione di ripristino di Snapshot, è possibile utilizzare la copia Snapshot di rollback per ripristinare i dati nello stato in cui si trovava prima dell'inizio dell'operazione.<br><br>Se non si desidera ottenere la sicurezza extra di una copia Snapshot di rollback al momento del ripristino, impostare questa opzione su `off`. Se si desidera che il rollback, ma non sufficiente per l'operazione di ripristino Snapshot, non riesca, impostare la variabile `snaprestore-must-makerollback` a. `off`.<br><br>Questa variabile viene utilizzata dal file di log di ripristino, che viene inviato al supporto tecnico NetApp in caso di problemi.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |
| `snaprestore-must-make-rollback=on` | Impostare questa variabile su `on` Per impedire l'esecuzione di un'operazione di ripristino Snapshot in caso di errore nella creazione del rollback. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `on`.<br><br>• `on` - SnapDrive per UNIX tenta di eseguire una copia di rollback dei dati sul sistema di storage prima di avviare l'operazione di ripristino Snapshot. Se non è possibile eseguire una copia di rollback dei dati, SnapDrive per UNIX interrompe l'operazione di ripristino Snapshot.<br>• `off` - Utilizzare questo valore se si desidera che la protezione aggiuntiva di una copia Snapshot di rollback al momento del ripristino, ma non sufficiente per l'operazione di ripristino Snapshot non riesca se non è possibile eseguirne una.<br><br>Questa variabile viene utilizzata dal file di log di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snaprestore-snapmirror-check=on` | Impostare questa variabile su `on` per attivare `snapdrive snap restore` Per controllare il volume di destinazione di SnapMirror. Se è impostato su `off`, il `snapdrive snap restore` il comando non è in grado di controllare il volume di destinazione. Il valore predefinito è on.<br><br>Se il valore di questa variabile di configurazione è `on` Lo stato di relazione di SnapMirror è `broken-off`, il ripristino può continuare. |
| `space-reservations-enabled=on` | Attiva la riserva di spazio durante la creazione di LUN. Per impostazione predefinita, questa variabile è impostata su `on`; Pertanto, i LUN creati da SnapDrive per UNIX dispongono di spazio riservato.<br><br>È possibile utilizzare questa variabile per disattivare la riserva di spazio per le LUN create da `snapdrive snap connect` comando e. `snapdrive storage create` comando. Si consiglia di utilizzare `-reserve` e. `-noreserve` Opzioni della riga di comando per attivare o disattivare la prenotazione dello spazio LUN in `snapdrive storage create`, `snapdrive snap connect`, e. `snapdrive snap restore` comandi.<br><br>SnapDrive per UNIX crea LUN, ridimensiona lo storage, crea copie Snapshot e connette o ripristina le copie Snapshot in base all'autorizzazione di riserva dello spazio specificata in questa variabile o da `of-reserve` oppure `-noreserve` opzioni della riga di comando. Non prende in considerazione le opzioni di thin provisioning lato sistema storage prima di eseguire le attività precedenti. |
| `trace-enabled=on` | Impostare questa variabile su on per attivare il file di log di traccia o su `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è `on`. L'attivazione di questo file non influisce sulle prestazioni. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `trace-level=7` | Specifica i tipi di messaggi che SnapDrive per UNIX scrive nel file di log di traccia. Questa variabile accetta i seguenti valori:<br>• `1` - Registra errori irreversibili<br>• `2` - Registra gli errori di amministrazione<br>• `3` - Registra errori di comando<br>• `4` - Registrare gli avvisi<br>• `5` - Consente di registrare i messaggi informativi<br>• `6` - Registra in modalità dettagliata<br>• `7` - Uscita diagnostica completa<br>Il valore predefinito è `7`.<br>Si consiglia di non modificare il valore predefinito. Impostare il valore su un valore diverso da `7` non raccoglie informazioni adeguate per una diagnosi corretta. |
| `trace-log-file=/var/log/sd-trace.log` | Specifica dove SnapDrive per UNIX scrive il file di log di traccia.<br>Il valore predefinito varia in base al sistema operativo host.<br>Il percorso mostrato in questo esempio è il percorso predefinito per un host Solaris. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `trace-log-max-size=0` | Specifica la dimensione massima del file di log in byte. Quando il file di log raggiunge queste dimensioni, SnapDrive per UNIX lo rinomina e avvia un nuovo file di log.<br><br>Tuttavia, quando il file di log di traccia raggiunge le dimensioni massime, non viene creato alcun nuovo file di log di traccia. Per il file di log di traccia daemon, viene creato un nuovo file di log quando il file raggiunge la dimensione massima.<br><br>Il valore predefinito è `0`. SnapDrive per UNIX non avvia mai un nuovo file di log durante un'operazione. La dimensione effettiva del file potrebbe variare leggermente rispetto al valore specificato qui.<br><br>Si consiglia di utilizzare il valore predefinito. Se si modifica l'impostazione predefinita, tenere presente che un numero eccessivo di file di log di grandi dimensioni può occupare spazio sul disco e compromettere le prestazioni. |
| `trace-log-save=100` | Specifica quanti file di log di traccia precedenti devono essere salvati da SnapDrive per UNIX. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente quando ne crea uno nuovo. Questa variabile funziona con *`tracelog-max-size`* variabile. Per impostazione predefinita, *`trace-logmax- size=0`* salva un comando in ogni file, e. *`trace-log-save=100`* conserva gli ultimi 100 file di log. |
| `use-https-to-dfm=on` | Specifica se si desidera che SnapDrive per UNIX utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) per comunicare con Operations Manager. Il valore predefinito è on. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `use-https-to-filer=on` | Specifica se si desidera che SnapDrive per UNIX utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) quando comunica con il sistema di storage.<br><br>Il valore predefinito è `on`.<br><br>Se si utilizza una versione di Data ONTAP precedente alla 7.0, le prestazioni potrebbero essere più lente con HTTPS attivato. Se si utilizza Data ONTAP 7.0 o versione successiva, la lentezza delle prestazioni non rappresenta un problema. |
| `use-efi-label=off` | Specifica se si desidera che SnapDrive crei LUN di tipo *`solaris-efi`*.<br><br>Il valore predefinito di questa etichetta è `off` Solo quando questa etichetta è impostata su ON, *`lun-type`* di *`solaris-efi`* viene creato, altrimenti *`lun-type`* di *`solaris`* viene creato.<br><br>Con Veritas *`lun-type`* di *`solaris-efi`* È necessario per la creazione di LUN superiori a 1 terabyte (TB).<br><br>L'etichettatura EFI per LUN superiori a 1 TB, in Solaris 10 update 10, con configurazioni HBA (host Bus Adapter) Emulex, richiede l'installazione della patch 146019-02 (SPARC) o 146020 (X86) dell'architettura dei processori scalabili Solaris. |
| `use-https-to-viadmin=on` | Specifica se si desidera utilizzare HTTP o HTTPS per comunicare con Virtual Storage Console.<br><br>Questa variabile viene utilizzata per il supporto del LUN RDM. |
| `vif-password-file=/opt/NetApp/snapdrive/.vifpw` | Specifica la posizione del file delle password per la console di storage virtuale.<br><br>Il percorso predefinito per Solaris è `/opt/NTAPsnapdrive/.vifpw`<br><br>Questa variabile viene utilizzata per il supporto del LUN RDM. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `virtualization-operation-timeout-secs=600` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX per la risposta dalla console di storage virtuale NetApp per VMware vSphere. Il valore predefinito è `600` secondi.<br><br>Questa variabile viene utilizzata per il supporto del LUN RDM. |
| `For Solaris (SPARC) vmtype=vxvm`<br><br>`For Solaris (x86) vmtype=svm` | Specificare il tipo di volume manager che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il volume manager deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. Di seguito sono riportati i valori che è possibile impostare per questa variabile e il valore predefinito varia in base ai sistemi operativi host:<br><br>• Solaris: `vxvm`<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di gestore dei volumi che si desidera utilizzare utilizzando `-vmtype` opzione. |
| `vol-restore` | Determina se SnapDrive per UNIX deve eseguire il ripristino snap basato su volume (vbsr) o il ripristino snap-file singolo (sfsr).<br><br>Di seguito sono riportati i valori possibili.<br><br>• `preview` - Specifica che SnapDrive per UNIX avvia un meccanismo di anteprima SnapRestore basato su volume per la specifica del file host specificata.<br>• `execute` - Specifica che SnapDrive per UNIX procede con SnapRestore basato su volume per il filespec specificato.<br>• `off` - Disattiva l'opzione vbsr e attiva l'opzione sfsr. Il valore predefinito è Off.<br><br>Se la variabile è impostata su preview/execute, non è possibile eseguire l'override di questa impostazione utilizzando CLI per eseguire operazioni SFSR. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `volmove-cutover-retry=3` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX durante la fase di cut-over della migrazione del volume.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `volmove-cutover-retry-sleep=3` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX tra l'operazione di spostamento-cutover-retry del volume.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `volume-clone-retry=3` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX durante la creazione di FlexClone.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `volume-clone-retry-sleep=3` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive for UNIX attende tra i tentativi durante la creazione di FlexClone.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |

**Informazioni correlate**

Preparazione del sistema operativo guest per l'installazione di SnapDrive per UNIX

Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

### Funzione della configurazione guidata di SnapDrive

La configurazione guidata di SnapDrive consente di configurare SnapDrive per UNIX e le impostazioni NFS o SAN, a seconda dell'ambiente. In alternativa, è possibile aprire anche `snapdrive.conf` archiviare e modificare le variabili di configurazione.

### Configurazione guidata di SnapDrive

Utilizzare la configurazione guidata di SnapDrive per aggiornare le variabili di configurazione nella procedura guidata. È possibile eseguire la configurazione guidata in qualsiasi momento per modificare le modifiche di configurazione in SnapDrive.

È possibile eseguire la configurazione guidata da `/opt/NTAPsnapdrive/setup/config_wizard`

Invio `exit` per chiudere la configurazione guidata, senza salvare le modifiche.

In alternativa, è possibile modificare il valore delle variabili di configurazione direttamente in `snapdrive.conf`

file.

**Informazioni correlate**

Requisiti dello stack

**Alcuni comandi di configurazione**

## Sono disponibili alcuni comandi che consentono di configurare SnapDrive per UNIX.

La seguente tabella riassume i comandi aggiuntivi utili per la configurazione di SnapDrive per UNIX:

| Comando o azione | Descrizione |
|---|---|
| Configurazione e verifica della versione del software SnapDrive per UNIX in uso | **`snapdrive config show`** |
| Controllare i valori in `snapdrive.conf` file. | **`snapdrive version`** ` |
| Controllare la versione di SnapDrive per UNIX. | **`snapdrived start`** |
| Avviare il daemon SnapDrive per UNIX. | **`snapdrive config prepare luns -count count_value`**<br><br>[-devicetype {shared |
| dedicated}] | Preparare l'host per la creazione di un numero specifico di LUN e per determinare il numero di LUN che è possibile creare. |
| **`snapdrive config set -viadmin <user> <viadmin_name>`** | Preparare il guest per la creazione del LUN RDM sul sistema operativo guest Solaris x86.<br><br>Questi comandi vengono utilizzati solo su host Solaris x86 utilizzando il protocollo FCP senza utility host. |
| **`snapdrive clone split`** | Stima, avvio, interruzione e query dello stato di split per un clone di volume o un clone di LUN. |

| Comando o azione | Descrizione |
| --- | --- |
| **`snapdrive config check cluster`** | Verificare quanto segue nell'ambiente cluster SFRAC su un host Solaris:<br>• SnapDrive per UNIX<br>• Configurazione Group Membership Services/Atomic Broadcast (GAB)<br>• Stato del cluster<br>• Stato CVM (host Cluster Volume Manager)<br>• Utilizzo di rsh o ssh per una comunicazione sicura all'interno dei nodi del cluster host<br>• Differenze nell'impostazione dei seguenti valori delle variabili di configurazione in `snapdrive.conf` file:<br>◦ *`default-transport= FCP`*<br>◦ Multipathing-type=DMP |
| Modificare le variabili in `snapdrive.conf` file. | Modificare il nome del percorso e le opzioni per i file di log. SnapDrive per UNIX registra le informazioni su tre file:<br>• Un file di audit<br>• Un file di ripristino<br>• Un file di traccia |
| Impostazione e visualizzazione delle autorizzazioni di controllo degli accessi tra un host e un sistema storage. | Modificare il file dei permessi di controllo degli accessi (sd *`hostname`*.prbac) sul sistema storage associato a tale host. |

| Comando o azione | Descrizione |
| --- | --- |
| Specificare le autorizzazioni di controllo degli accessi di cui dispone un host su un sistema storage. È possibile impostare i seguenti livelli di accesso per un host su un sistema storage:<br>• NESSUNO—Nessun accesso.<br>• CREAZIONE SNAP — Crea copie Snapshot.<br>• UTILIZZO DI SNAP: Consente di eliminare e rinominare le copie Snapshot.<br>• SNAP ALL (CATTURA TUTTO): Consente di creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.<br>• STORAGE CREATE DELETE—Crea, ridimensiona ed elimina lo storage.<br>• UTILIZZO DELLO STORAGE: Collegare e scollegare lo storage.<br>• STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): Consente di creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage.<br>• TUTTI GLI ACCESSI - tutte le operazioni. | **`snapdrive config access show <filer_name>`** |
| Visualizza informazioni sulle autorizzazioni di controllo degli accessi di un host a un sistema storage. | **`snapdrive config delete <filername> [<filername> . . .]`** |

#### Utilizzando la configurazione guidata di SnapDrive

## La configurazione guidata consente di eseguire la configurazione in ambiente NFS, SAN o misto.

##### Procedura per la configurazione in ambiente NFS

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente NFS.

**Fasi**

1. Selezionare il profilo **NFS**.
2. Attivare l'integrazione di Protection Manager.
   - Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager.
     - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.
     - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.
     - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8488`.
     - Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager.

- Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.

3. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.
   - Selezionare `native` per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
   - Selezionare `dfm` Per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando la console di Operations Manager.

   > Se si seleziona dfm come metodo rbac senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come dfm senza abilitare l'integrazione di Protection Manager.

4. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
5. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
   - Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
   - Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

#### Procedura per la configurazione in ambiente SAN

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente SAN.

**Fasi**

1. Selezionare il profilo SAN.
2. Selezionare il protocollo di trasporto richiesto.
   - Selezionare `fcp` per impostare il trasporto predefinito.
   - Selezionare `iscsi` per impostare il trasporto predefinito.
3. Selezionare LO stack di storage SAN (combinazione di soluzione MPIO, volume manager e file system). Le opzioni sono `native`, e. `none` Per Solaris SPARC, le opzioni sono `native`, `veritas`, e. `none`

   SnapDrive non supporta veritas per il protocollo di trasporto iSCSI.

4. Attivare l'integrazione di Protection Manager.
   - Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager.
     - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.
     - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.
     - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8488`.
     - Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager
   - Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.
5. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.

- Selezionare `native` per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
- Selezionare `dfm` Per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando Operations Manager.

> Se si seleziona `dfm` come `rbac-method` Senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come `dfm` Senza abilitare l'integrazione con Protection Manager.

6. Abilitare l'integrazione SMVI per creare LUN RDM nel sistema operativo guest.
   - Selezionare `yes` Per creare LUN RDM nel sistema operativo guest. Quindi, immettere l'indirizzo IP, il nome utente e la password del server SMVI.
   - Selezionare `no` per saltare questa opzione.

> Questa fase della configurazione di SMVI viene richiesta solo se il protocollo di trasporto è fcp e il sistema operativo host è Solaris_x86.

7. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
8. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
   - Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
   - Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

#### Procedura per la configurazione in ambiente misto SAN e NFS

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente misto SAN e NFS.

**Fasi**

1. Selezionare il profilo misto.
2. Selezionare il protocollo di trasporto richiesto.
   - Selezionare `fcp` per impostare il trasporto predefinito.
   - Selezionare `iscsi` per impostare il trasporto predefinito.
3. Selezionare LO stack di storage SAN (combinazione di soluzione MPIO, volume manager, file system). Le opzioni sono `native`, e. `none`. Per Solaris SPARC, le opzioni sono `native`, `veritas`, e. `none`

   SnapDrive non supporta veritas per il protocollo di trasporto iSCSI.

4. Attivare l'integrazione di Protection Manager.
   - Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager
     - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.
     - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.
     - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è

8488.

- Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager.

◦ Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.

5. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.
   ◦ Selezionare `native` per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`
   ◦ Selezionare `dfm` Per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando la console di Operations Manager.

   Se si seleziona `dfm` come `rbac-method` Senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come `dfm` Senza abilitare l'integrazione con Protection Manager.

6. Abilitare l'integrazione SMVI per creare LUN RDM nel sistema operativo guest.
   ◦ Selezionare `yes` Per creare LUN RDM nel sistema operativo guest. Quindi, immettere l'indirizzo IP, il nome utente e la password del server SMVI.
   ◦ Selezionare `no` per saltare questa opzione.

   Questa fase della configurazione di SMVI viene richiesta solo se il protocollo di trasporto è fcp e il sistema operativo host è Solaris_x86.

7. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
8. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
   ◦ Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
   ◦ Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

SnapDrive modifica le seguenti variabili in `snapdrive.conf` file.

- *contact-http-dfm-port*
- -contact-ssl-dfm-port_
- *use-https-to-dfm*
- *default-transport*
- *use-https-to-filer*
- *fstype*
- *multipathing-type*
- *vmtype*
- *rbac-method*

- *rbac-cache*

#### Impostazione dei valori nel file snapdrive.conf

## È possibile modificare i valori in `snapdrive.conf` file o aggiungere nuove coppie nome-valore.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Eseguire il backup di `snapdrive.conf` file.
2. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
3. Per aggiungere una coppia nome-valore, utilizzare il seguente formato:

   **config-option-name=value *value* # optional comment**

   *config-option-name* è il nome della variabile che si desidera configurare, ad esempio audit-log-file. *value* è il valore che si desidera assegnare a questa opzione.

   Se si desidera includere un commento con la coppia nome-valore, far precedere il commento con un segno numerico (n.).

   Inserire una sola coppia nome-valore, per riga.

   Se il nome o il valore utilizza una stringa, racchiudere la stringa tra virgolette singole (`) o doppie ("). È possibile posizionare le virgolette intorno all'intera coppia nome-valore o solo intorno al valore. I seguenti esempi mostrano come utilizzare virgolette e commenti con coppie nome-valore:

   **"config-option-one=string with white space" # double quotes around the pair**

   **config-option-two="string with white space" # double quotes around the value**

   **config-option-2B='string with white space' # single quotes around the value**

4. Per modificare una coppia nome-valore, sostituire il valore corrente con il nuovo valore.

   Seguire i passaggi riportati di seguito per assicurarsi che i valori predefiniti siano registrati nel file.

   a. Aggiungere il segno (n.) alla riga che si desidera modificare.
   b. Copiare la riga.
   c. Attivare il testo copiato rimuovendo il segno del numero (n.).
   d. Modificare il valore.

   Se si desidera specificare un valore vuoto (ad esempio, per disattivare il file di log dell'audit), inserire una coppia di virgolette doppie ("").

5. Salvare il file dopo aver apportato le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Le modifiche avranno effetto al successivo avvio.

6. Riavviare il daemon SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrived restart` comando.

   Riavviare il daemon per `snapdrive.conf` le modifiche al file diventano effettive.

#### Verifica della versione di SnapDrive per UNIX

È possibile verificare la versione di SnapDrive per UNIX immettendo il `snapdrive version` comando.

**Fasi**

1. Al prompt della CLI, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive version`**

**Esempio**

```
# snapdrive version
snapdrive Version 5.2
snapdrive Daemon Version 5.2
```

> L'unico argomento accettato da questo comando è `-v`, che visualizza ulteriori dettagli sulla versione. Se si includono argomenti aggiuntivi, SnapDrive per UNIX visualizza un avviso e il numero di versione.

## Informazioni di configurazione in SnapDrive per UNIX per il sistema operativo guest

È necessario configurare i sistemi storage e la Virtual Storage Console nel sistema operativo guest per il provisioning dei LUN RDM.

Le informazioni di accesso sono necessarie per comunicare con la Virtual Storage Console per il provisioning del LUN RDM. Una volta completata la configurazione, SnapDrive per UNIX consente di creare LUN RDM nel sistema operativo guest.

#### Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

È necessario configurare Virtual Storage Console per accedere al sistema di storage e utilizzare i nomi di accesso e le password assegnati al sistema di storage.

Assicurarsi che Virtual Storage Console sia installato nel sistema Windows in cui risiede VMware vCenter.

**Fasi**

1. Nella vista **vCenter Home**, sotto **soluzioni e applicazioni** fare clic su **NetApp** nella schermata **NetApp Virtual Console**.
2. Fare clic su **Backup and Recovery**, quindi su **Setup** per visualizzare le voci del sistema di storage.
3. Se non sono presenti voci del sistema di storage, fare clic su **Add** (Aggiungi) per aggiungere il sistema di storage richiesto nella Virtual Storage Console.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Add Storage System** (Aggiungi sistema di storage).

4. Nella finestra **Add Storage System** (Aggiungi sistema di storage), immettere l'indirizzo IP, il nome utente e la password del sistema di storage. Quindi fare clic su **OK**.

   Il sistema di storage è ora pronto per comunicare con la Virtual Storage Console.

**Informazioni correlate**

Verifica delle informazioni di accesso per Virtual Storage Console

Eliminazione di un login utente per una Virtual Storage Console

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

Preparazione del sistema operativo guest per l'installazione di SnapDrive per UNIX

#### Specifica delle informazioni di accesso per Virtual Storage Console

La console di storage virtuale deve essere configurata in SnapDrive per UNIX per il provisioning dei LUN RDM nel sistema operativo guest. Tuttavia, esistono un nome utente e una password che consentono a SnapDrive per UNIX di accedere alla console di storage virtuale. La Virtual Storage Console non autentica queste credenziali di accesso.

Assicurarsi che Virtual Storage Console sia configurato con vCenter.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config set -viadmin <user> <viadmin_name>`**

   *`user`* è il nome utente del sistema di interfaccia virtuale.

   *`viadmin_name`* È il nome o l'indirizzo IP del sistema di interfaccia virtuale.

2. Quando richiesto, inserire la password, se presente.

   > Se non è stata impostata alcuna password, premere
   >
   > **`Enter`**
   >
   > (valore nullo) quando viene richiesta una password.

   In questo esempio viene impostato un utente chiamato `sdadmin` per un'interfaccia virtuale:

```
guest# snapdrive config set -viadmin sdadmin ruffleskin
Password for sdadmin:
Retype Password:
```

SnapDrive per UNIX è ora pronto per il provisioning dei LUN RDM nel sistema operativo guest.

Se si desidera configurare una nuova interfaccia virtuale, i dettagli dell'interfaccia virtuale esistente vengono sovrascritti, in quanto SnapDrive per UNIX consente di configurare una sola interfaccia virtuale per un sistema operativo guest.

#### Verifica delle informazioni di accesso per Virtual Storage Console

## È possibile verificare se l'interfaccia virtuale è configurata in SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrive config list` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando: `snapdrive config list`

   Questo comando visualizza il nome utente o l'interfaccia virtuale specificati in SnapDrive per UNIX. In questo modo non vengono visualizzate le password per il sistema di interfaccia virtuale.

   Nell'esempio riportato di seguito viene visualizzato l'utente corrispondente a un'interfaccia virtuale denominata "ruffleskin".

```
# snapdrive config list
user name    appliance name   appliance type
--------------------------------------------
root       rumplestiltskins   StorageSystem
sdadmin    ruffleskin        VirtualInterface
```

#### Eliminazione di un login utente per una Virtual Storage Console

## È possibile eliminare un accesso utente di un'interfaccia virtuale eseguendo `snapdrive config delete` comando.

Assicurarsi di aver configurato la Virtual Storage Console in vCenter.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config delete *appliance_name***

   *appliance_name* È il nome o l'indirizzo IP del sistema di interfaccia virtuale.

   SnapDrive per UNIX rimuove le informazioni di accesso relative al nome utente o alla password per l'interfaccia virtuale specificata.

Per consentire a SnapDrive per UNIX di accedere all'interfaccia virtuale, è necessario specificare un nuovo login utente.

## Informazioni di configurazione per Vserver

Per eseguire operazioni SnapDrive, è necessario configurare Vserver in SnapDrive per UNIX.

Per configurare Vserver con SnapDrive per UNIX, in Clustered Data ONTAP, assicurarsi che l'indirizzo IP dell'interfaccia logica di gestione (LIF) del Vserver sia mappato con il nome del Vserver, in DNS (Domain Name Service) o in `/etc/hosts` file. È inoltre necessario assicurarsi che il nome del server virtuale sia configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando il seguente comando:

**`snapdrive config set <vsadmin> <Vserver name>`**

### Informazioni correlate

Supporto per Vserver

### Informazioni di accesso per il Vserver

Un nome utente e una password consentono a SnapDrive per UNIX di accedere al server virtuale. Inoltre, fornisce sicurezza perché, oltre ad essere connesso come vsadmin, è necessario eseguire SnapDrive per UNIX e fornire il nome utente e la password corretti quando richiesto.

### Specifica delle informazioni di accesso per il Vserver

Specificare le informazioni di accesso utente per il server virtuale. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione di Vserver, ciascun Vserver deve utilizzare il nome utente configurato per Vserver. In caso di modifica del nome del server virtuale, assicurarsi che il nuovo nome del server virtuale sia configurato in SnapDrive per UNIX.

#### Fasi

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config set *user_name filername* [*filername*…]`**

   - *`user_name`* È il nome utente specificato per Vserver al momento della prima configurazione. L'utente predefinito è vsadmin. Filername è il nome del Vserver.
   - *`filer_name`* Consente di immettere più Vserver su una riga di comando se tutti hanno lo stesso nome utente o password. Immettere almeno un nome Vserver.

     ```
     # snapdrive config set vsadmin clstr-vs2
     Password for vsadmin:
     Retype password:
     ```

#### Verifica delle informazioni di accesso per Vserver

È possibile verificare se il server virtuale è configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrive config list` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando: `snapdrive config list`

   Questo comando visualizza il nome utente o il Vserver specificato in SnapDrive per UNIX e non visualizza le password per il Vserver.

   Nell'esempio riportato di seguito viene visualizzato il *`vsadmin`* come a. *`StorageSystem`*.

```
# snapdrive config list
username    appliance name   appliance type
----------------------------------------
vsadmin     clstr-vs2        StorageSystem
```

#### Eliminazione di un utente da un Vserver

È possibile eliminare le informazioni di accesso da un Vserver eseguendo `snapdrive config delete` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config delete`** ***`appliance_name`***

   *`appliance_name`* È il nome del Vserver su cui si desidera eliminare le informazioni di accesso.

```
# snapdrive config delete clstr-vs2
Deleted configuration for appliance: clstr-vs2
```

   SnapDrive per UNIX rimuove le informazioni di accesso per il server virtuale specificato.

## Preparazione dell'host per l'aggiunta di LUN

È necessario preparare l'host per aggiungere LUN.

#### Informazioni correlate

Preparazione del sistema operativo guest per l'installazione di SnapDrive per UNIX

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

#### Determinare il numero di LUN che è possibile creare

SnapDrive per UNIX consente di determinare il numero di LUN che è possibile creare sull'host senza superare il limite.

È possibile utilizzare `snapdrive config check luns` per determinare questo valore.

Su un host Solaris, questo comando esegue la scansione `/kernel/drv/sd.conf` Per determinare il numero di voci inutilizzate adatte per i LUN.

#### Aggiunta di voci host per nuove LUN

È possibile creare un numero specifico di nuove LUN utilizzando SnapDrive per UNIX. SnapDrive per UNIX fornisce comandi specifici a questo scopo.

Assicurarsi che l'host sia pronto per creare un numero specifico di nuove LUN. Queste LUN risiedono su un sistema storage mappato all'host.

**Fasi**

1. `snapdrive config prepare luns -count count [-devicetype shared]`

   `-count` È il numero di nuove LUN per le quali si desidera preparare l'host. `-devicetype` L'opzione condivisa supporta la piattaforma Solaris con SFRAC.

   `-devicetype` È il tipo di dispositivo utilizzato per le operazioni SnapDrive per UNIX. Quando specificato come `-devicetype shared`, il `snapdrive config prepare luns` il comando viene eseguito su tutti i nodi del cluster host.

   > In un ambiente SFRAC, questo comando viene eseguito su tutti i nodi del cluster host.

   Su Solaris, questo comando aggiunge voci al file `/kernel/drv/sd.conf`, Se necessario, per ogni nuova LUN potenziale che non dispone di una voce. Inoltre, genera una voce per ogni destinazione SCSI a cui è mappato il sistema di storage. In Solaris 8, riavviare l'host dopo l'aggiunta `sd.conf` voci. Questo comando visualizza un avviso ogni volta che è necessario riavviare il sistema.

   > Se è stato modificato manualmente `/kernel/drv/lpfc.conf` File per i binding persistenti, assicurarsi che la voce FC-BIND-WWPN sia dopo
   >
   > `# BEGIN: LPUTIL-managed Persistent Bindings.`

## Audit, recovery e registrazione in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di gestire diversi tipi di file di log, ad esempio audit, recovery e trace log file. Questi file di registro vengono utilizzati in seguito per la risoluzione dei problemi.

#### Tipi di log

SnapDrive per UNIX supporta diversi tipi di file di log, che consentono di risolvere i problemi quando SnapDrive per UNIX non funziona come previsto.

- Log di audit

  SnapDrive per UNIX registra tutti i comandi e i relativi codici di ritorno in un registro di controllo. SnapDrive per UNIX crea una voce quando si avvia un comando e un'altra quando il comando è completo. La voce successiva include lo stato del comando e il tempo di completamento.

- Log di recovery

  Alcune operazioni di SnapDrive per UNIX possono potenzialmente lasciare il sistema in uno stato incoerente o meno utilizzabile in caso di interruzione. Questa situazione potrebbe verificarsi se un utente termina il programma o se l'host si blocca durante un'operazione. Il registro di ripristino contiene le fasi di un'operazione di ripristino Snap. Documenta le fasi intraprese e i progressi compiuti in modo che il supporto tecnico possa assisterti nel processo di ripristino manuale.

- Log di traccia

  SnapDrive per UNIX riporta informazioni utili per la diagnosi dei problemi. In caso di problemi, il supporto tecnico NetApp potrebbe richiedere questo file di log.

  SnapDrive 4.0 per UNIX ha introdotto il servizio daemon SnapDrive per UNIX. Per eseguire i comandi SnapDrive per UNIX, il daemon deve essere in esecuzione. Il tracciamento dei daemon deve essere eseguito su per ogni singolo comando, anche quando i comandi sono eseguiti in parallelo. La posizione e il nome del file di log sono `/var/log/sd-trace.log`. Questi file di traccia contengono solo le voci di traccia specifiche del comando. I log di traccia per l'esecuzione dei daemon vengono registrati in un file di traccia diverso `/var/log/sd-daemon-trace.log`.

#### Attivazione e disattivazione dei file di log

Se si desidera attivare un file di log, specificare un nome file come valore nella coppia nome-valore del file di log che si desidera attivare. Se si desidera disattivare un file, non immettere un valore per il parametro log file name (Nome file di registro).

Devi aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
2. Scegliere l'opzione appropriata per attivare o disattivare un file di log.

| Se si desidera… | Quindi… |
| --- | --- |
| **Attivare un file di log** | Specificare un nome file come valore nella coppia nome-valore del file di log che si desidera attivare. SnapDrive per UNIX scrive i file di log solo se ha il nome di un file su cui scrivere. I nomi predefiniti per i file di log sono i seguenti:<br>• Log di audit: `sd-audit.log`<br>• Log di recovery: `sd-recovery.log`<br>• Log di traccia: `sd-trace.log`<br>Il percorso di questi file può variare a seconda del sistema operativo host in uso. |
| **Disattiva un file di log** | Non inserire un valore per il parametro log file name (Nome file di log). Se non si fornisce un valore, non esiste alcun nome di file in cui SnapDrive per UNIX possa scrivere le informazioni di log.<br>**Esempio** questo esempio disattiva il file di log di audit. `audit-log-file=""` |

3. Salvare `snapdrive.conf` dopo aver apportato tutte le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

#### Impostazioni di rotazione del file di log

## I valori specificati per la variabile in `snapdrive.conf` il file influisce sulla rotazione del file di log.

I valori specificati in `snapdrive.conf` il file attiva la rotazione automatica dei file di log. Se necessario, è possibile modificare questi valori modificando il `snapdrive.conf` variabili. Le seguenti opzioni influiscono sulla rotazione del file di log:

- `audit-log-max-size`
- `audit-log-save`
- `trace-max-size`
- `trace-log-max-save`
- `recovery-log-save`

Con la rotazione automatica dei log, SnapDrive per UNIX mantiene i vecchi file di log fino a quando non raggiunge il limite specificato in `audit-log-save`, `trace-log-save`, e. `recovery-log-save` variabile. Quindi, elimina il file di log più vecchio.

SnapDrive per UNIX tiene traccia del file più vecchio assegnando al file il numero "0" quando crea il file. Ogni volta che crea un nuovo file, aumenta di 1 il numero assegnato a ciascuno dei file di log esistenti. Quando il numero di un file di log raggiunge il valore di salvataggio, SnapDrive per UNIX elimina tale file.

**Esempio:** questo esempio utilizza `ls` per visualizzare le informazioni sui file di log nel sistema.

In base a queste impostazioni, nei file di registro vengono visualizzate le seguenti informazioni.

```
# ls -l /var/log/sd*
-rw-r--r-- 1 root other 12247 Mar 13 13:09 /var/log/sd-audit.log
-rw-r--r-- 1 root other 20489 Mar 12 16:57 /var/log/sd-audit.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 20536 Mar 12 03:13 /var/log/sd-audit.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 3250 Mar 12 18:38 /var/log/sd-recovery.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 6250 Mar 12 18:36 /var/log/sd-recovery.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 6238 Mar 12 18:33 /var/log/sd-recovery.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 191704 Mar 13 13:09 /var/log/sd-trace.log
-rw-r--r-- 1 root other 227929 Mar 12 16:57 /var/log/sd-trace.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 213970 Mar 12 15:14 /var/log/sd-trace.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 261697 Mar 12 14:16 /var/log/sd-trace.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 232904 Mar 12 14:15 /var/log/sd-trace.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 206905 Mar 12 14:14 /var/log/sd-trace.log.4
```

**Contenuto di un file di log di audit**

## Il registro di controllo mostra le informazioni sui comandi emessi con SnapDrive per UNIX.

Il file di registro dell'audit conserva la cronologia delle seguenti informazioni:

- I comandi emessi.
- Il valore restituito da questi comandi.
- L'ID utente dell'utente che ha richiamato il comando.
- Un timestamp che indica quando il comando è stato avviato (senza codice di ritorno) e un altro timestamp che indica quando il comando è terminato (con un codice di ritorno). Il record del registro di controllo mostra solo informazioni su `snapdrive` utilizzare (comandi emessi).

Un file di log di audit contiene le seguenti informazioni.

| Campo | Descrizione |
|---|---|
| uid | ID utente |
| gid | ID gruppo |
| MsgText | testo del messaggio |

| Campo | Descrizione |
| --- | --- |
| Codice di ritorno | codice restituito da un comando |

#### Modifica delle impostazioni predefinite per i registri di controllo

È possibile utilizzare `snapdrive.conf` file per modificare i parametri di registrazione dei file di log di audit, ad esempio la dimensione massima del file di log di audit e il numero massimo di file di audit precedenti.

Il `snapdrive.conf` il file consente di impostare i seguenti valori per la registrazione dell'audit:

- Dimensione massima del file di log di audit. La dimensione predefinita è 20K. Una volta che la dimensione del file raggiunge il valore specificato in `snapdrive.conf` File, SnapDrive per UNIX rinomina il file di log dell'audit corrente aggiungendo un numero arbitrario al nome. Quindi, viene avviato un nuovo file di audit utilizzando il nome specificato da `audit-log-file` valore.
- Il numero massimo di file di audit precedenti salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 2.

**Esempio di file di log di audit:**

```
2501: Begin uid=0 gid=1 15:35:02 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2501: Status=0 15:35:07 03/12/04
2562: Begin uid=0 gid=1 15:35:16 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2562: FAILED Status=4 15:35:19 03/12/04
```

La prima coppia di righe in questo esempio mostra un'operazione riuscita, come indicato dalla riga "Status=0".

La seconda coppia di linee indica un'operazione non riuscita. Il codice di ritorno "4" indica che "esiste già." If you look at the two command lines, you can see that the first created a Snapshot copy called `snap_rdg1`. La seconda riga ha tentato di fare lo stesso, ma il nome esisteva già, quindi l'operazione non è riuscita.

#### Contenuto del registro di ripristino

Il registro di ripristino consente di tracciare i motivi di uno stato del sistema incoerente. SnapDrive per UNIX genera questo file quando alcune operazioni svengono.

Se si preme Ctrl-C per arrestare SnapDrive per UNIX o se l'host o il sistema di storage si guasta durante un'operazione, il sistema potrebbe non essere in grado di eseguire il ripristino automatico.

Durante qualsiasi operazione che, se interrotta, potrebbe lasciare il sistema in uno stato incoerente, SnapDrive per UNIX scrive le informazioni in un file di registro di ripristino. Se si verifica un problema, è possibile inviare questo file al supporto tecnico di NetApp in modo che possa fornire assistenza per il ripristino dello stato del sistema.

L'utilità di registro di ripristino conserva i record dei comandi emessi durante l'operazione. Ogni comando è contrassegnato da un Operation_Index (un numero che identifica in modo univoco l'operazione eseguita), seguito dalla data/ora e dal testo del messaggio.

### Valori predefiniti per i registri di ripristino

## È possibile modificare il nome del file di log di ripristino e il numero massimo di file di log di ripristino precedenti salvati da SnapDrive per UNIX.

Il `snapdrive.conf` il file consente di impostare i seguenti valori per la registrazione del ripristino:

- Il nome del file che contiene il registro di ripristino, ad esempio `recovery.log`.
- Il numero massimo di file di ripristino precedenti salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 20. SnapDrive per UNIX conserva questo numero di registri di ripristino, se il problema relativo al processo non viene identificato immediatamente. SnapDrive per UNIX avvia un nuovo file di log di ripristino ogni volta che completa un'operazione. Quindi, rinominare il precedente aggiungendo un numero arbitrario al nome, ad esempio `recovery.log.0`, `recovery.log.1`e così via.

> Le dimensioni del file di registro di ripristino dipendono dall'operazione eseguita. Ogni registro di ripristino contiene informazioni su una singola operazione. Una volta completata l'operazione, SnapDrive per UNIX avvia un nuovo registro di ripristino, indipendentemente dalla dimensione del file precedente. Di conseguenza, non esiste una dimensione massima per un file di log di ripristino.

Il seguente log di ripristino di esempio mostra che SnapDrive per UNIX ha ripristinato due copie Snapshot prima dell'interruzione delle operazioni. È possibile inviare questo file di registro di ripristino al supporto tecnico per ottenere assistenza nel ripristino delle copie Snapshot rimanenti.

```
6719: BEGIN 15:52:21 03/09/04 snapdrive snap restore -dg jssdg -
snapname natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore
6719: BEGIN 15:52:27 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225
6719: END 15:52:29 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225 successful
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
6719: END 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg
6719: END 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg successful
6719: END 15:52:30 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
successful
6719: BEGIN 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore successful
6719: BEGIN 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore successful
```

#### Che cos'è il file di log di traccia

Il supporto tecnico utilizza il file di log di traccia per risolvere i problemi.

L'attivazione del file di log di traccia non influisce sulle prestazioni del sistema. Per impostazione predefinita, questo file è attivato. È possibile disattivare l'opzione impostando `snapdrive.conf trace-enabled` variabile a. `off`.

##### Valori predefiniti per i file di log di traccia

I file di log di traccia consentono di impostare diversi parametri e modificarli. Questi parametri devono essere impostati in `snapdrive.conf` file.

I seguenti valori devono essere impostati in `snapdrive.conf` file:

- Il nome del file che contiene il log di traccia.
- Dimensione massima del file di log di traccia. La dimensione predefinita è "0 " byte. Questo valore garantisce che ogni file di log di traccia contenga un solo comando SnapDrive per UNIX.

  Se si reimposta la dimensione predefinita su un valore diverso da 0, quando il file raggiunge la dimensione specificata, SnapDrive per UNIX rinomina il file di registrazione di traccia corrente aggiungendo un numero arbitrario al nome. Quindi, avvia un nuovo file di log di traccia utilizzando il nome specificato da `trace-log-file` valore.

- Il numero massimo di vecchi file di traccia salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 100.
- I tipi di messaggi che SnapDrive per UNIX scrive nel file di log di traccia. Per impostazione predefinita, il file di log di traccia contiene errori irreversibili, errori di amministrazione, errori di comando, avvisi e messaggi informativi.

## Che cos'è AutoSupport

AutoSupport consente a SnapDrive per UNIX di inviare gli eventuali errori operativi causati da SnapDrive alla vista del registro EMS del sistema di storage in `/etc/log/ems` file.

#### Utilizzo di AutoSupport da parte di SnapDrive per UNIX

I messaggi AutoSupport vengono registrati nella vista log EMS del sistema di storage quando *`autosupport-enabled`* l'opzione è impostata su `on` in `snapdrive.conf` file. Per impostazione predefinita, questa opzione è impostata su *`on`* in `snapdrive.conf` file. SnapDrive per UNIX invia messaggi AutoSupport al sistema di storage, dove i messaggi vengono registrati nel sistema di gestione degli eventi (EMS).

Un messaggio AutoSupport viene inviato durante uno dei seguenti scenari:

- Quando un'operazione viene interrotta a causa di un errore operativo, viene inviato un messaggio AutoSupport al sistema di storage per il quale l'operazione non è riuscita.
- Se più sistemi storage sono connessi all'host e il guasto operativo si verifica in più sistemi storage, SnapDrive per UNIX invia il messaggio AutoSupport a un sistema storage specifico per il quale l'operazione non riesce.
- Quando viene aggiunto un nuovo controller di storage utilizzando *`snapdrive config set <username> <filername>`*, SnapDrive per UNIX invia un messaggio AutoSupport al sistema di storage specificato.
- Quando il daemon SnapDrive viene riavviato o avviato, il messaggio AutoSupport viene inviato al sistema di storage configurato.
- Quando il `snapdrive storage show -all` Viene eseguito, il messaggio AutoSupport viene inviato a tutti i sistemi storage configurati.
- Una volta eseguita correttamente l'operazione di creazione SNAP, il messaggio AutoSupport viene inviato al sistema di storage.

### Contenuto dei messaggi AutoSupport

I messaggi AutoSupport contengono le seguenti informazioni.

- Origine dell'evento
- ID evento
- Versione di SnapDrive per UNIX
- Stato del messaggio: Messaggi a livello di registro, ad esempio 1 per l'avviso, 2 per l'errore critico, 3 per l'errore, 4 per l'avviso, 5 per l'avviso, 6 per informazioni e 7 per il debug
- Nome host
- Sistema operativo host
- Versione del sistema operativo host
- Nome del sistema storage
- Utilizzo di Protection Manager/Role Based Access Control
- Categoria di errore
- AutoSupport contrassegna come FALSO la voce del messaggio
- Host multipathing type (tipo multipathing host): Il valore configurato in `snapdrive.conf` il file viene registrato. Se l'assistente non viene caricato a causa di un valore di configurazione errato, non viene registrato alcun tipo di multipathing host.
- Virtualizzazione host abilitata: Viene acquisita solo per il sistema operativo guest VMware.
- Protocol (protocollo): Il valore configurato per *`default-transport`* in `snapdrive.conf` file.
- Protection Enabled (protezione abilitata): Se il gestore del fabric dati OnCommand (DFM) è configurato con SnapDrive per UNIX, il valore *`Yes`* viene registrato.

  SnapDrive per UNIX non verifica se OnCommand DFM è in uso.

Quando si esegue, sono disponibili le seguenti informazioni aggiuntive `snapdrive storage show -all` comando:

- Tipo di protocolli (FCP/iSCSI): Protocolli utilizzati per creare le lun, se presenti.
- Numero di LUN connessi
- Numero di gruppi di dischi o volumi
- Numero di specifiche del file
- Numero di volumi host

Quando AutoSupport è attivato in SnapDrive per UNIX, in caso di errori di operazione, i messaggi di errore vengono registrati nel sistema di storage del sistema di gestione degli eventi (EVM). Se il messaggio di errore contiene caratteri speciali come (<, >, &, ', ", I valori distorto vengono visualizzati nella vista log EMS del sistema di storage.

### Esempi di messaggi AutoSupport

SnapDrive per UNIX fornisce esempi per diversi scenari. Il contenuto di un messaggio AutoSupport in tutti gli esempi è sostanzialmente lo stesso indipendentemente dal

sistema operativo in uso.

Esempio: Aggiunta di un nuovo sistema storage

L'esempio seguente è un messaggio inviato da un host denominato *sun197-90*:

```
computerName="sun221-51"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="3"
        category="f2040-221-20 configured"
        subject="host_name=sun221-51, host_os=SunOS, host_os_release=5.10,
host_os_version=Generic_147441-01, No of controller=2, PM/RBAC=native,
Host Virtualization=No, Multipath-type=mpxio, Protection Enabled=No,
Protocol=iscsi"
```

Esempio: Riavviare il Daemon

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage quando si riavvia il daemon:

```
computerName="sun221-51"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="2"
        category="daemon restarted"
        subject="host_name=sun221-51, host_os=SunOS, host_os_release=5.10,
host_os_version=Generic_147441-01, No of controller=2, PM/RBAC=native,
Host Virtualization=No, Multipath-type=mpxio, Protection Enabled=No,
Protocol=iscsi
"
```

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage quando un `LUN create` operazione non riuscita:

```
computerName="sun221-51"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="4"
        category="storage create failed"
        subject="host_name=sun221-51, host_os=SunOS, host_os_release=5.10,
host_os_version=Generic_147441-01, No of controller=2, PM/RBAC=native,
Host Virtualization=No, Multipath-type=mpxio, Protection Enabled=No,
Protocol=iscsi,1417: The following names are already in use: /mnt/abc.
Please specify other names."
```

## Supporto per l'accesso multipath in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX supporta l'accesso multipath FC ai sistemi storage utilizzando la soluzione software multipathing standard. Utilizzando il multipathing, è possibile configurare più percorsi di rete tra l'host e il sistema di storage.

| Piattaforma | Soluzione multipathing |
|---|---|
| Solaris | • MPIXIO<br>• DMP |

Se un percorso non riesce, il traffico FC continua sui percorsi rimanenti. Il multipathing è necessario se l'host ha più percorsi verso un LUN e funziona rendendo i percorsi sottostanti trasparenti per l'utente. Se la soluzione di multipathing specificata nel file di configurazione per le operazioni SnapDrive per UNIX è configurata e supportata, SnapDrive per UNIX utilizza la soluzione di multipathing specificata.

### Abilitazione del multipathing

Per utilizzare il multipathing in SnapDrive per UNIX, è necessario completare i passaggi che includono l'installazione e l'avvio dell'HBA. Se si utilizza una soluzione multipathing non NetApp, è necessario scaricare il pacchetto software e applicativo dal sito Web del vendor HBA.

Il sistema deve eseguire le versioni correnti dei componenti del sistema FC e iSCSI.

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

**Fasi**

1. Installare gli HBA supportati prima di installare il software host Utilities appropriato.

   SnapDrive per UNIX supporta HBA multivendor.

2. Avviare il servizio HBA.

   Se il servizio HBA non è in esecuzione, viene visualizzato il seguente messaggio di errore quando si eseguono i comandi SnapDrive per UNIX, ad esempio `snapdrive storage create` e. `snapdrive`

`config prepare luns`:

```
0001-876 Admin error: HBA assistant not found
```

È necessario verificare che il numero di percorsi richiesto sia attivo e in esecuzione. È possibile verificare i percorsi utilizzando `sanlun` Utility inclusa nel software host Utilities. Ad esempio, nella configurazione multipathing FC, è possibile utilizzare `sanlun fcp show adapter -v` comando.

Nell'esempio seguente, sono presenti due porte HBA (fcd0 e fcd1) collegate all'host e funzionanti (stato della porta). È possibile disporre di un solo HBA o iSCSI Initiator ed è necessario configurare il multipathing fornendo più di un percorso per i LUN di destinazione.

```
# sanlun fcp show adapter -v
adapter name: fcd0
WWPN: 50060b000038c428
WWNN: 50060b000038c429
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd0
adapter name: fcd1
WWPN: 50060b000038c42a
WWNN: 50060b000038c42b
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 2 of 2 port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd1
```

Se su un host è attivato il multipathing, sono visibili più percorsi per lo stesso LUN. È possibile utilizzare `sanlun lun show all` per verificare i percorsi. Nell'esempio seguente, è possibile trovare più percorsi per lo stesso LUN (`fish: /vol/vol1/lun`):

```
# sanlun lun show all
filer: lun-pathname device filename adapter protocol lun size      lun
state
fish: /vol/vol1/lun /dev/rdsk/c15t0d0 fcd0 FCP       10m (10485760) GOOD
fish: /vol/vol1/lun /dev/rdsk/c14t0d0 fcd1 FCP       10m (10485760) GOOD
```

3. In una configurazione FC, eseguire l'area delle porte HBA host e delle porte di destinazione utilizzando la configurazione dello zoning dello switch.
4. Installare e configurare lo switch FC o iSCSI appropriato.
5. Verificare i requisiti dello stack UNIX in SnapDrive.
6. Installare o aggiornare SnapDrive per UNIX.
7. Verificare l'installazione di SnapDrive per UNIX.
8. Individuare il `snapdrive.conf` percorso del file.
9. Configurare le seguenti variabili di configurazione in `snapdrive.conf` file:
   - *`multipathing-type`*
   - *`default-transport`*
   - *`fstype`*
   - *`vmtype`*

   Per ogni host, il tipo di multipathing, il tipo di trasporto, il file system e il tipo di gestore dei volumi dipendono l'uno dall'altro. La seguente tabella descrive tutte le possibili combinazioni:

| Piattaforma host | Tipo di trasporto predefinito | Tipo di multipathing | fstype | vmtype |
|---|---|---|---|---|
| Solaris | iscsi (hardware) | nessuno | ufs | nessuno |
| iscsi (software) | mpixio | ufs | nessuno | nessuno |
| ufs | svm | FCP | dmp | vxfs |

   + La tabella precedente fornisce i valori supportati di *`multipathing-type`*, *`default-transport`*, *`fstype`*, e. *`vmtype`* variabili di configurazione.

10. Per l'ambiente SFRAC, eseguire `snapdrive config check cluster` comando.
11. Salvare `snapdrive.conf` file.

    SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

**Informazioni correlate**

"Supporto NetApp"

"Interoperabilità NetApp"

"Guida all'installazione e all'installazione di Solaris host Utilities 6.1"

#### Motivo per aggiornare i percorsi DMP

### Sugli host con configurazioni FC e DMP, il `snapdrive storage delete -lun` il comando può bloccarsi.

Il comando potrebbe bloccarsi a causa di un'installazione o di una configurazione non appropriata dei seguenti componenti:

- NTAPASL
- Veritas stack (base storage)
- Licenze multipathing

È necessario aggiornare correttamente le informazioni dei percorsi DMP dopo aver attivato, disattivato o aggiunto qualsiasi percorso FC. Per aggiornare i percorsi DMP, eseguire i seguenti comandi in modo sequenziale, come indicato di seguito.

| Piattaforma | Comando |
|---|---|
| Solaris | • `devfsadm -Cv`<br>• `vxdisk scandisk` |

## Thin provisioning in SnapDrive per UNIX

### La funzionalità di thin provisioning di SnapDrive per UNIX consente all'utente di disporre di più spazio di storage per gli host rispetto a quello effettivamente disponibile nel sistema storage.

In SnapDrive per UNIX, non è possibile impostare il valore di riserva frazionale e non esiste alcuna integrazione con le funzionalità di Data ONTAP come l'eliminazione automatica e la dimensionamento automatico. Queste funzionalità di Data ONTAP possono essere utilizzate in modo sicuro con SnapDrive per UNIX; tuttavia, SnapDrive per UNIX non è consapevole del fatto che si verifichi un evento di autoeliminazione o di dimensionamento automatico.

#### Informazioni correlate

"Report tecnico di NetApp 3483: Thin provisioning in un ambiente NetApp SAN o IP SAN Enterprise"

#### Abilitazione del thin provisioning per LUN

### È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il thin provisioning sul sistema storage. Il thin provisioning viene anche definito riserva di spazio.

#### Fasi

1. Impostare *`space-reservations-enabled`* valore della variabile di configurazione a. *`on`*.

   È inoltre possibile abilitare il thin provisioning utilizzando `-reserve` e. `-noreserve` parametri.

Il parametro sovrascrive il valore menzionato nella variabile -space-reservations-enabled.

È possibile utilizzare -Reserve e -noreserve con i seguenti comandi per attivare o disattivare la prenotazione LUN:

- `snapdrive storage create`
- `snapdrive storage resize`
- `snapdrive snap connect`
- `snapdrive snap restore`

Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX consente la prenotazione dello spazio per operazioni di creazione dello storage nuove o nuove. Per le operazioni di ripristino SNAP e connessione SNAP, utilizza la riserva di spazio presente nella copia Snapshot se *–reserve* oppure *–noreserve* i parametri non vengono specificati nella riga di comando o se il valore nel file di configurazione non è commentato.

#### Abilitazione del thin provisioning per le entità NFS

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il thin provisioning delle entità NFS nel sistema di storage. Il thin provisioning viene definito riserva di spazio.

**Fasi**

1. Per attivare la riserva di spazio per le operazioni di connessione SNAP, è possibile attivare la prenotazione di spazio per i volumi utilizzando *–reserve* Con i comandi che coinvolgono le entità NFS. Per le entità NFS, SnapDrive per UNIX utilizza la riserva di spazio disponibile nella copia Snapshot se *–reserve* oppure *–noreserve* i parametri non sono specificati in un comando.

## Configurazione di più subnet

Più sottoreti sono utili in un ambiente in cui si desidera separare il traffico di gestione e il traffico dati. Questa separazione crea un ambiente più sicuro per la gestione del traffico di rete. SnapDrive 4.1.1 per UNIX e versioni successive in esecuzione su server in tali ambienti supporta tutte le operazioni SnapDrive disponibili in ambienti standalone e ambienti host e ha Pair.

I dati relativi alla gestione dei sistemi storage vengono trasmessi attraverso l'interfaccia di gestione. DataFabric Manager, Protection Manager e SnapDrive per UNIX possono far parte dell'interfaccia di gestione. L'interfaccia dati viene utilizzata per il traffico di dati tra sistemi storage.

Per configurare più subnet nell'ambiente, utilizzare `mgmtpath` con `snapdrive config set` comando.

SnapDrive per UNIX non supporta operazioni in un ambiente SAN in cui il nome host del sistema di storage è diverso dal nome pubblico, ma entrambi i nomi vengono risolti nello stesso indirizzo IP. Per risolvere questa situazione, è possibile eseguire una delle seguenti operazioni:

- Assegnare un indirizzo IP diverso per il nome del sistema.
- Configurare il sistema in modo che non risponda quando si tenta di connettersi.

#### Configurazione delle interfacce di gestione e dati per un sistema storage

È possibile configurare più interfacce dati per una singola interfaccia di gestione in un ambiente NFS, in modo da separare il traffico di gestione dal traffico dati sul sistema storage.

**Fasi**

1. Impostare la configurazione per la nuova interfaccia di gestione:

   **`snapdrive config set root`**

   ```
   # snapdrive config set root f3050-197-91
   Password for root:
   Retype password:
   ```

2. Configurare l'interfaccia dati per la nuova interfaccia di gestione:

   **`snapdrive config set`**

   ```
   # snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-220-91#
   ```

   Nel comando precedente, `f3050-197-191` è l'interfaccia di gestione e. `f3050-220-91` è l'interfaccia dati.

#### Visualizzazione di tutte le interfacce dati per un'interfaccia di gestione

È possibile visualizzare tutte le interfacce dati per un'interfaccia di gestione utilizzando `snapdrive config list` In un ambiente NFS.

1. Nella CLI, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config list -mgmtpath`**

   ```
   #snapdrive config list -mgmtpath
   system name        management interface   datapath interface
   ------------------------------------------------------------------------
   -------
   f3050-197-91        10.72.197.91           10.72.220.91|10.72.168.91
   ```

#### Eliminazione di una voce dell'interfaccia dati per un'interfaccia di gestione

È possibile eliminare una voce dell'interfaccia dati associata a una specifica interfaccia di gestione in un ambiente NFS utilizzando `snapdrive config delete -mgmtpath` comando.

**Fasi**

1. Nella CLI, immettere il seguente comando:

   **snapdrive config delete -mgmtpath *data_interface***

```
#snapdrive config delete –mgmtpath f3050-197-91
Deleted configuration for appliance: f3050-197-91
```

#### Nomi LUN in ambiente SAN

In tutte le operazioni SAN, il formato dei nomi LUN deve sempre corrispondere al nome host, indipendentemente dal fatto che si risolva in un indirizzo IP. In un ambiente SAN puro, non esiste un concetto di percorso dei dati. Il mapping dell'interfaccia di gestione deve essere lo stesso dell'interfaccia del percorso dati.

##### Output dell'elenco di configurazione in un ambiente SAN con più subnet

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91

#snapdrive config list -mgmtpath
system name        management interface   datapath interface
--------------------------------------------------------------
bart               10.72.197.91           10.72.197.91
```

#### Ambiente NFS puro

Se si configura un sistema per più sottoreti e uno o più volumi NFS vengono montati tramite l'interfaccia di gestione, è necessario configurare sempre la prima interfaccia dati come interfaccia di gestione.

Nell'esempio seguente, l'interfaccia di gestione è `10.72.221.19`e l'interfaccia dati è `10.72.220.45`.

```
# snapdrive config list
username    appliance name   appliance type
----------------------------------------
root        10.72.221.19     StorageSystem

# snapdrive config list -mgmtpath
system name    management interface   datapath interface
-------------------------------------------------------
f2040-221-19   10.72.221.19           10.72.220.45
```

#### Ambienti MISTI SAN e NFS

Negli ambienti MISTI SAN e NFS, la gestione e l'interfaccia dati devono essere mappate in modo che la prima interfaccia dati sia la stessa dell'interfaccia di gestione.

Nell'esempio seguente, l'interfaccia di gestione è `10.72.197.91`e l'interfaccia dati è `10.72.220.91`.

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91 f3050-197-91
f3050-220-91

#snapdrive config list -mgmtpath
 system name        management interface   datapath interface
 ------------------------------------------------------------------
 bart               10.72.197.91           10.72.197.91|10.72.220.91
```

### Rilevamento automatico delle entità host

SnapDrive per UNIX rileva automaticamente la configurazione dell'entità host per alcuni comandi. Alcuni `snap storage` i comandi richiedono solo il nome dell'entità host. In questi casi, non è necessario specificare il tipo di entità host.

I seguenti comandi sono abilitati per il rilevamento automatico:

- `storage delete`
- `storage resize`
- `snap create`
- `snap restore`
- `snap connect`
- `snap list`

Quando l'entità host esiste, SnapDrive per UNIX rileva automaticamente il tipo di entità host. In questo caso, è necessario fornire solo il nome dell'entità host; non è necessario specificare il tipo. SnapDrive `snap` e alcuni `storage` i comandi richiedono anche solo il nome dell'entità host; non è necessario specificare il tipo.

Il rilevamento automatico dei comandi richiede più tempo per SnapDrive 4.1 e versioni successive, in quanto raccoglie i dettagli di tutte le risorse di storage. Se si desidera una risposta più rapida, specificare la specifica del file con i comandi SnapDrive per UNIX.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di eliminazione dello storage eseguendo `snapdrive storage delete` comando.

**Esempio 1:**

```
snapdrive storage delete host_dg my_fs -full
```

Nell'esempio, `host_dg` e. `my_fs` vengono rilevati automaticamente.

**Esempio 2:**

```
snapdrive storage delete mydg -fs myfs -full
```

Nell'esempio, il `mydg` il gruppo di dischi viene rilevato automaticamente.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di ridimensionamento dello storage eseguendo `snapdrive storage resize` comando.

**Ad esempio**:

```
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive storage resize mydg23 -addlun -growby 10m
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
        discovering filer LUNs in disk group mydg23...done
        LUN bart:/vol/voldm/mydg23-1_SdLun ... created

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done.
        initializing LUN(s) and adding to disk group mydg23...done
Disk group mydg23 has been resized
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di creazione SNAP eseguendo `snapdrive snap create` comando.

**Ad esempio**:

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap create mydg22 mydg23 /mnt/mnt12
-snapname new_snap
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec '/mnt/mnt12 ' in progress ... detected
as file system

Starting snap create /dev/mapper/mydg22, /dev/mapper/mydg23, /mnt/mnt12
  WARNING:  DO NOT CONTROL-C!
            If snap create is interrupted, incomplete snapdrive
                 generated data may remain on the filer volume(s)
                 which may interfere with other snap operations.
Successfully created snapshot new_snap on bart:/vol/voldm

        snapshot new_snap contains:
        disk group mydg22
        disk group mydg23
        disk group dg121 containing host volumes
                lv121 (filesystem: /mnt/mnt12)
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di connessione SNAP eseguendo `snapdrive snap connect` comando.

**Ad esempio**:

```
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap connect mydg22 xxx mydg23 yyy
-snapname bart:/vol/voldm:snap_1
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'xxx' in progress ...
        xxx does not exist - Taking xxx as a destination to fspec
mydg22Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ...
detected as disk group
Auto detecting the type of filespec 'yyy' in progress ...
        yyy does not exist - Taking yyy as a destination to fspec mydg23
 connecting mydg22:
        LUN copy mydg22_SdLun_0 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg22_SdLun)

        mapping new lun(s) ... done

 connecting mydg23:
        LUN copy mydg23_SdLun_1 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg23_SdLun)

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
        Importing xxx, yyy
Successfully connected to snapshot bart:/vol/voldm:snap_1
        disk group xxx
        disk group yyy
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di ripristino SNAP eseguendo `snapdrive snap restore` comando.

**Ad esempio**:

```
snapdrive snap restore bart:/vol/voldm/lun44 /mnt/fs3 fs5_SdDg/fs5_SdHv
fs4_SdDg -snapname bart:/vol/voldm:toi_snap

        Auto detection of file_spec(s) in progress ...
               - 'bart:/vol/voldm/lun44' detected as LUN.
               - '/mnt/fs3' detected as file system.
               - 'fs5_SdDg/fs5_SdHv' detected as logical volume.
               - 'fs4_SdDg' detected as disk group.
        Starting to restore /dev/mapper/fs4_SdDg, /mnt/fs3,
/dev/mapper/fs5_SdDg-fs5_SdHv, bart:/vol/voldm/lun44
         WARNING:  This can take several minutes.
           DO NOT CONTROL-C!
           If snap restore is interrupted, the filespecs
           being restored may have inconsistent or corrupted
           data.
       For detailed progress information, see the log file /var/log/sd-
recovery.log
           Importing fs4_SdDg, fs3_SdDg, fs5_SdDg
           Successfully restored snapshot toi_snap on bart:/vol/voldm
       disk group fs4_SdDg containing host volumes
               fs4_SdHv (filesystem: /mnt/fs4)
       disk group fs3_SdDg containing host volumes
               fs3_SdHv (filesystem: /mnt/fs3)
       disk group fs5_SdDg containing host volumes
               fs5_SdHv (filesystem: /mnt/fs5)
       raw LUN: bart:/vol/voldm/lun44
```

SnapDrive non supporta il rilevamento automatico delle operazioni di connessione SNAP e ripristino SNAP per una specifica del file errata.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di snap-list eseguendo `snapdrive snap list` comando.

**Ad esempio**:

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list -snapname bart:/vol/voldm:snap_1

snap name                              host                   date
snapped
-------------------------------------------------------------------------
------
bart:/vol/voldm:snap_1           lnx197-132.xyz.com Apr  9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list mydg23
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group

snap name                              host                   date
snapped
-------------------------------------------------------------------------
------
bart:/vol/voldm:snap_1           lnx197-132.xyz.com Apr  9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
bart:/vol/voldm:all                 lnx197-132.xyz.com Apr  9 00:16
mydg22 mydg23 fs1_SdDg
bart:/vol/voldm:you                 lnx197-132.xyz.com Apr  8 21:03
mydg22 mydg23
bart:/vol/voldm:snap_2                 lnx197-132.xyz.com Apr  8 18:05
mydg22 mydg23
```

## Le procedure guidate di SnapDrive

SnapDrive dispone di diverse procedure guidate che consentono di eseguire una particolare operazione SnapDrive in modo interattivo.

#### Operazioni eseguite mediante procedure guidate

È possibile utilizzare procedure guidate diverse per creare entità di storage e manipolare SnapDrive per UNIX in modo efficiente.

I seguenti comandi SnapDrive per UNIX dispongono di una procedura guidata equivalente per eseguire le operazioni:

- `storage create`
- `storage delete`
- `snap restore`
- `snap connect`
- `snap disconnect`

### Gestione dello storage mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare la procedura guidata SnapDrive per UNIX per creare lo storage in modo interattivo ed efficiente. La procedura guidata ti guida attraverso una serie di domande per aiutarti a creare lo storage.

È possibile avviare la procedura guidata utilizzando `snapdrive storage wizard create` comando.

È possibile eseguire le seguenti operazioni di gestione dello storage:

- Creazione di un LUN
- Creazione di un gruppo di dischi e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un gruppo di dischi e definizione del LUN.
- Creazione di un volume host e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un volume host e specifica del LUN
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN.
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN con Logical Volume Manager (LVM) e gruppo di dischi specificati
- Creazione di un file system su un LUN e definizione del LUN con LVM e gruppo di dischi specificati
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN con LVM e volume host specificati
- Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN con LVM e volume host specificati

### Gestione delle copie Snapshot mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare una procedura guidata per gestire le copie Snapshot. Questa procedura guidata consente di rispondere a una serie di domande e di eseguire le operazioni di connessione SNAP, ripristino SNAP e disconnessione SNAP.

È possibile eseguire la procedura guidata utilizzando `snapdrive snap wizard` comando.

La tabella seguente elenca le diverse operazioni e i comandi corrispondenti per eseguire la procedura guidata. Dopo aver avviato la procedura guidata, seguire i passaggi nella finestra dell'applicazione.

| Operazione | Comando |
|---|---|
| Ripristino di Snapshot | `snapdrive snap wizard restore` |
| Connessione Snapshot | `snapdrive snap wizard connect` |
| Operazione di connessione Snapshot per file system con volume del sistema di storage | Connessione Snapshot per gruppo di dischi |
| Disconnessione Snapshot per LUN | `snapdrive snap wizard disconnect` |

| Operazione | Comando |
| --- | --- |
| Disconnessione di Snapshot per un gruppo di dischi | Snapshot disconnect per il volume host |

**Limitazioni:** in SnapDrive per UNIX 4.1 e versioni successive, il `snapdrive snap wizard` il comando presenta le seguenti limitazioni:

- SnapRestore basato su volume non è supportato con `snap wizard restore` comando.
- Il volume FlexClone® non è supportato con `snap wizard connect` comando.
- Le operazioni sulle specifiche dei file che non rispondono non sono supportate con `snap wizard` comandi.

#### Eliminazione dello storage mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare la procedura guidata di eliminazione dello storage per eseguire determinate operazioni di eliminazione.

È possibile avviare la procedura guidata utilizzando `snapdrive storage wizard delete` comando.

È possibile eliminare le seguenti entità:

- UN LUN
- Un gruppo di dischi
- Un volume logico
- Un file system

# Funzionalità di sicurezza di SnapDrive per UNIX

Prima di utilizzare SnapDrive per UNIX, è necessario conoscerne le funzionalità di sicurezza e imparare ad accedervi.

## Quali sono le funzioni di sicurezza

SnapDrive per UNIX offre alcune funzionalità che consentono di lavorare con esso in modo più sicuro. Queste funzionalità offrono un maggiore controllo su quali utenti possono eseguire operazioni su un sistema storage e da quale host.

Le funzioni di sicurezza consentono di eseguire le seguenti attività:

- Impostare le autorizzazioni per il controllo degli accessi
- Specificare le informazioni di accesso per i sistemi storage
- Specificare che SnapDrive per UNIX utilizza HTTPS

La funzione di controllo degli accessi consente di specificare le operazioni che un host che esegue SnapDrive per UNIX può eseguire su un sistema storage. Queste autorizzazioni vengono impostate singolarmente per ciascun host. Inoltre, per consentire a SnapDrive per UNIX di accedere a un sistema storage, è necessario fornire il nome di accesso e la password per tale sistema storage.

La funzione HTTPS consente di specificare la crittografia SSL per tutte le interazioni con il sistema di storage attraverso l'interfaccia Manage ONTAP (Gestione password), inclusa l'invio delle password. Questo comportamento è quello predefinito in SnapDrive 4.1 per UNIX e versioni successive per gli host Solaris; tuttavia, è possibile disattivare la crittografia SSL modificando il valore di `use-https-to-filer` variabile di configurazione su off.

## Controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di controllare il livello di accesso di ciascun host a ciascun sistema storage a cui è connesso l'host.

Il livello di accesso in SnapDrive per UNIX indica le operazioni che l'host può eseguire quando si rivolge a un determinato sistema storage. Ad eccezione delle operazioni di visualizzazione ed elenco, le autorizzazioni per il controllo degli accessi possono influire su tutte le operazioni Snapshot e di storage.

### Quali sono le impostazioni di controllo degli accessi

Per determinare l'accesso dell'utente, SnapDrive per UNIX controlla uno dei due file di permessi nel volume root del sistema di storage. Per valutare il controllo dell'accesso, è necessario controllare le regole impostate in tale file.

- `sdhost-name.prbac` il file si trova nella directory `/vol/vol0/sdprbac` (SnapDrive consente il controllo degli accessi basato sui ruoli).

  Il nome del file è `sdhost-name.prbac`, dove *`host-name`* è il nome dell'host a cui si applicano le autorizzazioni. È possibile disporre di un file di autorizzazioni per ciascun host collegato al sistema di storage. È possibile utilizzare `snapdrive config access` per visualizzare informazioni sulle autorizzazioni disponibili per un host su un sistema storage specifico.

  Se il `sdhost-name.prbac` non esiste, quindi utilizzare `sdgeneric.prbac` file per controllare le autorizzazioni di accesso.

- `sdgeneric.prbac` il file si trova anche nella directory `/vol/vol0/sdprbac`.

  Il nome del file `sdgeneric.prbac` viene utilizzato come impostazioni di accesso predefinite per più host a cui non è possibile accedere `sdhost-name.prbac` sul sistema storage.

Se avete entrambi `sdhost-name.prbac` e. `sdgeneric.prbac` file disponibili in `/vol/vol0/sdprbac` quindi utilizzare `sdhost-name.prbac` per controllare le autorizzazioni di accesso, in quanto sovrascrivono i valori forniti per `sdgeneric.prbac` file.

In caso contrario `bothsdhost-name.prbac` e. `sdgeneric.prbac` quindi controllare la variabile di configurazione *`all-access-if-rbac-unspecified`* definito in `snapdrive.conf` file.

L'impostazione del controllo degli accessi da un host a una determinata unità vFiler è un'operazione manuale. L'accesso da un determinato host è controllato da un file che risiede nel volume root dell'unità vFiler interessata. Il file contiene `/vol/<vfiler root volume>/sdprbac/sdhost-name.prbac`, dove il *`host-name`* è il nome dell'host interessato, come restituito da `gethostname(3)`. Assicurarsi che il file sia leggibile, ma non scrivibile, dall'host che può accedervi.

Per determinare il nome dell'host, eseguire `hostname` comando.

Se il file è vuoto, illeggibile o ha un formato non valido, SnapDrive per UNIX non concede all'host l'accesso a nessuna delle operazioni.

Se il file non è presente, SnapDrive per UNIX controlla la variabile di configurazione *`all-access-if-rbac-unspecified`* in `snapdrive.conf` file. Se la variabile è impostata su on (valore predefinito), consente agli host di accedere a tutte queste operazioni sul sistema di storage. Se la variabile è impostata su `off`, SnapDrive per UNIX nega l'autorizzazione dell'host per eseguire qualsiasi operazione regolata dal controllo dell'accesso su tale sistema di storage.

#### Livelli di controllo degli accessi disponibili

SnapDrive per UNIX offre agli utenti diversi livelli di controllo degli accessi. Questi livelli di accesso sono correlati alle copie Snapshot e alle operazioni del sistema di storage.

È possibile impostare i seguenti livelli di accesso:

- NESSUNO — l'host non ha accesso al sistema di storage.
- CREAZIONE SNAP: L'host può creare copie Snapshot.
- UTILIZZO DI SNAP: L'host può eliminare e rinominare le copie Snapshot.
- SNAP ALL (SNAP TUTTO): L'host può creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.
- STORAGE CREATE DELETE (ELIMINA CREAZIONE STORAGE): L'host può creare, ridimensionare ed eliminare lo storage.
- UTILIZZO DELLO STORAGE: L'host può connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima del clone split e l'avvio del clone split sullo storage.
- STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): L'host può creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima della divisione dei cloni e l'avvio della divisione dei cloni sullo storage.
- TUTTI GLI ACCESSI — l'host ha accesso a tutte le precedenti operazioni SnapDrive per UNIX.

Ogni livello è distinto. Se si specifica l'autorizzazione solo per determinate operazioni, SnapDrive per UNIX può eseguire solo tali operazioni. Ad esempio, se si specifica L'UTILIZZO DELLO STORAGE, l'host può utilizzare SnapDrive per UNIX per connettere e disconnettere lo storage, ma non può eseguire altre operazioni governate dalle autorizzazioni di controllo degli accessi.

#### Impostazione dell'autorizzazione per il controllo degli accessi

È possibile impostare l'autorizzazione per il controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX creando una directory e un file speciali nel volume root del sistema di storage.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Creare la directory `sdprbac` nel volume root del sistema storage di destinazione.

   Un modo per rendere accessibile il volume root è montare il volume utilizzando NFS.

2. Creare il file delle autorizzazioni in `sdprbac` directory. Assicurarsi che le seguenti affermazioni siano vere:

   - Il file deve essere denominato `sdhost-name.prbac` dove host-name è il nome dell'host per cui si specificano le autorizzazioni di accesso.

- Il file deve essere di sola lettura per garantire che SnapDrive per UNIX possa leggerlo, ma che non possa essere modificato.

Per assegnare a un host il permesso di accesso dev-sun1, creare il seguente file sul sistema storage: `/vol/vol1/sdprbac/sddev-sun1.prbac`

3. Impostare le autorizzazioni nel file per l'host.

   Per il file è necessario utilizzare il seguente formato:

   - È possibile specificare un solo livello di autorizzazioni. Per fornire all'host l'accesso completo a tutte le operazioni, inserire la stringa ALL ACCESS.
   - La stringa di autorizzazione deve essere la prima cosa nel file. Il formato del file non è valido se la stringa di autorizzazione non si trova nella prima riga.
   - Le stringhe di permesso non distinguono tra maiuscole e minuscole.
   - Nessuno spazio vuoto può precedere la stringa di permesso.
   - Non sono consentiti commenti.

     Queste stringhe di autorizzazione valide consentono i seguenti livelli di accesso:

   - NESSUNO — l'host non ha accesso al sistema di storage.
   - CREAZIONE SNAP: L'host può creare copie Snapshot.
   - UTILIZZO DI SNAP: L'host può eliminare e rinominare le copie Snapshot.
   - SNAP ALL (SNAP TUTTO): L'host può creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.
   - STORAGE CREATE DELETE (ELIMINA CREAZIONE STORAGE): L'host può creare, ridimensionare ed eliminare lo storage.
   - UTILIZZO DELLO STORAGE: L'host può connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima del clone split e l'avvio del clone split sullo storage.
   - STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): L'host può creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima della divisione dei cloni e l'avvio della divisione dei cloni sullo storage.
   - TUTTI GLI ACCESSI — l'host ha accesso a tutte le precedenti operazioni SnapDrive per UNIX.

     Ciascuna di queste stringhe di autorizzazione è discreta. Se si specifica L'UTILIZZO DELLO SNAP, l'host può eliminare o rinominare le copie Snapshot, ma non può creare copie Snapshot o ripristinare o eseguire operazioni di provisioning dello storage.

   Indipendentemente dalle autorizzazioni impostate, l'host può eseguire operazioni di visualizzazione ed elenco.

4. Verificare le autorizzazioni di accesso immettendo il seguente comando:

   **`snapdrive config access show` *`filer_name`***

#### Visualizzazione dell'autorizzazione per il controllo degli accessi

È possibile visualizzare le autorizzazioni per il controllo degli accessi eseguendo `snapdrive config access show` comando.

**Fasi**

1. Eseguire `snapdrive config access show` comando.

   Questo comando ha il seguente formato: `snapdrive config access {show | list} filername`

   È possibile utilizzare gli stessi parametri indipendentemente dall'immissione o meno di `show` oppure `list` versione del comando.

   Questa riga di comando controlla il tostapane del sistema di storage per determinare le autorizzazioni di cui dispone l'host. In base all'output, le autorizzazioni per l'host su questo sistema di storage sono SNAP-ALL.

```
# snapdrive config access show toaster
This host has the following access permission to filer, toaster:
SNAP ALL
Commands allowed:
snap create
snap restore
snap delete
snap rename
#
```

   In questo esempio, il file delle autorizzazioni non si trova sul sistema di storage, quindi SnapDrive per UNIX controlla la variabile *`all-access-if-rbac-unspecified`* in `snapdrive.conf` file per determinare le autorizzazioni di cui dispone l'host. Questa variabile è impostata su `on`, Equivalente alla creazione di un file di permessi con il livello di accesso impostato su TUTTI GLI ACCESSI.

```
# snapdrive config access list toaster
This host has the following access permission to filer, toaster:
ALL ACCESS
Commands allowed:
snap create
snap restore
snap delete
snap rename
storage create
storage resize
snap connect
storage connect
storage delete
snap disconnect
storage disconnect
clone split estimate
clone split start
#
```

Questo esempio mostra il tipo di messaggio ricevuto se non è presente alcun file di permessi sul tostapane del sistema di storage e la variabile *all-access-if-rbac-unspecified* in `snapdrive.conf` file è impostato su off.

```
# snapdrive config access list toaster
Unable to read the access permission file on filer, toaster. Verify that
the
file is present.
Granting no permissions to filer, toaster.
```

## Informazioni di accesso per i sistemi storage

Un nome utente o una password consentono a SnapDrive per UNIX di accedere a ciascun sistema di storage. Fornisce inoltre sicurezza perché, oltre ad essere connesso come root, la persona che esegue SnapDrive per UNIX deve fornire il nome utente o la password corretti quando richiesto. Se un accesso viene compromesso, è possibile eliminarlo e impostare un nuovo accesso utente.

È stato creato il login utente per ciascun sistema storage al momento della configurazione. Affinché SnapDrive per UNIX funzioni con il sistema di storage, è necessario fornire queste informazioni di accesso. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione dei sistemi storage, ciascun sistema storage potrebbe utilizzare lo stesso login o un login univoco.

SnapDrive per UNIX memorizza questi login e password in forma crittografata su ciascun host. È possibile specificare che SnapDrive per UNIX crittografi queste informazioni quando comunicano con il sistema di storage impostando *snapdrive.conf* variabile di configurazione *use-https-to-filer=on*.

### Specifica delle informazioni di accesso

È necessario specificare le informazioni di accesso utente per un sistema di storage. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione del sistema di storage, ciascun sistema di storage potrebbe utilizzare lo stesso nome utente o password oppure un nome utente o una password univoci. Se tutti i sistemi di storage utilizzano le stesse informazioni relative al nome utente o alla password, è necessario eseguire una sola volta le seguenti operazioni. Se i sistemi di storage utilizzano nomi utente o password univoci, è necessario ripetere la procedura seguente per ciascun sistema di storage.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config set *user_name filername* [*filername*…]**

   *user_name* è il nome utente specificato per il sistema di storage al momento della prima configurazione.

   *filername* è il nome del sistema di storage.

[*filename…*] definisce che è possibile inserire più nomi di sistemi di storage su una riga di comando se tutti hanno lo stesso nome utente o password. Immettere il nome di almeno un sistema storage.

2. Quando richiesto, inserire la password, se presente.

   Se non è stata impostata alcuna password, premere Invio (il valore nullo) quando viene richiesta una password.

   In questo esempio viene impostato un utente chiamato `root` per un sistema di storage chiamato toaster:

   ```
   # snapdrive config set root toaster
   Password for root:
   Retype Password:
   ```

   In questo esempio viene impostato un utente chiamato `root` per tre sistemi storage:

   ```
   # snapdrive config set root toaster oven broiler
   Password for root:
   Retype Password:
   ```

3. Se si dispone di un altro sistema di storage con un nome utente o una password diversi, ripetere la procedura.

#### Verifica dei nomi utente del sistema di storage associati a SnapDrive per UNIX

## È possibile verificare quale nome utente SnapDrive per UNIX è associato a un sistema di storage eseguendo `snapdrive config list` comando.

È necessario aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config list`**

   Questo comando visualizza il nome utente o le coppie di sistemi di storage per tutti i sistemi che hanno utenti specificati in SnapDrive per UNIX. Non vengono visualizzate le password dei sistemi di storage.

   Questo esempio mostra gli utenti associati ai sistemi storage denominati rapunzel e sistema storage medio:

   ```
   # snapdrive config list
   user name           storage system name
   ----------------------------
   rumplestiltskins    rapunzel
   longuser            mediumstoragesystem
   ```

#### Eliminazione di un login utente per un sistema storage

È possibile eliminare un accesso utente per uno o più sistemi storage eseguendo `snapdrive config delete` comando.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config delete` *`appliance_name`* `[`*`appliance_name`*`]`**

   *`appliance_name`* è il nome del sistema di storage per il quale si desidera eliminare le informazioni di accesso dell'utente.

   SnapDrive per UNIX rimuove le informazioni di accesso relative al nome utente o alla password per i sistemi di storage specificati.

   > Per consentire a SnapDrive per UNIX di accedere al sistema di storage, è necessario specificare un nuovo login utente.

## Impostazione di HTTP

È possibile configurare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi HTTP per la piattaforma host.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Eseguire un backup di `snapdrive.conf` file.
2. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
3. Modificare il valore di *`use-https-to-filer`* variabile a. `off`.

   Una buona pratica ogni volta che si modifica `snapdrive.conf` il file deve eseguire le seguenti operazioni:

   a. Commentare la riga che si desidera modificare.
   b. Copia la riga commentata.
   c. Rimuovere il commento dal testo copiato rimuovendo il simbolo cancelletto.
   d. Modificare il valore.
4. Salvare il file dopo aver apportato le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

# Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

RBAC (role-based access control) viene utilizzato per l'accesso utente e le autorizzazioni dei ruoli. RBAC consente agli amministratori di gestire gruppi di utenti definendo i ruoli. Se è necessario limitare l'accesso al database ad amministratori specifici, è necessario impostare account amministratore per tali amministratori. Inoltre, se si desidera limitare le informazioni, che gli amministratori possono visualizzare e le operazioni che possono eseguire, è necessario applicare i ruoli agli account amministratore creati.

RBAC viene utilizzato in SnapDrive per UNIX con l'aiuto della console di Operations Manager. La console di Operations Manager offre un accesso granulare agli oggetti storage come LUN, qtree, volumi, aggregati e unità vFiler.

**Informazioni correlate**

Controlli obbligatori per SnapRestore basato su volume

Ripristino delle copie Snapshot su un sistema storage di destinazione

Procedura di scollegamento a scatto

## Che cos'è il RBAC (role-based access control) in SnapDrive per UNIX

RBAC consente agli amministratori di SnapDrive di limitare l'accesso a un sistema storage per varie operazioni SnapDrive. Questo accesso limitato o completo per le operazioni di storage dipende dal ruolo assegnato all'utente.

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive richiede un controllo dell'accesso RBAC per tutte le operazioni di SnapDrive per UNIX. Questo comportamento consente agli amministratori dello storage di limitare le operazioni che gli utenti SnapDrive possono eseguire in base ai ruoli assegnati. RBAC viene implementato utilizzando l'infrastruttura di Operations Manager. Nelle versioni precedenti a SnapDrive 4.0 per UNIX, il controllo degli accessi era limitato e solo l'utente root poteva eseguire operazioni SnapDrive per UNIX. SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive fornisce supporto per utenti locali non root e utenti NIS (Network Information System) utilizzando l'infrastruttura RBAC della console di Operations Manager. SnapDrive per UNIX non richiede la password root del sistema di storage, ma comunica con il sistema di storage utilizzando un utente sd-<hostname>.

Per impostazione predefinita, la funzionalità RBAC della console di Operations Manager non viene utilizzata. È necessario attivare la funzionalità RBAC impostando la variabile *`rbac-method=dfm`* in `snapdrive.conf` Archiviare e riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

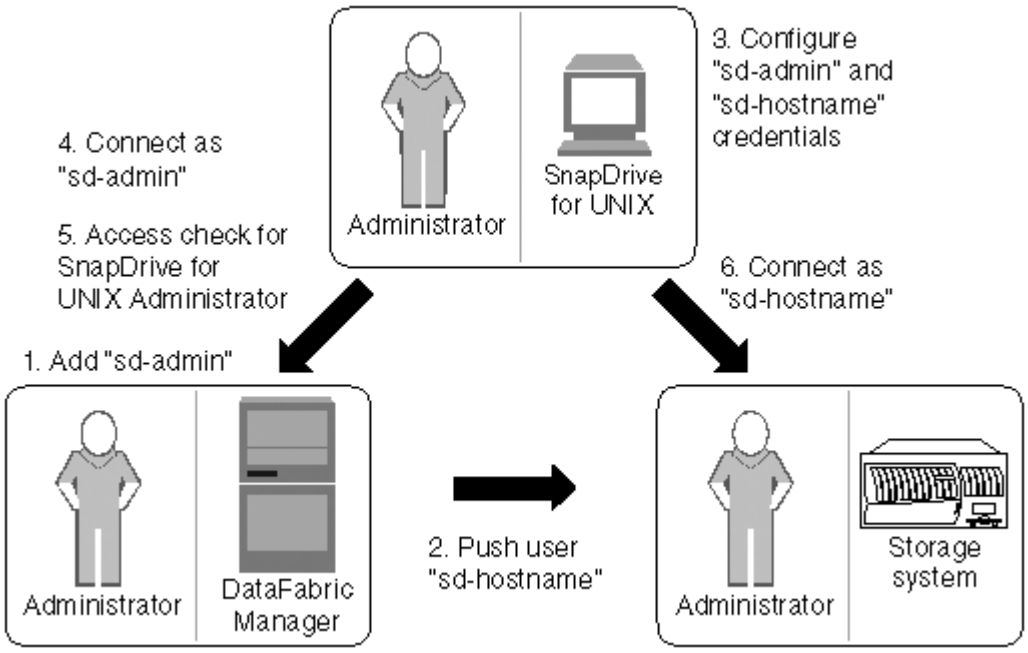
Prima di poter utilizzare questa funzione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Console Operations Manager 3.7 o successiva.
- Il server della console di Operations Manager deve essere presente e configurato nella rete IP che contiene gli host SnapDrive e i sistemi di storage.
- Le impostazioni di comunicazione della console di Operations Manager devono essere configurate durante l'installazione di SnapDrive.
- SnapDrive per UNIX daemon dovrebbe essere in esecuzione.

### Interazione della console di SnapDrive per UNIX e Operations Manager

L'utilizzo del RBAC (role-based access control) dipende dall'infrastruttura della console di Operations Manager. L'amministratore della console di Operations Manager deve creare nomi utente per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX. Tutte le richieste relative alle operazioni di storage vengono prima inviate alla console di Operations Manager per un controllo dell'accesso. Dopo che la console di Operations Manager ha verificato un'operazione di storage da parte di un utente SnapDrive specifico, l'operazione viene completata.

Il seguente diagramma illustra l'intero RBAC per le operazioni di storage.




1. L'amministratore della console di Operations Manager aggiunge l'utente di amministrazione sd alla console di Operations Manager.
2. L'amministratore della console di Operations Manager crea un utente con nome host sd sul sistema di storage.
3. L'amministratore della console di Operations Manager invia le credenziali sd-admin e sd-hostname all'amministratore di SnapDrive per UNIX.
4. L'amministratore di SnapDrive configura SnapDrive con le credenziali utente ricevute.
5. La console di Operations Manager esegue il controllo dell'accesso per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX con le credenziali utente aggiunte dall'amministratore di SnapDrive.
6. Dopo l'autenticazione dell'utente SnapDrive, l'utente può connettersi al sistema di storage.

Quando un utente SnapDrive desidera eseguire alcune operazioni di storage, invia il comando corrispondente alla riga di comando. La richiesta viene inviata alla console di Operations Manager per un controllo dell'accesso. La console di Operations Manager verifica se l'utente richiesto dispone delle autorizzazioni appropriate per eseguire l'operazione SnapDrive. Il risultato della verifica dell'accesso viene restituito a SnapDrive. A seconda del risultato, all'utente è consentito o meno eseguire le operazioni di storage sul sistema di storage.

Se l'utente viene verificato dopo il controllo dell'accesso, si connette al sistema di storage come nome host sd.

i nomi utente consigliati sono sd-hostname e sd-admin. È possibile configurare SnapDrive per UNIX con altri nomi utente.

## Configurazione del controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

È necessario completare varie attività per configurare RBAC (Role-Based Access Control) per SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare la console di Operations Manager o l'interfaccia della riga di comando per eseguire le attività.

#### Configurazione di sd-admin nella console di Operations Manager

L'amministratore della console di Operations Manager può creare l'utente di amministrazione sd.

L'amministratore della console di Operations Manager crea un utente denominato sd-admin, con la possibilità di eseguire un controllo degli accessi core su un gruppo globale (globale `DFM.Core.AccessCheck`). Dopo che l'amministratore della console di Operations Manager ha configurato l'utente sd-admin, è necessario inviare manualmente le informazioni sulle credenziali all'amministratore di SnapDrive per UNIX. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della console di Operations Manager per configurare utenti e ruoli, consultare la *Guida all'amministrazione della console di Operations Manager* e la Guida in linea.

È possibile utilizzare qualsiasi nome al posto di sd-admin; tuttavia, si consiglia di utilizzare sd-admin.

Per creare un ruolo nella console di Operations Manager, selezionare **Setup** > **Roles**. Nella pagina di configurazione di sd-admin, l'amministratore della console di Operations Manager deve assegnare `DFM.Database.Write` Funzionalità del gruppo globale in ruolo di amministratore sd, in modo che SnapDrive per UNIX possa aggiornare le entità di storage nella console di Operations Manager.

#### Configurazione di sd-admin mediante l'interfaccia della riga di comando

L'amministratore del sistema di storage può configurare l'utente sd-admin utilizzando l'interfaccia della riga di comando.

**Fasi**

1. Aggiungere un utente denominato sd-admin.

```
# useradd sd-admin
```

```
# passwd sd-admin
Changing password for sd-admin.
New password:
Re-enter new password:
Password changed
```

2. Aggiungere un amministratore denominato sd-admin.

```
# dfm user add sd-admin
Added administrator sd-admin.
```

3. Creare un ruolo denominato sd-admin-role.

```
# dfm role create sd-admin-role
Created role sd-admin-role.
```

4. Aggiungere una funzionalità al ruolo creato nel passaggio 3.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Core.AccessCheck Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

5. L'amministratore di Operations Manager può anche concedere `DFM.Database.Write` capacità sul gruppo globale a. `<sd-admin>` Per consentire a SnapDrive per UNIX di aggiornare le entità del sistema di storage in Gestione operazioni.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

6. Aggiungere un ruolo di amministratore sd all'utente di amministrazione sd.

```
# dfm user role set sd-admin sd-admin-role
Set 1 role for administrator sd-admin.
```

#### Aggiunta di un nome host sd al sistema di storage

L'amministratore della console di Operations Manager può creare l'utente del nome host sd sul sistema di storage utilizzando la console di Operations Manager. Una volta completata la procedura, l'amministratore della console di Operations Manager deve inviare manualmente le credenziali all'amministratore di SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare qualsiasi nome al posto di sd-hostname; tuttavia, si consiglia di utilizzare sd-hostname.

**Fasi**

1. Ottenere la password root del sistema di storage e memorizzarla.

   Per aggiungere la password per il sistema di storage, selezionare **Gestione** > **sistema di storage**.

2. Creare un nome host sd per ciascun sistema UNIX.
3. Assegnare le funzionalità `api- e. login-` a un ruolo, come il ruolo sd.

4. Includere questo ruolo (ruolo sd) in un nuovo gruppo di utenti, ad esempio sd-usergroup.
5. Associare questo gruppo di utenti (gruppo di utenti sd) all'utente del nome host sd sul sistema di storage.

#### Aggiunta di un nome host sd al sistema di storage mediante CLI

L'amministratore del sistema di storage può creare e configurare l'utente del nome host sd utilizzando il comando useradmin.

**Fasi**

1. Aggiungere storage.

```
# dfm host add storage_array1
Added host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in
```

2. Impostare la password per l'host.

```
# dfm host password save -u root -p xxxxxxxx storage_array1
Changed login for host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in to root.
Changed Password for host storage_array1.lab.eng.xyz.netapp
.in
```

3. Creare un ruolo nell'host.

```
# dfm host role create -h storage_array1 -c "api-*,login-*" sd-unixhost-
role
Created role sd-unixhost-role on storage_array1
```

4. Creare un gruppo di utenti.

```
# dfm host usergroup create -h storage_array1 -r sd-unixhost-role sd-
unixhost-ug
Created usergroup sd-unixhost-ug(44) on storage_array1
```

5. Creare un utente locale.

```
# dfm host user create -h storage_array1 -p xxxxxxxx -g sd-unixhost-ug
sd-unixhost
Created local user sd-unixhost on storage_array1
```

#### Configurazione delle credenziali utente su SnapDrive per UNIX

L'amministratore di SnapDrive per UNIX riceve le credenziali utente dall'amministratore

della console di Operations Manager. Queste credenziali utente devono essere configurate su SnapDrive per UNIX per le corrette operazioni di storage.

**Fasi**

1. Configurare sd-admin sul sistema storage.

```
[root]#snapdrive config set -dfm sd-admin ops_mngr_server
Password for sd-admin:
Retype password:
```

2. Configurare il nome host sd sul sistema di storage.

```
[root]#snapdrive config set sd-unix_host storage_array1
Password for sd-unix_host:
Retype password:
```

3. Verificare i passaggi 1 e 2 utilizzando `snapdrive config list` comando.

```
user name       appliance name          appliance type
----------------------------------------------------
sd-admin        ops_mngr_server         DFM
sd-unix_host    storage_array1          StorageSystem
```

4. Configurare SnapDrive per UNIX per utilizzare RBAC (role-based access control) della console di Operations Manager impostando la variabile di configurazione *`rbac-method="dfm"`* in `snapdrive.conf` file.

> Le credenziali dell'utente vengono crittografate e salvate nel file esistente `.sdupw` file. La posizione predefinita del file precedente è `/opt/ONTAPsnapdrive/.sdupw`.

**Formati dei nomi utente per l'esecuzione dei controlli di accesso con la console di Operations Manager**

## SnapDrive per UNIX utilizza i formati dei nomi utente per eseguire controlli di accesso con la console di Operations Manager. Questi formati dipendono dal fatto che si tratti di un NIS (Network Information System) o di un utente locale.

SnapDrive per UNIX utilizza i seguenti formati per verificare se un utente è autorizzato a eseguire determinate attività:

- Se si è un utente NIS che esegue `snapdrive` Command, SnapDrive per UNIX utilizza il formato `<nisdomain>\<username>` (ad esempio, `netapp.com\marc`)
- Se si è utenti locali di un host UNIX come lnx197-141, SnapDrive per UNIX utilizza il formato `<hostname>\<username>` formato (ad esempio, `lnx197-141\john`)
- Se sei un amministratore (root) di un host UNIX, SnapDrive per UNIX considera sempre l'amministratore

come un utente locale e utilizza il formato `lnx197-141\root`.

**Variabili di configurazione per il controllo degli accessi in base al ruolo**

È necessario impostare le varie variabili di configurazione correlate al controllo degli accessi basato sul ruolo in `snapdrive.conf` file.

| Variabile | Descrizione |
|---|---|
| *contact-http-dfm-port = 8088* | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un server della console di Operations Manager. Il valore predefinito è 8088. |
| *contact-ssl-dfm-port = 8488* | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un server della console di Operations Manager. Il valore predefinito è 8488. |
| *rbac-method=dfm* | Specifica i metodi di controllo dell'accesso. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.<br><br>Se il valore è `native`, il file di controllo degli accessi memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` viene utilizzato per i controlli degli accessi.<br><br>Se il valore è impostato su `dfm`, La console di Operations Manager è un prerequisito. In tal caso, SnapDrive per UNIX invia i controlli di accesso alla console di Operations Manager. |
| *rbac-cache=on* | SnapDrive per UNIX mantiene una cache di query di controllo degli accessi e i risultati corrispondenti. SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server della console di Operations Manager configurati non sono attivi.<br><br>È possibile impostare questo valore su uno dei due `on` per attivare la cache o a. `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è `off` In modo da poter configurare SnapDrive per UNIX per utilizzare la console di Operations Manager e impostare `rbac-method` variabile di configurazione a. `dfm`. |
| *rbac-cache-timeout* | Specifica il periodo di timeout della cache rbac ed è applicabile solo quando *`rbac-cache`* è attivato. Il valore predefinito è `24` ore<br><br>SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server della console di Operations Manager configurati non sono attivi. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| *use-https-to-dfm=on* | Questa variabile consente di impostare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) quando comunica con la console di Operations Manager. Il valore predefinito è `on`. |

## Comandi e funzionalità di SnapDrive

Nel controllo degli accessi basato sul ruolo (RBAC), è necessaria una funzionalità specifica per il successo di ciascuna operazione. Per eseguire le operazioni di storage, l'utente deve disporre del set corretto di funzionalità assegnate.

La seguente tabella elenca i comandi e le funzionalità corrispondenti richieste:

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `storage show` | SD.Storage.Read sul volume |
| `storage list` | SD.Storage.Read sul volume |
| `storage create` | • Per LUN all'interno dei volumi: `SD.Storage.Write` Sul volume<br>• Per LUN all'interno di qtree: `SD.Storage.Write` su qtree |
| `storage resize` | `SD.Storage.Write` Su LUN |
| `storage delete` | `SD.Storage.Delete` Su LUN |
| `snap show` | `SD.SnapShot.Read` sul volume |
| `snap list` | `SD.SnapShot.Read` sul volume |
| `snap delete` | `SD.Storage.Delete` sul volume |
| `snap rename` | `SD.Storage.Write` sul volume |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `snap connect` | • Per i cloni LUN nel volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume<br>• Per i cloni LUN in qtree: `SD.SnapShot.Clone` su qtree<br>• Per i cloni di volumi tradizionali: `SD.SnapShot.Clone` sul sistema storage<br>• Per il volume FlexClone: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre<br>• Per volumi FlexClone senza restrizioni: `SD.SnapShot.UnrestrictedClone` sul volume padre |
| `snap connect-split` | • Per i cloni LUN (LUN clonati e suddivisi in volume): `SD.SnapShot.Clone` sul volume e. `SD.Storage.Write` sul volume<br>• Per i cloni LUN (LUN clonati e divisi in qtree): `SD.SnapShot.Clone` su qtree e. `SD.Storage.Write` su qtree<br>• Per i cloni di volume tradizionali suddivisi: `SD.SnapShot.Clone` sul sistema storage e. `SD.Storage.Write` sul sistema storage<br>• Per i cloni di volumi Flex suddivisi: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre. |
| `clone split start` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` contenente volume o qtree<br>• Per i cloni di volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre |
| `snap disconnect` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` contenente volume o qtree<br>• Per i cloni di volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre<br>• Per l'eliminazione di cloni di volumi senza restrizioni: `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` sul volume |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `snap disconnect-split` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` sul volume o qtree contenente<br>• Per i cloni di volume: `SD.Storage.Delete` sul volume padre<br>• Per l'eliminazione di cloni di volumi senza restrizioni: `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` sul volume |
| `snap restore` | • Per le LUN presenti in un volume: `SD.SnapShot.Restore` sul volume e. `SD.Storage.Write` Su LUN<br>• Per LUN presenti in un qtree: `SD.SnapShot.Restore` su qtree e. `SD.Storage.Write` Su LUN<br>• Per LUN non presenti nei volumi: `SD.SnapShot.Restore` sul volume e. `SD.Storage.Write` sul volume<br>• Per LUN non presenti in qtree: `SD.SnapShot.Restore` su qtree e. `SD.Storage.Write` su qtree<br>• Per i volumi: `SD.SnapShot.Restore` su sistemi storage per volumi tradizionali, o. `SD.SnapShot.Restore` su aggregato per volumi flessibili<br>• Per il ripristino snap di un singolo file nei volumi: `SD.SnapShot.Restore` sul volume<br>• Per il ripristino snap di un singolo file in qtree: `SD.SnapShot.Restore` qtree<br>• Per eseguire l'override delle copie Snapshot di riferimento: `SD.SnapShot.DisruptBaseline` sul volume |
| `host connect`, `host disconnect` | `SD.Config.Write` Sul LUN |
| `config access` | `SD.Config.Read` sul sistema storage |
| `config prepare` | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config check` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |
| `config show` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `config set` | `SD.Config.Write` sul sistema storage |
| `config set -dfm`, `config set -mgmtpath`, | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config delete` | `SD.Config.Delete` sul sistema storage |
| `config delete dfm_appliance`, `config delete -mgmtpath` | `SD.Config.Delete` su almeno un sistema storage |
| `config list` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |
| `config migrate set` | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config migrate delete` | `SD.Config.Delete` su almeno un sistema storage |
| `config migrate list` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |

SnapDrive per UNIX non verifica alcuna funzionalità per l'amministratore (root).

## Ruoli preconfigurati per semplificare la configurazione del ruolo dell'utente

I ruoli preconfigurati semplificano l'assegnazione dei ruoli agli utenti.

La tabella seguente elenca i ruoli predefiniti:

| Nome ruolo | Descrizione |
| --- | --- |
| GlobalSDStorage | Gestisci lo storage con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDConfig | Gestisci le configurazioni con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDSnapshot | Gestisci le copie Snapshot con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDFullControl | Utilizzo completo di SnapDrive per UNIX |

Nella tabella precedente, Global si riferisce a tutti i sistemi storage gestiti da una console di Operations Manager.

## Aggiornamento automatico del sistema di storage sulla console di Operations Manager

La console di Operations Manager rileva i sistemi storage supportati dalla rete. Monitora periodicamente i dati raccolti dai sistemi storage rilevati. I dati vengono aggiornati a un

intervallo impostato. L'amministratore della console di Operations Manager può configurare l'intervallo di aggiornamento.

L'intervallo di monitoraggio LUN, l'intervallo di monitoraggio qtree e l'intervallo di monitoraggio vFiler sono campi importanti che decidono la frequenza degli aggiornamenti di LUN, qtree e vFiler. Ad esempio, se viene creata una nuova LUN su un sistema di storage, la nuova LUN non viene aggiornata immediatamente sulla console di Operations Manager. Per questo motivo, e il controllo di accesso emesso alla console di Operations Manager per quel LUN alla console di Operations Manager non riesce. Per evitare questa situazione, è possibile modificare l'intervallo di monitoraggio del LUN in base alle proprie esigenze.

1. Selezionare **Setup** > **Options** nella console di Operations Manager per modificare l'intervallo di monitoraggio.
2. L'amministratore della console di Operations Manager può anche fare un refresh forzato della console di Operations Manager eseguendo l'operazione `dfm host discovery filername` nell'interfaccia della riga di comando.
3. L'amministratore della console di Operations Manager può anche concedere `DFM.Database.Write` Funzionalità del gruppo globale di sd-admin per consentire a SnapDrive per UNIX di aggiornare le entità del sistema di storage sulla console di Operations Manager.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

## Server console di Operations Manager multipli

SnapDrive per UNIX supporta più server console di Operations Manager. Questa funzionalità è necessaria quando un gruppo di sistemi storage viene gestito da più di un server console Operations Manager. SnapDrive per UNIX contatta i server della console di Operations Manager nello stesso ordine in cui i server della console di Operations Manager sono configurati in SnapDrive per UNIX. È possibile eseguire `snapdrive config list` per ottenere l'ordine di configurazione.

L'esempio seguente mostra l'output per più server console Operations Manager:

```
# snapdrive config list
username    appliance name     appliance type
----------------------------------------------
root        storage_array1     StorageSystem
root        storage_array2     StorageSystem
sd-admin    ops_mngr_server1   DFM
sd-admin    ops_mngr_server2   DFM
```

Nell'esempio precedente, storage_array1 è gestito da Ops_mngr_server1 e storage_array2 è gestito da Ops_mngr_server2. In questo esempio, SnapDrive per UNIX contatta prima Ops_mngr_server1. Se Ops_mngr_server1 non riesce a determinare l'accesso, SnapDrive per UNIX contatta Ops_mngr_server2.

SnapDrive per UNIX contatta la seconda console di Operations Manager solo alle seguenti condizioni:

- Quando la prima console di Operations Manager non è in grado di determinare l'accesso. Questa situazione potrebbe verificarsi perché la prima console di Operations Manager non gestisce il sistema di storage.
- Quando la prima console di Operations Manager non è attiva.

## Console di Operations Manager non disponibile

SnapDrive per UNIX necessita di una console di gestione delle operazioni per i controlli degli accessi. A volte il server della console di Operations Manager potrebbe non essere disponibile per diversi motivi.

Quando il metodo RBAC *rbac-method = dfm* È impostato e la console di Operations Manager non è disponibile, SnapDrive per UNIX visualizza il seguente messaggio di errore:

```
[root]# snapdrive storage delete -lun storage_array1:/vol/vol2/qtree1/lun1
0002-333 Admin error: Unable to connect to the DFM ops_mngr_server
```

SnapDrive per UNIX può anche mantenere una cache dei risultati del controllo dell'accesso utente restituiti dalla console di Operations Manager. Questa cache è valida per 24 ore e non è configurabile. Se la console di Operations Manager non è disponibile, SnapDrive per UNIX utilizza la cache per determinare l'accesso. Questa cache viene utilizzata solo quando tutti i server della console Operations Manager configurati non rispondono.

Affinché SnapDrive per UNIX utilizzi la cache per un controllo degli accessi, è necessario attivare *rbac-cache* la variabile di configurazione deve essere attivata per mantenere la cache dei risultati di accesso. Il *rbac-cache* la variabile di configurazione è disattivata per impostazione predefinita.

Per utilizzare SnapDrive per UNIX anche quando la console di Operations Manager non è disponibile, l'amministratore del server deve reimpostare il metodo RBAC (role-based access control) su *rbac-method = native* in `snapdrive.conf` file. Dopo aver modificato il `snapdrive.conf` Riavviare il daemon SnapDrive per UNIX. Quando *rbac-method = native* È impostato, solo l'utente root può utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Esempi di operazioni RBAC e storage

Il controllo degli accessi basato sui ruoli consente di eseguire operazioni di storage in base alle funzionalità assegnate all'utente. Viene visualizzato un messaggio di errore se non si dispone delle funzionalità appropriate per eseguire l'operazione di storage.

#### Operazioni con un singolo filespec su un singolo oggetto di storage

SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore quando non si è autorizzati a creare un filespec su un volume specificato.

*Filespec: Filespec può essere un file system, un volume host, un gruppo di dischi o un LUN.*

```
[john]$ snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -filervol
storage_array1:/vol/vol1 -dgsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager
server ops_mngr_server
```

In questo esempio, John è un utente non root e non è autorizzato a creare un filespec sul volume specificato. John deve chiedere all'amministratore della console di Operations Manager di concedere `SD.Storage.Write` accesso al volume `storage_array1:/vol/vol1`.

#### Operazioni con un singolo filespec su più oggetti storage

SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore quando l'amministratore non dispone dell'autorizzazione necessaria per eseguire le operazioni di storage su più oggetti di storage.

*Filespec: Filespec può essere qualsiasi file system, volume host, gruppo di dischi o LUN*

```
[root]# snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -lun
storage_array1:/vol/vol1/lun2 -lun storage_array1:/vol/vol2/lun2  -lunsize
100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server
```

In questo esempio, il filespec si estende su due volumi di sistema storage, vol1 e vol2. L'amministratore (root) di unix_host non dispone di `SD.Storage.Write` accesso su entrambi i volumi. Pertanto, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore per ogni volume. Per procedere con la creazione dello storage, l'amministratore (root) deve chiedere all'amministratore della console di Operations Manager di concedere `SD.Storage.Write` accesso su entrambi i volumi.

#### Operazioni con più filespec e oggetti di storage

L'esempio seguente mostra il messaggio di errore che si riceve quando non si è un utente autorizzato a eseguire l'operazione specifica.

```
[marc]$ snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array1:/vol/vol2/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user nis_domain\marc on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
nis_domain\marc on Operations Manager server ops_mngr_server
```

In questo esempio, tre LUN risiedono su due volumi di sistema storage, vol1 e vol2. L'utente Marc appartiene a nis_domain e non è autorizzato a creare filespec su vol1 e vol2. SnapDrive per UNIX visualizza i due messaggi di errore dell'esempio precedente. I messaggi di errore indicano che l'utente deve avere `SD.Storage.Write` accesso su vol1 e vol2.

**Operazioni con più oggetti di storage**

L'esempio seguente mostra il messaggio di errore che si riceve quando non si è un utente autorizzato a eseguire l'operazione specifica.

```
[john]$ snapdrive storage show -all

Connected LUNs and devices:

device filename   adapter  path  size  proto  state  clone  lun path
backing Snapshot
---------------  -------  ----  ----  -----  -----  -----  --------
---------------
/dev/sdao            -     -     200m  iscsi  online  No
storage_array1:/vol/vol2/passlun1          -
/dev/sda1            -     -     200m  fcp    online  No
storage_array1:/vol/vol2/passlun2          -

Host devices and file systems:

dg: testfs1_SdDg                dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv  state: AVAIL
fs: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv       mount point: /mnt/testfs1
(persistent) fstype ufs

device filename   adapter  path  size  proto  state   clone  lun path
backing Snapshot
---------------  -------  ----  ----  -----  -----   -----  --------
---------
/dev/sdn             -      P    108m  iscsi  online   No
storage_array1:/vol/vol2/testfs1_SdLun         -
/dev/sdn1             -      P    108m  fcp  online   No
storage_array1:/vol/vol2/testfs1_SdLun1         -

0002-719 Warning: SD.Storage.Read access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager
server ops_mngr_server
```

John è autorizzato ad elencare le entità di storage su vol2 ma non su vol1. SnapDrive per UNIX visualizza le entità di vol1 e un messaggio di avviso per vol2.

Per `storage list`, `storage show`, `snap list`, e. `snap show` Commands SnapDrive per UNIX visualizza un avviso invece di un errore.

**Funzionamento con più server console Operations Manager che gestiscono i sistemi storage**

Il seguente output mostra il messaggio di errore che si riceve quando i sistemi storage sono gestiti dalla console di Multiple Operations Manager.

```
[root]# snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array2:/vol/vol1/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server1
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array2:/vol/vol1 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server2
```

storage_array1 è gestito da ops_mngr_server1 e storage_array2 è gestito da ops_mngr_server2. L'amministratore di unix_host non è autorizzato a creare filespecs su storage_array1 e storage_array2. Nell'esempio precedente, SnapDrive per UNIX visualizza la console di Operations Manager utilizzata per determinare l'accesso.

# Volumi FlexClone in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX supporta i volumi FlexClone, basati sulla tecnologia Data ONTAP FlexClone. Un volume FlexClone è una copia point-in-time di un volume flessibile padre. I volumi FlexClone sono più veloci dei cloni LUN e offrono la flessibilità necessaria per creare più copie di dati.

## Quali sono i volumi FlexClone

FlexClone, un clone di un volume flessibile, è una copia point-in-time di un volume flessibile padre. Il volume FlexClone non eredita le modifiche apportate al volume flessibile padre dopo la creazione del clone.

La tecnologia FlexClone di Data ONTAP consente la replica istantanea dei volumi di dati senza richiedere spazio di storage aggiuntivo al momento della creazione. Ogni volume clone è una copia virtuale trasparente che è possibile utilizzare per un'ampia gamma di operazioni, come test di sviluppo di prodotti o sistemi, correzione di bug, controlli di aggiornamento e così via.

La tecnologia FlexClone offre notevoli risparmi di spazio con un overhead minimo. Grazie a questa tecnologia è possibile gestire molte più combinazioni di set di dati in meno tempo e con meno rischi. Per impostazione predefinita, i volumi FlexClone non dispongono di una riserva di scrittura. SnapDrive 4.1 per UNIX utilizza la tecnologia FlexClone negli ambienti NFS e SAN.

I volumi FlexClone sono supportati su Data ONTAP 7.0.x e versioni successive, ma non sono supportati con le unità vFiler nei sistemi storage che eseguono Data ONTAP 7.2 o versioni precedenti.

## Vantaggi dei volumi FlexClone

I volumi FlexClone offrono vantaggi in termini di performance e gestione dei dati.

- Gestione dei dati semplificata e riduzione dei rischi.
- Flessibilità e maggiore utilizzo.

  È possibile utilizzare i volumi FlexClone per creare più copie di dati per utenti aggiuntivi senza fornire loro l'accesso ai dati originali.

- Più veloce di un clone del LUN.

## Tipi di volumi FlexClone

I volumi FlexClone possono essere classificati come temporanei o multiuso a seconda del modo in cui vengono utilizzati da SnapDrive per UNIX.

- **Volume FlexClone limitato o temporaneo**: Volume FlexClone (creato durante `snap connect`) viene utilizzato principalmente per verificare i dati. Operazioni di provisioning e Snapshot (eccetto `snap disconnect`) Tramite SnapDrive per UNIX non sono consentiti su questo volume FlexClone.
- **Volume FlexClone senza restrizioni o universale**: Volume FlexClone (creato durante `snap connect`) Può essere utilizzato anche come back-end per le operazioni di provisioning e Snapshot, proprio come i normali volumi flessibili. È possibile eseguire tutte le normali operazioni SnapDrive su questo volume FlexClone.

## Operazioni SnapDrive per UNIX su volumi FlexClone

SnapDrive per UNIX consente di eseguire diverse operazioni sui volumi FlexClone.

#### Controllo degli accessi in base al ruolo per le operazioni dei volumi FlexClone

Se Operations Manager è configurato con il sistema, l'amministratore di Operations Manager deve fornire le funzionalità necessarie per eseguire le operazioni di storage sui volumi FlexClone.

**Volume FlexClone senza restrizioni**: Per eseguire operazioni di storage su un volume FlexClone senza restrizioni, è necessario disporre delle seguenti funzionalità:

- Per la connessione SNAP, è necessario disporre di `SD.SnapShot.UnrestrictedClone` sul volume padre.
- Per scollegare SNAP, è necessario disporre di `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` Sul volume FlexClone.

**Volumi FlexClone con restrizioni**: Per le operazioni di storage su un volume FlexClone con restrizioni è necessario disporre delle seguenti funzionalità:

- Per la connessione SNAP è necessario disporre di `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre.
- Per scollegare SNAP è necessario disporre di `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre.

Per suddividere il volume FlexClone durante l'operazione di connessione SNAP, `SD.Storage.Write`

funzionalità di accesso al volume padre.

Per eseguire operazioni di storage su volumi FlexClone divisi durante la disconnessione SNAP, per volumi FlexClone divisi, è necessario disporre di `SD.Storage.Delete` funzionalità sul clone del volume suddiviso.

**Procedura di connessione SNAP**

## La procedura di connessione SNAP è valida per Data ONTAP 7.2 o versioni successive e spiega i passaggi per il funzionamento della connessione SNAP.

La seguente procedura descrive la procedura di connessione SNAP:

1. SnapDrive per UNIX ottiene il nome della specifica del file e il nome di Snapshot dall'interfaccia CLI di SNAP CONNECT. Quindi, individua i volumi del sistema di storage originale in cui risiedono gli snapshot.
2. SnapDrive per UNIX sceglie un metodo di cloning appropriato per le entità del sistema storage in base alle opzioni di configurazione CLI.

   Se viene specificata l'opzione CLI, sovrascrive sempre `snapdrive.conf` opzione file.

   a. Se `-clone lunclone` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=lunclone` in `snapdrive.conf` Quindi, SnapDrive per UNIX crea un clone LUN nello stesso volume a partire dallo snapshot specificato.
   b. Se `-clone unrestricted` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=unrestricted` in `snapdrive.conf` Quindi, SnapDrive per UNIX crea o riutilizza FlexClone all-purpose dall'istantanea data.
   c. Se `-clone optimal` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=optimal` in `snapdrive.conf` File, quindi SnapDrive per UNIX sceglie automaticamente tra FlexClone limitato e clone LUN, in base alla configurazione del sistema storage.

Per impostazione predefinita, i cloni creati da SnapDrive per UNIX sono cloni di backup.

**Procedura di scollegamento a scatto**

## In questa sezione viene illustrata la procedura seguita per lo scollegamento a scatto.

La seguente procedura descrive la procedura di scollegamento a scatto:

1. SnapDrive per UNIX ottiene le specifiche dei file host da `snap disconnect` CLI e individua il volume del sistema di storage.
2. Dopo aver eliminato le specifiche dei file host e aver dismappato le LUN, SnapDrive per UNIX verifica se il volume corrente è un clone creato da SnapDrive.
3. Se FlexClone viene creato da SnapDrive, SnapDrive per UNIX verifica se:
   a. Nel volume clone sono presenti LUN mappati
   b. Nel volume clonato sono presenti nuove LUN
   c. Sono presenti nuove copie Snapshot

Se tutte le condizioni sono soddisfatte, SnapDrive per UNIX elimina il volume clonato. Per un FlexClone senza restrizioni, se RBAC è configurato, SnapDrive per UNIX non esegue i controlli delle fasi 1 e 2.

Nei sistemi storage con versione Data ONTAP precedente alla 7.2, i volumi FlexClone limitati non vengono eliminati da SnapDrive per UNIX. I comandi del sistema di storage devono essere utilizzati per eliminarli. Tuttavia, i volumi FlexClone senza restrizioni vengono eliminati quando viene fornita all'utente la funzionalità RBAC appropriata.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

**Connessione a un singolo filespec in un LUN**

## È possibile connettersi a un singolo filespec che risiede in una LUN. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Filespec può essere qualsiasi file system, volume host, gruppo di dischi o LUN.

Per creare FlexClone con restrizioni, è necessario impostare l'opzione `san-clone-method =optimal` poll `snapdrive.conf` file o dare `-clone optimal` prima di collegare il filespec. Questo esempio visualizza i risultati quando si desidera collegare un filespec `/mnt/fs1` Che risiede in un utente LUN:`/vol/vol1/lun1`

Il layout del file system di origine `/mnt/fs1` di seguito:

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1 -capabilities
raw device: /dev/sdc1 mount point: /mnt/fs_1 (persistent) fstype
                ufs
allowed operations: all

device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
-------------- ------- ---- ---- ----- ----- ----- --------
----------------
/dev/sdc -  P 100m iscsi online No homer:/vol/vol1/lun1  -
```

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -snapname homer:/vol/vol1:snap1
-autorename

 connecting /mnt/fs_1:
        creating restricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot ... success

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap1
        file system: /mnt/fs_1_0
```

In questo caso, SnapDrive per UNIX ha scelto automaticamente di creare un FlexClone limitato

`Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap1_snapshot` Da Snapshot Snap1 e lo ha collegato al testlun1 del LUN in questo FlexClone per creare un file system host clonato /mnt/fs_1_0.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities

raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype ufs
allowed operations: snap disconnect; snap list; snap show; storage show;
storage list

device filename adapter path size  proto  state  clone  lun path backing
snapshot
--------------- ------- ---- ----- ------ ------ ------ --------
----------------
/dev/sde  -  P  100m iscsi online flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot/lun1 vol1:snap1
```

SnapDrive per UNIX definisce FlexClone di destinazione con il prefisso indicato nell'interfaccia CLI.

Se il nome FlexClone generato (con prefisso) è già in uso, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. In questo caso, è possibile utilizzare `-autorename` insieme a `-prefixfv` per generare automaticamente i nomi dei volumi clonati.

`-prefixfv` L'opzione CLI è applicabile solo per filespecs basati SU SAN. Il `-destfv` L'opzione CLI viene ignorata da SnapDrive per UNIX per filespecs basati SU SAN durante l'operazione FlexClone.

SnapDrive per UNIX visualizza un avviso quando una copia Snapshot è bloccata a causa di cloni LUN. Tuttavia, SnapDrive per UNIX procede con `snap connect` operazione.

**Connessione a più filespecs**

## È possibile connettersi a più filespecs che risiedono in un volume. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Per creare FlexClone con restrizioni, è necessario impostare `san-clone-method=unrestricted` in `snapdrive.conf` file o dare `-clone unrestricted` prima di connettersi a più filespec. Questo esempio visualizza i risultati quando si desidera connettersi a più filespec `/mnt/fs_1` e. `/mnt/fs_2` in snap1 che si trovano nel volume vol1.

Il layout di /mnt/fs_1 e /mnt/fs_2 è indicato di seguito:

```
 # snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1 /mnt/fs_2 -capabilities
raw device: /dev/sdc1   mount point: /mnt/fs_1 (persistent) fstype ufs
allowed operations: all

device filename      adapter     path     size    proto   state     clone
lun path           backing snapshot
----------------     -------     ----    ------   -----   -----    -------
----------------     ----------------
/dev/sdc                -         P       100m    iscsi   online      No
homer:/vol/vol1/lun1        -

raw device: /dev/sdo1   mount point: /mnt/fs_2 (persistent) fstype ufs
allowed operations: all

device filename     adapter path    size     proto   state   clone    lun
path               backing snapshot
----------------    ------- ----    ----    -------  -----   -----
--------               ----------------
/dev/sdo                -     P      100m     iscsi   online   No
homer:/vol/vol1/lun2        -
```

Qui l'utente ha utilizzato Snapshot Snap2 che contiene snapshot coerenti con l'applicazione `/mnt/fs1` e. `/mnt/fs2` per connessione snap.

```
 # snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -fs /mnt/fs_2 -snapname
homer:/vol/vol1:snap2 -autorename -clone unrestricted

 connecting /mnt/fs_1:
        creating unrestricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot ... success

        mapping new lun(s) ... done

 connecting /mnt/fs_2:

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap2
        file system: /mnt/fs_1_0
        file system: /mnt/fs_2_0
```

In questo caso, SnapDrive per UNIX ha creato un singolo FlexClone senza restrizioni `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap2_Snapshot` Da Snapshot Snap2. Questo viene quindi collegato a LUN testlun1 e testlun2 per creare un file system host clonato `/mnt/fs1_0` e. `/mnt/fs2_0` rispettivamente.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 /mnt/fs_2_0 -capabilities
raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype ufs
allowed operations: all

device filename      adapter   path  size    proto   state   clone
lun path                                                    backing
snapshot
----------------      -------  ----  ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sde                 -      P    100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2

raw device: /dev/sdac1  mount point: /mnt/fs_2_0 (persistent) fstype ufs
allowed operations: all

device filename      adapter  path    size    proto   state   clone
lun path
backing snapshot
----------------      -------  ----    ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sdac                -     P      100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun2
vol1:snap2
```

#### Disconnessione di una specifica di file

È possibile scollegare una specifica del file. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Il layout di `/mnt/fs1_0` viene indicato di seguito.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities
raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype ufs
allowed operations: all

device filename    adapter  path    size    proto   state   clone
lun path                                                    backing
snapshot
----------------   -------  ----    ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sde              -      P      100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2
```

Il seguente output mostra come disconnettere il file system `/mnt/fs_1_0`:

```
#snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs_1_0
 delete file system /mnt/fs_1_0
- fs /mnt/fs_1_0 ... deleted
         - LUN
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1 ...
disconnected
         - deleting volume clone ...
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot  done
```

Dopo aver scollegato il file system `/mnt/fs_1_0`SnapDrive per UNIX elimina anche il volume clonato `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap2_snapshot`, se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Nel volume non sono presenti LUN mappati
- Non sono presenti nuovi LUN
- Non sono presenti nuove copie Snapshot

**Eliminazione di un FlexClone non creato da SnapDrive per UNIX**: SnapDrive per UNIX non consente l'eliminazione di FlexClone non creato da esso.

#### Suddivisione del volume FlexClone

## È possibile suddividere il volume FlexClone esistente utilizzando i comandi SnapDrive per UNIX.

Per suddividere il volume FlexClone, è necessario specificare il `-split` Opzione CLI con `snap connect` comando. Per disconnettersi, è necessario fornire il `-split` con il comando disconnect su `disconnect` Il volume FlexClone diviso. Le modalità di blocco e non blocco dell'avvio di un `-split` le operazioni sono valide qui.

**Informazioni correlate**

Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN

**Prenotazione di spazio con un volume FlexClone**

È possibile eseguire operazioni di prenotazione dello spazio su volumi FlexClone con restrizioni e senza restrizioni. Per impostazione predefinita, i volumi FlexClone non dispongono di riserve di scrittura.

Di seguito sono riportate le impostazioni di riserva dello spazio per FlexClone per volumi FlexClone senza restrizioni e limitati:

**Volumi FlexClone senza restrizioni:** If `-reserve` L'opzione viene fornita nella CLI o. `flexclone-writereserve-enabled = on` poll `snapdrive.conf`, La riserva di spazio viene impostata su volume su FlexClone, altrimenti non è alcuna. SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore se lo spazio disponibile sull'aggregato non è sufficiente per rispettare questa impostazione.

**Volumi FlexClone limitati:**

- L'impostazione della riserva di spazio a livello di volume è sempre disattivata, ovvero la riserva di spazio è impostata SU NESSUNO.
- Se `-reserve` oppure `-noreserve` L'opzione viene fornita nella CLI, quindi la riserva di spazio viene attivata o disattivata rispettivamente sulle LUN che appartengono alla specifica del file host. In caso contrario, le LUN relative alle specifiche del file host in FlexClone ereditano la riserva di spazio dalle LUN del volume padre.

# Provisioning dello storage in SnapDrive per UNIX

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX quando si lavora con il provisioning dello storage. SnapDrive per UNIX consente di creare storage e connettersi a sistemi o entità di storage esistenti.

## Operazioni di storage in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX offre una gestione dello storage end-to-end. È possibile eseguire il provisioning dello storage da un host a un sistema storage e gestirne lo storage con o senza l'utilizzo di Logical Volume Manager (LVM) host.

SnapDrive per UNIX consente di eseguire le seguenti operazioni di storage:

- Creare lo storage creando LUN, file system, volumi logici e gruppi di dischi.
- Visualizzare le informazioni sullo storage.
- Connettersi allo storage.
- Ridimensionare lo storage.
- Disconnettersi dallo storage.
- Eliminare lo storage.

Quando si crea uno storage utilizzando `snapdrive storage create` SnapDrive per UNIX esegue

automaticamente tutte le attività necessarie per configurare le LUN, inclusa la preparazione dell'host, l'esecuzione del mapping di rilevamento e la connessione a ogni LUN creata. È possibile utilizzare `snapdrive storage show` Comando per visualizzare le informazioni relative a LUN, gruppi di dischi, volumi host, file system o strutture di directory NFS NetApp create.

È possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per mappare lo storage in una nuova posizione. Questo comando consente di accedere allo storage esistente da un host diverso da quello utilizzato per crearlo. Il `snapdrive storage connect` Il comando consente di rendere accessibili su un nuovo host le LUN, i file system, i gruppi di dischi e i volumi logici esistenti. Questo potrebbe essere utile se si desidera eseguire il backup di un'entità di storage dal nuovo host a un altro host.

Utilizzando il `snapdrive storage resize` è possibile aumentare le dimensioni dello storage nei seguenti modi:

- Specificare la dimensione di destinazione che l'entità host deve raggiungere
- Immettere un numero di byte impostato in base al quale si desidera aumentare lo storage

Se non si desidera più associare lo storage alla posizione corrente, è possibile utilizzare `snapdrive storage disconnect` comando. Questo comando rimuove le mappature da una o più posizioni host alle LUN che creano lo storage per tale posizione.

Se si desidera eliminare lo storage, è possibile utilizzare `snapdrive storage delete` comando. SnapDrive per UNIX elimina tutte le entità lato host specificate, nonché tutte le entità sottostanti e le LUN ad esse associate.

#### Operazioni di storage su più volumi di sistemi storage

SnapDrive per UNIX consente di eseguire molte delle operazioni di storage su più volumi di sistemi storage, a condizione che le operazioni non manipolino il Volume Manager logico (LVM). In questo modo è possibile utilizzare elenchi di LUN presenti in più volumi di sistemi di storage.

#### Considerazioni per le operazioni di storage

È necessario tenere presenti alcune considerazioni relative ai vari comandi di storage.

- Il supporto è limitato per gruppi di volumi che spaziano da più volumi di sistemi storage o da più sistemi storage. Non è possibile utilizzare `snapdrive storage create` comando per creare gruppi di volumi che si estendono tra i sistemi storage.

  In questo caso, SnapDrive per UNIX supporta i seguenti comandi chiave:

  - `snapdrive snap create`
  - `snapdrive snap restore`
  - `snapdrive snap connect`
  - `snapdrive snap disconnect`
- Il `snapdrive storage resize` Il comando non funziona con LUN mappati direttamente all'host o con i file system in essi contenuti.
- SnapDrive per UNIX non fornisce alcuna opzione per controllare la formattazione dei volumi host creati. SnapDrive per UNIX crea solo volumi host concatenati. Funziona correttamente su volumi host di altri

formati (ad esempio volumi con striping) creati utilizzando un'altra applicazione.

- Non è possibile ripristinare una parte di un gruppo di dischi. SnapDrive per UNIX esegue il backup e il ripristino di interi gruppi di dischi.

> Le operazioni SnapDrive sono eseguite da un sistema operativo non Linux a un sistema operativo Linux, utilizzando anche il `-mntopts` Command, per NFS, non funziona in tutte le versioni precedenti a Red Hat Enterprise Linux 6.

#### Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

SnapDrive per UNIX ha alcune considerazioni per il provisioning dei LUN RDM.

- Verificare che la variabile di configurazione *`default-transport`* variabile impostata come *`fcp`* in `snapdrive.conf` nel sistema operativo guest.
- Configurare SnapDrive per UNIX per accedere alla console di storage virtuale NetApp per VMware vSphere.
- Assicurarsi che le variabili di configurazione per il supporto del LUN RDM siano utilizzate in `snapdrive.conf` file. Le variabili come *`contact-viadmin-port`*, *`use-https-to-viadmin`*, *`vif-password-file and virtualization-operation-timeoutsecs=600`* Vengono utilizzati per il supporto del LUN RDM.

#### Informazioni correlate

Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

Preparazione del sistema operativo guest per l'installazione di SnapDrive per UNIX

#### Supporto di VMware VMotion in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di scollegare e collegare i LUN RDM prima e dopo VMware VMotion. Una volta completata l'operazione VMotion, è possibile eseguire le operazioni di storage necessarie per il sistema storage.

**A proposito di VMware VMotion:**

VMware VMotion consente di spostare un sistema guest da un server ESX a un altro server ESX.

Per disconnettere e connettere i LUN RDM in SnapDrive per UNIX, è necessario eseguire le seguenti operazioni.

**Prima di VMotion**

È necessario utilizzare `snapdrive storage disconnect` Comando per rimuovere i mapping per i LUN RDM. La seguente sintassi:

**`snapdrive storage disconnect -lun` *`long_lun_name`* `[`*`lun_name`*`…]`**

#### Dopo VMotion

Una volta completato VMotion, è necessario utilizzare `snapdrive storage connect` Comando per connettere LUN RDM. La seguente sintassi:

```
snapdrive storage connect -lun long_lun_name [lun_name…]
```

#### Informazioni correlate

Limitazioni delle LUN RDM gestite da SnapDrive

Configurazione della console di storage virtuale per SnapDrive per UNIX

Preparazione del sistema operativo guest per l'installazione di SnapDrive per UNIX

Considerazioni per il provisioning dei LUN RDM

## Creazione di storage con SnapDrive per UNIX

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per creare LUN, un file system direttamente su LUN, gruppi di dischi, volumi host e file system creati su LUN.

SnapDrive per UNIX gestisce automaticamente tutte le attività necessarie per impostare le LUN associate a queste entità, tra cui la preparazione dell'host, l'esecuzione del mapping di rilevamento, la creazione dell'entità e la connessione all'entità creata. È inoltre possibile specificare quali LUN SnapDrive per UNIX utilizza per fornire storage per l'entità richiesta.

Non è necessario creare le LUN e l'entità di storage contemporaneamente. Se si creano le LUN separatamente, è possibile creare l'entità di storage in un secondo momento utilizzando le LUN esistenti.

#### Metodi per la creazione dello storage

SnapDrive per UNIX fornisce alcuni formati di base per `snapdrive storage create` per semplificare la creazione dello storage desiderato. L'operazione di creazione dello storage rientra in varie categorie generali.

- Creazione di LUN—the `snapdrive storage create` Il comando crea automaticamente le LUN sul sistema di storage, ma non crea altre entità di storage. SnapDrive per UNIX esegue tutte le attività associate alla preparazione dell'host e alla creazione del rilevamento dello storage per ogni LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione.
- Creazione di un file system direttamente su un LUN e configurazione automatica del LUN-- SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per configurare il file system. Non è necessario specificare LUN da creare.
- Creazione di un file system direttamente su un LUN e specifica il LUN a cui si desidera associarlo. In questo caso, utilizzare il `snapdrive storage create` Per specificare il file system che si desidera configurare e il LUN che si desidera associare al file system.
- Creazione di una LVM e configurazione automatica del LUN—il `snapdrive storage create` comando consente di creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host. SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per configurare l'entità, inclusa la creazione automatica del gruppo di dischi e del LUN richiesti. Non è necessario specificare alcun LUN da creare.
- Creazione di un'entità LVM sull'host e specifica il LUN a cui si desidera associarla. In questo caso, si

utilizza `snapdrive storage create` Per specificare sia l'entità che si desidera configurare (file system, volume logico o gruppo di dischi) che il LUN che si desidera associare a tale entità.

- Creazione di un file system su un host condiviso in un ambiente di cluster host - in questo caso, si crea un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host condiviso.

#### Linee guida per l'operazione di creazione dello storage

## Quando si utilizza il comando di creazione dello storage SnapDrive per, seguire alcune linee guida `storage create` operazione.

- Se si elencano LUN provenienti da diversi volumi del sistema di storage con `-lun` non è possibile includere `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs` al prompt dei comandi.
- Il `-nolvm` Consente di creare un file system direttamente su un LUN senza attivare la LVM host.

  Non è possibile specificare volumi host o gruppi di dischi quando si utilizza questa opzione.

- Non è possibile utilizzare i comandi di provisioning dello storage di SnapDrive per file NFS o strutture di directory.
- Se si utilizza `snapdrive storage create` Comando per creare un file system direttamente su un LUN, non è possibile specificare più di un LUN.

  SnapDrive per UNIX crea sempre un nuovo LUN quando si utilizza questo tipo di comando.

- Alcuni sistemi operativi hanno limiti sul numero di LUN che è possibile creare.

  Se nell'host è in esecuzione uno di questi sistemi operativi, è possibile eseguire `snapdrive config check luns` comando.

- Se sono installati entrambi gli stack UFS e Veritas, è necessario utilizzare il valore `ufs` con `-fstype` Opzione per creare un file system UFS direttamente su un LUN.
- È supportata la creazione di un file system su un LUN raw con multipathing DMP.

#### Informazioni correlate

Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati

Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

##### Linee guida per la creazione di operazioni di storage in un ambiente di cluster host

## Quando si crea lo storage in un ambiente di cluster host, è necessario seguire alcune linee guida.

- È possibile eseguire `snapdrive storage create` da qualsiasi nodo del cluster host.
- Perché l'operazione di creazione dello storage abbia successo, non dovrebbe essere vero:
  - Le entità di storage non devono essere presenti in alcun nodo del cluster host.
  - Le LUN non devono essere mappate a nessun nodo del cluster host.
- È possibile creare un'entità di storage su un nodo specifico utilizzando `-devicetype` dedicato o il

`-devicetype shared` opzione. Se si crea un'entità di storage in modalità dedicata, è possibile omettere `-devicetype` poiché il valore predefinito è `dedicated`.

- La creazione dello storage a livello di cluster host di un file system è supportata sui gruppi di dischi che utilizzano il gestore di volumi Veritas con il file system Veritas (VxFS). Questa operazione non supporta LUN raw; la `-nolvm` non supporta anche l'opzione.
- Il `-igroup` l'opzione non è supportata nell'operazione di creazione dello storage.
- L'operazione di creazione dello storage non riesce se si verifica una delle seguenti situazioni:
  - Se durante il processo di creazione di un'entità di storage viene visualizzato un messaggio di errore. SnapDrive per UNIX esegue l'operazione di creazione dello storage dal nodo master in un cluster host. Prima di creare le entità di storage condivise, SnapDrive per UNIX crea LUN, esegue il mapping delle LUN al nodo master, quindi esegue il mapping delle LUN a tutti i nodi non master. SnapDrive per UNIX crea e gestisce internamente gli igroups per tutti i nodi.
  - Se un nodo del cluster host si spegne e si riavvia prima di avviare il CVM (host Clustered Volume Manager), il gruppo di dischi condivisi utilizzato dalle LUN deve essere rilevato sul nodo. Per impostazione predefinita, i LUN sono visibili se l'indirizzo della porta FC non viene modificato; in caso contrario, è necessario mappare i LUN utilizzando `snapdrive storage connect` comando.

**Informazioni necessarie per l'operazione di creazione dello storage**

## Al termine dell'operazione di creazione dello storage, è necessario fornire alcune informazioni.

La seguente tabella elenca le informazioni da fornire quando si utilizza `snapdrive storage create` comando per creare lo storage:

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di storage da eseguire. In base al comando immesso, è possibile creare una delle seguenti opzioni:<br><br>• LUN<br><br>Se si creano una o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br><br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome LUN (nome breve) se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br><br>• File system creato direttamente su un LUN<br><br>Se si crea un file system su un LUN, il primo argomento deve essere *-fs* punto di montaggio. Per creare il file system su un LUN in un sistema di storage e in un volume, utilizzare *-filervol* e specificare il nome del sistema di storage e del volume. Per creare il file system su un LUN specifico, utilizzare *-lun* E specificare il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN. È inoltre necessario includere il `-nolvm` Opzione per creare il file system sul LUN senza attivare la LVM host.<br><br>Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX esegue automaticamente tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento dell'host per il LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione.<br><br>• Gruppi di dischi LVM con volumi host e file system<br><br>Quando si specifica un gruppo di dischi o volumi, un file system o un volume host o logico, SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per creare l'entità specificata. È possibile specificare esplicitamente le LUN oppure fornire informazioni sul sistema di storage e sul volume e consentire a SnapDrive per UNIX di creare automaticamente le LUN.<br><br>Se si crea un'entità come un file system, non è necessario fornire un valore per un gruppo di dischi o volumi. SnapDrive per UNIX ne crea automaticamente uno. | • Un LUN (-lun) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| **long_lun_name** | • LUN aggiuntivi |
| **lun_name** (forma lunga o breve) | • Gruppo di dischi (`-dg` **dgname**) o gruppo di volumi (`-vg` **vgname**) |
| **disk** oppure **volume group name** | SnapDrive per UNIX crea un gruppo di dischi o volumi per contenere i LUN in base al valore immesso con `-dg` opzione. Il nome fornito per il gruppo non deve esistere. |
| • Volume host (`-hostvol` **file_spec**) o volume logico (`-lvol` **file_spec**) | **Host** oppure **logical volume name** |
| • File system (`-fs` **file_spec**) | **filesystem_name** |
| `-nolvm` | ~ |
| **Obbligatorio:** se si sta creando un file system che risiede direttamente su un LUN, specificare `-nolvm` opzione. | • Dimensione del LUN (`-lunsize`) |
| **size** | • Dimensione del gruppo di dischi (`-dgsize`)<br>• Dimensione del gruppo di volumi (`-vgsize`) |
| **size** | Specificare la dimensione in byte o un'altra unità dati per ciascuna entità creata. La dimensione dell'entità LVM dipende dalla dimensione aggregata delle LUN richieste.<br><br>Per controllare le dimensioni dell'entità host, utilizzare `-dgsize` opzione per specificare la dimensione in byte del gruppo di dischi sottostante. |
| • Percorso al volume del sistema di storage ( `-filervol`) | **long_filer_path** |
| • `-lun` | **long_lun_path** |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Specificare il sistema di storage e il volume in cui si desidera che SnapDrive per UNIX crei automaticamente le LUN.<br><br>• Utilizzare `-filervol` Opzione per specificare il sistema di storage e il volume in cui si desidera creare le LUN.<br><br>Non specificare il LUN. SnapDrive per UNIX crea automaticamente il LUN quando si utilizza questo modulo di `snapdrive storage create` comando. Utilizza le impostazioni predefinite del sistema per determinare gli ID LUN e le dimensioni di ciascun LUN. I nomi dei gruppi di dischi/volumi associati si basano sul nome del volume host o del file system.<br><br>• Utilizzare `-lun` Opzione per assegnare un nome ai LUN che si desidera utilizzare. | Tipo di file system (`-fstype`) |
| **type** | Se si sta creando un file system, fornire la stringa che rappresenta il tipo di file system.<br><br>Per Solaris, SnapDrive per UNIX accetta: `vxfs` oppure `ufs`.<br><br>Per impostazione predefinita, SnapDrive for UNIX fornisce questo valore se esiste un solo tipo di file system per la piattaforma host. In tal caso, non è necessario immetterlo. |
| `-vmtype` | **type** |
| **Opzionale:** specifica il tipo di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. | `-fsopts` |
| **option name and value** | `-mntopts` |
| **option name and value** | `-nopersist` |
| ~ | `-reserve |
| -noreserve` | ~ |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| **Opzionale:** se si crea un file system, è possibile specificare le seguenti opzioni:<br><br>• Utilizzare `-fsopts` per specificare le opzioni da passare al comando host utilizzato per creare i file system. Ad esempio, è possibile fornire le opzioni di `mkfs` comando userebbe. Il valore fornito in genere deve essere una stringa tra virgolette e deve contenere il testo esatto da passare al comando.<br>• Utilizzare `-mntopts` per specificare le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell'host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del sistema host). Le opzioni specificate vengono memorizzate nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br><br>Il `-mntopts` l'argomento è un file system `-type` opzione specificata mediante `mount` comando `-o` allarme. Non includere `-o` nella `-mntopts` argomento. Ad esempio, la sequenza `-mntopts tmplog` passa la stringa `-o tmplog` al `mount` e inserisce il testo tmplog in una nuova riga di comando.<br><br>Se vengono superati dei dati non validi `-mntopts` Opzioni per le operazioni di storage e snap, SnapDrive per UNIX non convalida queste opzioni di montaggio non valide.<br><br>• Utilizzare `-nopersist` per creare il file system senza aggiungere una voce al file system mount table file sull'host. Per impostazione predefinita, il `snapdrive storage create` il comando crea montaggi persistenti. Quando si crea un'entità di storage LVM su un host Solaris, SnapDrive per UNIX crea automaticamente lo storage, monta il file system e inserisce una voce per il file system nella tabella del file system host.<br>• Utilizzare `-reserve | -noreserve` per creare lo storage con o senza creare una riserva di spazio. |
| `-devicetype` | ~ |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Il `-devicetype` L'opzione specifica il tipo di dispositivo da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il tipo può essere condiviso, che specifica l'ambito della LUN, del gruppo di dischi e del file system come host cluster-wide o dedicato, che specifica l'ambito della LUN, del gruppo di dischi e del file system come locale.<br><br>Sebbene il processo di creazione dello storage venga avviato dal nodo master del cluster host, il rilevamento DELLE LUN e la preparazione degli host DELLE LUN devono essere eseguiti su ciascun nodo del cluster host. Pertanto, è necessario assicurarsi che il prompt di accesso rsh o ssh senza password per SnapDrive per UNIX sia consentito su tutti i nodi del cluster host.<br><br>È possibile trovare il nodo master del cluster corrente utilizzando i comandi di gestione di SFRAC. Il `-devicetype` L'opzione specifica il tipo di dispositivo da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Se non si specifica `-devicetype` In SnapDrive per i comandi UNIX che supportano questa opzione, equivale a specificare `-devicetype dedicated`. | • nome igroup(**`-igroup`**) |
| **`ig_name`** | **Opzionale:** NetApp consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. |

#### Creazione dello storage per le entità VxVM

Se si utilizza SnapDrive per UNIX per creare un volume logico o un file system utilizzando VxVM, SnapDrive per UNIX crea automaticamente il gruppo di dischi richiesto. SnapDrive per UNIX crea il file system in base al tipo supportato dal volume manager host. Per Solaris, include VxFS e UFS.

#### Creazione dello storage per un file system che risiede su una LUN

Se si utilizza SnapDrive per UNIX per creare un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX crea e mappa il LUN, quindi crea e monta il file system senza coinvolgere la LVM host.

> Le operazioni di SnapDrive per UNIX non sono supportate quando il file system root dell'host dispone di permessi di sola lettura.

#### Creazione di LUN senza entità host

È possibile utilizzare i comandi SnapDrive per UNIX per eseguire il provisioning dello storage creando un LUN sul sistema di storage.

**Fasi**

1. Nell'interfaccia della riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create -lun *long_lun_name* -lunsize *[lun_name …]* -lunsize*size* [{-reserve | -noreserve}] -igroup ig_name [ig_name …]]*ig_name [ig_name …]]***

   SnapDrive per UNIX crea i LUN specificati.

**Esempio: Creazione di tre LUN da 10 GB su un sistema storage**

```
snapdrive storage create -lun acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC - lunsize 10g
```

### Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN

È possibile creare un file system su un LUN utilizzando SnapDrive per UNIX. SnapDrive per UNIX crea automaticamente il LUN associato.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] -filervol *long_filer_path* -lunsize *size* [-igroup *ig_name[ig_name …]]* [{-reserve | -noreserve }]**

   SnapDrive per UNIX crea il file system specificato e crea un LUN per questo file sul sistema di storage specificato. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento degli host per le LUN, nonché il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

**Esempi:**

**Creazione di un file system da 100 MB direttamente su un LUN:**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -filervol acctfiler:/vol/vol1
-lunsize 100m -nolvm
```

**Creazione di un file system su un LUN raw senza alcun gestore di volumi:**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/vxfs2 -fstype vxfs -lun
snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 -lunsize 50m -nolvm
LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 => /dev/vx/dmp/Disk_1
file system /mnt/vxfs2 created
```

**Creazione di un file system su un LUN RDM senza alcun gestore di volumi:**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/vxfs2 -fstype vxfs -lun
snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 -lunsize 50m -nolvm
LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 ... created
mapping new lun(s) ... done
exporting new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 => /dev/vx/dmp/Disk_1
file system /mnt/vxfs2 created
```

#### Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN

È possibile creare un file system su un LUN e specificare le LUN create come parte di esso.

**Fasi**

1. Utilizzare il seguente formato di comando per completare questa operazione:

   **snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fstype *type*] [-vmtype type] [-fsopts *options*] [-mntopts *options*] [-nopersist] -lun *long_lun_name* -lunsize *size ig_name* [*ig_name*…]] [{ -reserve | -noreserve }]**

   SnapDrive per UNIX crea il file system sul sistema di storage, sul volume e sul LUN specificati. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento degli host per le LUN, nonché il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

##### Esempio: Creazione di un file system da 100 MB su luna in acctfiler:/vol/vol1

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -lun acctfiler:/vol/vol1/luna -lunsize
100m -nolvm
```

#### Creazione di un'entità VxVM e configurazione automatica del LUN

È possibile creare un'entità come un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host e fare in modo che SnapDrive per UNIX crei automaticamente il LUN associato.

- Il `host_lvm_fspechost_lvm_fspec` argomento consente di specificare se si desidera creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi. Questo argomento ha tre formati generali. Il formato utilizzato dipende dall'entità che si desidera creare.

  Per creare un file system, utilizzare questo formato: `-fs file_spec [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] [ -hostvol file_spec] [ -dg dg_name]`

  Per creare un volume logico o host, utilizzare questo formato:

  **[-hostvol file_spec] *file_spec* [-dg *dg_name*]**

  Per creare un gruppo di dischi o volumi, utilizzare il seguente formato:

`-dg`*`dg_name`*

- Se si crea un file system, è possibile includere anche le specifiche del volume host, le specifiche del gruppo di dischi o entrambe le specifiche per indicare il volume host e il gruppo di dischi su cui risiede il file system. Se non si includono queste specifiche, SnapDrive per UNIX genera automaticamente i nomi del volume host e del gruppo di dischi o di entrambi.
- Quando si specifica un volume host, SnapDrive per UNIX crea un volume host concatenato. Sebbene questo sia l'unico formato supportato da SnapDrive per UNIX durante la creazione di volumi host, consente di manipolare i volumi host con striping esistenti.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create *host_vxvm_fspec* -filervol *long_filer_path* -dgsize size [-igroup *ig_name* [*ig_name* …]] [{ -reserve | -noreserve }]**

   Questo esempio crea il file system acctfs con un tipo di file Solaris VxFS. Imposta le LUN sul filer del sistema di storage e crea un gruppo di dischi da 1 GB.

   ```
   # snapdrive storage create -fs /mnt/acctfs -fstype vxfs -filervol
   acctfiler:/vol/acct -dgsize 1g
   ```

   SnapDrive per UNIX crea l'entità host specificata e crea LUN per tale entità sul sistema di storage specificato. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento dell'host per ciascuna LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

#### Creazione di un'entità VxVM e specifica del LUN

È possibile creare un'entità host come un file system, un volume logico o un gruppo di dischi e specificare il LUN creato come parte di esso.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create *-host_lvm_fspec* -lun *long_lun_name* [*lun_name*…] -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [{ -reserve | -noreserve }]**

   Questo esempio su un host Solaris crea il file system acctfs su tre LUN e assegna un nome esplicito al gruppo di volumi e al volume host sottostante. Ogni LUN è di 10 GB:

   ```
   # snapdrive storage create -fs /mnt/acctfs -hostvol acctfsdg/acctfshv -lun
   acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC -lunsize 10g
   ```

```
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunA ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- acctfiler:/vol/vol1/lunA => /dev/vx/rdmp/c4t0d3s2
- acctfiler:/vol/vol1/lunB => /dev/vx/rdmp/c4t0d7s2
- acctfiler:/vol/vol1/lunC => /dev/vx/rdmp/c4t0d8s2
disk group acctfsvg created
host volume acctfshv created
file system /mnt/acctfs created
```

## Comando da utilizzare per visualizzare lo storage disponibile

Il `snapdrive storage show` oppure `snapdrive storage list` Mostra le LUN o gli alberi di directory NFS sottostanti una o più entità di storage. È possibile utilizzare `snapdrive storage show` Comando per apprendere e conoscere cosa si trova in una copia Snapshot di un gruppo di dischi, di un volume host, di un file system o di una struttura di directory NFS.

È possibile utilizzare questi comandi per visualizzare le seguenti informazioni:

- LUN disponibili per sistemi storage o volumi di sistemi storage specifici
- LUN associati a file system, volumi host o gruppi di dischi
- Punti di montaggio NFS e strutture di directory
- LUN note a un host specifico e a tutte le entità LVM incluse nelle LUN
- Dispositivi noti a un host specifico
- Risorse sugli host condivisi e dedicati

> È possibile utilizzare entrambe le opzioni `snapdrive storage show` oppure `snapdrive storage list` alla riga di comando.

### Metodi per la visualizzazione delle informazioni di storage

Per semplificare la visualizzazione delle informazioni sullo storage, SnapDrive per UNIX offre diversi formati per `snapdrive storage show` comando.

Le operazioni dello storage show rientrano nelle seguenti categorie generali:

- Visualizzazione di informazioni su un LUN specifico.
- Elenco di informazioni sulle LUN disponibili per sistemi storage specifici o volumi di sistemi storage.
- Visualizzazione delle informazioni sulle LUN associate agli argomenti specificati.

Questi argomenti possono includere entità NFS, file system, volumi host o gruppi di dischi. Se si utilizza `-verbose` Al prompt dei comandi, SnapDrive per UNIX fornisce un output dettagliato, ad esempio la visualizzazione della gerarchia dello storage, incluse le LUN di backup.

- Visualizzazione delle informazioni relative ai dispositivi noti all'host.
- Visualizzazione di informazioni su tutti i dispositivi e le entità LVM note all'host.
- Visualizzazione dello stato di una risorsa come condivisa o dedicata.

## Aumento delle dimensioni dello storage con SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di aumentare le dimensioni del gruppo di volumi o di dischi del sistema di storage. Si utilizza `snapdrive storage resize` per eseguire questa operazione.

> Questo comando non consente di ridimensionare i volumi host o i file system. Ad esempio, non è possibile utilizzare il comando resize per modificare le dimensioni di un file system su un LUN. È necessario utilizzare i comandi LVM per ridimensionare i volumi host e i file system dopo aver ridimensionato il gruppo di dischi sottostante.

È possibile inserire le operazioni di ridimensionamento dello storage nelle seguenti categorie generali:

- Impostazione di una dimensione di destinazione in byte in base alla quale si desidera aumentare lo storage
- Specificare un numero di byte in base ai quali si desidera aumentare lo storage

SnapDrive per UNIX aggiunge un LUN generato dal sistema. Se si specifica la quantità di memoria che si desidera aumentare, ad esempio 50 MB, il LUN sarà pari a 50 MB. Se si specifica una dimensione di destinazione per lo storage, viene calcolata la differenza tra la dimensione corrente e la dimensione di destinazione. La differenza diventa la dimensione del LUN creato.

### Linee guida per il comando di ridimensionamento dello storage

Quando si utilizza, è necessario seguire alcune linee guida `snapdrive storage resize` comando.

- L'operazione di ridimensionamento dello storage può solo aumentare le dimensioni dello storage. Non è possibile utilizzarlo per ridurre le dimensioni di un'entità.
- Tutti i LUN devono risiedere nello stesso volume del sistema di storage.
- L'operazione di ridimensionamento non supporta direttamente i volumi host logici o i file system che risiedono su volumi host logici o su LUN. In questi casi, è necessario utilizzare i comandi LVM per ridimensionare lo storage.
- Non è possibile ridimensionare un LUN; è necessario utilizzare `-addlun` Opzione per aggiungere un nuovo LUN.
- Il `snapdrive storage resize` il comando può essere eseguito da qualsiasi nodo del cluster.
- Il `snapdrive storage resize` il comando non supporta `-devicetype` opzione.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di ridimensionamento dello storage SnapDrive

Prima di poter utilizzare, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage resize` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
|---|---|
| Decidere se aumentare le dimensioni di un disco o di un gruppo di volumi e inserire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. | Gruppo di dischi (-dg file_spec) o gruppo di volumi (-vg file_spec) |
| *nome del disco o del gruppo di volumi* | Decidere come aumentare le dimensioni dello storage. Quando si utilizza questo comando, tenere presente quanto segue:<br>• Utilizzare `-growby` opzione per aumentare la dimensione dell'entità dei byte specificati nell'argomento size.<br>• Utilizzare `-growto` opzione per aumentare la dimensione dell'entità in modo che il nuovo totale *`size`* è il numero di byte specificato nell'argomento size.<br>• Utilizzare `-addlun` Opzione per aumentare le dimensioni dell'entità aggiungendo una nuova LUN generata internamente al gruppo di dischi sottostante. Se non si utilizza questo argomento, SnapDrive per UNIX aumenta le dimensioni dell'ultimo LUN del gruppo di dischi per soddisfare le dimensioni dei byte specificate in `-growby` o il `-growto` opzione. |
| Specificare il numero di byte in base ai quali si desidera aumentare lo storage (`-growby` *`size`*) | *`number_of_bytes`* |
| Specificare la dimensione in byte che lo storage deve raggiungere (`-growto` *`size`*) | *`number_of_bytes`* |
| Dire a SnapDrive per UNIX di aumentare le dimensioni aggiungendo una nuova LUN al gruppo di dischi (`-addlun`)<br>== | |
| Dire a SnapDrive per UNIX di aumentare le dimensioni con o senza creare una riserva di spazio `-reserve | -noreserve` |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| | **Opzionale:** si consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. |
| Nome iGroup (`-igroup`) | *`ig_name`* |
| *`-fstype`* | *`type`* |
| `-vmtype` | *`type`* |

#### Sintassi dei comandi per aumentare le dimensioni dello storage

Per aumentare le dimensioni dello storage, è necessario conoscere la sintassi corretta da utilizzare.

```
snapdrive storage resize -dg file_spec { -growby | -growto } size [-addlun [-
igroup ig_name [ig_name …]]] [{ -reserve | - noreserve}]] [-fstype type] [-vmtype
type]
```

> Non è possibile utilizzare `snapdrive storage resize` per ridurre le dimensioni di un'entità. È possibile aumentare le dimensioni solo utilizzando questo comando.
>
> Il `snapdrive storage resize` command non supporta direttamente i volumi logici o i file system. Ad esempio, non è possibile utilizzare `snapdrive storage resize` Comando per ridimensionare un file system su un LUN.
>
> **Risultato**: Questo comando aumenta le dimensioni dell'entità di storage (volume logico o gruppo di dischi) in base a uno dei seguenti elementi:
>
> - Aggiunta di byte allo storage (`-growby`).
> - Aumentando la dimensione del byte in base alle dimensioni specificate (`-growto`).

#### Volumi host e operazione di ridimensionamento del file system

Il `snapdrive storage resize` il comando si applica solo ai gruppi di dischi e ai gruppi di volumi del sistema di storage. Se si desidera aumentare le dimensioni del volume host o del file system, è necessario utilizzare i comandi LVM.

La seguente tabella riassume i comandi LVM che è possibile utilizzare sulle diverse piattaforme. Per ulteriori informazioni su questi comandi, consulta le relative pagine man.

| Host | Volume Manager | Volume host | File system |
| --- | --- | --- | --- |
| Solaris | VxVM | `vxassist` | `fsadm` |

## Il comando di connessione dello storage

### Il `snapdrive storage connect` il comando connette le entità di storage all'host. Questo comando consente di connettere LUN ed entità di storage all'host

Utilizzare `snapdrive storage connect` comando a cui connettersi:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN

Quando si accede a. `snapdrive storage connect` Comando per connettere i LUN all'host, SnapDrive per UNIX esegue il rilevamento e il mapping necessari. Non modifica il contenuto del LUN.

#### Linee guida per il comando di connessione dello storage

### Per utilizzare, è necessario seguire alcune linee guida `snapdrive storage connect` comando.

Lo storage che include le entità LVM ha requisiti speciali. Per utilizzare `snapdrive storage connect` Comando per connettere le entità LVM, è necessario creare lo storage in modo che ogni entità nella gerarchia dello storage abbia esattamente un'istanza dell'entità successiva. Ad esempio, è possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per connettere una gerarchia di storage che ha un gruppo di dischi (dg1) con un volume host (hostvol1) e un file system (fs1). Tuttavia, non è possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per collegare una gerarchia che ha un gruppo di dischi (dg1) con due volumi host (hostvol1 e hostvol2) e due file system (fs1 e fs2).

#### Linee guida per la connessione dello storage in un ambiente di cluster host

### Prima di utilizzare, è necessario seguire alcune linee guida `snapdrive storage connect` in un ambiente di cluster host.

- Se alla configurazione del cluster host viene aggiunto un nuovo nodo che utilizza un file system o un gruppo di dischi condivisi, utilizzare `snapdrive storage connect -devicetype shared` comando. È possibile eseguire l'operazione di connessione dello storage SnapDrive da qualsiasi nodo del cluster host.
- Affinché un'operazione di connessione dello storage abbia esito positivo, non dovrebbero verificarsi le seguenti condizioni:
  - Le entità di storage non devono essere presenti in alcun nodo del cluster host.
  - Le LUN non devono essere mappate a nessun nodo del cluster host.
- È possibile connettersi a un'entità di storage su un nodo specifico utilizzando `-devicetype dedicated` oppure omettendo il `-devicetype` nella sintassi della riga di comando, perché il valore predefinito è dedicato.
- La connessione dello storage a livello di cluster host del file system è supportata sui gruppi di dischi che utilizzano Veritas Volume Manager con il file system Veritas (VxFS). Questa operazione non supporta LUN raw, ovvero `-nolvm` opzione non supportata.
- Il `-igroup` l'opzione non è supportata in `snapdrive storage connect` comando.
- L'operazione di connessione dello storage non riesce se si verifica una delle seguenti condizioni:

- Se si verifica un errore durante il processo di connessione di un'entità di storage. SnapDrive per UNIX esegue questa operazione dal nodo master in un cluster host. Prima di creare le entità di storage condivise, vengono create LUN, mappate le LUN al nodo master, quindi mappate le LUN a tutti i nodi non master. SnapDrive per UNIX crea e gestisce internamente gli igroups per tutto il nodo.
- Se un nodo del cluster host si spegne e si riavvia prima di avviare il gestore dei volumi in cluster (CVM), il gruppo di dischi condivisi utilizzato dalle LUN deve essere rilevato sul nodo. Per impostazione predefinita, i LUN sono visibili se l'indirizzo della porta FC non viene modificato; in caso contrario, i LUN devono essere mappati utilizzando `snapdrive storage connect` comando.

- È possibile eseguire l'operazione di connessione dello storage condiviso con entità di storage su un LUN creato con dati dell'entità di storage dedicati e successivamente disconnesso, solo se le entità di storage non esistono su un nodo del cluster host.
- È possibile eseguire l'operazione di connessione dello storage dedicato con entità di storage su un LUN con metadati dell'entità di storage condivisa, solo se il nodo corrente non fa parte del cluster host o se le entità di storage non esistono sul cluster host.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di connessione dello storage SnapDrive**

Quando si utilizza, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage connect` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
|---|---|
| Specificare i LUN, il file system creato direttamente su un LUN o l'entità LVM che si desidera connettere all'host.<br><br>• Se si collegano uno o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br><br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br><br>• Se si connette un file system creato direttamente su un LUN, è necessario includere la forma lunga del nome del LUN e anche il `-nolvm` opzione.<br>• Se si connette un LUN a un gruppo di dischi, un volume host e un file system, è necessario utilizzare `-fs` e. `-hostvol` opzioni per specificare il file system e il volume host. Il volume host deve includere il nome del gruppo di dischi. | UN LUN (`-lun`) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| *long_lun_name* | Il primo valore fornito con `-lun` L'opzione deve includere il nome del sistema di storage, il volume e il nome del LUN. Per collegare più LUN sullo stesso volume, è possibile utilizzare i relativi nomi di percorso per `-lun` dopo aver fornito le informazioni complete nel nome del primo percorso. Quando SnapDrive per UNIX rileva un nome di percorso relativo, cerca il LUN sullo stesso volume del LUN precedente. Per connettere LUN aggiuntivi che non si trovano sullo stesso volume, immettere il nome completo del percorso per ogni LUN. |
| LUN aggiuntivi | *lun_name*(forma lunga o breve) |
| Il *file_spec* dato a. `-fs` È il nome del punto di montaggio del file system quando si connette un file system creato direttamente su un LUN. | Un file system (`-fs file-spec`) |
| *filesystem_name* | Per collegare un file system creato su un LUN senza attivare la LVM host. |
| `-nolvm` | |
| Per collegare un file system su un volume host:<br><br>Il `-fs` *file_spec* e. `-hostvol file_spec` Vengono forniti i dati necessari per identificare il file system LVM, il gruppo di dischi e i volumi host che si desidera connettere a un nuovo host.<br><br>La gerarchia di storage a cui ci si connette deve contenere un gruppo di dischi, un volume host e un file system. Specificare un valore per `-fs` e. `-hostvol`. Il `-hostvol` il valore deve includere il nome del gruppo di dischi. | Volume host (`-hostvol file-spec`) |
| *disk_group_name* e. *host_volume_name* | Opzionale: Utilizzare `-nopersist` opzione per collegare lo storage a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host. Per impostazione predefinita, il comando di connessione dello storage crea montaggi persistenti. Ciò significa che quando si crea un'entità di storage LVM su un host Solaris, SnapDrive per UNIX crea automaticamente lo storage, monta il file system e inserisce una voce per il file system nella tabella del file system host. |
| `-nopersist` | ~ |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| **Opzionale:** si consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. | Nome iGroup (`-igroup`) |
| *ig_name* | *-devicetype* |
| ~ | Consente di specificare il tipo di dispositivo da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Può trattarsi di "shared" che specifica l'ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come host cluster-wide o "dedicato" che specifica l'ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come locale. |
| `-fstype` | *type* |
| `vmtype` | *type* |
| **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. | `-mntopts` |
| ~ | **Opzionale:** se si crea un file system, è possibile specificare le seguenti opzioni:<br>• Utilizzare `-mntopts` per specificare le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell'host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del sistema host). Le opzioni specificate vengono memorizzate nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br>• Il *-mntopt* l'argomento è un file system `-type` opzione specificata mediante il comando mount `-o` allarme. Non includere `-o` nella `-mntopts` argomento. Ad esempio, la sequenza -mntopts tmplog passa la stringa `-o tmplog` al `mount` e inserisce il testo tmplog in una nuova riga di comando.<br>Se vengono superati dei dati non validi `-mntopts` Opzioni per le operazioni di storage e snap, SnapDrive per UNIX non convalida queste opzioni di montaggio non valide. |

#### Connessione delle LUN con gruppi di dischi, volumi host e file system

Per utilizzare `snapdrive storage connect` Comando per connettere LUN che hanno gruppi di dischi, volumi host e file system, è necessario seguire la sintassi.

Immettere il seguente comando:

**snapdrive storage connect-fs *file_spec* -hostvol *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name*…] [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [-nopersist] [-mntopts *options*] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]**

##### Esempio: Connessione di un file system creato su un LUN

```
# snapdrive storage connect -fs /mnt/fs -lun f270-221-189:/vol/vol0/lun111
-nolvm
mapping lun(s) ... done
discovering lun(s) ... done
LUN f270-221-189:/vol/vol0/lun111 connected
- device filename(s): /dev/vx/dmp/fas2700_939
```

##### Esempio: Connessione di un file system creato su un LUN RDM

```
# snapdrive storage connect -fs /mnt/fs -lun lech:/vol/vol1/lun1 -nolvm
exporting new lun(s) to Guest OS ... done
discovering lun(s) ... done
LUN lech:/vol/vol1/lun1 connected
- device filename(s): /dev/sdb
```

#### Connessione delle LUN esistenti con risorse condivise

Se viene aggiunto un nuovo nodo alla configurazione del cluster host che utilizza un gruppo di dischi o un file system condiviso, è necessario seguire una sintassi diversa.

`snapdrive storage connect -fs` *`file_spec`* `-lun` *`long_lun_name`* `[lun_name…] [-devicetype shared] [-mntopts options]`

## Il comando di disconnessione dello storage

Il `storage disconnect` L'operazione rimuove le LUN o le LUN e le entità di storage che sono state mappate all'host utilizzando `snapdrive storage create` oppure `snapdrive storage connect` comando.

Utilizzare `snapdrive storage disconnect` comando per disconnettere:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN

- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN

Quando SnapDrive per UNIX rimuove le mappature LUN, esporta i gruppi di dischi o i file system contenuti nelle LUN. Questa azione, che contrassegna il disco e il file system come esportati, è l'unica modifica che la disconnessione delle mappature ha sul contenuto delle LUN.

#### Metodi per disconnettere lo storage

## Per semplificare la disconnessione dello storage, SnapDrive per UNIX fornisce diversi formati per `snapdrive storage disconnect` comando.

Questo perché le operazioni di disconnessione rientrano nelle seguenti categorie generali:

- Specificare i LUN che si desidera disconnettere dall'host.
- Specificare un file system creato direttamente su un LUN che si desidera disconnettere dall'host.

  SnapDrive per UNIX disconnette il file system e il LUN.

- Specifica di un gruppo di dischi, di un volume host o di un file system che risiede sulle LUN che si desidera disconnettere dall'host.

  SnapDrive per UNIX disconnette tutte le LUN associate a tale entità e rimuove anche le mappature per il file system, il volume host e il gruppo di dischi che compongono l'entità disconnessa.

- Disattivazione dell'utilizzo di un gruppo di dischi o di un file system condiviso in un ambiente di cluster host da parte di un nodo.

#### Linee guida per il comando di disconnessione dello storage SnapDrive

## Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive storage disconnect` comando:

- Quando si disconnette un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome di un LUN membro di un gruppo di dischi host o di un file system, la `snapdrive storage disconnect` comando non riuscito.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome del LUN non rilevato dal software multipathing sull'host, la `snapdrive storage disconnect` comando non riuscito.

##### Linee guida per l'utilizzo del comando disconnect in un ambiente cluster host

## Di seguito sono riportate le linee guida per l'utilizzo `snapdrive storage disconnect` comando in un ambiente di cluster host:

- Il `snapdrive storage disconnect` il comando può essere eseguito da qualsiasi nodo del cluster host.
- Affinché l'operazione di disconnessione dello storage abbia esito positivo, è necessario che si tratti di una delle seguenti condizioni:
  - Le entità di storage devono essere condivise tra tutti i nodi del cluster host.
  - Le LUN devono essere mappate a tutti i nodi del cluster host.
- È possibile scollegare un'entità di storage da un nodo specifico utilizzando `-devicetype dedicated`

oppure omettendo il `-devicetype` nel comando, perché il valore predefinito è dedicato.

- Il `snapdrive storage disconnect` Il comando genera un errore se un'entità di storage condivisa o un LUN viene disconnesso con `dedicated` Oppure se un'entità di storage dedicata o un LUN è disconnesso con `shared` opzione.
- SnapDrive per UNIX esegue `snapdrive storage disconnect` sul nodo master. Distrugge le entità di storage, disconnette le LUN su tutti i nodi non master, quindi disconnette le LUN dal nodo master nel cluster host. Se durante questa sequenza viene visualizzato un messaggio di errore, l'operazione di disconnessione dello storage non riesce.

#### Suggerimenti per l'utilizzo del comando di disconnessione dello storage

Quando si utilizza `snapdrive storage disconnect` Su alcuni sistemi operativi, si perdono informazioni come i nomi dei volumi host, il punto di montaggio del file system, i nomi dei volumi del sistema di storage e i nomi delle LUN. Senza queste informazioni, è difficile connettersi nuovamente allo storage in un momento successivo.

Per evitare la perdita di informazioni, è necessario innanzitutto creare una copia Snapshot dello storage utilizzando `snapdrive snap create` prima di eseguire `snapdrive storage disconnect` comando.

In questo modo, se si desidera ricollegare lo storage in un secondo momento, è possibile utilizzare la seguente soluzione alternativa:

**Fasi**

1. Eseguire il seguente comando:

   ```
   snapdrive snap restore filespec -snapname long_snap_name
   ```

   Includere il percorso completo della copia Snapshot in questo comando.

2. Facoltativamente, rimuovere la copia Snapshot eseguendo `snapdrive snap delete` comando.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di disconnessione dello storage SnapDrive

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive storage disconnect` comando:

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| In base al comando immesso, è possibile rimuovere le mappature da una delle seguenti opzioni:<br>• LUN<br>Se si disconnettono uno o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br>• File system su LUN<br>Il *file_spec* dato a. `-fs` è il nome del punto di montaggio del file system. SnapDrive per UNIX individua e disconnette automaticamente il LUN associato al file system specificato.<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system su dischi o gruppi di volumi<br>• Volumi host o logici<br>Il valore immesso per l'argomento file_spec deve identificare l'entità di storage che si sta disconnettendo. | UN LUN (`-lun`) |
| *lun_name* (forma lunga o breve) | Gruppo di dischi (`-dg` *file_spec*) o gruppo di volumi (`-vg` *file_spec*) |
| nome del disco o del gruppo di volumi | File system (`-fs` *file_spec*) |
| *filesystem_name* | Volume host (`-hostvol` *file_spec*) o volume logico (`-lvol` *file_spec*) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| nome dell'host o del volume logico | Se si desidera che SnapDrive per UNIX disconnetti lo storage specificato anche se si include al prompt dei comandi un'entità lato host che ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host), includere `-full` al prompt dei comandi.<br><br>Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. |
| `-full` | ~ |
| Se si desidera disattivare la condivisione di un file system da parte di un nodo o di un cluster host | `-devicetype` |
| | `-fstype` |
| *type* | `-vmtype` |
| *type* | **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |

#### Sintassi dei comandi per disconnettere LUN dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Comando per rimuovere i mapping per le LUN specificate, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name…]
```

#### Sintassi dei comandi per disconnettere un file system creato su un LUN dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Comando per rimuovere un file system creato direttamente su un LUN, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive storage disconnect -fs file_spec [-fstype type] [-vmtype type]
```

##### Esempio: Disconnessione di un file system creato su un LUN RDM

```
#snapdrive storage disconnect -fs /mnt/fs
disconnect file system /mnt/fs
  - fs /mnt/fs ... disconnected
  deporting lun(s) from Guest OS ... done
   - LUN lech:/vol/vol1/lun1 ... disconnected
0001-669 Warning:
      Please save information provided by this command.
      You will need it to re-connect disconnected filespecs.
```

#### Sintassi dei comandi per disconnettere LUN ed entità di storage dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Per rimuovere i mapping per le LUN con entità di storage, utilizzare la seguente sintassi:

**snapdrive storage disconnect { -dg | -fs | -hostvol } *file_spec* [*file_spec*…] [{ -dg | -fs | -hostvol } *file_spec* [*file_spec…]* …] [-full] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]**

#### Disattivare l'utilizzo di risorse condivise da parte di un nodo o di un cluster

È necessario modificare `/etc/VRTSvcs/conf/config/main.cf` file per disattivare l'utilizzo di una risorsa condivisa da parte di un nodo. Per ulteriori informazioni sul file main.cf, consultare la *Guida all'installazione di Veritas Cluster Server per Solaris*.

Per disattivare l'utilizzo di una risorsa condivisa da parte di un nodo, utilizzare la seguente sintassi:

**snapdrive storage disconnect -fs *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name*…] [-devicetype shared]**

## Il comando di eliminazione dello storage

Il `snapdrive storage delete` Il comando rimuove le entità di storage sull'host oltre a tutte le entità lato host sottostanti e le LUN del sistema di storage che le supportano.

Questo comando elimina i dati.

#### Linee guida per l'utilizzo del comando di eliminazione dello storage

Il `snapdrive storage delete` Command presenta alcune limitazioni in SnapDrive per UNIX.

- Quando si elimina un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio del file system.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome di un LUN membro di un gruppo di dischi host o di un file system, la `snapdrive storage delete` comando non riuscito.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome del LUN non rilevato dal software multipathing sull'host,

la `snapdrive storage delete` comando non riuscito.

Ad esempio, negli host Solaris, il LUN deve essere sotto il controllo DMP. In altre parole, il LUN deve avere un corrispondente `/dev/vx/dmp` dispositivo.

#### Linee guida per l'eliminazione dello storage in un ambiente di cluster host

## È necessario conoscere alcune linee guida per l'utilizzo di `snapdrive storage delete` in un ambiente di cluster host.

- Se si avvia `snapdrive storage delete` comando con `-devicetype` opzione condivisa da qualsiasi nodo non master nel cluster host, il comando viene inviato al nodo master ed eseguito. Affinché ciò accada, è necessario assicurarsi che il rsh o ssh `access-without-password-prompt` è consentito su tutti i nodi del cluster host.
- Il `snapdrive storage delete` il comando può essere eseguito da qualsiasi nodo del cluster host.
- Affinché l'operazione di eliminazione dello storage abbia esito positivo, nessuno dei due deve essere falso:
  - Le entità di storage devono essere condivise.
  - Le LUN devono essere mappate a tutti i nodi del cluster host.
- È possibile eliminare un'entità di storage su un nodo specifico utilizzando `-devicetype dedicated` oppure omettendo il `-devicetype` nella sintassi della riga di comando, in quanto il valore predefinito è dedicato.
- Il `snapdrive storage delete` Il comando visualizza un messaggio di errore se un'entità di storage condivisa o un LUN viene cancellato con `-devicetype dedicated` Oppure se un'entità di storage dedicata o un LUN viene eliminato con l'opzione condivisa.
- L'operazione di eliminazione dello storage non riesce se si verifica una delle seguenti condizioni:
  - Se si verifica un errore durante il processo di eliminazione di un'entità di storage.

    SnapDrive per UNIX elimina le entità di storage, disconnette le LUN da tutti i nodi non master, quindi disconnette ed elimina le LUN dal nodo master nel cluster host.

  - Se un nodo nel cluster host si spegne e si riavvia prima di `snapdrive storage delete` il comando viene eseguito.

    Questo accade perché i LUN sono ancora mappati al nodo non esistente. Per evitare questo problema, utilizzare `-force` opzione.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di eliminazione dello storage SnapDrive

## Prima di poter utilizzare, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage delete` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| In base al comando immesso, è possibile eliminare uno dei seguenti tipi di storage:<br>• LUN<br>Specificare una o più LUN che si desidera eliminare dal sistema di storage.<br>Se si eliminano una o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br>• File system creato direttamente su un LUN<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system su disco o gruppi di volumi<br>• Volumi host o logici<br>Il valore immesso per l'argomento file_spec deve identificare l'entità di storage che si sta eliminando. | UN LUN (`-lun`) |
| *`long_lun_name`* | LUN aggiuntivi |
| *`lun_name`* (forma lunga o breve) | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`*) o gruppo di volumi (`- vg _file_spec`) |
| nome del gruppo di dischi o del gruppo di volumi | File system (`-fs` *`file_spec`*) |
| *`filesystem_name`* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`*) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`*) |
| nome del volume host o del volume logico<br>È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene; ad esempio, `-hostvol dg3/acct_volume`. | Se si desidera che SnapDrive per UNIX elimini lo storage specificato anche se si include al prompt dei comandi un'entità lato host che ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host), includere `-full` al prompt dei comandi.<br>Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| `-full` | ~ |
| Per specificare l'entità host condivisa per la quale si desidera eliminare lo storage. | `-devicetype` |
| | `-fstype` |
| *type* | `-vmtype` |
| *type* | **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |

# Creazione e utilizzo di copie Snapshot in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di creare copie Snapshot dei dati host.

## Quali sono le operazioni Snapshot di SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di utilizzare la tecnologia Snapshot di Data ONTAP per creare un'immagine (copia Snapshot) dei dati host memorizzati in un sistema storage.

Questa copia Snapshot fornisce una copia di tali dati, che è possibile ripristinare in un secondo momento. I dati della copia Snapshot possono esistere su un sistema storage o su più sistemi storage e relativi volumi. Questi sistemi storage possono essere in coppia ha o file system locali al nodo o gruppi di dischi o LUN in un ambiente di cluster host. Su un host UNIX non in cluster con SnapDrive per UNIX installato, è possibile creare una copia Snapshot di uno o più gruppi di volumi su un sistema storage.

La copia Snapshot può contenere file system, volumi logici, gruppi di dischi, LUN e strutture di directory NFS. Dopo aver creato una copia Snapshot, è possibile rinominarla, ripristinarla o eliminarla. È inoltre possibile connettersi a una posizione diversa sullo stesso host o a un altro host. Dopo aver effettuato la connessione, è possibile visualizzare e modificare il contenuto della copia Snapshot oppure disconnettersi dalla copia Snapshot. Inoltre, SnapDrive per UNIX consente di visualizzare le informazioni sulla copia Snapshot creata. Su un host UNIX in cluster con SnapDrive per UNIX installato, è possibile eseguire operazioni Snapshot sui nodi del cluster host che includono gruppi di dischi e file system. Le operazioni Snapshot includono creazione, ridenominazione, ripristino, connessione, disconnessione, visualizzare ed eliminare.

### Considerazioni sull'utilizzo delle copie Snapshot

Quando si utilizza una copia Snapshot, è necessario tenere presente alcune considerazioni, ad esempio il fatto che SnapDrive per UNIX funziona solo con le copie Snapshot create o che le copie Snapshot vengono replicate automaticamente dal sistema di storage all'host e così via.

Quando si lavora con le operazioni Snapshot, è necessario prendere in considerazione quanto segue:

- SnapDrive per UNIX funziona solo con le copie Snapshot create.

  Non è in grado di ripristinare le copie Snapshot non create.

- Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage di destinazione, la copia Snapshot viene automaticamente replicata dal sistema di storage di origine su cui viene creata nel sistema di storage di destinazione.

  SnapDrive per UNIX consente di ripristinare la copia Snapshot anche sul sistema di storage di destinazione.

- La connessione all'host di origine avviene quando si utilizza `snapdrive snap connect` Comando per connettersi a una copia Snapshot in una nuova posizione sullo stesso host in cui è stata connessa l'ultima volta (o è ancora connesso).
- Il supporto di Snapshot per le entità di storage che coprono più volumi di sistemi storage o sistemi storage multipli è limitato alle configurazioni che non consentono un'operazione di blocco nello stack software.
- Quando si esporta il volume attraverso il protocollo NFS, è necessario impostare l'opzione ID utente anonimo su 0 per il funzionamento dei comandi SnapDrive per UNIX.
- Un'operazione SFSR (Single-file SnapRestore) seguita immediatamente dalla creazione di una copia Snapshot non riesce.

  È necessario riprovare l'operazione dopo un certo periodo di tempo. Per ulteriori informazioni, consultare "Guida alla gestione dello storage logico di Clustered Data ONTAP".

## Operazioni di copia Snapshot

È possibile creare copie Snapshot utilizzando `snapdrive snap create` comando.

#### Copie Snapshot coerenti con il crash

Potrebbe essere necessario creare copie Snapshot coerenti con il crash del file system o dei gruppi di dischi. SnapDrive per UNIX crea copie Snapshot che contengono l'immagine di tutti i volumi del sistema di storage specificati nell'entità.

Quando si crea una copia Snapshot di un'entità di storage, ad esempio un file system o un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot che contiene l'immagine di tutti i volumi del sistema di storage che costituiscono l'entità specificata utilizzando un `file_spec` argomento. Il `file_spec` Argument specifica l'entità di storage, ad esempio il file system, il LUN o l'albero delle directory NFS utilizzato da SnapDrive per UNIX per creare la copia Snapshot.

SnapDrive per UNIX crea componenti di storage coerenti che compongono l'entità richiesta nella copia Snapshot. Ciò significa che i LUN o le directory vengono utilizzati al di fuori di quelli specificati da `snapdrive snap create` comando `file_spec` L'argomento potrebbe non avere immagini coerenti nella copia Snapshot. SnapDrive per UNIX consente di ripristinare solo le entità specificate da `file_spec` Argomenti coerenti nella copia Snapshot.

Le copie Snapshot delle entità contenute in un singolo volume del sistema di storage sono sempre coerenti con il crash. SnapDrive per UNIX adotta procedure speciali per garantire che anche le copie Snapshot che abbracciano più sistemi storage o volumi di sistemi storage siano coerenti con il crash. Il metodo utilizzato da SnapDrive per UNIX per garantire la coerenza del crash dipende dalla versione di Data ONTAP utilizzata dove risiedono le entità di storage nella copia Snapshot.

#### Coerenza del crash con Data ONTAP 7.2 e versioni successive

## SnapDrive per UNIX utilizza il supporto per i gruppi di coerenza fornito da Data ONTAP 7.2 e versioni successive, in modo che tutte le copie Snapshot che coprono più volumi siano coerenti con il crash.

Data ONTAP versione 7.2 e successive fornisce il supporto per gruppi di coerenza e recinzioni del sistema di storage. SnapDrive per UNIX utilizza queste funzionalità per garantire che tutte le copie Snapshot che coprono più volumi siano coerenti con il crash.

Per creare una copia Snapshot coerente in caso di crash su più volumi, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:

- Fences (blocca) i/o in ogni volume che contiene un'entità di storage.
- Esegue una copia Snapshot di ciascun volume.

Il tempo necessario per eseguire il finding del volume e creare la copia Snapshot è limitato ed è controllato da Data ONTAP.

Il **`snapcreate-cg-timeout`** nel `snapdrive.conf` File specifica la quantità di tempo, entro le limitazioni di Data ONTAP, che si desidera consentire per la scherma del sistema di storage. È possibile specificare un intervallo urgente, medio o rilassato. Se il sistema di storage richiede più tempo di quanto consentito per completare l'operazione di scherma, SnapDrive per UNIX crea la copia Snapshot utilizzando la metodologia di coerenza per le versioni precedenti di Data ONTAP 7.2. È inoltre possibile specificare questa metodologia utilizzando `-nofilerfence` Quando si crea la copia Snapshot.

Se si richiede una copia Snapshot per un'entità di storage che si estende su sistemi storage con Data ONTAP 7.2 e versioni precedenti di Data ONTAP, SnapDrive per UNIX crea anche la copia Snapshot utilizzando il metodo di coerenza per le versioni di Data ONTAP precedenti alla 7.2.

#### Copie Snapshot del gruppo di coerenza in SnapDrive per UNIX

## Consistency Group Snapshot è una copia Snapshot di un set di volumi che si estendono su diversi Vserver o nodi di un cluster, che viene gestito come una singola entità.

SnapDrive per UNIX acquisisce copie Snapshot coerenti con il crash in tutti i volumi che coprono diversi Vserver o nodi di un cluster. È inoltre possibile configurare il periodo di tempo entro il quale acquisire la copia Snapshot.

SnapDrive per UNIX acquisisce le copie Snapshot dei gruppi di coerenza per impostazione predefinita. È possibile disattivare questa funzione e ripristinare l'acquisizione delle copie Snapshot in modalità Best-effort.

SnapDrive per UNIX 5.2 supporta le copie Snapshot dei gruppi di coerenza per Clustered Data ONTAP solo in Data ONTAP 8.2 o versioni successive.

**Informazioni correlate**

Creazione di una copia Snapshot di un gruppo di coerenza

Disattivazione delle copie Snapshot dei gruppi di coerenza

#### Creazione di una copia Snapshot di un gruppo di coerenza

## È possibile configurare SnapDrive per UNIX per creare una copia Snapshot di un gruppo di coerenza.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname *snapshotname* -f -noprompt**

   *snapshotname* È il nome specificato per la copia Snapshot del gruppo di coerenza.

**Esempio**

Di seguito viene riportato un esempio del comando:

```
snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname snap_123 -f -noprompt
```

La copia Snapshot del gruppo di coerenza è stata creata correttamente.

#### Disattivazione delle copie Snapshot dei gruppi di coerenza

## È possibile configurare SnapDrive per UNIX per disattivare una copia Snapshot di un gruppo di coerenza.

**Fasi**

1. Inserire:

   **snapdrive snap create -fs /mnt/fs3 -*snapname* nfs_snap -*nofilerfence***

   La copia Snapshot del gruppo di coerenza è stata disattivata correttamente.

#### Copie Snapshot coerenti con l'applicazione

## Per creare una copia Snapshot coerente con l'applicazione, arrestare l'applicazione prima dell'operazione Snapshot.

Per garantire che una copia Snapshot sia coerente con l'applicazione, potrebbe essere necessario interrompere o eseguire le operazioni necessarie per interrompere l'applicazione prima di eseguire la copia Snapshot. Si noti che le funzionalità di backup a caldo del database dipendono dai metodi utilizzati dal DBMS e non sempre rinunciano all'i/o nei file di database.

Se l'applicazione non ha completato le transazioni e i dati scritti nel sistema di storage, la copia Snapshot risultante potrebbe non essere coerente con l'applicazione.

> Se l'applicazione è in grado di eseguire il ripristino da una copia Snapshot coerente con il crash, non è necessario interromperla. Consultare la documentazione dell'applicazione. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione di copie Snapshot coerenti con l'applicazione.

È necessario eseguire una nuova copia Snapshot ogni volta che si aggiunge o rimuove un volume host, un

LUN o un albero di directory NFS o si ridimensionano i volumi host o i file system. In questo modo si garantisce una copia coerente del gruppo di dischi appena configurato che è possibile utilizzare se è necessario ripristinare il gruppo di dischi.

**Copie Snapshot che spaziano su sistemi o volumi storage**

## SnapDrive per UNIX consente di eseguire copie Snapshot che risiedono in più volumi di sistemi storage sullo stesso sistema o su sistemi storage diversi.

SnapDrive per UNIX consente di eseguire copie Snapshot che si estendono su più volumi di sistemi storage o su più sistemi storage. Questi volumi possono risiedere sullo stesso sistema storage o su sistemi storage diversi. Anche se il `snapdrive snap create` Il comando crea una copia Snapshot di tutti i volumi che compongono l'entità richiesta, SnapDrive per UNIX ripristina solo le entità specificate in `snapdrive snap create` comando.

Quando si utilizza `snapdrive snap create` Comando per eseguire una copia Snapshot che si estende su più volumi, non è necessario assegnare un nome ai volumi nel prompt dei comandi. SnapDrive per UNIX riceve queste informazioni da `file_spec` argomento specificato dall'utente.

- Se il `file_spec` Se si immettono richieste a un gruppo di dischi o a un file system o a un volume host che risiede in un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX crea automaticamente una copia Snapshot che include tutti i volumi del sistema di storage per il gruppo di dischi, il volume o il file system specificati.
- Se il `file_spec` Si immettono richieste di un LUN, SnapDrive per UNIX esegue una copia Snapshot del volume del sistema di storage che contiene il LUN.
- Se il `file_spec` L'utente inserisce le richieste di un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX esegue una copia Snapshot del volume del sistema di storage che contiene il LUN e il file system specificati.
- Se il `file_spec` Se si immette Requests una directory NFS, SnapDrive for UNIX crea una copia Snapshot del volume che contiene la struttura di directory NFS.

Oltre a utilizzare un `file_spec` argomento basato su entità di più sistemi storage e volumi di sistemi storage, è possibile utilizzare anche una combinazione di `file_spec` argomenti in cui ciascun valore si basa su un singolo sistema storage o volume del sistema storage. Ad esempio, si supponga di disporre di un'installazione in cui il gruppo di dischi dg1 si estende sul sistema di storage 2 e sul sistema di storage 3, dove dg2 si trova sul sistema di storage 2 e dove dg3 si trova sul sistema di storage 3. In questo caso, una delle seguenti righe di comando è corretta:

```
snapdrive snap create -dg dg1 -snapname snapdg1

snapdrive snap create -dg dg2 dg3 -snapname snapdg23

snapdrive snap create -dg dg1 dg2 dg3 -snapname snapdg123
```

Quando si creano copie Snapshot che spaziano tra sistemi e volumi di storage, è importante tenere presente che SnapDrive per UNIX crea la copia Snapshot su ciascun volume dei sistemi di storage utilizzando un nome breve. Il nome del percorso completo non è incluso nel nome, anche se i volumi si trovano su sistemi storage diversi. Ciò significa che, se successivamente si rinomina la copia Snapshot, è necessario accedere a ciascun sistema di storage e volume e rinominarla.

### Creazione di copie Snapshot di entità non correlate

SnapDrive per UNIX crea copie Snapshot di entità non correlate mantenendo copie Snapshot singole coerenti con il crash.

A meno che non si specifichi diversamente, SnapDrive per UNIX presuppone che tutte le entità specificate in una particolare riga di comando SNAP create di SnapDrive siano correlate; in altre parole, la validità degli aggiornamenti di una entità può dipendere dagli aggiornamenti delle altre entità specificate. Quando le entità di storage hanno scritture dipendenti in questo modo, SnapDrive per UNIX prende le misure necessarie per creare una copia Snapshot coerente con il crash per tutte le entità di storage come gruppo.

Nell'esempio seguente viene illustrato come SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot di entità di storage con scritture dipendenti. Nell'esempio seguente, il comando SNAP create di SnapDrive specifica un file system su un LUN e anche un gruppo di dischi. Il gruppo di dischi è costituito da LUN che risiedono su un singolo sistema di storage (vedere creazione di una copia Snapshot). Il file system su un LUN risiede su un sistema di storage e un volume del sistema di storage diversi. In gruppo, il file system e il gruppo di dischi si estendono su più volumi del sistema di storage, ma singolarmente non lo fanno.

Il seguente comando specifica una copia Snapshot che contiene entrambi i file system `/mnt/fs1 and the disk group dg1: snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -snapname fs1_dg1`

Poiché queste entità di storage possono avere scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX tenta di creare una copia Snapshot coerente con il crash e considera il file system /mnt/fs1 e il gruppo di dischi dg1 come un gruppo. Ciò significa che SnapDrive per UNIX è necessario per bloccare le operazioni di i/o nei volumi del sistema di storage prima di creare la copia Snapshot.

La creazione di copie Snapshot coerenti con il crash per più entità di storage tra i volumi richiede più tempo e non è sempre possibile se SnapDrive per UNIX non riesce a bloccare le operazioni di i/O. In questo modo, SnapDrive per UNIX consente di creare copie Snapshot di entità di storage non correlate. Le entità di storage non correlate sono entità che è possibile specificare che non hanno scritture dipendenti quando viene eseguita la copia Snapshot. Poiché le entità non hanno scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX non prende provvedimenti per rendere le entità coerenti come gruppo. Invece, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot in cui ciascuna delle singole entità di storage è coerente con il crash.

Il seguente comando specifica una copia Snapshot del file system su un LUN e il gruppo di dischi descritti in precedenza. Poiché viene specificata l'opzione -unrelated, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot in cui il file system /mnt/fs1 e il gruppo di dischi dg1 sono coerenti con il crash come singole entità di storage, ma non vengono trattati come un gruppo. Il seguente comando non richiede SnapDrive per UNIX per bloccare le operazioni di i/o sui volumi del sistema di storage: `snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -unrelated -snapname fs1_dg1`

#### Informazioni correlate

Creazione di una copia Snapshot

### Linee guida per la creazione di copie Snapshot

Durante la creazione di copie Snapshot con SnapDrive per UNIX, considerare quanto segue: È possibile mantenere un massimo di 255 copie Snapshot per volume, SnapDrive per UNIX supporta solo le copie Snapshot create, non è possibile creare copie Snapshot di gruppi di dischi root, dispositivo di avvio o dispositivo di swap e SnapDrive per UNIX richiede un'operazione di blocco per mantenere la coerenza del crash.

Seguire queste linee guida quando si immettono i comandi che creano le copie Snapshot:

- È possibile conservare un massimo di 255 copie Snapshot per volume del sistema di storage. Questo limite viene impostato dal sistema di storage. Il numero totale può variare a seconda che altri strumenti utilizzino queste copie Snapshot.

  Quando il numero di copie Snapshot ha raggiunto il limite massimo, l'operazione di creazione Snapshot non riesce. È necessario eliminare alcune delle vecchie copie Snapshot prima di poter utilizzare SnapDrive per UNIX.

- SnapDrive per UNIX non supporta le copie Snapshot non create. Ad esempio, non supporta le copie Snapshot create dalla console del sistema di storage, poiché tale pratica può causare incoerenze all'interno del file system.
- Non è possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per creare copie Snapshot di:
  - Gruppi di dischi root

    L'operazione di creazione di Snapshot non riesce quando si tenta di eseguire una copia Snapshot di un gruppo di dischi root per una LVM.

  - Dispositivo di boot o dispositivo di swap

    SnapDrive per UNIX non esegue una copia Snapshot di un dispositivo di avvio del sistema o di un dispositivo di swap del sistema.

- Quando una copia Snapshot si estende su più sistemi storage o volumi di sistemi storage, SnapDrive per UNIX richiede un'operazione di blocco per garantire la coerenza del crash. Per informazioni sulla creazione di copie Snapshot su configurazioni per le quali non viene fornita un'operazione di blocco.

#### Linee guida per la creazione di copie Snapshot in un ambiente cluster host

La creazione di copie Snapshot con SnapDrive per UNIX è supportata in alcuni ambienti, ma non in alcuni. Consulta le linee guida per saperne di più.

- SnapDrive per UNIX può creare copie Snapshot di gruppi di dischi e file system condivisi con un partner cluster host nell'ambiente Veritas SFRAC 4.1.
- L'operazione di creazione Snapshot può essere richiamata da qualsiasi nodo del cluster host.
- I file system multipli e i gruppi di dischi specificati in questa operazione devono avere lo stesso scopo: Vale a dire, tutti devono essere condivisi o tutti devono essere dedicati.
- Un file system NFS in modalità condivisa a livello di cluster non è supportato, ma è supportato un file system NFS in modalità dedicata nei nodi cluster host.
- I file system non sono supportati sui LUN raw.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP create

Quando si crea una copia Snapshot, è necessario determinare l'entità di storage che si desidera acquisire e specificare un nome della copia Snapshot.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap create` comando:

| Requisiti/Opzioni | Argomento |
| --- | --- |
| Determinare il tipo di entità di storage che si desidera acquisire nella copia Snapshot. È possibile specificare entità NFS, LUN, file system creati direttamente sulle LUN e entità LVM su una singola riga di comando.<br><br>Fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. Questo è il valore per `file_spec` argomento.<br><br>• Se si specifica un gruppo di dischi con una specifica di file o volume host, l'argomento viene tradotto in un insieme di gruppi di dischi nel sistema di storage. SnapDrive per UNIX crea l'intero gruppo di dischi che contiene l'entità, anche se si tratta di un volume host o di un file system.<br>• Se si specifica un file che è un punto di montaggio NFS, l'argomento viene tradotto nella struttura di directory del volume del sistema di storage.<br>• Se si specifica un LUN o un LUN che dispone di un file system, l'argomento viene tradotto nel LUN o nel LUN che dispone del file system.<br><br>Non è possibile specificare caratteri speciali con le entità di storage come `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, e. `-hostvol`. Tuttavia, la barra (/) è consentita per le entità di storage come `-fs`, `-lvol`, e. `-hostvol`. | LUN (`-lun file_spec`) |
| Nome del LUN<br><br>È necessario includere il nome del sistema di storage, del volume e del LUN. | Gruppo di dischi (`-dg file_spec`) o gruppo di volumi (`-vg file_spec`) |
| Nome del disco o del gruppo di volumi | File system (`-fs file_spec`) |
| nome_filesystem | Volume host (`-hostvol file_spec` ) o volume logico (`-lvol file_spec` ) |
| Nome dell'host o del volume logico<br><br>È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene, ad esempio -hostvol dg3/acct_volume. | Nome della copia Snapshot (`-snapname snap_name`) |

| Requisiti/Opzioni | Argomento |
| --- | --- |
| Nome_copia snapshot | Specificare il nome della copia Snapshot. Può essere la versione lunga del nome che include il sistema di storage e il volume con il nome della copia Snapshot o la versione breve che corrisponde al nome della copia Snapshot.<br><br>Assicurarsi che il valore specificato per `snapname` non deve superare i 200 caratteri. |
| `-unrelated` | ~ |
| Facoltativo: Per creare una copia Snapshot delle entità di storage che non hanno scritture dipendenti quando viene creata la copia Snapshot, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot coerente con il crash delle singole entità di storage, ma non tenta di rendere le entità coerenti tra loro. | `-force` |
| ~ | `-noprompt` |
| ~ | Facoltativo: Decidere se sovrascrivere una copia Snapshot esistente. Senza questa opzione, questa operazione si interrompe se si fornisce il nome di una copia Snapshot esistente. Quando si fornisce questa opzione e si specifica il nome di una copia Snapshot esistente, il comando richiede di confermare che si desidera sovrascrivere la copia Snapshot. Per impedire a SnapDrive per UNIX di visualizzare la richiesta, includere `-noprompt` opzione anche. (Includere sempre il `-force` se si desidera utilizzare `-noprompt` opzione). |
| `-devicetype` | ~ |

| Requisiti/Opzioni | Argomento |
| --- | --- |
| Facoltativo: Specificare il tipo di dispositivo da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Può trattarsi di “shared” che specifica l’ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come host cluster-wide o “dedicato” che specifica l’ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come locale.<br><br>Se si specifica `-devicetype dedicated` tutte le opzioni di `snapdrive snap create` Il comando attualmente supportato in SnapDrive 2.1 per UNIX funziona come sempre.<br><br>Se si avvia `snapdrive snap create` con il `-devicetype shared` da qualsiasi nodo non master nel cluster host, il comando viene inviato al nodo master ed eseguito. Affinché ciò accada, è necessario assicurarsi che il `rsh` oppure `ssh` access-without-password-prompt per l’utente root deve essere configurato per tutti i nodi nel cluster host. | `-fstype` |
| *type* | `-vmtype` |
| *type* | Facoltativo: Specificare il tipo di file system e di gestore dei volumi da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |

### Creazione di una copia Snapshot

## Per creare una copia Snapshot, eseguire `snapdrive snap create` comando.

Prima di eseguire questa sintassi, è necessario comprendere le opzioni, le parole chiave e gli argomenti menzionati in questo comando.

### Fasi

1. Immettere la seguente sintassi di comando per creare una copia Snapshot:

```
snapdrive snap create {-lun | -dg | -fs | -hostvol } file_spec[file_spec …] [
{-lun |-dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec…]] -snapname snap_name [
-force [-noprompt]][-unrelated] [-nofilerfence] [-fstype type][-vmtype type]
```

Il `file_spec` gli argomenti rappresentano un insieme di entità di storage su uno o più sistemi storage. L’operazione di creazione Snapshot crea una copia Snapshot del volume del sistema di storage contenente tali entità e gli assegna il nome specificato in `snap_name` argomento.

### Informazioni correlate

Creazione di copie Snapshot di entità non correlate

## Visualizzazione delle informazioni sulle copie Snapshot

È possibile visualizzare le copie Snapshot di un sistema di storage, un volume del sistema di storage, LUN e altre entità di storage. Utilizzare il comando `snapdrive snap show` (o. `list`) Per visualizzare una copia Snapshot.

### Comando da utilizzare per visualizzare le informazioni di copia Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap show` (o. `list`) Per visualizzare le informazioni sulle copie Snapshot.

È possibile utilizzare `snapdrive snap show` (o. `list`) Per visualizzare le informazioni relative a ciascuna copia Snapshot creata da SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare questo comando per visualizzare informazioni su:

- Sistemi storage
- Volumi sui sistemi storage
- Entità di storage come file NFS e strutture di directory, gruppi di volumi, gruppi di dischi, file system, volumi logici, e dei volumi host
- Copie Snapshot

> Il `show` e. `list` le forme di questo comando sono sinonimi. Per SnapDrive 2.0 per UNIX e versioni successive, è necessario utilizzare la forma lunga del nome della copia Snapshot quando si visualizzano le informazioni sulle copie Snapshot.

### Linee guida per la visualizzazione delle copie Snapshot

È possibile utilizzare i caratteri jolly per visualizzare le copie Snapshot. È possibile visualizzare tutte le copie Snapshot presenti in un oggetto specifico.

Prima di utilizzare le copie Snapshot, tenere presenti i seguenti punti:

- È possibile utilizzare il carattere jolly (*) nei nomi delle copie Snapshot. L'operazione Snapshot show (Mostra snapshot) consente di utilizzare il carattere jolly per visualizzare tutti i nomi delle copie Snapshot corrispondenti a un determinato modello o a tutti i nomi delle copie Snapshot di un determinato volume. Le seguenti regole si applicano quando si utilizza il carattere jolly nei nomi delle copie Snapshot:
  - È possibile utilizzare un carattere jolly solo alla fine del nome. Non è possibile utilizzare il carattere jolly all'inizio o al centro del nome di una copia Snapshot.
  - Non è possibile utilizzare il carattere jolly nei campi del volume del sistema di storage o del sistema di storage di un nome di copia Snapshot.
- È inoltre possibile utilizzare questo comando per elencare tutte le copie Snapshot su oggetti specifici, inclusi i sistemi di storage e i relativi volumi, gruppi di dischi, gruppi di volumi host, file system, volumi host, e volumi logici.
- Se si immette un `snapdrive snap show` Command and SnapDrive for UNIX non individua alcuna copia Snapshot, ma visualizza il messaggio "nessuna copia Snapshot corrispondente". Se si specificano argomenti nella riga di comando e alcune parti di essi non esistono, SnapDrive per UNIX restituisce un elenco parziale di quelli per i quali vengono trovate le copie Snapshot. Elenca anche gli argomenti non validi.

- Se il `snapdrive snap create` il comando viene interrotto bruscamente, un comando incompleto `.stoc.xml` il file viene memorizzato nel volume del sistema di storage. Per questo motivo, tutte le copie Snapshot pianificate eseguite dal sistema di storage avranno una copia del file .stoc.xml incompleto. Per `snapdrive snap list` per funzionare correttamente, completare i seguenti passaggi:

**Fasi**

1. Eliminare l'incompleto `.stoc.xml` file nel volume.
2. Eliminare le copie Snapshot pianificate eseguite dal sistema di storage che contengono il file incompleto `.stoc.xml` file.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo dei comandi di elenco o di visualizzazione snap di SnapDrive

## È possibile utilizzare il comando `snapdrive snap show` oppure `list` per visualizzare informazioni su sistemi storage, volumi del sistema storage, dischi o gruppi di volumi, file system, Copie Snapshot e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap show | list` comando.

> È possibile utilizzare gli stessi argomenti indipendentemente dal fatto che si inserisca o meno `snapdrive snap show` oppure `snapdrive snap list` come comando. Questi comandi sono sinonimi.

| Requisito/opzione | Argomento |
|---|---|
| In base al comando immesso, è possibile visualizzare le informazioni relative a:<br>• Sistemi storage<br>• Volumi del sistema storage<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system<br>• Volumi host o logici<br>• Copie Snapshot<br>Il valore immesso per `file_spec` l'argomento deve identificare l'entità di storage su cui si desidera visualizzare le informazioni. Il comando presuppone che le entità si trovino sull'host corrente. | Sistema storage (`-filer`) |
| *`filername`* | Un volume sul sistema storage (`-filervol`) |
| *`filervol`* | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`*) o gruppo di volumi (`-vg` *`file_spec`*) |
| *`name of the disk or volume group`* | File system (`-fs` *`file_spec`*) |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| *filesystem_name* | Volume host (-hostvol *file_spec*) o volume logico (-lvol *file_spec*) |
| *name of the host or logical volume* | Nome della copia Snapshot (-snapname *long_snap_name*) |
| *long_snap_name* | Nomi aggiuntivi delle copie Snapshot |
| *snap_name* (versione lunga o breve) | Se si desidera visualizzare informazioni su una copia Snapshot, specificare il nome della copia Snapshot. Per la prima copia Snapshot, *long_snap_name*, Immettere la versione lunga del nome, che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. È possibile utilizzare la versione breve del nome della copia Snapshot se si trova sullo stesso sistema di storage e volume. |
| -verbose | ~ |

#### Visualizzazione delle copie Snapshot residenti su un sistema storage

È possibile utilizzare il comando SnapDrive per visualizzare le copie Snapshot su un sistema di storage.

Per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot che risiedono su un sistema di storage, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive snap show -filer filername [filername…] [-verbose]
```

#### Visualizzazione delle copie Snapshot di un volume del sistema di storage

È possibile utilizzare il comando SnapDrive per visualizzare le copie Snapshot su un volume del sistema di storage.

Per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot di un volume di sistema storage, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive snap show -filervol filervol [filervol…] [-verbose]
```

#### Visualizzazione di una copia Snapshot

Il comando `snapdrive snap show` oppure `list` Visualizza il nome del sistema di storage in cui viene creata la copia Snapshot, il nome host, la data e l'ora e così via.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando per visualizzare una copia Snapshot:

**snapdrive snap show [-snapname] *long_snap_name* [*snap_name*…] [-verbose]**

Questa operazione visualizza almeno le seguenti informazioni sulla copia Snapshot:

- Il nome del sistema di storage in cui viene creata la copia Snapshot
- Il nome dell'host che ha eseguito la copia Snapshot
- Il percorso delle LUN nel sistema storage
- La data e l'ora di creazione della copia Snapshot
- Il nome della copia Snapshot
- I nomi dei gruppi di dischi inclusi nella copia Snapshot

**Esempio**: Di seguito sono riportati alcuni esempi `snapdrive snap show` comandi:

```
# snapdrive snap show -snapname toaster:/vol/vol2:snapA snapX snapY

# snapdrive snap show -verbose toaster:/vol/vol2:snapA /vol/vol3:snapB
snapC

# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:snapA

# snapdrive snap list -dg dg1 dg2
```

**Esempio**: Questo esempio utilizza un carattere jolly per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot disponibili su un determinato volume:

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol1:*
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
toaster:/vol/vol1:sss1 DBserver Mar 12
16:19 dg1
toaster:/vol/vol1:testdg DBserver Mar 12
15:35 dg1
toaster:/vol/vol1:t1 DBserver Mar 10
18:06 dg1
toaster:/vol/vol1:hp_1 HPserver Mar 8
19:01 vg01
toaster:/vol/vol1:r3 DBserver Mar 8
13:39 rdg1
toaster:/vol/vol1:r1 DBserver Mar 8
13:20 rdg1
toaster:/vol/vol1:snap2 DBserver Mar 8
11:51 rdg1toaster:/vol/vol1:snap_p1 DBserver
Mar 8 10:18 rdg1
```

**Esempio**: I seguenti esempi utilizzano il carattere jolly:

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
# snapdrive snap show -v toaster:/vol/volX:DB1*
filer1:/vol/volY:DB2*
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:mysnap* /vol/vol2:yoursnap*
hersnap*
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
```

**Esempio**: In questo esempio, l'utilizzo di un carattere jolly non è valido perché il carattere jolly si trova al centro del nome invece di essere posizionato alla fine:

```
# snap show toaster:/vol/vol1:my*snap
```

#### Altri metodi per ottenere i nomi delle copie Snapshot

### Utilizzare `snapdrive snap list` Per visualizzare il nome della copia Snapshot.

Un altro modo per ottenere un nome di copia Snapshot consiste nell'accedere al sistema di storage e utilizzare `snapdrive snap list` comando qui. Questo comando visualizza i nomi delle copie Snapshot.

Il `snapdrive snap show` il comando è equivalente al sistema di storage `snapdrive snap list` comando.

## Rinominare la copia Snapshot

È possibile modificare il nome di una copia Snapshot utilizzando `snapshot snap rename` comando. È possibile rinominare anche una copia Snapshot che si trova in più sistemi storage o volumi di sistemi storage.

#### Comando da utilizzare per rinominare una copia Snapshot

Utilizzare `snapshot snap rename` Comando per rinominare una copia Snapshot.

#### Ridenominazione di una copia Snapshot che si estende a sistemi o volumi di storage

Per le copie Snapshot che attraversano più sistemi storage o volumi di sistemi storage, rinominare tutte le copie Snapshot correlate.

È inoltre possibile utilizzare questo comando per rinominare una copia Snapshot che si trova in più sistemi di storage o in più volumi di sistemi di storage.

Se si rinomina una di queste copie Snapshot, è necessario rinominare anche tutte le copie Snapshot correlate utilizzando lo stesso nome. Questo perché SnapDrive per UNIX utilizza un nome breve quando crea la copia Snapshot, anche se si estende su più sistemi o volumi di storage. Il comando rename (Rinomina) modifica il nome della copia Snapshot corrente, ma non il nome delle copie Snapshot correlate nelle altre posizioni.

#### Linee guida per la ridenominazione delle copie Snapshot

Durante la ridenominazione delle copie Snapshot, assicurarsi che le due copie Snapshot non abbiano lo stesso nome.

Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive snap rename` comando:

- Se si tenta di rinominare una copia Snapshot in un volume diverso del sistema di storage, viene visualizzato un messaggio di errore.
- Se il nuovo nome della copia Snapshot esiste già, viene visualizzato un messaggio di errore. È possibile utilizzare `-force` Opzione per forzare SnapDrive per UNIX a modificare il nome senza generare un messaggio di errore.

#### Modifica del nome di una copia Snapshot

È possibile modificare il nome di una copia Snapshot utilizzando `snapdrive snap rename` comando. L'operazione di ridenominazione Snapshot modifica il nome della copia Snapshot di origine con il nome specificato dall'argomento di destinazione.

Prima di eseguire questa sintassi, è necessario comprendere le opzioni, le parole chiave e gli argomenti menzionati in questo comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per modificare il nome della copia Snapshot:

   **snapdrive snap rename [-snapname]** ***old_long_snap_name new_snap_name*** **[-force [-noprompt]]**

Di seguito sono riportati alcuni esempi di `snapdrive snap rename` comando. La prima riga di comando include `-force` Opzione perché esiste già una copia Snapshot denominata nuova copia Snapshot. Nel secondo esempio, entrambi i nomi delle copie Snapshot utilizzano la forma lunga del nome, ma entrambi si risolvono nello stesso volume del sistema di storage.

```
snapdrive snap rename -force filer1:/vol/vol1:oldsnap new snapshot
```

```
snapdrive snap rename filer1:/vol/vol1:FridaySnap
filer1:/vol/vol1:Snap040130
```

## Ripristino di una copia Snapshot

È possibile ripristinare una copia Snapshot di una singola entità di storage o di più entità di storage.

#### Comando da utilizzare per ripristinare le copie Snapshot

Utilizzare il comando `snapdrive snap restore` Per ripristinare una copia Snapshot.

Il `snapdrive snap restore` Il comando ripristina i dati della copia Snapshot specificata al prompt dei comandi nel sistema di storage. Questa operazione sostituisce il contenuto di `file_spec` Argomenti (ad esempio gruppi di dischi, file NFS, strutture di directory NFS, file system creati direttamente sulle LUN) specificati su `snapdrive snap restore` con il contenuto di `file_spec` Argomenti presenti nella copia Snapshot specificata.

È anche possibile ripristinare le copie Snapshot per inesistenti `file_spec` argomenti. Ciò si verifica quando il valore specificato non esiste più sull'host, ma esisteva al momento della copia Snapshot. Ad esempio, potrebbe trattarsi di un file system che è stato dismontato o di un gruppo di dischi che è stato rimosso.

In genere, le copie Snapshot vengono ripristinate dall'host in cui sono state eseguite le copie Snapshot (in altre parole, l'host di origine).

- In un'entità NFS, quando lo stesso volume viene montato su due IP diversi, le operazioni di ripristino SNAP possono essere eseguite solo per una specifica di file alla volta per questi volumi.
- Se sei un utente non root, allora, da SnapDrive 4.1 per UNIX, dovresti avere una funzionalità di scrittura dello storage su Global oltre alla funzionalità GlobalSDSnapshot per il ripristino Snapshot.

#### Ripristino delle copie Snapshot su un sistema storage di destinazione

È possibile ripristinare le copie Snapshot nel sistema di storage da cui sono state create.

Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage di destinazione, la copia Snapshot viene automaticamente replicata dal sistema di origine, dove viene creata nel sistema di storage di destinazione. SnapDrive per UNIX consente di ripristinare la copia Snapshot sul sistema di storage di origine. È inoltre possibile ripristinare la copia Snapshot sul sistema di storage di destinazione.

Se si esegue un ripristino snap di un singolo file in una relazione SnapMirror, i nomi dei volumi di origine e di destinazione non devono coincidere. SnapDrive per UNIX visualizza il seguente messaggio di errore se il nome del volume di origine e di destinazione sono identici:

```
0001-636 Command error: Snapdrive cannot restore LUNs on SnapMirror
destination filer volumes: <filer-vol-name>
```

In SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive, se è attivato il controllo degli accessi basato sui ruoli, è possibile eseguire il ripristino snap sull'unità vFiler solo quando si dispone della funzionalità di ripristino Snapshot sull'unità vFiler.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

#### Ripristino di una singola entità di storage su una coppia ha di sistemi storage o sistemi storage

## È possibile ripristinare una copia Snapshot che contiene una singola entità di storage.

È possibile ripristinare una copia Snapshot che contiene una singola entità di storage che risiede su un sistema storage o su una coppia ha del sistema storage. Il nome del volume sul sistema di storage di destinazione deve corrispondere al nome del volume sul sistema di storage di origine.

#### Ripristino di più entità di storage

## È possibile ripristinare una copia Snapshot che contiene più entità di storage.

Per ripristinare una copia Snapshot contenente entità di storage che risiedono su più sistemi di storage di destinazione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Le entità di storage specificate al prompt dei comandi devono risiedere in un singolo sistema di storage o in una coppia ha.
- Il nome del volume del sistema di storage di origine deve corrispondere al nome del volume del sistema di storage di destinazione.
- È necessario impostare `snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled` argomento in `snapdrive.conf` file su on.

È possibile utilizzare un comando per ripristinare le entità di storage che risiedono su un singolo sistema storage o su una coppia ha.

#### Linee guida per il ripristino di una copia Snapshot in un ambiente cluster host

## Seguire le linee guida durante il ripristino di una copia Snapshot.

- Il `snapdrive snapshot restore` il comando può essere eseguito da qualsiasi nodo del cluster host.
- Il file system o i gruppi di dischi devono essere condivisi tra tutti i nodi del cluster host, se attivi.

- L’operazione di ripristino Snapshot su un file system condiviso o su un gruppo di dischi non riesce se una delle LUN è mappata a un nodo esterno al cluster host. Assicurarsi che nessuna delle LUN condivise sia mappata a un nodo esterno al cluster host.
- L’operazione di creazione di Snapshot può essere eseguita su un file system dedicato o su un gruppo di dischi, ma per ripristinare la copia Snapshot in una modalità condivisa, è necessario assicurarsi che il file system o il gruppo di dischi non esista in modalità dedicata su qualsiasi nodo del cluster host. In caso contrario, SnapDrive per UNIX indica un errore.
- Se nel cluster host non esiste un file system o un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX crea i LUN dalla copia Snapshot, li associa a tutti i nodi del cluster host e attiva il gruppo di dischi e il file system. Una volta mappate le LUN a tutti i nodi del cluster host, Veritas Cluster Volume Manager aggiorna le informazioni LUN tra tutti i nodi del cluster host. Se si tenta di attivare il gruppo di dischi prima che le informazioni LUN vengano aggiornate tra le istanze CVM nei nodi del cluster, l’operazione di ripristino Snapshot potrebbe non riuscire. Per l’aggiornamento CVM, è necessario emettere nuovamente `snapdrive snap restore` comando.
- Una copia Snapshot creata su un nodo esterno a un cluster host può essere ripristinata e condivisa nel cluster solo se è vero quanto segue:
  - Il file system o il gruppo di dischi non esiste in modalità dedicata su nessun nodo del cluster host.
  - Le LUN sono invisibili nel nodo esterno al cluster host.
- Non è possibile ripristinare le copie Snapshot su sistemi condivisi e dedicati in un’unica operazione di ripristino Snapshot.
- Se il `snapdrive snap restore` viene inviato con il comando `-devicetype` opzione dedicata o senza `-devicetype` Opzione specificata su un gruppo di dischi o un file system condiviso, SnapDrive per UNIX avvisa che le LUN collegate a più nodi sono state ripristinate.
- Se la configurazione del gruppo di dischi viene modificata tra creazione copia Snapshot e ripristino copia Snapshot, SnapDrive per UNIX avvisa che la configurazione è stata modificata.

#### Considerazioni per il ripristino di una copia Snapshot

## Prima di ripristinare le copie Snapshot, assicurarsi di non utilizzare il file system e di non interrompere il processo di ripristino.

Prima di ripristinare una copia Snapshot, prendere in considerazione le seguenti informazioni importanti:

- Assicurarsi di non essere in alcuna directory del file system che si desidera ripristinare. È possibile eseguire `snapdrive snap restore` da qualsiasi directory, ad eccezione di quella di un file system in cui si desidera ripristinare le informazioni.
- Non interrompere l’operazione di ripristino immettendo Ctrl-C. In questo modo, il sistema potrebbe essere in una configurazione inutilizzabile. In tal caso, potrebbe essere necessario contattare il supporto tecnico NetApp per il ripristino.
- Quando si esportano le entità NFS in un volume, impostare l’opzione ID utente anonimo su “0” per `snapdrive snap restore` comando per il corretto funzionamento.

#### Informazioni necessarie per l’utilizzo del comando di ripristino snap di SnapDrive

## Per ripristinare una copia Snapshot, determinare quale entità di storage si desidera ripristinare, specificare il nome della copia Snapshot e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l’utilizzo di `snapdrive snap restore` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di entità di storage che si desidera ripristinare e inserire il nome dell'entità con l'argomento appropriato.<br>• Se si specifica un volume host o un file system da ripristinare, l'argomento specificato viene convertito nel gruppo di dischi che lo contiene. SnapDrive per UNIX ripristina quindi l'intero gruppo di dischi. SnapDrive per UNIX blocca tutti i file system dei volumi host di tali gruppi di dischi ed esegue una copia Snapshot di tutti i volumi del sistema di storage contenenti LUN in tali gruppi di dischi.<br>• Se si specifica una specifica di file che è un punto di montaggio NFS, l'argomento viene tradotto in un albero di directory. SnapDrive per UNIX ripristina solo il file o l'albero di directory NFS. All'interno dell'albero delle directory, SnapDrive per UNIX elimina tutti i nuovi file o directory NFS creati dopo la creazione della copia Snapshot. In questo modo si garantisce che lo stato della struttura di directory ripristinata sia lo stesso di quando è stata creata la copia Snapshot della struttura.<br>• Se si ripristina un LUN, SnapDrive per UNIX ripristina il LUN specificato.<br>• Se si ripristina un file system creato direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX ripristina il LUN e il file system.<br>• Se la copia Snapshot contiene entità di storage che si estendono su più volumi del sistema di storage, è possibile ripristinare qualsiasi entità in tale copia Snapshot. | LUN (`-lun _file_spe_c`) |
| *Nome del LUN. È necessario includere il nome del sistema di storage, del volume e del LUN.* | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec c`*) o gruppo di volumi (`-vg` *`file_spec`* ) |
| *nome del disco o del gruppo di volumi* | File system (`-fs` *`file_spec`* ) |
| *nome del file system* | File (`-file` *`file_spec`* ) |
| *Nome del file NFS* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`* ) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`* ) |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| *nome dell'host o del volume logico. È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene, ad esempio - hostvol dg3/acct_volume.* | Specificare il nome della copia Snapshot. Se uno dei *file_spec* Gli argomenti che si forniscono al prompt dei comandi attualmente esistono sull'host locale, è possibile utilizzare un breve formato del nome della copia Snapshot.<br><br>Se non si dispone di *file_spec* Gli argomenti sono presenti sull'host, è necessario utilizzare una forma lunga del nome della copia Snapshot in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Se si utilizza un nome lungo per la copia Snapshot e il nome del percorso non corrisponde alle informazioni del sistema di storage e/o del volume di storage al prompt dei comandi, SnapDrive per UNIX non riesce. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `big_filer:/vol/account_vol:snap_20031115`<br><br>A volte, il valore fornito con *file_spec* l'argomento potrebbe non esistere sull'host. Ad esempio, se si è rimosso un file system o un gruppo di dischi esportando, deportando o distruggendo, il file system o il gruppo di dischi potrebbe essere ancora un valore per *file_spec* argomento. Tuttavia, sarebbe considerato un valore inesistente. SnapDrive per UNIX è in grado di ripristinare le copie Snapshot per una tale inesistente *file_spec*, Ma è necessario utilizzare il nome della copia Snapshot lungo.<br><br>Quando si ripristinano copie Snapshot che si estendono su più sistemi e volumi storage e contengono un inesistente *file_spec* Argomento: SnapDrive per UNIX consente un'incoerenza nella riga di comando. Non consente l'utilizzo di dati esistenti *file_spec* argomenti. Se si desidera ripristinare una sola entità di storage da una copia Snapshot di più sistemi di storage, la copia Snapshot specificata non deve trovarsi sullo stesso sistema di storage del sistema di storage che contiene l'entità di storage.<br><br>La forma breve dello stesso nome di copia Snapshot ometterebbe il nome del volume del sistema di storage e del sistema di storage, in modo che appaia come: *snap_20031115* |
| Nome della copia Snapshot (`-snapname`) | *snap_name* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Può essere un nome breve, ad esempio `*mysnap1*`O un nome lungo che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot.<br><br>In genere, NetApp consiglia di utilizzare il nome breve. Se il *`file_spec`* l'argomento non esiste: non esiste più sull'host; vedere la spiegazione di *`file_spec`* argomento. Quindi, utilizzare il nome lungo per la copia Snapshot. | `-reserve |
| -noreserve` | |
| Facoltativo: Se si desidera che SnapDrive per UNIX crei una riserva di spazio quando si ripristina la copia Snapshot. | `-force` |
| ~ | `-noprompt` |
| ~ | Facoltativo: Decidere se sovrascrivere una copia Snapshot esistente. Senza questa opzione, questa operazione si interrompe se si fornisce il nome di una copia Snapshot esistente. Quando si fornisce questa opzione e si specifica il nome di una copia Snapshot esistente, viene richiesto di confermare che si desidera sovrascrivere la copia Snapshot. Per impedire a SnapDrive per UNIX di visualizzare la richiesta, includere `-noprompt` opzione anche. (Includere sempre il `-force` se si desidera utilizzare `-noprompt` opzione). Se si tenta di ripristinare un gruppo di dischi in cui la configurazione è stata modificata dall'ultima copia Snapshot, è necessario includere l'opzione -force al prompt dei comandi. Ad esempio, se è stata modificata la modalità di striping dei dati sui dischi da quando è stata eseguita una copia Snapshot, è necessario includere l'opzione -force. Senza `-force` questa operazione non riesce. Questa opzione richiede di confermare che si desidera continuare l'operazione, a meno che non si includa `-noprompt` con esso.<br><br>Se è stato aggiunto o eliminato un LUN, l'operazione di ripristino non riesce, anche se si include `-force` opzione. |
| `-devicetype` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Facoltativo: Specificare il tipo di dispositivo da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Può trattarsi di “shared” che specifica l’ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come host cluster-wide o “dedicato” che specifica l’ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come locale.<br><br>Se si specifica `-devicetype` opzione dedicata, tutte le opzioni di `snapdrive restore connect` Il comando attualmente supportato in SnapDrive 2.1 per UNIX funziona come sempre.<br><br>Se si avvia `snapdrive restore connect` con il `-devicetype shared` da qualsiasi nodo non master nel cluster host, il comando viene inviato al nodo master ed eseguito. Affinché ciò accada, è necessario assicurarsi che il `rsh` oppure `ssh` access-without-password-prompt per l’utente root deve essere configurato per tutti i nodi nel cluster host. | mntops |
| ~ | **Opzionale:** se si crea un file system, è possibile specificare le seguenti opzioni:<br><br>• Utilizzare `-mntopts` per specificare le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell’host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del sistema host). Le opzioni specificate vengono memorizzate nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br>• Il *`-mntopts`* l’argomento è un file system `-type` opzione specificata mediante il comando mount `-o` allarme. Non includere `-o` nella *`-mntopts`* argomento. Ad esempio, la sequenza -mntopts tmplog passa la stringa `-o tmplog` al `mount` e inserisce il testo tmplog in una nuova riga di comando.<br><br>Se vengono superati dei dati non validi *`-mntopts`* Opzioni per le operazioni di storage e snap, SnapDrive per UNIX non convalida queste opzioni di montaggio non valide. |

#### Ripristino di una copia Snapshot

È possibile ripristinare una copia Snapshot utilizzando `snapdrive snap restore` comando. L’operazione di ripristino può richiedere alcuni minuti, a seconda del tipo e

della quantità di dati da ripristinare.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per ripristinare una copia Snapshot:

   **snapdrive snap restore -snapname *snap_name* {-lun |-dg |-fs | - hostvol |-file }_file_spec_ [*file_spec*…] [{ -lun | -dg | -fs |-hostvol |-file } *file_spec* [*file_spec* …]…] [-force [-noprompt]] [-mntopts *options*]][{-reserve |-noreserve}] [-devicetype {shared | dedicated}]**

SnapDrive per UNIX sostituisce il contenuto dei LUN specificati in `snapdrive snap restore` Riga di comando con il contenuto delle LUN nella copia Snapshot specificata. Questa operazione può richiedere alcuni minuti. Al termine dell'operazione, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio simile al seguente: `snap restore <filespec list> succeeded`

Nell'esempio seguente, il file system 1 (fs1) risiede nel sistema di storage 1 e il file system 2 (fs2) risiede nel sistema di storage 1 e nel sistema di storage 2, che è il sistema di storage partner. Il file system 3 (fs3) risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage partner 2 e nel sistema di storage 3, che non fa parte della coppia ha. Un file system aggiuntivo, fs4, risiede interamente nel sistema di storage 4.

Il seguente comando crea una copia Snapshot di `fs1`, `fs2`, `fs3`, e, `fs4`:

```
# snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

Il comando successivo ripristina fs1 e fs2 sul sistema di storage di destinazione. sia fs1 che fs2 risiedono su una coppia ha, in modo da poterli ripristinare con un unico comando:

```
# snapdrive snap restore -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

Il seguente comando ripristina fs4:

```
snapdrive snap restore -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive per UNIX non è in grado di ripristinare fs3 sul sistema di storage di destinazione, perché questo file system risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage 2 e nel sistema di storage 3.

#### Ripristino di una copia Snapshot da un host diverso

### Utilizzare `snapdrive snap restore` Comando per ripristinare una copia Snapshot da un host diverso.

In genere, è possibile ripristinare una copia Snapshot dall'host in cui è stata eseguita la copia Snapshot. A volte, potrebbe essere necessario ripristinare una copia Snapshot utilizzando un host diverso o non di origine. Per ripristinare una copia Snapshot utilizzando un host non di origine, utilizzare lo stesso metodo `snapdrive snap restore` comando che normalmente si utilizza. Se la copia Snapshot ripristinata contiene entità NFS, l'host non di origine deve disporre dell'autorizzazione per accedere alla directory NFS.

### SnapRestore basato su volume

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive offre funzionalità di ripristino Snapshot a livello di volume. Questo spiega le varie operazioni di storage che è possibile eseguire utilizzando il ripristino Snapshot basato su volume.

#### Che cos'è il volume-based SnapRestore

Volume-Based SnapRestore (VBSR) ripristina il volume con tutti i suoi oggetti di storage. Il ripristino basato su volume è più veloce rispetto a ciascun oggetto di storage ripristinato singolarmente. VBSR funziona anche con volumi FlexClone e configurazioni vFiler. VBSR per vFiler è disponibile per Data ONTAP 7.3 e versioni successive.

SnapDrive 3.0 per UNIX e versioni precedenti possono ripristinare LUN per un'entità lato host come file system, gruppi di dischi e volumi host o file normali creati su NFS da uno snapshot coerente con l'applicazione. SnapDrive per UNIX utilizza SFSR (Single file Snap Restore) implementato in Data ONTAP. SFSR funziona come segue:

- Per i file normali mentre SFSR sta procedendo, qualsiasi operazione che tenta di modificare il file viene sospesa fino al completamento di SFSR.
- Per i LUN, quando SFSR sta procedendo, il LUN è disponibile e i/o (sia in lettura che in scrittura) sono consentiti. SFSR per i file normali e i LUN potrebbe richiedere molto tempo a seconda delle dimensioni del LUN o del file da ripristinare.

Pertanto, per alcuni ambienti, SFSR è un ostacolo.

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive consente di eseguire copie Snapshot basate su volume. VBSR è molto più veloce e richiede meno CPU e risorse di storage. Ripristina tutti i dati sul file system attivo. Questa funzionalità può essere utilizzata se un utente desidera ripristinare tutti i LUN o i file normali su un volume dalla stessa copia Snapshot.

La copia Snapshot basata su volume deve essere utilizzata con cautela, in quanto tutte le copie Snapshot eseguite dopo la copia Snapshot del volume utilizzata per l'operazione di ripristino vengono eliminate. Tutti i nuovi file e le nuove LUN creati su questo volume devono essere cancellati.

#### Considerazioni sull'utilizzo di SnapRestore basato su volume

È possibile utilizzare la tecnologia VBSR (Volume-Based SnapRestore) tenendo a mente pochi punti. Tenendo a mente questi punti, è possibile utilizzare la funzione VBSR in modo sicuro.

È necessario tenere presenti i seguenti punti:

- VBSR riporta l'intero volume allo stato dell'ora in cui viene creata la copia Snapshot, utilizzata per VBSR. VBSR include quanto segue:
  - Tutti i file e le LUN per il filespec host specificato durante `snap create` operazione.
  - Tutti i file e le LUN che fanno parte della copia Snapshot coerente dell'applicazione durante `snap create` operazione.
- VBSR rimuove tutti i file e i LUN più recenti creati sul volume corrente dopo la copia Snapshot utilizzata per il ripristino.

- VBSR rimuove tutte le copie Snapshot più recenti eseguite dopo la copia Snapshot utilizzata per il ripristino.
- Si consiglia di eseguire `-vbsr preview` prima di utilizzare `-vbsr execute` comando.

#### Controlli obbligatori per SnapRestore basato su volume

## Prima di eseguire il SnapRestore basato su volume, SnapDrive per UNIX esegue alcuni controlli obbligatori con il sistema. Questi controlli sono necessari per un utilizzo sicuro del SnapRestore basato sul volume. I controlli obbligatori non possono essere ignorati dall'utente.

Di seguito sono riportati i controlli obbligatori eseguiti da SnapDrive per UNIX prima di implementare SnapRestore basato su volume:

- SnapRestore basato su volume funziona solo con le istantanee create utilizzando SnapDrive per UNIX.
- Il volume in SnapRestore basato su volume non deve essere il volume root del sistema di storage.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di cloni di volume. Non consente l'operazione di ripristino del volume se sono presenti cloni di volume da nuove copie Snapshot. Si tratta di un limite imposto da Data ONTAP.
- Il volume in SnapRestore basato su volume non deve disporre di LUN mappati, ad eccezione delle LUN specificate (LUN raw o LUN presenti nel file system, nel gruppo di dischi o nel volume host) per il ripristino.
- SnapDrive per UNIX verifica se il volume esiste in una relazione SnapMirror.
- SnapDrive per UNIX verifica se il volume esiste in una relazione SnapVault.

I controlli SnapMirror e SnapVault possono essere ignorati se SnapDrive per UNIX utilizza Operations Manager per RBAC e l'utente dispone della funzionalità SD.snapshot.DisruptBaseline sul volume. Per ulteriori informazioni sulla funzionalità RBAC specifica per l'utente per eseguire l'override di questi controlli, è possibile vedere controllo di accesso basato sui ruoli in SnapDrive per UNIX.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

#### Controlli che possono essere ignorati dall'utente

## Prima di eseguire il SnapRestore basato su volume, SnapDrive per UNIX esegue alcuni controlli che un utente può eseguire l'override utilizzando `-force` opzione. Questi controlli sono necessari per un utilizzo sicuro del SnapRestore basato su volume.

Si consiglia di seguire i vari controlli eseguiti dal sistema, ma è possibile eseguire l'override di tali controlli utilizzando `-force` opzione.

È possibile eseguire l'override del seguente SnapDrive per UNIX per i controlli SnapRestore basati su volume:

- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di LUN nella copia Snapshot che non siano coerenti con il crash. Se rileva un LUN non coerente dell'applicazione nella copia Snapshot, viene visualizzato un avviso.
- SnapDrive per UNIX verifica se nel volume attivo sono presenti ulteriori LUN creati dopo l'esecuzione della copia Snapshot. Se SnapDrive per UNIX rileva ulteriori LUN, avvisa l'utente che tali LUN aggiuntivi nel volume attivo vengono persi.

- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di nuove copie Snapshot. Queste nuove copie Snapshot non vengono ripristinate e vanno perse.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di file normali (file visibili dall'host locale) in un volume.
- SnapDrive per UNIX verifica le esportazioni NFS.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di condivisioni CIFS.

Se le copie Snapshot sono state create utilizzando SnapDrive 3.0 per UNIX o versioni precedenti, l'anteprima SnapRestore basata su volume non è in grado di eseguire i primi due controlli nell'elenco citato in precedenza. Se hai fornito `-force` Durante l'esecuzione di SnapRestore basata sul volume, viene visualizzato un messaggio di richiesta per superare questi controlli e procedere.

#### Comando SnapRestore basato su volume

## In questa sezione vengono descritti i comandi e le opzioni per l'utilizzo di SnapRestore basato su volume.

`-vbsr` L'opzione viene aggiunta nella CLI di ripristino snap per selezionare il SnapRestore basato sul volume. Utilizzare la seguente sintassi di comando per eseguire il ripristino utilizzando SnapRestore basato su volume:

```
snapdrive snap restore {-lun | -dg | -vg | -hostvol |
-lvol | -fs |-file} file_spec [file_spec ...] [{-lun | -dg |
-vg | -hostvol | -lvol | -fs -file} file_spec [file_spec ...]
...] -snapname snap_name [-force [-noprompt]][{-reserve |
-noreserve}] \[-devicetype \{shared \| dedicated\}\]
[-vbsr [execute | preview]]
```

Se non viene fornito alcun argomento con `-vbsr`, l'output predefinito è quello dell'opzione di anteprima. R `-verbose` viene utilizzata l'opzione che consente di ottenere un output dettagliato di tutti i controlli obbligatori che possono essere ignorati dall'utente. L'output predefinito quando l'opzione -verbose non viene fornita visualizza i risultati dei controlli non riusciti.

`-devicetype shared | dedicated` l'opzione supporta con `-vbsr`. Ciò consente il supporto di filespec host condivisi a livello di cluster host con SnapRestore basato su volume. Si tratta dello stesso tipo di supporto per il ripristino snap di un singolo file.

Se non si desidera che venga visualizzato alcun messaggio di conferma durante l'esecuzione di SnapRestore basato su volume, è possibile utilizzare `-noprompt` e. `-force` opzione con `snap restore -vbsr execute` comando. La seguente tabella descrive il comportamento di SnapDrive per UNIX in base alle opzioni fornite dall'utente.

| N. DI SERIE | -vbsr execute | -forza | -noprompt | Risultato |
|---|---|---|---|---|
| 1. | No | NA | NA | La modalità di anteprima è quella predefinita. Tutti i controlli vengono eseguiti e viene generato un report per ogni controllo. |

| N. DI SERIE | -vbsr execute | -forza | -noprompt | Risultato |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Sì | No | No | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se un controllo obbligatorio che un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. |
| 3. | Sì | Sì | No | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se i controlli obbligatori non vengono eseguiti correttamente, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. Se un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX richiede di eseguire questa operazione. |
| 4. | Sì | Sì | Sì | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se i controlli obbligatori non vengono eseguiti correttamente, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. Se un controllo che un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX non richiede. |

#### Informazioni sulle LUN mappate su host locali o remoti

Le uniche informazioni di mapping disponibili dal volume a SnapDrive per UNIX durante il SnapRestore basato su volume sono le informazioni sul gruppo iniziatore per un LUN. Se i gruppi di iniziatori utilizzati dall'utente vengono sempre creati da SnapDrive per UNIX, il nome di dominio completo dell'host fa parte del nome del gruppo di iniziatori.

Se l'amministratore di SnapDrive per UNIX specifica `--igroup` Opzione CLI o se si utilizzano gruppi iniziatori

creati manualmente, il `igroup` il nome non deve necessariamente avere il nome host. Per tutti i motivi precedenti, SnapDrive per UNIX non è in grado di rilevare in modo affidabile i binding locali o remoti per un LUN. Pertanto, SnapDrive per UNIX visualizza le informazioni complete relative al gruppo di iniziatori LUN e all'iniziatore come parte della SnapRestore basata sul volume.

#### Host filespec information per un particolare volume

SnapDrive per UNIX come parte del report di anteprima del ripristino del volume visualizza le informazioni di mappatura del LUN. Queste informazioni visualizzate sono rilevanti per i controlli e i file normali vengono ripristinati. L'individuazione di tutti i filespecs host basati sulle LUN di un particolare volume richiede molto tempo e rallenta il processo di ripristino del volume.

Se si desidera sapere che le informazioni relative al filespec host per l'host locale sono mappate a un particolare volume del sistema di storage, è possibile utilizzare `snapdrive storage show -filervol <full-volume-name>`. Di seguito viene riportato un esempio di questo.

```
#snapdrive storage show -filervol bart:/vol/volusecase2

Connected LUNs and devices:

 device filename        adapter path    size    proto   state   clone
lun path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdg                  -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/lun5          -

Host devices and file systems:

dg: vbsrfs_1_SdDg               dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv        state: AVAIL
fs: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv     mount point: /mnt/vbsrfs_1
(persistent) fstype ufs

 device filename     adapter path    size    proto   state   clone   lun
path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdbe                 -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase1/lun9_0        -
/dev/sdbf                 -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/lun4_0        -

raw device: /dev/sdbr1  mount point: /mnt/fs11 (persistent) fstype ufs

 device filename     adapter path    size    proto   state   clone   lun
path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdbr                 -     P       200m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/fs11_SdLun    -

NFS device: bart:/vol/volusecase1        mount point: /mnt/volusecase1
(non-persistent)

LUNs not connected to this host:

 lun path                                          size   state
 ----------------------------              ------ ------
 bart:/vol/volusecase2/lunotherhost 20m   online
```

**SnapRestore basato sul volume per la prenotazione dello spazio**

## Per la prenotazione di spazio con riserva snap basata sul volume, è necessario impostarla *space-reservations-volume-enabled* in `snapdrive.conf` file.

Il *space-reservations-volume-enabled* l'opzione viene utilizzata per impostare la policy di garanzia dello spazio sul volume e può assumere i seguenti tre valori.

- **Snapshot**: Valore predefinito. La garanzia di spazio sul volume non cambia.
- **Volume**: La garanzia di spazio sul volume è a livello di volume.
- **Nessuno**: La garanzia di spazio è impostata su nessuno.

La seguente tabella descrive il comportamento della riserva snap basata su volume per la prenotazione dello spazio.

| **Nessuna opzione CLI per riserva di spazio utilizzata;** `-vbsr execute` **è specificato** | **space-reservations-volume-enabled=** | **Risultato** |
|---|---|---|
| nessuno | snapshot | La garanzia di spazio sul volume non cambia. |
| nessuno | nessuno | Tentare di impostare la garanzia di spazio su "none" per i volumi. |
| `-reserve` | il valore di configurazione viene ignorato | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "volume" |
| `-noreserve` | il valore di configurazione viene ignorato | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "nessuno" |
| nessuno | volume | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "volume" |

`-vbsr preview` non controlla le opzioni di prenotazione dello spazio.

## Connessione a una copia Snapshot

## È possibile collegare una copia Snapshot da un host a un host diverso.

SnapDrive per UNIX consente di collegare un host a una copia Snapshot da una posizione diversa su un host. Questa nuova posizione può trovarsi sull'host in cui è stata eseguita la copia Snapshot (l'host di origine) o su un host diverso (l'host non di origine).

La possibilità di configurare le copie Snapshot in una nuova posizione consente di eseguire il backup di una copia Snapshot su un altro supporto, eseguire la manutenzione su un gruppo di dischi o accedere ai dati della copia Snapshot senza interrompere la copia originale dei dati.

Con questo comando, è possibile collegare un host a una copia Snapshot contenente una delle seguenti opzioni:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN
- Strutture di directory NFS
- Gruppi di dischi, volumi host e file system su un sistema di storage condiviso

**Funzionamento del comando SnapDrive SNAP Connect**

## Quando si utilizza `snapdrive snap connect` che clona lo storage per l'entità specificata e lo importa nell'host:

- Se si specifica una copia Snapshot che contiene un LUN (`-lun`), SnapDrive per UNIX esegue il mapping di una nuova copia del LUN all'host. Non è possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Per specificare un LUN sulla stessa riga di comando con altre entità di storage (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`).
- Se si specifica un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX esegue il mapping del LUN all'host e monta il file system.
- Se il punto di montaggio di origine viene specificato come percorso relativo in `snap connect` Comando, SnapDrive per UNIX ignora il punto di montaggio di destinazione specificato nella CLI e utilizza la convenzione di naming interna del formato `source_mount_point_<N>` per assegnare un nome al punto di montaggio di destinazione.
- Se si specifica una copia Snapshot che contiene un gruppo di dischi o un volume host o un file system che fa parte di un gruppo di dischi, la `snapdrive snap connect` il comando connette l'intero gruppo di dischi di destinazione. Per effettuare la connessione, SnapDrive per UNIX riattiva tutti i volumi logici per il gruppo di dischi di destinazione e monta tutti i file system sui volumi logici.
- Se si specifica `autorename` con il comando snap connect, i volumi host e i file system vengono sempre rinominati. I gruppi di dischi vengono rinominati solo se sono già presenti nell'host.
- Se si specifica una copia Snapshot che contiene una struttura di directory NFS, SnapDrive per UNIX crea un clone del volume FlexVol che contiene la struttura di directory NFS. SnapDrive per UNIX connette quindi il volume all'host e monta il file system NFS. All'interno dell'albero delle directory, SnapDrive per UNIX elimina tutti i nuovi file o directory NFS creati dopo la creazione della copia Snapshot. SnapDrive per UNIX elimina tutti i file o le directory dal volume FlexVol che si trovano al di fuori delle directory NFS a cui ci si connette, se `snapconnect-nfs-removedirectories` l'opzione di configurazione è impostata su on.
- Se si connette una copia Snapshot che contiene strutture di directory NFS utilizzando `-readonly` SnapDrive per UNIX monta la copia Snapshot della directory direttamente senza creare un clone. Non è possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per specificare i punti di montaggio NFS sulla stessa riga di comando delle entità non NFS, ovvero utilizzando le opzioni `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`.

Il `snap connect` operazioni con `-split` L'opzione nell'ambiente vFiler è supportata con Data ONTAP 7.3 e versioni successive.

### Connessione di copie Snapshot su sistemi storage mirrorati

## Nel caso di una copia Snapshot su un sistema di storage mirrorato, è possibile collegare la copia Snapshot sul sistema di storage di origine e sul sistema di destinazione.

Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage mirrorato, la copia Snapshot viene automaticamente replicata, dal sistema di origine in cui è creata, al sistema di storage di destinazione (mirrorato). SnapDrive per UNIX consente di collegare la copia Snapshot al sistema di storage di origine. È inoltre possibile collegare la copia Snapshot al sistema di storage di destinazione.

#### Connessione di una singola entità storage su una coppia ha di sistemi storage o sistemi storage

## È possibile collegare una copia Snapshot contenente una singola entità di storage.

È possibile collegare una copia Snapshot contenente una singola entità di storage che risiede su un sistema storage o su una coppia ha del sistema storage. Il nome del volume sul sistema di storage di destinazione deve corrispondere al nome del volume sul sistema di storage di origine.

#### Connessione di più entità di storage

## È possibile collegare una copia Snapshot contenente più entità di storage.

Per collegare una copia Snapshot contenente entità di storage che risiedono su più sistemi di storage di destinazione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Le entità di storage specificate al prompt dei comandi devono risiedere in un singolo sistema di storage o in una coppia ha.
- Il nome del volume del sistema di storage di origine deve corrispondere al nome del volume del sistema di storage di destinazione.
- È necessario impostare *`snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled`* variabile in `snapdrive.conf` file su “on”.

È possibile utilizzare un comando per connettere le entità di storage che risiedono su un singolo sistema storage o su una coppia ha.

### Operazioni di connessione Snapshot e ripristino Snapshot

## La copia Snapshot clona le informazioni quando ci si connette alla copia Snapshot.

A differenza dell’operazione di ripristino Snapshot, l’operazione di connessione Snapshot non sostituisce il contenuto esistente delle LUN che costituiscono l’entità host con il contenuto della copia Snapshot. Clona le informazioni.

Una volta stabilita la connessione, le operazioni di connessione Snapshot e ripristino Snapshot eseguono attività simili:

- L’operazione di connessione Snapshot attiva i volumi logici per l’entità di storage, monta i file system e, facoltativamente, aggiunge una voce alla tabella del file system host.
- L’operazione di ripristino Snapshot attiva i volumi logici per l’entità di storage, monta i file system e applica le voci di montaggio del file system host conservate nella copia Snapshot.

#### Linee guida per la connessione delle copie Snapshot

## Seguire le linee guida per la connessione alle copie Snapshot.

- Il `snapdrive snap connect` Il comando funziona solo con le copie Snapshot create in SnapDrive 4.2 per UNIX.
- Su un host di origine, SnapDrive per UNIX supporta la connessione e il ripristino delle copie Snapshot create dalle versioni precedenti di SnapDrive per UNIX.
- Per l'accesso in lettura e scrittura alle strutture di directory NFS, il `snapdrive snap connect` Command utilizza la funzionalità del volume Data ONTAP FlexVol e richiede quindi Data ONTAP 7.3 o versione successiva. Le configurazioni con Data ONTAP 7.1 possono connettere file NFS o strutture di directory, ma sono dotate di accesso in sola lettura.
- Se si imposta *`enable-split-clone`* Valore della variabile di configurazione su "on" o "sync" durante l'operazione di connessione Snapshot e "Off" durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.
- È necessario impostare il valore dell'opzione di configurazione vfiler di Data ONTAP 7.2.2. `vol_clone_zapi_allow` Su "on" per connettersi a una copia Snapshot di un volume o LUN in un'unità vFiler.
- L'operazione di connessione Snapshot non è supportata sugli host con configurazioni host diverse.
- Il `snapdrive snap connect` Il comando utilizzato per connettersi a un volume root di un sistema di storage fisico o di un'unità vFiler non funziona perché Data ONTAP non consente la clonazione di un volume root.

#### Linee guida per la connessione delle copie Snapshot in un ambiente cluster host

## È possibile collegare una copia Snapshot da qualsiasi nodo di un cluster host. Seguire le linee guida durante la connessione a una copia Snapshot.

- Il `snapdrive snapshot connect` il comando può essere eseguito da qualsiasi nodo del cluster host. Se si avvia `snapdrive snap connect` con il `-devicetype shared` da qualsiasi nodo non master nel cluster host, il comando viene inviato al nodo master ed eseguito. Affinché ciò accada, assicurarsi che il `rsh` oppure `ssh` il prompt di accesso senza password è consentito su tutti i nodi del cluster host.
- I file system multipli e i gruppi di dischi specificati in questa operazione devono avere lo stesso ambito del tipo di dispositivo, vale a dire che tutti devono essere condivisi o tutti devono essere dedicati.
- Il `snapdrive snap connect` Il comando con NFS o entità di storage su LUN raw non è supportato.
- Il `-igroup` l'opzione è supportata con `-devicetype` opzione dedicata e non con `-devicetype` opzione condivisa in `snapdrive snap connect` comando.
- SnapDrive per UNIX esegue `snapdrive snap connect` sul nodo master. Prima di creare le entità di storage condivise, crea e mappa il LUN sul nodo master, quindi esegue il mapping dei LUN su tutti i nodi non master. Inoltre, crea e gestisce gli igroups per tutti i nodi nel cluster host. Se durante questa sequenza viene visualizzato un messaggio di errore, l'operazione di connessione Snapshot non riesce.
- Il `snapdrive snap connect` il comando può essere utilizzato per connettere le seguenti entità di storage:
  - File system condiviso o gruppo di dischi già presenti in una modalità condivisa o dedicata nel cluster host.
  - Un file system o un gruppo di dischi dedicato a un singolo nodo nel cluster host anche se il file system o il gruppo di dischi è già presente in una modalità condivisa nel cluster host.

    - Copia Snapshot di un file system o gruppo di dischi creato su un nodo esterno al cluster host.
- Un file system dedicato o un gruppo di dischi già presente in un nodo non master non può essere nuovamente connesso in una modalità condivisa nel cluster host senza `-destdg` per un gruppo di dischi e l' `-autorename` opzione per un file system.

In altre termini, se un file system è già presente in modalità dedicata in uno dei nodi non master del cluster host, è necessario specificare `snapdrive snap connect` con il `-destdg` e. `-autorename` o specificare esplicitamente il file system di destinazione nel comando.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP Connect**

Per connettersi a una copia Snapshot, determinare il tipo di entità di storage, connettere una copia Snapshot con l'albero delle directory NFS alle configurazioni di Data ONTAP 7.3 e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap connect` comando.

`snap connect` Le operazioni richiedono la licenza Storage Foundation Enterprise per `vximport` Su Solaris con Veritas.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di entità di storage che si desidera utilizzare per allegare la copia Snapshot e fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. Questo è il valore per *src_fspec* argomento.<br><br>• Se si connette una copia Snapshot di un LUN, SnapDrive per UNIX connette il LUN specificato. Non è possibile utilizzare `-lun` sulla stessa riga di comando con `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol` opzioni. È possibile specificare il nome breve del LUN nel formato lun_name o qtree_name/lun_name.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un file system creato direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX connette il LUN che dispone del file system.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un gruppo di dischi con una specifica di file o volume host, l'argomento viene tradotto in un insieme di gruppi di dischi nel sistema di storage. SnapDrive per UNIX connette l'intero gruppo di dischi che contiene l'entità, anche se l'entità è un volume host o un file system.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un file system NFS, l'argomento viene tradotto nell'albero delle directory NFS. SnapDrive per UNIX crea un FlexClone del volume, rimuove gli alberi di directory non specificati nella copia Snapshot, quindi connette e monta l'albero di directory NFS. Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`) sulla stessa riga di comando.<br><br>SnapDrive per UNIX non supporta collegamenti simbolici a livello di punto di montaggio. | LUN (`-lun` *file_spec*) |
| *Nome breve del LUN.* | Il *s_lun_name* Specifica un LUN esistente in `-snapname` *long_snap_name*. Il nome lun_name breve è obbligatorio. Non è possibile includere il nome di un volume del sistema di storage o del sistema di storage. Il *d_lun_name* Specifica il nome a cui è connesso il LUN. In breve *lun_name* è obbligatorio. Non è possibile includere il nome di un volume del sistema di storage o del sistema di storage. Specificare un *d_lun_name* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Gruppo di dischi (`-dg file_spec`) o gruppo di volumi (`-vg file_spec` ) | *nome del disco o del gruppo di volumi* |
| File system (`-fs file_spec` ) | *nome del file system* |
| Volume host (`-hostvol file_spec` ) o volume logico (`-lvol file_spec` ) | *nome dell'host o del volume logico* |
| Collegare una copia Snapshot con un albero di directory NFS alle configurazioni di Data ONTAP 7.3.<br>• Se la configurazione utilizza Data ONTAP 7.3 o una versione successiva di Data ONTAP con volumi tradizionali (non FlexVol), è necessario specificare questa opzione per connettere la copia Snapshot con accesso di sola lettura (obbligatorio).<br>• Se la configurazione utilizza Data ONTAP 7.3 e versioni successive e volumi FlexVol, SnapDrive per UNIX fornisce automaticamente l'accesso in lettura/scrittura. Specificare questa opzione solo se si desidera limitare l'accesso a sola lettura (facoltativo). | -sola lettura |
| *imposta permesso di sola lettura* | Facoltativo: Fornire un nome per l'accesso dell'entità di destinazione dopo la connessione dell'entità di storage. SnapDrive per UNIX utilizza questo nome per connettere l'entità di destinazione. Questo è il `dest_file_spec` argomento.<br>Se si omette questo nome, il comando SNAP Connect utilizza il valore fornito per `src_fspec`. |
| Nome dell'entità di destinazione | `dest_file_spec` |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Facoltativo: Specificare i nomi delle entità di storage di destinazione. Se sono state incluse queste informazioni come parte di *dest_fspec/src_fspec* eseguire l'associazione, non è necessario immetterla qui.<br><br>È possibile utilizzare `-destxx` opzioni per specificare i nomi delle entità di storage di destinazione se queste informazioni non fanno parte di *dest_fspec/src_fspec* abbinare. Ad esempio, il `-fs` l'opzione assegna solo un nome a un punto di montaggio di destinazione in modo da poter utilizzare `-destdg` opzione per specificare il gruppo di dischi di destinazione.<br><br>Se non si specifica il nome necessario per collegare un'entità nel gruppo di dischi di destinazione, il `snapdrive snap connect` il comando prende il nome dal gruppo di dischi di origine.<br><br>Se non si specifica il nome necessario per collegare un'entità nel gruppo di dischi di destinazione, il `snap connect command` prende il nome dal gruppo di dischi di origine. Se non è possibile utilizzare tale nome, l'operazione non riesce, a meno che non sia stato incluso `-autorename` al prompt dei comandi. | Gruppo di dischi di destinazione (`-destdg`) o gruppo di volumi di destinazione (`-destvg`) |
| *dgname* | Volume logico di destinazione (`-destlv`) o volume host di destinazione (`-desthv`) |
| *lvname* | Specificare il nome della copia Snapshot. Utilizzare la forma lunga del nome in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. |
| Nome della copia Snapshot (`-snapname`) | *long_snap_name* |
| `-nopersist` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Facoltativo: Collegare la copia Snapshot a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host.<br><br>• Il `-nopersist` Consente di collegare una copia Snapshot a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host. Per impostazione predefinita, SnapDrive for UNIX crea montaggi persistenti. Ciò significa che:<br>◦ Quando si collega una copia Snapshot su un host Solaris, SnapDrive per UNIX monta il file system e inserisce una voce per i LUN che compongono il file system nella tabella del file system dell'host.<br>◦ Non è possibile utilizzare `-nopersist` Per collegare una copia Snapshot che contiene una struttura di directory NFS. | `-reserve |
| -noreserve` | ~ |
| Facoltativo: Collegare la copia Snapshot a una nuova posizione con o senza creare una riserva di spazio. | Nome iGroup (`-igroup`) |
| *`ig_name`* | Facoltativo: NetApp consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. |
| `-autoexpand` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Per ridurre la quantità di informazioni da fornire durante la connessione a un gruppo di volumi, includere `-autoexpand` al prompt dei comandi. Questa opzione consente di assegnare un nome solo a un sottoinsieme dei volumi logici o dei file system del gruppo di volumi. Quindi, espande la connessione al resto dei volumi logici o dei file system del gruppo di dischi. In questo modo, non è necessario specificare ciascun volume logico o file system. SnapDrive per UNIX utilizza queste informazioni per generare il nome dell'entità di destinazione.<br><br>Questa opzione si applica a ciascun gruppo di dischi specificato al prompt dei comandi e a tutte le entità LVM host all'interno del gruppo. Senza `-autoexpand` opzione (impostazione predefinita): per collegare l'intero gruppo di dischi, è necessario specificare tutti i volumi host e i file system interessati contenuti in tale gruppo di dischi.<br><br>Se il valore immesso è un gruppo di dischi, non è necessario immettere tutti i volumi host o i file system, perché SnapDrive per UNIX sa a quale gruppo di dischi si sta connettendo.<br><br>Se si include questa opzione, NetApp consiglia di includere anche il `-autorename` opzione. Se il `-autoexpand` L'opzione deve connettere la copia di destinazione di un'entità LVM, ma il nome è già in uso, il comando non riesce a meno che non lo sia `-autorename` al prompt dei comandi. | Il comando non riesce se non si include -autoespandi e non si specificano tutti i volumi host LVM in tutti i gruppi di dischi a cui si fa riferimento al prompt dei comandi (specificando il volume host stesso o il file system). |
| `-autorename` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Quando si utilizza `-autoexpand` senza `-autorename` l'opzione `snap connect` Il comando non riesce se il nome predefinito per la copia di destinazione di un'entità LVM è in uso. Se si include `-autorename` SnapDrive per UNIX rinomina l'entità quando viene utilizzato il nome predefinito. Ciò significa che con `-autorename` Al prompt dei comandi, l'operazione di connessione Snapshot continua indipendentemente dalla disponibilità o meno di tutti i nomi necessari.<br><br>Questa opzione si applica a tutte le entità lato host specificate al prompt dei comandi.<br><br>Se si include `-autorename` al prompt dei comandi, implica l'opzione `-autoexpand` anche se non si include tale opzione. | `-devicetype` |
| ~ | Facoltativo: Specificare il tipo di dispositivo da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Può trattarsi di "shared" che specifica l'ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come host cluster-wide o "dedicato" che specifica l'ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come locale.<br><br>Se si specifica `-devicetype` Opzione dedicata, tutte le opzioni del comando SNAP Connect di SnapDrive attualmente supportate in SnapDrive 2.1 per UNIX funzionano come sono sempre disponibili.<br><br>Se si avvia `snapdrive snap connect` con il `-devicetype shared` da qualsiasi nodo non master nel cluster host, il comando viene inviato al nodo master ed eseguito. Affinché ciò accada, è necessario assicurarsi che il `rsh` oppure `ssh` access-without-password-prompt per l'utente root deve essere configurato per tutti i nodi nel cluster host. |
| `-split` | ~ |
| Consente di suddividere i volumi clonati o i LUN durante le operazioni di connessione Snapshot e disconnessione Snapshot. | `mntopts` |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| ~ | **Opzionale:** se si crea un file system, è possibile specificare le seguenti opzioni:<br>• Utilizzare `-mntopts` per specificare le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell'host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del sistema host). Le opzioni specificate vengono memorizzate nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br>• Il *`mntopts`* l'argomento è un file system `-type` opzione specificata mediante il comando mount `-o` allarme. Non includere `-o` nella *`-mntopts`* argomento. Ad esempio, la sequenza -mntopts tmplog passa la stringa `-o tmplog` al `mount` e inserisce il testo tmplog in una nuova riga di comando.<br>Se vengono superati dei dati non validi `-mntopts` Opzioni per le operazioni di storage e snap, SnapDrive per UNIX non convalida queste opzioni di montaggio non valide. |

#### Connessione a una copia Snapshot contenente LUN

## È possibile connettersi a una copia Snapshot contenente LUN utilizzando `snapdrive snap connect` comando.

#### Fasi

1. Immettere la seguente sintassi di comando per connettersi a una copia Snapshot contenente LUN:

```
snapdrive snap connect -lun s_lun_name d_lun_name [[-lun] s_lun_name
d_lun_name… -snapname long_snap_name [-igroup ig_name [ig_name…]] [-split]
```

Il *`s_lun_name`* e. *`d_lun_name`* dovrebbe essere nel formato lun_name o qtree_name/lun_name.

SnapDrive per UNIX clona i LUN specificati e li connette a una nuova posizione.

Nell'esempio seguente viene collegato il LUN mylun1, in hornet/vol/vol1/tuesdaysnapshot a mylun1copy:

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -snapname
hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1) mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

Nell'esempio seguente vengono collegate due LUN, mylun1 e mylun2, rispettivamente a mylun1copy e mylun2copy:

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -lun mylun2
mylun2copy -snapname hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1)
mapping new lun(s) ... done
connecting hornet:/vol/vol1/mylun2:
LUN copy mylun2copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

Il seguente esempio collega il LUN lun 1_0 a snapshot lech:/vol/vol1:rrt:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs /mnt/fs1  -snapname lech:/vol/vol1:rrt
connecting /mnt/fs:
   LUN copy lun1_0 ... created
     (original: lech:/vol/vol1/lun1)
   exporting new lun(s) to Guest OS ... done
   discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot lech:/vol/vol1:rrt
        file system: /mnt/fs1
```

#### Connessione a una copia Snapshot di entità di storage diverse dalle LUN

È possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per la connessione a una copia Snapshot che contiene entità di storage diverse dalle LUN. Questo comando non può essere utilizzato quando i nomi di destinazione forniti sono attualmente in uso o se esiste un nome del file system utilizzato come punto di montaggio.

Quando ci si connette da un host non di origine a una copia Snapshot contenente il file system VxFS montato con il mount predefinito `qio` Si consiglia di installare la licenza Veritas per Veritas file Device driver (VxFDD).

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive snap connect -snapname fspec_set [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [-autoexpand] [-autorename] [-nopersist] [{-reserve | -noreserve}] [-readonly] [-split]**

   Nell'utilizzo precedente, *fspec_set* ha il seguente formato:

   **{-dg | -fs | -hostvol} *src_file_spec* [dest_file_spec] [{-destdg | -destvg} *dgname*] [{-destlv | -desthv} lvname]**

   Questo comando deve sempre iniziare con il nome dell'entità di storage che si desidera connettere (ad esempio, `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs`). Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol` oppure `-hostvol`) sulla stessa riga di comando.

SnapDrive per UNIX clona i LUN specificati e li connette a una nuova posizione.

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi e utilizza i nomi predefiniti come nomi di destinazione (ovvero, li crea dai nomi di origine):

```
# snapdrive snap connect -vg vg1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi con un singolo volume host. Specifica inoltre un nome per il volume host di destinazione e il gruppo di dischi:

```
# snapdrive snap connect -lvol vg1/vol1 vg1copy/vol1copy -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi con due LUN e due file system. Specifica un nome di destinazione per ciascun file system, il volume host per uno dei file system e i gruppi di dischi per entrambi i file system:

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 /mnt/fs1copy -destvg vg1copy \
-fs /mnt/fs2 /mnt/fs2copy -destlv vg1copy/vol2copy -destvg vg1copy
\ -snapname filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La seguente riga di comando include `-autoexpand` opzione in quanto collega un gruppo di dischi con due file system. Utilizza i nomi predefiniti come nomi di destinazione (ovvero, li crea dai nomi di origine):

```
# snapdrive snap connect -lvol mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autoexpand
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La seguente riga di comando include l'opzione-autorename quando connette un gruppo di dischi con due file system e due LUN:

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autorename
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1_0
```

Il seguente esempio si collega a una copia Snapshot con file system, gruppo di dischi creato sullo stack Veritas:

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/vxfs1 /mnt/vxfs1_clone -snapname
snoopy:/vol/vol1:snapVxvm -autorename
connecting vxvm1:
LUN copy lunVxvm1_0 ... created
(original: snoopy:/vol/vol1/lunVxvm1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vxvm1_0
Successfully connected to snapshot snoopy:/vol/vol1:snapVxvm
disk group vxvm1_0 containing host volumes
vxfs1_SdHv_0 (filesystem: /mnt/vxfs1_clone)
```

Nell'esempio seguente, il file system 1 (fs1) risiede nel sistema di storage 1 e il file system 2 (fs2) risiede nel sistema di storage 1 e anche nel sistema di storage 2, che è il sistema di storage partner. Il file system 3 (fs3) risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage partner 2 e nel sistema di storage 3, che non fa parte della coppia ha. Un file system aggiuntivo, fs4, risiede interamente nel sistema di storage 4.

Il seguente comando crea una copia Snapshot di fs1, fs2, fs3 e fs4:

```
snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

Il comando successivo collega fs1 e fs2 al sistema di storage di destinazione. sia fs1 che fs2 risiedono su una coppia ha, in modo da poterli ripristinare con un unico comando:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

Il seguente comando ripristina fs4:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive per UNIX non è in grado di connettersi a fs3 sul sistema di storage di destinazione, perché questo file system risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage 2 e nel sistema di storage 3.

#### Connessione a copie Snapshot di entità di storage condivise diverse dalle LUN

È possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per connettersi a una copia Snapshot di entità di storage condivise diverse dalle LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive snap connect *fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-devicetype shared] [-split]**

In questa sintassi, *fspec_set* è: `{-dg | -fs}_src_file_spec_ [`*dest_file_spec* `] [-destdg` *dgname*`]`

Nell'esempio seguente viene eseguita la connessione a una copia Snapshot che contiene entità di storage condivise su un cluster host di origine. L'operazione viene eseguita dal nodo non-cluster-master, ma il comando viene inviato al nodo master ed eseguito:

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/sfortesting /mnt/sfortesting2 -
snapname f270-
197-109:/vol/vol2:testsfarcsnap -devicetype shared -autorename
Execution started on cluster master: sfrac-57
connecting sfortesting_SdDg:
LUN copy sfortesting_SdLun_0 ... created
(original: f270-197-109:/vol/vol2/sfortesting_SdLun)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Connecting cluster node: sfrac-58 mapping lun\(s\) ... done
discovering lun(s) ... done
LUN f270-197-109:/vol/vol2/sfortesting_SdLun_0 connected
- device filename(s): /dev/vx/dmp/c3t0d22s2
Importing sfortesting_SdDg_0
Activating hostvol sfracvxfstestfs_SdHv_0
Successfully connected to snapshot f270-197-
109:/vol/vol2:testsfarcsnap
disk group sfortesting_SdDg_0 containing host volumes
sfortesting_SdHv_0 (filesystem: /mnt/sfortesting2)
```

Nell'esempio seguente viene eseguita la connessione a una copia Snapshot che contiene entità di storage condivise su un cluster host non di origine. L'operazione viene eseguita dal nodo non-cluster-master, ma il comando viene inviato al nodo master ed eseguito:

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/sfortesting -snapname f270-197-
109:/vol/vol2:testsfarcsnap -devicetype shared
Execution started on cluster master: sfrac-57
connecting sfortesting_SdDg:
LUN copy sfortesting_SdLun_0 ... created
(original: f270-197-109:/vol/vol2/sfortesting_SdLun)
Step Action
184 Connecting to a Snapshot copy
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Connecting cluster node: sfrac-58
mapping lun(s) ... done
discovering lun(s) ... done
LUN f270-197-109:/vol/vol2/sfortesting_SdLun_0 connected
- device filename(s): /dev/vx/dmp/c3t0d1s2
Importing sfortesting_SdDg
Activating hostvol sfortesting_SdHv
Successfully connected to snapshot f270-197-
109:/vol/vol2:testsfarcsnap
disk group sfortesting_SdDg containing host volumes
sfortesting_SdHv (filesystem: /mnt/sfortesting)
```

### Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN

SnapDrive per UNIX consente di suddividere un clone di un volume o un clone di LUN. Una volta completata la suddivisione del clone, la relazione tra il volume padre e il clone viene distrutta, entrambe le entità sono indipendenti l'una dall'altra e dispongono di un proprio spazio di storage.

Di seguito sono riportate le operazioni di suddivisione dei cloni:

- Stima dello spazio su disco (in MB) per un clone del volume o un clone del LUN.
- Separare un clone di volume o un clone del LUN.
- Arrestare il clone del volume o la divisione del clone del LUN.
- Visualizzare lo stato del clone split in corso, completato o non riuscito.

- Se un clone di un volume viene diviso, tutte le copie Snapshot nel volume clonato vengono eliminate.
- È obbligatorio eseguire il comando clone split estimate prima di suddividere la specifica del file per determinare se sono presenti copie Snapshot nel volume clonato.
- Per tutti i comandi di divisione dei cloni, è necessario specificare solo il nome LUN lungo con `-lun` opzione. Impossibile specificare `-lun` opzione sulla stessa riga di comando insieme ad altre entità di storage (opzioni -vg, -dg, -fs, - lvol o -hostvol).
- È sempre obbligatorio utilizzare il nome percorso assoluto per le specifiche del file con i comandi di divisione dei cloni.
- La stima della suddivisione del clone del LUN con Snapshot è disponibile solo per le copie Snapshot create da SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive.

**Stima dello spazio di storage per la suddivisione di un clone di volume**

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) per suddividere un clone di volume. A seconda della stima del clone split fornita da SnapDrive per UNIX, è possibile determinare la disponibilità di spazio per dividere un clone di volume.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto per dividere un clone di volume.

   ***snapdrive clone split estimate [-lun] long_lun_name [longlun_name…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} _file_spec [file_spec…]] | [-snapname long_snap_name] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose] [-dump | -dumpall]***

   Questa operazione visualizza le seguenti informazioni:

   - Nome della risorsa
   - Container - aggregato per FlexClone
   - Required Space (spazio richiesto) - spazio necessario per dividere il clone del volume
   - Spazio disponibile - spazio disponibile sul container
   - Storage Status (Stato dello storage) - indica la disponibilità di spazio per una suddivisione del clone di un volume
   - Spazio di proprietà - spazio occupato dal clone del volume
   - Spazio condiviso - spazio occupato dal clone del volume insieme all'origine

   Il `Owned Space` e. `Shared Space` viene visualizzato quando si utilizza `-verbose` opzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -fs /mnt/my_mnt2
Resource     Container  Required Available  Storage
                        Space(MB) Space(MB) Status
/mnt/my_mnt1  f3050-220  400      61500    AVAILABLE
              -111:aggr0
/mnt/my_mnt2  f3050-220  3292     1129     NOT AVAILABLE
              -112:aggr1
```

Per ogni specifica di file, SnapDrive per UNIX determina lo spazio necessario disponibile nel sistema di storage per suddividere un clone di volume. Qui, il `/mnt/my_mnt1` La specifica del file dispone dello spazio necessario per la suddivisione, pertanto lo stato dello storage viene visualizzato come DISPONIBILE. Mentre, il `/mnt/my_mnt2` La specifica del file non dispone dello spazio necessario per la suddivisione, pertanto lo stato dello storage viene visualizzato come NON DISPONIBILE.

Di seguito viene riportato un esempio di utilizzo di `-verbose` opzione. In alternativa, è possibile utilizzare `-v` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource    Container Owned    Shared   Required Available Storage
                      Space(MB)Space(MB)Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220 32365  403      403     55875 AVAILABLE
             -111:aggr0
```

#### Stima dello spazio di storage per la suddivisione di un clone LUN

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) per suddividere un clone del LUN. A seconda della stima della suddivisione dei cloni fornita da SnapDrive per UNIX, è possibile determinare la disponibilità di spazio per suddividere un clone del LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto per dividere un clone del LUN.

   **snapdrive clone split estimate [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}_file_spec_ [*file_spec*…]] | [-snapname *long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]**

   Questa operazione visualizza le seguenti informazioni:

   - Nome della risorsa
   - Container - Volume per un clone del LUN
   - Required Space (spazio richiesto) - spazio necessario per dividere un clone del LUN
   - Spazio disponibile - spazio disponibile sul container
   - Storage Status (Stato storage) - indica la disponibilità di spazio per un clone split del LUN
   - Spazio di proprietà - spazio occupato dal clone del LUN

- Spazio condiviso - spazio occupato dal clone del LUN insieme all'origine

Il `Owned Space` e. `Shared Space` viene visualizzato quando si utilizza `-verbose` opzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone del LUN.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1
Resource     Container Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220  5120    9986    AVAILABLE
             -112:/vol/vol_1
```

Di seguito viene riportato un esempio di utilizzo di `-verbose` opzione. In alternativa, è possibile utilizzare `-v` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource    Container  Owned    Shared   Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220  365   403      5120     9986 AVAILABLE
             -112:/vol/vol_1
```

**Stima dello spazio di storage utilizzando una copia Snapshot**

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) utilizzando una copia Snapshot, quando non è disponibile alcun clone per una copia Snapshot nel sistema di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto.

   **snapdrive clone split estimate -snapname [*long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]**

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone del LUN utilizzando una copia Snapshot.

```
snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-lunclone
Resource       Container  Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112: f3050-220    5120       14078    AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone LUN

utilizzando una copia Snapshot con `-fs` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -lunclone
Resource         Container Required Available Storage
                           Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:   f3050-220  4120     14078  AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume utilizzando una copia Snapshot con `-fs` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/fs1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -volclone
Resource      Container   Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:  f3050-220 54019   54517  AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume utilizzando una copia Snapshot.

```
# snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-volclone
Resource      Container   Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:  f3050-220 54019    54517    AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

- Il campo "risorsa" contiene il nome della copia Snapshot, se la stima della suddivisione del clone viene eseguita per una copia Snapshot.
- Se si forniscono specifiche di file non disponibili insieme alla copia Snapshot con `-lunclone` L'opzione "Required Space" (spazio richiesto) viene visualizzata come 0.
- La stima della suddivisione del clone del LUN con Snapshot è disponibile solo per le copie Snapshot create da SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive.

#### Avvio del clone del volume o della divisione del clone del LUN

È possibile avviare un'operazione di clonazione del volume o di suddivisione del clone del LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per avviare un clone del volume o una divisione del clone del LUN.

**# snapdrive clone split start [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [*file_spec* …]] [-force][-noprompt] [-dump | -dumpall]**

Le seguenti opzioni possono essere utilizzate quando lo stato dello storage viene visualizzato COME NON DISPONIBILE.

- È possibile utilizzare `-force` opzione per avviare forzatamente l'operazione di suddivisione del clone e ricevere un messaggio di conferma dell'avvio dell'operazione.
- È possibile utilizzare `-noprompt` insieme a. `-force` opzione per avviare l'operazione di avvio del clone split senza ricevere alcun messaggio di conferma.

> Quando si avvia un'altra operazione di suddivisione dei cloni subito dopo l'interruzione di un'operazione di suddivisione dei cloni in corso, l'operazione potrebbe non riuscire. Questo problema potrebbe verificarsi se il ritardo tra l'avvio e l'arresto dell'operazione di suddivisione del clone non era sufficiente per consentire al sistema di storage di sincronizzare l'operazione di interruzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato come suddividere un clone di un volume:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt4_0 /mnt/my_mnt3_0
Resource    Container  Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt4_0 f3050-220 3295   66033 AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt3_0 f3050-220  293   37707 AVAILABLE
             -112:aggr1

Job ID: B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4_0" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3_0" is started
```

Nell'esempio seguente viene illustrato come dividere un clone utilizzando l'opzione -force:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
Resource    Container Required  Available Storage
                      Space(MB) Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt5 f3050-220 1198   20033   AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220  3294  2196  NOT AVAILABLE
             -112:aggr1
Not enough space available for Clone-Split.  Do you want to continue
(y/n)?y
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato come avviare direttamente un clone utilizzando `_-noprompt` opzione che significa che non viene visualizzato alcun messaggio di conferma:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
-noprompt
Resource    Container  Required  Available Storage
                       Space(MB) Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt5 f3050-220  1198     20033   AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220  3294     2196  NOT AVAILABLE
             -112:aggr1
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

#### Visualizzazione dello stato di un clone di volume o di una divisione del clone del LUN

È possibile eseguire una query sullo stato del clone split utilizzando un ID lavoro o una specifica del file. SnapDrive per UNIX indica lo stato corrente della divisione clone come in corso, non riuscito o completo.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per eseguire una query sullo stato del clone split utilizzando un ID lavoro o una specifica del file.

   **snapdrive clone split status [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [file_spec…]][-job <*jobid*> ] [-all]**

Nell'esempio seguente viene illustrato lo stato del clone split utilizzando un ID lavoro.

```
# snapdrive clone split status -job SVE2oxKXzH
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 1% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 74% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 1% Complete
```

È possibile controllare lo stato di avanzamento di un clone split in uno dei seguenti modi:

- È possibile verificare il clone utilizzando

  **snapdrive storage show -fs /mnt/my_mnt**

  oppure

  **snapdrive storage show -lun *long_lun_pathname***

  comandi. In entrambi i casi, il tipo di clone viene visualizzato come clone FlexClone o LUN se la divisione non è stata completata.

- È possibile verificare lo stato di avanzamento della suddivisione dei cloni accedendo al sistema di storage e utilizzando i seguenti comandi nella CLI del sistema di storage:

  **vol clone split status *vol_name***

  **lun clone split status *lun_name***

Nell'esempio seguente viene illustrata una query di stato di divisione clone eseguita utilizzando la specifica del file:

```
# snapdrive clone split status -fs /mnt/my_mnt3 -fs /mnt/my_mnt4
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt3 is 14% Complete
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt4 is 17% Complete
```

Nell'esempio seguente viene illustrata una query di stato del clone split in esecuzione:

```
# snapdrive clone split status -all
Job ID: SVE2oxKXzH:
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 100% Complete
```

- Quando un lavoro viene rimosso dal set di lavori e si esegue una query sullo stato di un clone split utilizzando la specifica del file, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio di errore come

```
No split is currently in progress for the given resource
```

- Quando un lavoro viene rimosso dal set di lavori e si esegue una query sullo stato di una suddivisione clone utilizzando un ID lavoro, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio di errore come

  ```
  Job ID is not valid
  ```

- Quando tutte le specifiche del file vengono rimosse da un lavoro e si esegue una query sullo stato di una suddivisione clone utilizzando l'ID lavoro, SnapDrive per UNIX viene visualizzato come

  ```
  Job ID is not valid
  ```

  perché il lavoro viene rimosso dal set di lavori.

- Se le specifiche dei file non vengono superate a causa di uno spazio insufficiente nel sistema di storage, il lavoro continua a suddividersi per le restanti specifiche dei file. Ciò significa che il lavoro non viene eliminato dalla coda e lo stato del lavoro viene mantenuto fino a quando non si esegue una query sul risultato complessivo del lavoro.

**Interruzione dell'operazione di clonazione del volume o di suddivisione del clone del LUN**

## È possibile arrestare la suddivisione del clone per un clone di volume o un clone del LUN utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive clone split stop [-lun]** ***long_lun_name*** **[*long_lun_name*…] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}** ***file_spec*** **[*file_spec*…]] | [-job <*jobid*>]**

   SnapDrive per UNIX interrompe l'operazione di interruzione dello split clone in corso.

Nell'esempio seguente viene illustrata l'operazione di suddivisione dei cloni interrotta mediante la specifica del file.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 0% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% Completed and Stopped.
```

Nell'esempio seguente viene illustrata l'operazione di suddivisione dei cloni interrotta mediante l'ID lavoro.

```
# snapdrive clone split stop -job B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 14% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 17% Completed and Stopped.
```

L'esempio seguente è un output tipico che mostra l'operazione di interruzione della divisione del clone per una specifica di file già arrestata.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is not stopped : No split is in progress
for this resource
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is not stopped : No split is in progress
for this resource
```

- Se la suddivisione del clone viene arrestata per una specifica di file particolare nell'id lavoro e l'interruzione della divisione del clone viene eseguita correttamente, la specifica del file viene rimossa dal lavoro.
- Se la suddivisione del clone viene arrestata per un lavoro e l'interruzione della divisione del clone viene eseguita correttamente per tutte le specifiche del file nel lavoro, il lavoro viene rimosso dal set di lavori.

**Visualizzazione del risultato di un'operazione di suddivisione dei cloni utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file**

È possibile visualizzare il risultato dell'operazione di suddivisione del clone completata utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per visualizzare il risultato della divisione del clone utilizzando una specifica del file:

   **snapdrive clone split result [-lun]** ***long_lun_name*** **[*long_lun_name*…] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}** ***file_spec*** **[*file_spec*…]] | [-job <*jobid*>]**

   SnapDrive per UNIX visualizza il risultato della suddivisione del clone completata o non riuscita per una specifica del file, quindi rimuove la specifica del file dal lavoro e rimuove il lavoro dalla coda dei lavori.

Nell'esempio seguente viene mostrato il risultato della divisione clone per un ID lavoro che è stato completato correttamente.

```
# snapdrive clone split result -job VT1ov6Q8vU
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

Se sono presenti due specifiche di file e una delle quali non riesce a eseguire una delle specifiche di file a causa dello spazio insufficiente nel sistema di storage, il risultato dell'operazione di suddivisione del clone viene visualizzato come una specifica di file non riuscita e un'altra specifica di file è stata completata correttamente.

Nell'esempio seguente viene mostrato il risultato della suddivisione del clone per una specifica del file completata correttamente.

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt3 /mnt/my_mnt4
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

L'esempio seguente mostra il risultato della divisione del clone quando l'operazione di divisione del clone è ancora in corso e non ancora completata.

```
# snapdrive clone split result -job R57aCzUaeG
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% completed and Split in progress
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato un lavoro rimosso in modo permanente dal set di lavori e quando si tenta di visualizzare il risultato utilizzando la specifica del file, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore che indica che non appartiene ad alcun lavoro.

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt2
Storage resource /mnt/my_mnt2 does not belong to any job
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato un lavoro rimosso in modo permanente dal set di lavori e quando si tenta di visualizzare il risultato utilizzando l'ID lavoro, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore che indica che l'ID lavoro non è valido.

```
# snapdrive clone split result -job T59aCzUaeG
Job ID is not valid
```

Nell'esempio riportato di seguito viene visualizzato il risultato della divisione del clone in cui uno dei due è in corso e un altro non è riuscito.

```
# snapdrive clone split result -job qJrG8U59mg
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is 0% completed and split failed
```

## Eliminazione di una copia Snapshot

È possibile eliminare una copia Snapshot su un sistema di storage utilizzando `snapdrive snap delete` comando.

#### Comando da utilizzare per eliminare le copie Snapshot

Utilizzare il comando SnapDrive SNAP DELETE per eliminare una copia Snapshot.

Il comando SnapDrive SNAP DELETE rimuove le copie Snapshot specificate da un sistema di storage. Questo comando non esegue alcuna operazione sull'host. La copia Snapshot viene rimossa da un sistema di storage solo se si dispone dell'autorizzazione necessaria. (Se si desidera mantenere LUN e mappature).

#### Motivi per eliminare le copie Snapshot

## Eliminare le copie Snapshot meno recenti per liberare spazio sul volume del sistema di storage o per conservare un numero inferiore di copie Snapshot.

È possibile eliminare le copie Snapshot meno recenti per i seguenti motivi:

- Per mantenere un numero inferiore di copie Snapshot memorizzate rispetto al limite massimo di 255 su un volume del sistema di storage. Una volta raggiunto il limite, i tentativi di creare nuove copie Snapshot non riescono.
- Per liberare spazio sul volume del sistema di storage. Anche prima che la copia Snapshot raggiunga il limite, una copia Snapshot non riesce se il disco non dispone di spazio riservato sufficiente.
- È inoltre possibile utilizzare il carattere jolly (*) nei nomi delle copie Snapshot. L'operazione Snapshot show consente di utilizzare il carattere jolly per visualizzare tutti i nomi delle copie Snapshot corrispondenti a un determinato modello. Le seguenti regole si applicano all'utilizzo del carattere jolly nei nomi delle copie Snapshot:
  - È possibile utilizzare un carattere jolly solo alla fine del nome. Non è possibile utilizzare il carattere jolly all'inizio o al centro del nome di una copia Snapshot.
  - Non è possibile utilizzare il carattere jolly nei campi del volume del sistema di storage o del sistema di storage di un nome di copia Snapshot.

#### Linee guida per l'eliminazione delle copie Snapshot

## Non è possibile eliminare una copia Snapshot in uso o se la copia Snapshot si trova su più volumi del sistema di storage.

Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive snap delete` comando:

- L'operazione di eliminazione di Snapshot non riesce se una delle copie Snapshot che si desidera eliminare è in uso o non è stata creata da SnapDrive per UNIX. È possibile ignorare questo comportamento includendo `-force` con `snapdrive snap delete` comando.
- Se si dispone di una copia Snapshot che si estende su più volumi del sistema di storage, è necessario eliminare manualmente la copia Snapshot su ciascun volume.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP DELETE

## Per eliminare una copia Snapshot, specificare il nome della copia Snapshot da eliminare. Utilizzando il `snapdrive snap delete` Comando consente di visualizzare l'elenco delle copie Snapshot eliminate.

La seguente tabella fornisce informazioni su `snapdrive snap delete` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Specificare il nome della copia Snapshot. Utilizzare la forma lunga del nome della copia Snapshot in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `big_filer:/vol/account_vol:snap_20031115`<br><br>Se si desidera specificare copie Snapshot aggiuntive, è possibile utilizzare la forma breve del nome se si trovano sullo stesso sistema di storage e volume della prima copia Snapshot. In caso contrario, utilizzare di nuovo la forma lunga del nome. | Nome della copia Snapshot (`-snapname`) |
| *`long_Snapshot copy_name`* | Copie Snapshot aggiuntive |
| *`Snapshot copy_name`*(forma lunga o breve) | `-verbose` |
| ~ | Per visualizzare un elenco delle copie Snapshot eliminate, includere l'opzione -verbose. Questa opzione consente di inserire le informazioni sul sistema di storage e sul volume mancanti nel caso in cui sia stata utilizzata la forma breve del nome della copia Snapshot. |
| `-force` | ~ |
| `-noprompt` | ~ |

#### Eliminazione di una copia Snapshot

## È possibile utilizzare `snapdrive snap delete` Comando per eliminare una copia Snapshot.

#### Fasi

1. Immettere il seguente comando:

**`snapdrive snap delete [-snapname] long_snap_name [snap_name…] [-verbose] [-force [-noprompt]]`**

> Se la copia Snapshot specificata è in uso, l'operazione non riesce. SnapDrive per UNIX segnala che questa operazione è stata completata correttamente solo se tutte le copie Snapshot vengono rimosse.

SnapDrive per UNIX elimina il contenuto esistente dei LUN specificati in `snap delete` Riga di comando e li sostituisce con il contenuto delle LUN nella copia Snapshot specificata.

Questo esempio mostra un elenco degli elementi da eliminare:

```
# snapdrive snap delete -v filer1:/vol/vol1/snap1 snap2 snap3
snapdrive: deleting
filer1:/vol/vol1/snap1
filer1:/vol/vol1/snap2
filer1:/vol/vol1/snap3
```

## Disconnessione di una copia Snapshot

È possibile scollegare una copia Snapshot da un LUN, un file system su un LUN, gruppi di dischi, directory NFS o gruppi di dischi condivisi, volumi host e file system su un LUN.

È possibile scollegare i volumi cloni divisi da SnapDrive per UNIX 4.2 e versioni successive.

### Utilizzo dell'operazione di disconnessione Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che si trova su più sistemi storage o volumi di sistemi storage.

Si utilizza `snapdrive snap disconnect` Comando per rimuovere i mapping per LUN, per entità di storage e LUN sottostanti o per directory NFS nella copia Snapshot.

È possibile utilizzare questo comando per disconnettere le copie Snapshot che si estendono su più volumi del sistema di storage o su più sistemi di storage. Le entità e i volumi di storage possono risiedere sullo stesso sistema di storage o su sistemi di storage diversi.

Utilizzare questo comando per disconnettere una delle seguenti opzioni:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN
- Strutture di directory NFS
- Gruppi di dischi condivisi, volumi host e file system creati sulle LUN

L'operazione di disconnessione non modifica la copia Snapshot connessa. Tuttavia, per impostazione predefinita, l'operazione elimina tutti i LUN o cloni temporanei creati dall'operazione di connessione corrispondente.

Per LUN, file system su LUN ed entità LVM, questo comando è equivalente a. `snapdrive storage delete`.

### Linee guida per la disconnessione delle copie Snapshot

Di seguito sono riportate le linee guida per disconnettere una copia Snapshot per LUN, entità di storage o directory NFS.

- Quando si disconnette un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio.
- Per annullare gli effetti dell'operazione di connessione Snapshot, utilizzare il comando di disconnessione Snapshot.
- Se si imposta *enable-split-clone* valore della variabile di configurazione a. `on` oppure `sync` Durante l'operazione di connessione Snapshot e. `off` Durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.

#### Linee guida per la disconnessione delle copie Snapshot per le entità NFS

## L'operazione di disconnessione per una copia Snapshot può essere eseguita da qualsiasi nodo in un ambiente cluster host. Utilizzare le opzioni dei comandi per disconnettere un'entità di storage da un nodo specifico.

Attenersi alle seguenti linee guida quando si disconnettono le copie Snapshot che contengono entità NFS:

- Se si disconnette una struttura di directory NFS connessa con autorizzazione di sola lettura, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:
  - Consente di disinstallare il file system.
  - Rimuove la voce mount nel file di tabella del file system.
  - Rimuove il punto di montaggio.
  - Non rimuove le regole di esportazione della directory di copia Snapshot, creata durante la connessione di NFS filespec dall'host secondario (l'host che non dispone dell'autorizzazione di esportazione sul volume padre).
- Se si disconnette un albero di directory NFS connesso con permessi di lettura/scrittura, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:
  - Consente di disinstallare il file system.
  - Rimuove la voce mount nel file di tabella del file system.
  - Elimina la struttura di directory NFS che corrisponde al file system nel clone del volume FlexVol.
  - Elimina il clone del volume FlexVol sottostante (se vuoto).
  - Rimuove il punto di montaggio.

#### Linee guida per la disconnessione delle copie Snapshot in un ambiente cluster host

## Durante la disconnessione di una copia Snapshot per un'entità NFS, SnapDrive per UNIX smonta il file system, rimuove la voce di montaggio nel file system, rimuove il punto di montaggio e così via.

- Il `snapdrive snap disconnect` il comando può essere eseguito da qualsiasi nodo del cluster host.
- Affinché l'operazione di disconnessione Snapshot abbia esito positivo, è necessario che si tratti di una delle seguenti condizioni:
  - Le entità di storage devono essere condivise tra tutti i nodi del cluster host.
  - Le LUN devono essere mappate a tutti i nodi del cluster host.
- È possibile scollegare un'entità di storage da un nodo specifico utilizzando `-devicetype dedicated` o il `shared` opzione. Se si disconnette un'entità di storage che si trova in una modalità dedicata, è possibile omettere `-devicetype` dalla sintassi della riga di comando, perché il valore predefinito è dedicato.

- Il `snapdrive snap disconnect` Il comando genera un errore se un'entità di storage condivisa o un LUN viene disconnesso con `dedicated` Oppure se un'entità di storage dedicata o un LUN viene disconnesso con l'opzione condivisa.
- SnapDrive per UNIX esegue `snapdrive snap disconnect` sul nodo master. Distrugge le entità di storage, disconnette le LUN su tutti i nodi non master, quindi disconnette le LUN dal nodo master nel cluster host. In caso di errore, l'operazione di disconnessione Snapshot non riesce.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP disconnect**

Per disconnettere una copia Snapshot, specificare il tipo di entità di storage da utilizzare, ad esempio LUN, gruppi di dischi, file system, o volume host.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap disconnect` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
|---|---|
| LUN (-lun *`file_spec`*) | *Nome del LUN. Includere il nome del filer, del volume e del LUN.* |
| Gruppo di dischi (-dg *`file_spec`* ) o gruppo di volumi (-vg *`file_spec`* ) | *nome del disco o del gruppo di volumi* |
| File system (-fs *`file_spec`* ) | *`filesystem_name`* |
| Volume host (-hostvol *`file_spec`* ) o volume logico (-lvol *`file_spec`* ) | *nome dell'host o del volume logico* |
| Specificare il tipo di entità di storage che si desidera utilizzare per disconnettere la copia Snapshot e fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato.<br><br>Questo è il valore per *`file_spec`* argomento. | `-devicetype~` |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| ~ | Facoltativo: Specifica il tipo di dispositivo da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Può trattarsi di “shared” che specifica l’ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come host cluster-wide o “dedicato” che specifica l’ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come locale.<br><br>Se si specifica `-devicetype dedicated` tutte le opzioni di `snapdrive snap disconnect` Il comando attualmente supportato in SnapDrive 2.1 per UNIX funziona come sempre.<br><br>Se si avvia `snapdrive snap disconnect` con il `-devicetype` opzione condivisa da qualsiasi nodo non master nel cluster host, il comando viene inviato al nodo master ed eseguito. Affinché ciò accada, è necessario assicurarsi che il `rsh` oppure `ssh` l’accesso senza la richiesta di password per l’utente root deve essere configurato per tutti i nodi nel cluster host. |
| `-full` | ~ |
| Includere l’opzione -full nella riga di comando se si desidera che SnapDrive per UNIX disconnetti gli oggetti dalla copia Snapshot anche se un’entità lato host nella riga di comando ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host). Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. | `-fstype` |
| *type* | `-vmtype` |
| *type* | Facoltativo: Specificare il tipo di file system e il gestore dei volumi da utilizzare. |
| `-split` | ~ |

#### Disconnessione della copia Snapshot con LUN e nessuna entità di storage

È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene LUN senza entità di storage.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando:

   **snapdrive snap disconnect -lun *long_lun_name* [*lun_name* …] [-devicetype {shared | dedicated}] [-split]**

SnapDrive per UNIX rimuove i mapping per le entità di storage specificate nella riga di comando.

Il seguente comando rimuove le mappature a luna e LUNB sul tostapane del sistema di storage:

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna lunb
```

#### Disconnessione della copia Snapshot con le entità di storage

## È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene entità di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive snap disconnect {-dg | -fs | -hostvol } *file_spec* [*file_spec*…] [-dg | -fs | -hostvol } *file_spec* [*file_spec*…]] [-full] [-devicetype {shared | dedicated}] [-fstype type] [-vmtype type] [-split]**

   Questo comando deve sempre iniziare con l'entità di storage, ad esempio `-lun`, `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs`.

   - Se si specifica un LUN `-lun`), immettere il nome LUN lungo. Non è possibile specificare un LUN con `-lun` sulla stessa riga di comando delle altre entità di storage (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol` opzioni).
   - Se si specifica un LUN RDM `-lun`), immettere il nome LUN RDM lungo. Non è possibile specificare un LUN RDM con `-lun` sulla stessa riga di comando delle altre entità di storage (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol` opzioni).
   - Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`) sulla stessa riga di comando. È necessario utilizzare un comando separato per specificare il punto di montaggio NFS.

   > Se l'entità host utilizza LUN che non fanno parte della copia Snapshot, viene visualizzato un messaggio di errore. Un errore si verifica anche se si specifica un sottoinsieme dei volumi host e/o dei file system contenuti in ciascun gruppo di dischi di destinazione.

SnapDrive per UNIX rimuove i mapping per le entità di storage specificate nella riga di comando.

Questa riga di comando rimuove le mappature a tutte le LUN sottostanti il volume host dg5/myvolume. Rimuove tutte le LUN temporanee create con un'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Questa riga di comando rimuove le mappature a tutte le LUN sottostanti il volume host dg5/myvolume. Rimuove tutte le LUN temporanee create con un'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Questo comando disconnette la mappatura al gruppo di dischi 1 (dg1) e al LUN sottostante. Inoltre, rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna -dg dg1
```

Questa riga di comando rimuove la mappatura al file system fs1 e al LUN RDM sottostante. Inoltre, rimuove tutti i LUN RDM temporanei creati con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -fs mnt/RDMNew
```

Questa riga di comando rimuove la mappatura al file system fs1 e al LUN sottostante. Inoltre, rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -fs mnt/fs1
```

Questa riga di comando rimuove le mappature per i gruppi di dischi dg1, dg2 e dg3. Rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -dg dg1 dg2 dg3
```

Questo esempio disconnette una copia Snapshot con il file system, gruppo di dischi sullo stack Veritas:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1_clone -fstype vxfs
delete file system /mnt/fs1_clone
- fs /mnt/fs1_clone ... deleted
- hostvol vxvm1_0/fs1_SdHv_0 ... deleted
- dg vxvm1_0 ... deleted
- LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm1_0 ... deleted
```

Questo esempio disconnette una copia Snapshot con il file system, gruppo di dischi sullo stack LVM:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1_clone -fstype
                    ufs
delete file system /mnt/fs1_clone
- fs /mnt/fs1_clone ... deleted
- hostvol lvm1_0/fs1_SdHv_0 ... deleted
- dg lvm1_0 ... deleted
- LUN snoopy:/vol/vol1/lunLvm1_0 ... deleted
```

Questo esempio disconnette una copia Snapshot con il file system:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1
delete file system /mnt/fs1
- fs /mnt/fs1 ... deleted
- LUN lech:/vol/vol1/lun1_0 ... deleted
```

#### Disconnessione delle copie Snapshot con entità di storage condivise

È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene entità di storage condivise.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando:

   **snapdrive snap disconnect {-dg | -fs} *file_spec* [*file_spec*…] {-dg | -fs} *file_spec* [*file_spec*…]…] *long_snap_name* [-full] [-devicetype shared] [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-split]**

Questo esempio disconnette il file system condiviso:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/oracle
```

# Utility per la raccolta dei dati

L'utility di raccolta dati di SnapDrive è uno strumento per la risoluzione dei problemi che raccoglie informazioni per diagnosticare i problemi.

SnapDrive per UNIX offre un'utility di raccolta dati (snapdrive.DC) che raccoglie informazioni diagnostiche su SnapDrive per UNIX, il controllo della configurazione di SnapDrive e l'installazione del sistema.

## Informazioni sull'utility di raccolta dati

SnapDrive per UNIX offre un'utility per la raccolta dei dati (`snapdrive.dc`) Che raccoglie informazioni diagnostiche su SnapDrive per UNIX, il controllo della configurazione di SnapDrive e l'installazione del sistema.

Questo avviene eseguendo le utility diagnostiche NetApp e copiando i file di log di SnapDrive per UNIX in una directory speciale. Quindi crea un file compresso contenente queste informazioni che puoi inviare al supporto tecnico NetApp per l'analisi.

In SnapDrive 5.0 per UNIX `-dump` e. `-dumpall` le opzioni sono implementate. Il `-dump` L'opzione raccoglie il primo log del comando SnapDrive e il `-dumpall` L'opzione raccoglie tutti i log del comando SnapDrive. Quando si eseguono le operazioni SnapDrive utilizzando `-dump` oppure `-dumpall` opzione, `snapdrive.dc` viene generato ed elenca la posizione del file compresso. Il file tar raccoglie tutte le informazioni di log dei comandi SnapDrive, è possibile estrarre e recuperare il file dalla rispettiva posizione.

Il `-dump` oppure `-dumpall` L'opzione è implementata per i comandi SnapDrive come `snapdrive storage show`, `snapdrive storage create`, `snapdrive storage delete`, `snapdrive snap create`,

`snapdrive snap connect`, `snapdrive snap disconnect`, `snapdrive snap restore`, `snapdrive clone split estimate`, e. `snapdrive clone split start` operazioni.

> Non copia il file contenente le informazioni di accesso per i sistemi di storage. Inoltre, non vengono apportate modifiche alla configurazione.

## Attività eseguite da snapdrive.DC

L'utility di raccolta dati esegue le utility diagnostiche NetApp, copia i file di log di SnapDrive per UNIX e crea un file compresso utilizzato per l'analisi.

Il `snapdrive.dc` l'utility esegue le seguenti operazioni:

- Esegue `host_info` e. `filer_info` utility per raccogliere informazioni sull'host e sui sistemi di storage collegati all'host e salvare tali informazioni in un file compresso. Il `host_info` utility e. `filer_info` L'utility viene fornita insieme al pacchetto di installazione di SnapDrive per UNIX.

  Ad esempio, il kit Solaris include l'utility solaris_INFO.

- Crea una directory chiamata /tmp/netapp/ntap_snapdrive_name. Lo strumento inserisce le copie dei seguenti file nella directory:
  - SnapDrive per UNIX, come indicato dall'esecuzione del comando SnapDrive version
  - Il `snapdrive.conf` file
  - I file di log di audit
  - I file di log di traccia
  - I file di log di ripristino
  - I file creati dall'utility host_INFO
- Crea un file compresso del contenuto della directory e visualizza un messaggio che indica di inviare il file al supporto tecnico di NetApp.

**Informazioni correlate**

"Guida all'installazione e all'installazione di Solaris host Utilities 6.1"

## Esecuzione dell'utility di raccolta dati

Per eseguire l'utility di raccolta dati, è necessario completare alcuni passaggi.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Passare alla directory di diagnostica SnapDrive per UNIX. Il percorso è: `install_directory/diag`

   `install_directory` È la directory di installazione di SnapDrive per UNIX per il sistema operativo host. Questa directory può variare a seconda del sistema operativo host in uso.

2. Al prompt dei comandi, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive.dc [-d directory] [-n file_name] [-f]`**

`-d directory` specifica la posizione del file compresso creato da questa utility. La posizione predefinita è `/tmp/netapp`.

`-n file_name` specifica una stringa da includere nel nome della directory e del file di output compresso. Se si fornisce un valore per questo argomento, la `snapdrive.dc` l'utility crea una directory chiamata `ntap_snapdrive_name` e un nome di file chiamato `ntap_snapdrive_name.tar.Z` Il nome del percorso predefinito è `/tmp/netapp/ntap_snapdrive_info.tar.Z`

3. Inviare il `directory/ntap_snapdrive_name.tar.Z` File al supporto tecnico NetApp per l'analisi.

### Esempi di utilizzo di snapdrive.DC

Questo è un esempio del comando di raccolta dati.

Questo esempio utilizza le opzioni della riga di comando per specificare una directory e un nome per il file risultante.

```
# snapdrive.dc -d . -n mysystem
...
     Compressed file is ./ntap_snapdrive_mysystem.tar.Z.
     Please send this file to technical support for analysis.
```

# Risoluzione dei problemi

Lo strumento per la risoluzione dei problemi di SnapDrive per UNIX consente di trovare informazioni oltre a risolvere i problemi.

Al momento di questa release, si erano riscontrati alcuni problemi e limitazioni noti in SnapDrive per UNIX. Sebbene alcuni problemi interessino tutte le piattaforme host SnapDrive per UNIX, altri riguardano solo una specifica piattaforma host. Per informazioni sui problemi noti e suggerimenti per la risoluzione dei problemi, consulta le *Note di rilascio di SnapDrive per UNIX.*

### Informazioni sui messaggi di errore

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore che vengono visualizzati in posizioni diverse e in diversi formati.

#### Posizioni dei messaggi di errore

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore come output dei comandi e in vari file di log.

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore nei seguenti punti:

- L'output del comando

  Visualizza tutti i messaggi sull'output standard degli errori del comando SnapDrive per UNIX.

- Log di sistema

SnapDrive per UNIX registra tutti gli errori che hanno un livello di gravità di errore irreversibile e amministrativo nel registro di sistema utilizzando il meccanismo syslog(3).

- Il file di log dell'audit

  Il registro di controllo registra le seguenti informazioni per ogni comando SnapDrive per UNIX:

  - Chi l'ha rilasciato
  - Quando è stato rilasciato
  - Qual è stato il suo stato di uscita.

    Ciò è molto utile per determinare ciò che è effettivamente accaduto su un sistema.

- Il file di log di traccia

  Il registro di traccia registra informazioni più dettagliate sugli errori che si verificano. Il supporto tecnico NetApp utilizza questo registro per la diagnosi dei problemi.

**Formato del messaggio di errore**

## Il formato del messaggio di errore consente di determinare la causa dell'errore.

SnapDrive per UNIX restituisce le informazioni standard sui codici di errore, che forniscono una descrizione più specifica della causa della condizione di errore iniziale. I messaggi di errore di SnapDrive per UNIX sono conformi al seguente formato:

```
return code message-ID error type: message text
```

- *`return code`* — ID messaggio di errore SnapDrive for UNIX collegato a un valore di stato di uscita che indica la causa di base della condizione di errore.
- *`message-ID`* — identificatore univoco utilizzato dal supporto tecnico NetApp per individuare il codice specifico che ha generato l'errore. Se è necessario contattare il supporto tecnico di NetApp, NetApp consiglia di registrare l'ID del messaggio associato al messaggio di errore.
- *`error type`* — specifica il tipo di errore rilevato da SnapDrive per UNIX. I valori restituiti includono:
  - *`Warning`* — SnapDrive per UNIX ha eseguito il comando ma ha emesso un avviso sulle condizioni che potrebbero richiedere attenzione.
  - *`Command`* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di un errore nella riga di comando. Controllare il formato della riga di comando e le variabili per assicurarsi che siano corrette.
  - *`Admin`* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di incompatibilità nella configurazione del sistema. Contattare l'amministratore di sistema per esaminare i parametri di configurazione.
  - *`Fatal`* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di una condizione imprevista. Gli errori irreversibili sono rari. Se si verifica un errore irreversibile e si riscontrano problemi nella risoluzione, contattare il supporto tecnico NetApp per assistenza.
- *`message text`*--informazioni che spiegano l'errore. Questo testo potrebbe includere informazioni provenienti da un altro componente per fornire ulteriori dettagli sull'errore. Ad esempio, se manca un argomento della riga di comando, ad esempio un gruppo di dischi, il messaggio di errore indica cosa manca. In alternativa, le API Manage ONTAP utilizzate da SnapDrive per UNIX per controllare il sistema di storage potrebbero fornire testo aggiuntivo per spiegare l'errore. In questo caso, il testo segue il

messaggio di errore di base di SnapDrive per UNIX.

#### Esempio di messaggio di errore

### Questo è un messaggio di errore in SnapDrive per UNIX.

Il seguente messaggio indica un problema al prompt dei comandi. L'ID del messaggio è 0001-377.

```
Return Code: 43

0001-377 Command error: Disk group name dg2 is already in use or
conflicts with another entity.
```

## Messaggi di errore comuni

### SnapDrive per UNIX presenta alcuni messaggi di errore comuni. Visualizzare l'elenco dei messaggi di errore comuni.

#### Limiti del sistema operativo per i file aperti

### SnapDrive per UNIX verifica il numero di file aperti contemporaneamente. Se supera il limite, SnapDrive per UNIX genera un errore.

SnapDrive per UNIX verifica le limitazioni del sistema operativo sul numero di file aperti da un processo.

> Il limite predefinito per il numero di handle di file aperti simultaneamente da un processo varia in base al sistema operativo in uso. Consultare la documentazione del sistema operativo per determinare il limite.

Se il numero di LUN aperte per un'operazione supera il limite del sistema operativo sul numero di handle di file aperti contemporaneamente da un processo, SnapDrive per UNIX viene chiuso con il seguente messaggio di errore:

```
0001-001 Admin error: Unable to open device path-to-device
```

#### Esempio

Se si supera questo limite su un host Solaris, viene visualizzato un messaggio di errore simile al seguente:

```
0001-001 Admin error: Unable to open device /dev/rdsk/c1t1d26s2
```

#### L'eliminazione di LUN e cloni lascia dispositivi obsoleti in UNIX

### L'eliminazione DI LUN e cloni potrebbe lasciare dispositivi obsoleti in UNIX e l'eliminazione di questi dispositivi obsoleti non viene eseguita da SnapDrive per UNIX.

Quando si creano dispositivi per LUN e cloni di LUN da copie Snapshot, manualmente o con SnapDrive per UNIX, le voci dei dispositivi vengono create automaticamente in UNIX. L'eliminazione di dispositivi per LUN e cloni di LUN dalle copie Snapshot con SnapDrive per UNIX potrebbe portare a dispositivi obsoleti in UNIX.

L'eliminazione dei dispositivi obsoleti è responsabilità dell'utente finale e deve essere eseguita da un amministratore UNIX.

### Valori dei messaggi di errore

## È utile conoscere alcuni dei messaggi di errore più comuni che potrebbero essere visualizzati quando si utilizza SnapDrive per UNIX e sapere come risolverli.

La seguente tabella fornisce informazioni dettagliate sugli errori più comuni che si possono verificare quando si utilizza SnapDrive per UNIX:

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0000-001` | NA | Amministratore | `Datapath has been configured for the storage system <STORAGE-SYSTEM-NAME>. Please delete it using snapdrive config delete -mgmtpath command and retry.` | Prima di eliminare il sistema di storage, eliminare il percorso di gestione configurato per il sistema di storage utilizzando `snapdrive config delete -mgmtpath` comando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-242 | NA | Amministratore | Unable to connect using https to storage system: 10.72.197.213. Ensure that 10.72.197.213 is a valid storage system name/address, and if the storage system that you configure is running on a Data ONTAP operating in 7-Mode, add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system 10.72.197.213 or modify the snapdrive.conf to use http for communication and restart the snapdrive daemon. If the storage system that you configure is running on clustered Data ONTAP, ensure that the Vserver name is mapped to IP address of the Vserver's management LIF. | Verificare le seguenti condizioni:<br>• Assicurarsi che il sistema di storage collegato sia un sistema di storage valido.<br>• Se il sistema di storage che si sta tentando di configurare è in esecuzione su Data ONTAP in 7-Mode, aggiungere lo stesso agli host attendibili e abilitare SSL sul sistema di storage o modificare `snapdrive.conf` File per utilizzare HTTP per la comunicazione, quindi riavviare il daemon SnapDrive.<br>• Se il sistema di storage che si sta tentando di configurare è in esecuzione su Clustered Data ONTAP, assicurarsi che il nome del server virtuale sia mappato all'indirizzo IP dell'interfaccia logica di gestione del server virtuale. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0003- 004 | NA | Amministratore | Failed to deport LUN <LUN-NAME> on storage system <STORAGE-SYSTEM-NAME> from the Guest OS. Reason: No mapping device information populated from CoreOS | Ciò si verifica quando si esegue snapdrive snap disconnect funzionamento nel sistema operativo guest.<br><br>Controllare se nel server ESX è presente una mappatura LUN RDM o una voce RDM obsoleta nel server ESX.<br><br>Eliminare manualmente la mappatura RDM nel server ESX e nel sistema operativo guest. |
| 0001- 019 | 3 | Comando | invalid command line—duplicate filespecs: <dg1/vol2 and dg1/vol2> | Ciò si verifica quando il comando eseguito ha più entità host sullo stesso volume host.<br><br>Ad esempio, il comando specifica esplicitamente il volume host e il file system sullo stesso volume host.<br><br>Attenersi alla seguente procedura:<br><br>1. Rimuovere tutte le istanze duplicate delle entità host.<br>2. Eseguire nuovamente il comando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-023` | 11 | Amministratore | `Unable to discover all LUNs in Disk Group dg1.Devices not responding: dg1 Please check the LUN status on the storage system and bring the LUN online if necessary or add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system or retry after changing snapdrive.conf to use (http/https) for storage system communication and restarting snapdrive daemon.` | Ciò si verifica quando una richiesta SCSI sul dispositivo non riesce. Una richiesta SCSI sul dispositivo può avere esito negativo per diversi motivi.<br><br>Eseguire i seguenti passaggi:<br><br>1. Impostare la variabile di configurazione Device-retries su un valore più alto.<br><br>Ad esempio, impostarlo su 10 (il valore predefinito è 3) ed eseguire nuovamente il comando.<br><br>2. Utilizzare `snapdrive storage show command` con `-all` per ottenere informazioni sulla periferica.<br>3. Verificare che il servizio FC o iSCSI sia attivo e in esecuzione sul sistema storage.<br><br>In caso contrario, contattare l'amministratore dello storage per portare il sistema di storage online.<br><br>4. Verificare che il servizio FC o iSCSI sia attivo sull'host.<br><br>Se le soluzioni precedenti non risolvono il problema, contattare il supporto tecnico. |
| `0001-218` | | Amministratore | `Device /dev/mapper - SCSI Inquiry has failed. LUN not responding. Please check the LUN status on the storage system and bring the LUN online if necessary.` | Ciò si verifica quando la richiesta SCSI sul dispositivo non riesce in SLES10 SP2. Lvm2-2.02.17-7.27.8 e il *`filter`* l'impostazione è assegnata come `=[a |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| /dev/mapper/ .* | ", "a | /dev/cciss/.* | ", "r/.*/"]` in `lvm.conf` File in SLES10 SP2.<br><br>Impostare *`filter`* impostazione come `["r | /dev/.*/by-path/.* |
| ", "r | /dev/.*/by-id/.* | ", "r | /dev/cciss/.* | ", "a/.*/"]` in `lvm.conf` file. |
| `0001-395` | NA | Amministratore | `No HBAs on this host!` | Questo si verifica se si dispone di un numero elevato di LUN collegati al sistema host.<br><br>Controllare se la variabile *`enable-fcp-cache`* è impostato su on in `snapdrive.conf` file. |
| `0001-389` | NA | Amministratore | `Cannot get HBA type for HBA assistant solarisfcp` | Questo si verifica se si dispone di un numero elevato di LUN collegati al sistema host.<br><br>Controllare se la variabile *`enable-fcp-cache`* è impostato su on in `snapdrive.conf` file. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-389 | NA | Amministratore | Cannot get HBA type for HBA assistant vmwarefcp | Controllare le seguenti condizioni:<br>• Prima di creare uno storage, assicurarsi di aver configurato l'interfaccia virtuale utilizzando il comando:<br>**snapdrive config set *-viadmin <user> <virtual_interface_IP or name>***<br>• Controllare se il sistema di storage esiste per un'interfaccia virtuale e viene visualizzato ancora lo stesso messaggio di errore, quindi riavviare SnapDrive per UNIX per consentire l'operazione di creazione dello storage.<br>• Verificare che i requisiti di configurazione di Virtual Storage Console siano soddisfatti, come documentato nella "NetApp Virtual Storage Console per VMware vSphere" |
| 0001-682 | NA | Amministratore | Host preparation for new LUNs failed: This functionality checkControllers is not supported. | Eseguire di nuovo il comando per eseguire correttamente l'operazione SnapDrive. |
| 0001-859 | NA | Amministratore | None of the host's interfaces have NFS permissions to access directory <directory name> on storage system <storage system name> | In `snapdrive.conf` controllare che il *`check-export-permission-nfs-clone`* la variabile di configurazione è impostata su `off`. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0002-253 | | Amministratore | Flex clone creation failed | Si tratta di un errore relativo al sistema storage. Raccogliere i log di sd-trace.log e del sistema di storage per risolvere il problema. |
| 0002-264 | | Amministratore | FlexClone is not supported on filer <filer name> | FlexClone non è supportato con la versione Data ONTAP corrente del sistema storage. Aggiornare la versione Data ONTAP del sistema di storage alla versione 7.0 o successiva, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 0002-265 | | Amministratore | Unable to check flex_clone license on filer <filername> | Si tratta di un errore relativo al sistema storage. Raccogliere sd-trace.log e i log del sistema di storage per risolvere i problemi. |
| 0002-266 | NA | Amministratore | FlexClone is not licensed on filer <filername> | FlexClone non è concesso in licenza sul sistema storage. Riprovare il comando dopo aver aggiunto la licenza FlexClone sul sistema di storage. |
| 0002-267 | NA | Amministratore | FlexClone is not supported on root volume <volume-name> | Impossibile creare FlexClone per i volumi root. |
| 0002-270 | NA | Amministratore | The free space on the aggregate <aggregate-name> is less than <size> MB(megabytes) required for diskgroup/flexclone metadata | 1. Per la connessione a LUN raw con FlexClone, sono necessari 2 MB di spazio libero sull'aggregato.<br>2. Liberare spazio sull'aggregato come indicato nei passi 1 e 2, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 0002-332 | NA | Amministratore | SD.SnapShot.Restore access denied on qtree storage_array1:/vol/vol1/qtree1 for user lnx197-142\john | Contattare l'amministratore di Operations Manager per assegnare all'utente le funzionalità richieste. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0002-364 | NA | Amministratore | Unable to contact DFM: lnx197-146, please change user name and/or password. | Verificare e correggere il nome utente e la password dell'utente sd-admin. |
| 0002-268 | NA | Amministratore | <volume-Name> is not a flexible volume | Non è possibile creare FlexClone per i volumi tradizionali. |
| 0003-003 | | Amministratore | 1. Failed to export LUN <LUN_NAME> on storage system <STORAGE_NAME> to the Guest OS.<br><br>oppure | • Controllare se è presente una mappatura LUN RDM nella voce ESX server (o) RDM obsoleta nel server ESX.<br>• Eliminare manualmente la mappatura RDM nel server ESX e nel sistema operativo guest. |
| 0003-012 | | Amministratore | Virtual Interface Server win2k3-225-238 is not reachable. | NIS non è configurato su per il sistema operativo host/guest.<br><br>Specificare il nome e la mappatura IP nel file situato in /etc/hosts<br><br>Ad esempio: # cat /etc/hosts10.72.225.238 win2k3-225-238.eng.org.com win2k3-225-238 |
| 0001-552 | NA | Comando | Not a valid Volume-clone or LUN-clone | Impossibile creare la suddivisione dei cloni per i volumi tradizionali. |
| 0001-553 | NA | Comando | Unable to split "FS-Name" due to insufficient storage space in <Filer- Name> | La suddivisione dei cloni continua il processo di divisione e improvvisamente la divisione dei cloni si interrompe a causa dello spazio di storage insufficiente non disponibile nel sistema di storage. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0003-002 | | Comando | No more LUN's can be exported to the guest OS. | Poiché il numero di dispositivi supportati dal server ESX per un controller ha raggiunto il limite massimo, è necessario aggiungere altri controller per il sistema operativo guest.<br><br>**NOTA:** il server ESX limita il numero massimo di controller per sistema operativo guest a 4. |
| 9000- 023 | 1 | Comando | No arguments for keyword -lun | Questo errore si verifica quando il comando con `-lun` la parola chiave non dispone di *`lun_name`* argomento.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Specificare *`lun_name`* argomento per il comando con `-lun` parola chiave.<br>2. Consultare il messaggio della guida di SnapDrive per UNIX |
| 0001-028 | 1 | Comando | File system </mnt/qa/dg4/vol1> is of a type (hfs) not managed by snapdrive. Please resubmit your request, leaving out the file system <mnt/qa/dg4/vol1> | Questo errore si verifica quando un tipo di file system non supportato fa parte di un comando.<br><br>Operazioni da eseguire: Escludere o aggiornare il tipo di file system, quindi utilizzare nuovamente il comando.<br><br>Per informazioni aggiornate sulla compatibilità software, consulta la matrice di interoperabilità. |
| 9000-030 | 1 | Comando | -lun may not be combined with other keywords | Questo errore si verifica quando si combina `-lun` parola chiave con `-fs` oppure `-dg` parola chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando solo con `-lun` parola chiave. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-034 | 1 | Comando | mount failed: mount: <device name> is not a valid block device" | Questo errore si verifica solo quando il LUN clonato è già connesso allo stesso filespec presente nella copia Snapshot e si tenta di eseguire snapdrive snap restore comando.<br><br>Il comando non riesce perché il daemon iSCSI esegue il remaping della voce Device per il LUN ripristinato quando si elimina il LUN clonato.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire snapdrive snap restore di nuovo comando.<br>2. Eliminare il LUN collegato (se montato sullo stesso filespec della copia Snapshot) prima di tentare di ripristinare una copia Snapshot di un LUN originale. |
| 0001-046 e. 0001-047 | 1 | Comando | Invalid snapshot name: </vol/vol1/NO_FILER_PRE FIX> or Invalid snapshot name: NO_LONG_FILERNAME - filer volume name is missing | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare il comando SnapDrive snap list - filer <filer-volume-name> per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con l'argomento long_snap_name. |
| 9000-047 | 1 | Comando | More than one -snapname argument given | SnapDrive per UNIX non può accettare più di un nome Snapshot nella riga di comando per eseguire operazioni Snapshot.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando, con un solo nome Snapshot. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 9000-049 | 1 | Comando | -dg and -v may not be combined | Questo errore si verifica quando si combina -dg e. -vg parole chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire il comando con -dg oppure -vg parola chiave. |
| 9000-050 | 1 | Comando | -lvol and -hostvo may not be combined | Questo errore si verifica quando si combina -lvol e. -hostvol parole chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi. Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Modificare il -lvol opzione a. -hostvol o viceversa nella riga di comando.<br>2. Eseguire il comando. |
| 9000-057 | 1 | Comando | Missing required -snapname argument | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot senza fornire l'argomento SNAP_NAME.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire il comando con un nome Snapshot appropriato. |
| 0001-067 | 6 | Comando | Snapshot hourly.0 was not created by snapdrive. | Si tratta delle copie Snapshot orarie automatiche create da Data ONTAP. |
| 0001-092 | 6 | Comando | snapshot <non_existent_24965> doesn't exist on a filervol exocet: </vol/vol1> | La copia Snapshot specificata non è stata trovata nel sistema di storage. Operazioni da eseguire: Utilizzare snapdrive snap list Per trovare le copie Snapshot presenti nel sistema di storage. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001- 099` | 10 | Amministratore | `Invalid snapshot name: <exocet:/vol2/dbvol:New SnapName> doesn't match filer volume name <exocet:/vol/vol1>` | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive snap list - filer <filer-volume-name>` Per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con il formato corretto del nome Snapshot qualificato da SnapDrive per UNIX. I formati qualificati sono: *long_snap_name* e. *short_snap_name*. |
| `0001-122` | 6 | Amministratore | `Failed to get snapshot list on filer <exocet>: The specified volume does not exist.` | Questo errore si verifica quando il volume del sistema di storage (filer) specificato non esiste.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'elenco dei volumi del sistema di storage validi.<br>2. Eseguire il comando con un nome di volume del sistema di storage valido. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-124 | 111 | Amministratore | Failed to removesnapshot <snap_delete_multi_inuse_24374> on filer <exocet>: LUN clone | Il Snapshot delete Operazione non riuscita per la copia Snapshot specificata perché era presente il clone LUN.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare il comando SnapDrive storage show con -all Opzione per trovare il clone LUN per la copia Snapshot (parte dell'output della copia Snapshot di backup).<br>2. Contattare l'amministratore dello storage per separare il LUN dal clone.<br>3. Eseguire nuovamente il comando. |
| 0001-155 | 4 | Comando | Snapshot <dup_snapname23980> already exists on <exocet:/vol/vol1>. Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot | Questo errore si verifica se il nome della copia Snapshot utilizzato nel comando esiste già.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire nuovamente il comando con un nome Snapshot diverso.<br>2. Eseguire nuovamente il comando con -f Flag (forza) per sovrascrivere la copia Snapshot esistente. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-158` | 84 | Comando | `diskgroup configuration has changed since <snapshotexocet: /vol/vo l1:overwrite_nof orce_25 078> was taken. removed hostvol </dev/dg3/vol4> Please use '-f' (force) flag to override warning and complete restore` | Il gruppo di dischi può contenere più LUN e quando la configurazione del gruppo di dischi cambia, si verifica questo errore. Ad esempio, quando si crea una copia Snapshot, il gruppo di dischi era costituito da un numero X di LUN e, dopo aver eseguito la copia, il gruppo di dischi può avere un numero X+Y di LUN.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare nuovamente il comando con `-f` flag (forza). |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-185 | NA | Comando | `storage show failed: no NETAPP devices to show or enable SSL on the filers or retry after changing snapdrive.conf to use http for filer communication.` | Questo problema può verificarsi per i seguenti motivi: Se il daemon iSCSI o il servizio FC sull'host si è arrestato o è guasto, il `snapdrive storage show -all` Il comando non riesce, anche se sono presenti LUN configurati sull'host.<br><br>Operazioni da eseguire: Risolvere il malfunzionamento del servizio iSCSI o FC. Il sistema storage su cui sono configurati i LUN è inattivo o sta eseguendo un riavvio.<br><br>Cosa fare: Attendere che i LUN siano in funzione. Il valore impostato per *`usehttps- to-filer`* la variabile di configurazione potrebbe non essere una configurazione supportata.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `sanlun lun show all` Comando per controllare se sono presenti LUN mappati all'host.<br>2. Se sono presenti LUN mappati all'host, seguire le istruzioni indicate nel messaggio di errore.<br><br>Modificare il valore di *`usehttps-to-filer`* variabile di configurazione (su "on" se il valore è "off"; su "off" se il valore è "on"). |
| 0001-226 | 3 | Comando | `'snap create' requires all filespecs to be accessible Please verify the following inaccessible filespec(s): File System: </mnt/qa/dg1/vol3>` | Questo errore si verifica quando l'entità host specificata non esiste.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare `snapdrive storage show` eseguire nuovamente il comando con `-all` opzione per trovare le entità host presenti sull'host. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 242 | 18 | Amministratore | Unable to connect to filer: <filername> | SnapDrive per UNIX tenta di connettersi a un sistema storage attraverso il protocollo HTTP sicuro. L'errore può verificarsi quando l'host non riesce a connettersi al sistema di storage. Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br>1. Problemi di rete:<br>a. Utilizzare il comando nslookup per controllare la risoluzione del nome DNS per il sistema di storage che funziona attraverso l'host.<br>b. Aggiungere il sistema di storage al server DNS, se non esiste.<br>È inoltre possibile utilizzare un indirizzo IP invece di un nome host per connettersi al sistema di storage.<br>1. Configurazione del sistema storage:<br>a. Affinché SnapDrive per UNIX funzioni, è necessario disporre della chiave di licenza per l'accesso HTTP sicuro.<br>b. Una volta impostata la chiave di licenza, verificare che sia possibile accedere al sistema di storage tramite un browser Web.<br>2. Eseguire il comando dopo aver eseguito il passaggio 1 o il passaggio 2 o entrambi. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001- 243` | 10 | Comando | `Invalid dg name: <SDU_dg1>` | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi non è presente nell'host e successivamente il comando non riesce. Ad esempio, *`SDU_dg1`* non è presente nell'host.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere tutti i nomi dei gruppi di dischi.<br>2. Eseguire nuovamente il comando, con il nome corretto del gruppo di dischi. |
| `0001- 246` | 10 | Comando | `Invalid hostvolume name: </mnt/qa/dg2/BADFS>, the valid format is <vgname/hostvolname>, i.e. <mygroup/vol2>` | Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando, con il seguente formato appropriato per il nome del volume host: `vgname/hostvolname` |
| `0001- 360` | 34 | Amministratore | `Failed to create LUN </vol/badvol1/nanehp13_unnewDg_fve_SdLun> on filer <exocet>: No such volume` | Questo errore si verifica quando il percorso specificato include un volume del sistema di storage non esistente.<br><br>Operazioni da eseguire: Contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'elenco dei volumi del sistema di storage disponibili per l'utilizzo. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 372 | 58 | Comando | | Questo errore si verifica se i nomi LUN specificati nel comando non rispettano il formato predefinito supportato da SnapDrive per UNIX. SnapDrive per UNIX richiede che i nomi LUN siano specificati nel seguente formato predefinito: `<filer-name: /vol/<volname>/<lun-name>`<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive help` Per conoscere il formato predefinito dei nomi LUN supportato da SnapDrive per UNIX.<br>2. Eseguire nuovamente il comando. |
| 0001- 373 | 6 | Comando | `The following required 1 LUN(s) not found: exocet:</vol/vol 1/NotARealLun>` | Questo errore si verifica quando il LUN specificato non viene trovato nel sistema di storage.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Per visualizzare i LUN collegati all'host, utilizzare `snapdrive storage show -dev` comando o. `snapdrive storage show -all` comando.<br>2. Per visualizzare l'intero elenco delle LUN nel sistema di storage, contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'output del comando LUN show dal sistema di storage. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 377 | 43 | Comando | Disk group name <name> is already in use or conflicts with another entity. | Questo errore si verifica quando il nome del gruppo di dischi è già in uso o è in conflitto con un'altra entità. Cosa fare:<br>Effettuare una delle seguenti operazioni:<br>Eseguire il comando con -autorename opzione<br>Utilizzare snapdrive storage show con il -all per trovare i nomi utilizzati dall'host. Eseguire il comando specificando un altro nome che l'host non sta utilizzando. |
| 0001- 380 | 43 | Comando | Host volume name <dg3/vol1> is already in use or conflicts with another entity. | Questo errore si verifica quando il nome del volume host è già in uso o è in conflitto con un'altra entità<br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br>1. Eseguire il comando con -autorename opzione.<br>2. Utilizzare snapdrive storage show con il -all per trovare i nomi utilizzati dall'host. Eseguire il comando specificando un altro nome che l'host non sta utilizzando. |
| 0001- 417 | 51 | Comando | The following names are already in use: <mydg1>. Please specify other names. | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br>1. Eseguire nuovamente il comando con -autorename opzione.<br>2. Utilizzare snapdrive storage show - all per trovare i nomi presenti sull'host. Eseguire nuovamente il comando per specificare esplicitamente un altro nome che l'host non sta utilizzando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-422` | NA | Comando | `LVM initialization of luns failed: c2t500A09818667B9DAd0 VxVM vxdisksetup ERROR V-5-2-5241 Cannot label as disk geometry cannot be obtained.` | Operazioni da eseguire: Assicurarsi di aver installato la patch più recente, 146019-02, per l'architettura dei processori scalabili Solaris (SPARC). |
| `0001- 430` | 51 | Comando | `You cannot specify both -dg/vg dg and -lvol/hostvol dg/vol` | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi. La riga di comando può accettare entrambi `-dg/vg` parola chiave o il `-lvol/hostvol` parola chiave, ma non entrambe.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire il comando solo con `-dg/vg` oppure `-lvol/hostvol` parola chiave. |
| `0001- 434` | 6 | Comando | `snapshot exocet:/vol/vol1 :NOT_E IST doesn't exist on a storage volume exocet:/vol/vol1` | Questo errore si verifica quando la copia Snapshot specificata non viene trovata nel sistema di storage.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare `snapdrive snap list` Per trovare le copie Snapshot presenti nel sistema di storage. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 435 | 3 | Comando | You must specify all host volumes and/or all file systems on the command line or give the -autoexpand option.<br><br>The following names were missing on the command line but were found in snapshot <snap2_5VG_SINGLELUN _REMOTE>: Host Volumes: <dg3/vol2> File Systems: </mnt/qa/dg3/vol2> | Il gruppo di dischi specificato ha più volumi host o un file system, ma il set completo non viene menzionato nel comando.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Emettere nuovamente il comando con - autoexpand opzione.<br>2. Utilizzare snapdrive snap show per trovare l'intero elenco di volumi host e file system. Eseguire il comando specificando tutti i volumi host o i file system. |
| 0001- 440 | 6 | Comando | snapshot snap2*5VG_SINGLELUN* REMOTE does not contain disk group 'dgBAD' | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi specificato non fa parte della copia Snapshot specificata.<br><br>Operazioni da eseguire: Per verificare la presenza di una copia Snapshot per il gruppo di dischi specificato, effettuare una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Utilizzare snapdrive snap list Per trovare le copie Snapshot nel sistema di storage.<br>2. Utilizzare snapdrive snap show Comando per individuare i gruppi di dischi, i volumi host, i file system o le LUN presenti nella copia Snapshot.<br>3. Se esiste una copia Snapshot per il gruppo di dischi, eseguire il comando con il nome Snapshot. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 442 | 1 | Comando | More than one destination - <dis> and <dis1> specified for a single snap connect source <src>. Please retry using separate commands. | Cosa fare: Eseguire un'operazione separata `snapdrive snap connect` in modo che il nome del nuovo gruppo di dischi di destinazione (che fa parte di `snap connect` comando) non è uguale a quanto già fa parte delle altre unità del gruppo di dischi della stessa `snapdrive snap connect` comando. |
| 0001- 465 | 1 | Comando | The following filespecs do not exist and cannot be deleted: Disk Group: <nanehp13_ dg1> | Il gruppo di dischi specificato non esiste sull'host, pertanto l'operazione di eliminazione per il gruppo di dischi specificato non è riuscita.<br><br>Operazioni da eseguire: Vedere l'elenco delle entità sull'host utilizzando `snapdrive storage show` con il `all` opzione. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 476 | NA | Amministratore | Unable to discover the device associated with <long lun name> If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry. | Questo errore può essere dovuto a diversi motivi.<br>• Configurazione host non valida:<br>La soluzione iSCSI, FC o multipathing non è configurata correttamente.<br>• Configurazione di rete o switch non valida:<br>La rete IP non è configurata con le regole di inoltro o i filtri appropriati per il traffico iSCSI oppure gli switch FC non sono configurati con la configurazione di zoning consigliata.<br>I problemi precedenti sono molto difficili da diagnosticare in modo algoritmico o sequenziale.<br>Operazioni da eseguire: Prima di utilizzare SnapDrive per UNIX, si consiglia di seguire la procedura consigliata nella Guida all'installazione delle utilità host (per il sistema operativo specifico) per rilevare manualmente le LUN.<br>Dopo aver individuato i LUN, utilizzare i comandi SnapDrive per UNIX. |
| 0001- 486 | 12 | Amministratore | LUN(s) in use, unable to delete. Please note it is dangerous to remove LUNs that are under Volume Manager control without properly removing them from Volume Manager control first. | SnapDrive per UNIX non è in grado di eliminare un LUN che fa parte di un gruppo di volumi.<br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br>1. Eliminare il gruppo di dischi utilizzando il comando `snapdrive storage delete -dg <dgname>`.<br>2. Eliminare il LUN. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 494 | 12 | Comando | Snapdrive cannot delete <mydg1>, because 1 host volumes still remain on it. Use -full flag to delete all file systems and host volumes associated with <mydg1> | SnapDrive per UNIX non può eliminare un gruppo di dischi fino a quando non viene esplicitamente richiesto di eliminare tutti i volumi host del gruppo di dischi.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Specificare `-full` contrassegna nel comando.<br>2. Attenersi alla seguente procedura:<br>a. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere l'elenco dei volumi host presenti nel gruppo di dischi.<br>b. Menzionarli esplicitamente nel comando SnapDrive per UNIX. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0001- 541 | 65 | Comando | Insufficient access permission to create a LUN on filer, <exocet>. | SnapDrive per UNIX utilizza sdhostname.prbac oppure sdgeneric.prbac sul volume del sistema di storage root (filer) per il suo meccanismo di controllo degli pseudo accessi.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Modificare il sd-hostname.prbac oppure sdgeneric.prbac nel sistema di storage per includere le seguenti autorizzazioni necessarie (possono essere una o più):<br><br>a. NESSUNO<br>b. CREAZIONE SNAP<br>c. UTILIZZO A SCATTO<br>d. CATTURA TUTTO<br>e. STORAGE CREATE DELETE<br>f. UTILIZZO DELLO STORAGE<br>g. TUTTO LO STORAGE<br>h. TUTTI GLI ACCESSI<br><br>**NOTA:**<br><br>◦ In caso contrario sd-hostname.prbac quindi modificare sdgeneric.prbac nel sistema di storage.<br>◦ Se avete entrambi sd-hostname.prbac e. sdgeneric.prbac quindi modificare le impostazioni solo in sdhostname.prbac nel sistema di storage.<br><br>2. In snapdrive.conf controllare che il *all-access-if-rbacunspecified* la variabile di configurazione è impostata su "on". |
| | | | | |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-559` | NA | Amministratore | `Detected I/Os while taking snapshot. Please quiesce your application. See Snapdrive Admin. Guide for more information.` | Questo errore si verifica se si tenta di creare una copia Snapshot, mentre le operazioni di input/output parallelo si verificano sulla specifica del file e sul valore di *`snapcreate-cg-timeout`* è impostato su urgente.<br><br>Cosa fare: Aumentare il valore del timeout dei gruppi di coerenza impostando il valore di `snapcreate-cg-timeout` per rilassarsi. |
| `0001- 570` | 6 | Comando | `Disk group <dg1> does not exist and hence cannot be resized` | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi non è presente nell'host e successivamente il comando non riesce.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere tutti i nomi dei gruppi di dischi.<br>2. Eseguire il comando con il nome corretto del gruppo di dischi. |
| `0001- 574` | 1 | Comando | `<VmAssistant> lvm does not support resizing LUNs in disk groups` | Questo errore si verifica quando il volume manager utilizzato per eseguire questa attività non supporta il ridimensionamento del LUN.<br><br>SnapDrive per UNIX dipende dalla soluzione di gestione dei volumi per supportare il ridimensionamento del LUN, se il LUN fa parte di un gruppo di dischi.<br><br>Operazioni da eseguire: Controllare se il volume manager in uso supporta il ridimensionamento del LUN. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 616 | 6 | Comando | 1 snapshot(s) NOT found on filer: exocet:/vol/vol1 :MySnapName> | SnapDrive per UNIX non può accettare più di un nome Snapshot nella riga di comando per eseguire operazioni Snapshot. Per correggere questo errore, emettere nuovamente il comando con un nome Snapshot.<br><br>Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido. Per correggere questo errore, attenersi alla seguente procedura:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive snap list - filer <filer-volume-name>` Per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con **`long_snap_name`** argomento. |
| 0001- 640 | 1 | Comando | Root file system / is not managed by snapdrive | Questo errore si verifica quando il file system root sull'host non è supportato da SnapDrive per UNIX. Questa richiesta non è valida per SnapDrive per UNIX. |
| 0001- 684 | 45 | Amministratore | Mount point <fs_spec> already exists in mount table | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire il comando SnapDrive per UNIX con un punto di montaggio diverso.<br>2. Verificare che il punto di montaggio non sia in uso, quindi eliminare manualmente (utilizzando qualsiasi editor) la voce dai seguenti file:<br><br>Solaris: /Etc/vfstab |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 796 e. 0001-767 | 3 | Comando | 0001-796 and 0001-767 | SnapDrive per UNIX non supporta più di un LUN nello stesso comando con -nolvm opzione.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Utilizzare di nuovo il comando per specificare un solo LUN con -nolvm opzione.<br>2. Utilizzare il comando senza -nolvm opzione. In questo modo verrà utilizzato il volume manager supportato presente nell'host, se presente. |
| 2715 | NA | NA | Volume restore zephyr not available for the filer <filename>Please proceed with lun restore | Per le versioni precedenti di Data ONTAP, il ripristino del volume zapi non è disponibile. Emettere nuovamente il comando con SFSR. |
| 2278 | NA | NA | SnapShots created after <snapname> do not have volume clones … FAILED | Dividere o eliminare i cloni |
| 2280 | NA | NA | LUNs mapped and not in active or SnapShot <filespec-name> FAILED | Annulla mappatura/disconnessione dello storage dalle entità host |
| 2282 | NA | NA | No SnapMirror relationships exist … FAILED | 1. Eliminare le relazioni oppure<br>2. Se SnapDrive per UNIX RBAC con Operations Manager è configurato, chiedere all'amministratore di Operations Manager di concedere SD.Snapshot.DisruptBaseline capacità per l'utente. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 2286 | NA | NA | LUNs not owned by <fsname> are application consistent in snapshotted volume … FAILED. Snapshot luns not owned by <fsname> which may be application inconsistent | Verificare che i LUN menzionati nei risultati del controllo non siano in uso. Solo dopo di che, utilizzare -force opzione. |
| 2289 | NA | NA | No new LUNs created after snapshot <snapname> … FAILED | Verificare che i LUN menzionati nei risultati del controllo non siano in uso. Solo dopo di che, utilizzare -force opzione. |
| 2290 | NA | NA | Could not perform inconsistent and newer Luns check. Snapshot version is prior to SDU 4.0 | Questo accade con le istantanee di SnapDrive 3.0 per UNIX se utilizzate con --vbsr. Controllare manualmente che le LUN più recenti create non vengano più utilizzate, quindi procedere con -force opzione. |
| 2292 | NA | NA | No new SnapShots exist… FAILED. SnapShots created will be lost. | Verificare che le istantanee menzionate nei risultati del controllo non vengano più utilizzate. In tal caso, procedere con -force opzione. |
| 2297 | NA | NA | Both normal files) and LUN(s) exist … FAILED | Assicurarsi che i file e i LUN menzionati nei risultati del controllo non vengano più utilizzati. In tal caso, procedere con -force opzione. |
| 2302 | NA | NA | NFS export list does not have foreign hosts … FAILED | Contattare l'amministratore dello storage per rimuovere gli host esterni dall'elenco di esportazione o assicurarsi che gli host esterni non utilizzino i volumi tramite NFS. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 9000-305 | NA | Comando | Could not detect type of the entity /mnt/my_fs. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) if you know the type of the entity | Verificare l'entità se esiste già nell'host. Se si conosce il tipo di entità, fornire il tipo di specifica del file. |
| 9000-303 | NA | Comando | Multiple entities with the same name - /mnt/my_fs exist on this host. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) for the entity you have specified. | L'utente ha più entità con lo stesso nome. In questo caso, l'utente deve fornire esplicitamente il tipo di specifica del file. |
| 9000-304 | NA | Comando | /mnt/my_fs is detected as keyword of type file system, which is not supported with this command. | L'operazione sul file_spec rilevato automaticamente non è supportata con questo comando. Verificare con la relativa guida per l'operazione. |
| 9000-301 | NA | Comando | Internal error in auto defection | Errore del motore di rilevamento automatico. Fornire il log di traccia e daemon per ulteriori analisi. |
| NA | NA | Comando | snapdrive.dc tool unable to compress data on RHEL 5Ux environment | L'utility di compressione non è installata per impostazione predefinita. È necessario installare l'utility di compressione ncompress`ad esempio `ncompress-4.2.4-47.i386.rpm.<br><br>Per installare l'utility di compressione, immettere il seguente comando: rpm -ivh ncompress-4.2.4-47.i386.rpm |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | Comando | `Invalid filespec` | Questo errore si verifica quando l'entità host specificata non esiste o non è accessibile. |
| NA | NA | Comando | `Job Id is not valid` | Questo messaggio viene visualizzato per lo stato del clone split, il risultato o l'operazione di interruzione se l'ID lavoro specificato non è valido o se il risultato del lavoro è già sottoposto a query. Specificare un ID lavoro valido o disponibile e riprovare a eseguire questa operazione. |
| NA | NA | Comando | `Split is already in progress` | Questo messaggio viene visualizzato quando:<br>• La suddivisione del clone è già in corso per il clone del volume o il clone del LUN specificato.<br>• La suddivisione clone è stata completata ma il lavoro non viene rimosso. |
| NA | NA | Comando | `Not a valid Volume-Clone or LUN-Clone` | Il percorso filespec o LUN specificato non è un clone di volume o un clone LUN valido. |
| NA | NA | Comando | `No space to split volume` | Il messaggio di errore è dovuto al fatto che lo spazio di storage richiesto non è disponibile per dividere il volume. Liberare spazio sufficiente nell'aggregato per dividere il clone del volume. |
| NA | NA | NA | `filer-data:junction_dbsw information not available— LUN may be offline` | Questo errore potrebbe verificarsi quando `/etc/fstab` il file non è stato configurato correttamente. In questo caso, mentre i percorsi di montaggio erano NFS, è stato considerato LUN da SnapDrive per UNIX.<br>Operazioni da eseguire: Aggiungere "/" tra il nome del filer e il percorso di giunzione. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0003-013` | NA | Comando | `A connection error occurred with Virtual Interface server. Please check if Virtual Interface server is up and running.` | Questo errore potrebbe verificarsi quando la licenza nel server esx scade e il servizio VSC non è in esecuzione.<br><br>Operazioni da eseguire: Installare la licenza ESX Server e riavviare il servizio VSC. |
| `0002-137` | NA | Comando | `Unable to get the fstype and mntOpts for 10.231.72.21:/vol/ips_vol3 from snapshot 10.231.72.21:/vol/ips_vol3:t5120-206-66_nfssnap.` | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni<br><br>1. Aggiungere l'indirizzo IP dell'interfaccia di datapath o l'indirizzo IP specifico come nome host in `/etc/hosts` file.<br>2. Creare una voce per l'interfaccia di datapath o l'indirizzo IP del nome host nel DNS.<br>3. Configurare la LIFS dei dati di Vserver per supportare la gestione di Vserver (con firewall-policy=mgmt)<br><br>**net int modify *-vserver Vserver_name LIF_name-firewall -policy* mgmt**<br><br>4. Aggiungere l'indirizzo IP di gestione dell'host alle regole di esportazione del Vserver. |
| `13003` | NA | Comando | `Insufficient privileges: user does not have read access to this resource.` | Questo problema si verifica in SnapDrive per UNIX 5.2.2. Prima di SnapDrive per UNIX 5.2.2, l'utente vsadmin configurato in SnapDrive per UNIX deve avere il ruolo di 'vsadmin_volume'. Da SnapDrive per UNIX 5.2.2, l'utente vsadmin ha bisogno di ruoli di accesso elevati, altrimenti snapmirror-get-iter zapi si guasta.<br><br>Cosa fare: Creare il ruolo vsadmin invece di vsadmin_volume e assegnarlo all'utente vsadmin. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-016 | NA | Comando | Could not acquire lock file on storage system. | La creazione dello snapshot non riesce a causa dello spazio insufficiente nel volume. O a causa dell'esistenza di .snapdrive_lock nel sistema di storage.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eliminare il file /vol/<volname>/.snapdrive_lock sul sistema storage e riprovare l'operazione di creazione snap. Per eliminare il file, accedere al sistema di storage, accedere alla modalità avanzata dei privilegi ed eseguire il comando rm /vol/<volname>/.snapdrive_lock al prompt del sistema storage.<br>2. Assicurarsi che sia disponibile spazio sufficiente nel volume prima di eseguire lo snapshot. |
| 0003-003 | NA | Amministratore | Failed to export LUN on storage system <controller name> to the Guest OS. Reason: FLOW-11019: Failure in MapStorage: No storage system configured with interface. | Questo errore si verifica a causa dell'assenza di controller storage, configurati nel server ESX.<br><br>Operazioni da eseguire: Aggiungere i controller e le credenziali dello storage nel server ESX. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-493 | NA | Amministratore | Error creating mount point: Unexpected error from mkdir: mkdir: cannot create directory: Permission denied Check whether mount point is under automount paths. | Le operazioni di clonazione non riescono quando la specifica del file di destinazione si trova nei percorsi di automount.<br><br>Cosa fare: Assicurarsi che il filespec/punto di montaggio di destinazione non si trovi sotto i percorsi di automount. |
| 0009-049 | NA | Amministratore | Failed to restore from snapshot on storage system: Failed to restore file from Snapshot copy for volume on Vserver. | Questo errore si verifica quando le dimensioni del volume sono piene o il volume ha superato la soglia di eliminazione automatica.<br><br>Operazioni da eseguire: Aumentare le dimensioni del volume e assicurarsi che il valore di soglia di un volume sia mantenuto al di sotto del valore di eliminazione automatica. |
| 0001-682 | NA | Amministratore | Host preparation for new LUNs failed: This functionality is not supported. | Questo errore si verifica quando la creazione dei nuovi ID LUN non riesce.<br><br>Cosa fare: Aumentare il numero di LUN da creare utilizzando<br><br>**snapdrive config prepare luns -*count count_value***<br><br>comando. |
| 0001-060 | NA | Amministratore | Failed to get information about Diskgroup: Volume Manager linuxlvm returned vgdisplay command failed. | Questo errore si verifica quando SnapDrive per UNIX 4.1.1 e versioni successive viene utilizzato su RHEL 5 e versioni successive.<br><br>Operazioni da eseguire: Aggiornare la versione di SnapDrive e riprovare poiché il supporto non è disponibile per SnapDrive per UNIX 4.1.1 e versioni precedenti a partire da RHEL5. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0009-045 | NA | Amministratore | Failed to create snapshot on storage system: Snapshot operation not allowed due to clones backed by snapshots. Try again after sometime. | Questo errore si verifica durante l'operazione SFSR (Single-file Snap Restore) seguita dalla creazione immediata dello snapshot.<br><br>Operazioni da eseguire: Ripetere l'operazione di creazione di Snapshot dopo qualche istante. |
| 0001-304 | NA | Amministratore | Error creating disk/volume group: Volume manager failed with: metainit: No such file or directory. | Questo errore si verifica durante l'esecuzione di SnapDrive storage create dg, hostvol e fs Solaris con ambiente cluster Sun.<br><br>Operazioni da eseguire: Disinstallare il software Sun Cluster e riprovare a eseguire le operazioni. |
| 0001-122 | NA | Amministratore | Failed to get snapshot list on filer the specified volume <volname> does not exist. | Questo errore si verifica quando SnapDrive per UNIX tenta di creare Snapshot utilizzando il percorso del file system attivo esportato del volume (percorso effettivo) e non con il percorso del volume esportato fittizio.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare i volumi con il percorso del file system attivo esportato. |
| 0001-476 | NA | Amministratore | Unable to discover the device. If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry. | Questo errore potrebbe verificarsi per diversi motivi.<br><br>Verificare le seguenti condizioni: Prima di creare lo storage, assicurarsi che lo zoning sia corretto.<br><br>Controllare il protocollo di trasporto e il multipathing-type in `snapdrive.conf` e assicurarsi che siano impostati i valori corretti.<br><br>Controllare lo stato del daemon multipath, se multipathing-type è impostato come nativempio, avviare multipathd e riavviare il daemon snapdrived. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | NA | `FS fails to be mounted after reboot due to unavailability of LV.` | Ciò si verifica quando LV non è disponibile dopo il riavvio. Quindi il file system non è montato.<br><br>Cosa fare: Dopo il riavvio, eseguire vgchange che porta LV e quindi montare il file system. |
| NA | NA | NA | `Status call to SDU daemon failed.` | Questo errore si verifica per diversi motivi. Questo errore indica che il lavoro SnapDrive per UNIX relativo a un'operazione specifica non è riuscito bruscamente (daemon figlio terminato) prima che l'operazione potesse essere completata.<br><br>Se la creazione o l'eliminazione dello storage non riesce e viene visualizzato il messaggio "chiamata di stato a SnapDrive per daemon UNIX non riuscita", potrebbe essere dovuto a una chiamata non riuscita a ONTAP per ottenere le informazioni sul volume. volume-get-iter zapi potrebbe non funzionare. Riprovare a eseguire le operazioni SnapDrive dopo qualche istante.<br><br>Il funzionamento di SnapDrive per UNIX potrebbe non riuscire durante l'esecuzione di "kpartx -l" durante la creazione di partizioni o altri comandi del sistema operativo a causa dell'inappropriato `multipath.conf` valori. Assicurarsi che siano impostati i valori corretti e che non esistano parole chiave duplicate in `multipath.conf` file.<br><br>Durante l'esecuzione di SFSR, SnapDrive per UNIX crea un'istantanea temporanea che potrebbe non riuscire se viene raggiunto il numero massimo di valori di snapshot. Eliminare gli snapshot meno recenti e riprovare l'operazione di ripristino. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | NA | `map in use; can't flush` | Questo errore si verifica se sono presenti dispositivi obsoleti rimasti quando si tenta di svuotare il dispositivo multipath durante le operazioni di eliminazione o disconnessione dello storage.<br><br>Cosa fare: Controllare se sono presenti dispositivi obsoleti eseguendo il comando<br><br>**`multipath`**<br><br>*`-l egrep -i fail`* e garantire *`flush_on_last_del`* è impostato su 'yes' in `multipath.conf` file. |

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

"Guida all'installazione e all'installazione di Solaris host Utilities 6.1"

## Il comando di creazione dello storage SnapDrive non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato

Lo storage SnapDrive `create` Il comando non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato.

Ad esempio, per due LIF iSCSI per una SVM:

```
[root@scspr0189449001 etc]# iscsiadm --mode session --rescan
Rescanning session [sid: 1, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.253,3260]
Rescanning session [sid: 2, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.254,3260]
```

Quando `multipathing-type` è impostato su `none` Nel file snapdrive.conf e nel servizio multipath disattivato, il tentativo di creare uno storage utilizzando LVM restituisce il seguente errore:

```
root@scspr0189449001 etc]# snapdrive storage create -fs /mnt/test -lun
rgvsim:/vol/asmvol/test -lunsize 500m
        LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... created
        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... *failed*
        Cleaning up ...
         - LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... deleted
         0001-422 Admin error: LVM initialization of luns failed:
        Device /dev/sdb,/dev/sdc not found (or ignored by filtering).
```

Questo accade perché il `pvcreate` il comando utilizza entrambi i dispositivi separati da una virgola come singolo dispositivo `pvcreate /dev/sdb,/dev/sdc` e un dispositivo denominato `/dev/sdb,/dev/sdc` questo non esiste.

Quando ci sono più percorsi per lo storage e occorre utilizzare LVM, è necessario abilitare il multipathing.

## L'operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage

L'operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage.

Se nel sistema host e di storage sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 e il volume viene montato sull'host senza `-o vers` quindi `nobody:nobody` la proprietà è impostata per file e directory.

#### Soluzione alternativa

Si consiglia di utilizzare `-o vers` durante il montaggio del volume nfs o controllare le opzioni predefinite nfs su un valore appropriato sull'host.

## L'operazione di disconnessione SNAP non elimina il volume clonato

In alcuni casi, `snapdrive snap disconnect` l'operazione non riesce a eliminare il volume clonato e il messaggio di errore `does not look SnapDrive-generated` viene visualizzato.

Per risolvere il problema, ripristinare il nome originale della copia Snapshot e assicurarsi che il *`bypass-snapdrive-clone-generated-check`* è impostato su `on` in `snapdrive.conf` file.

## SnapDrive per UNIX segnala un errore se iSCSI non è in esecuzione

SnapDrive per UNIX in esecuzione su un host Linux restituisce un messaggio di errore come "`HBA assistant not found`".

Ciò si verifica dopo una delle seguenti situazioni:

- È stato emesso un arresto iSCSI.

- Si è verificata un'acquisizione e il servizio iSCSI non è ancora stato avviato.
- È in corso un giveback e il servizio iSCSI non è ancora stato avviato.

Per eseguire SnapDrive per UNIX, il servizio iSCSI deve essere in esecuzione. Se il servizio viene arrestato, SnapDrive per UNIX restituisce un messaggio di errore. Ad esempio, se si esegue `snapdrive storage show` Quando il servizio iSCSI non è in esecuzione, è possibile visualizzare l'output in modo simile a quanto segue: `# snapdrive storage show -dg toaster1 0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.`

**Soluzione alternativa**

Assicurarsi che il servizio iSCSI sia in esecuzione. Se il sistema di storage sta per essere utilizzato per un takeover o un giveback, attendere l'avvio del servizio iSCSI. Se il sistema di storage si trova in modalità di esecuzione normale, riavviare il servizio iSCSI, quindi riavviare il daemon SnapDrive per UNIX eseguendo `snapdrived restart` comando. Una volta eseguito il servizio, eseguire nuovamente l'emissione di `snapdrive storage show` comando. Questa volta si dovrebbe visualizzare un output simile a quanto segue:

```
# snapdrive storage show -dg toaster1
dg: toaster1 dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol1 state: AVAIL
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol2 state: AVAIL
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol1 mount point: /mnt/um1 (nonpersistent)
fstype ext3
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol2 mount point: NOT MOUNTED
device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
/dev/sde - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun1
/dev/sdf - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun2
```

## Discrepanza nel messaggio del codice di errore

Se si esegue `snapdrive storage delete` Comando quando i servizi FC e iSCSI sono attivi o non attivi, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore errato.

| Protocollo di trasporto | Messaggio visualizzato (messaggio errato) | Messaggio da visualizzare (il messaggio corretto) |
|---|---|---|
| FC e iSCSI sono configurati | `0002-181 Command error: Could not select appropriate File System. Please check the value of fstype in config file, and ensure proper file system is configured in the system.` | `0002-143 Admin error: Coexistence of linuxiscsi linuxfcp drivers is not supported.`<br><br>`Ensure that only one of the drivers is loaded in the host, and then retry.` |
| FC e iSCSI non configurati | `0001-465 Command error: The following filespecs do not exist and cannot be deleted.` | `0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.` |

## I comandi appaiono bloccati

Non è possibile eseguire i comandi SnapDrive per UNIX perché i comandi sembrano essere bloccati per più di 10 minuti. Potrebbe essere necessario attendere il completamento del comando.

Questo comportamento si verifica in rari casi quando VxVM/DMP richiede tempo per gestire il daemon di configurazione del volume. I trigger per questo comportamento includono quanto segue:

- Un sistema storage che si è ripristinato da un panico
- Un adattatore di destinazione del sistema storage che è passato da offline a online

#### Soluzione alternativa

Attendere il completamento del comando. Il daemon di configurazione Veritas richiede diversi minuti per essere eseguito e rilevare lo stato corrente dei dispositivi.

## L'operazione di ripristino snap basata sul volume non riesce nel nodo slave

Con SFRAC su Solaris, il ripristino snap basato su volume (vbsr) non funziona nel nodo slave.

SnapDrive per UNIX visualizza il seguente messaggio di errore.

```
Status call to SDU daemon failed
```

**Soluzione alternativa**

Durante l'esecuzione di un `snap restore` comando con `-vbsr` è necessario assicurarsi di utilizzare `-force` insieme a. `-noprompt` sul nodo slave.

## Il comando di ripristino SNAP non riesce a montare il file system

Con SFRAC 5.0 su Solaris `snap restore` e. `snap connect` i comandi non riescono a montare il file system.

Prima di eseguire una copia Snapshot, l'utente deve eseguire il seguente comando sul nodo del cluster in cui l'utente deve eseguire `snapdrive snap create` comando:

```
/opt/VRTS/bin/fsclustadm setprimary mount_point
```

## L'operazione di connessione dello storage non riesce a connettersi a un LUN creato su un sistema storage utilizzando il comando LUN create

Il `snapdrive storage connect` Il comando non riesce a connettersi a un LUN se viene creato su un sistema di storage utilizzando `lun create` O utilizzando System Manager.

Il seguente messaggio di errore viene visualizzato perché il LUN non è formattato e Solaris non lo riconosce, mentre il LUN viene rilevato e mappato all'host.

**Soluzione alternativa**

Non creare LUN manualmente. Utilizzare `snapdrive storage create` con il `-lun` Opzione per creare LUN. Se è necessario utilizzare un LUN esistente dopo l'esecuzione di `snapdrive storage connect` completare i seguenti passaggi.

1. Formattare il LUN manualmente.
2. Creare un file system utilizzando il gestore di volumi nativo e i comandi del sistema operativo.

   Dopo aver creato un file system, è possibile utilizzare SnapDrive per le operazioni UNIX per questo LUN.

## SnapDrive per UNIX non mostra i tipi di file system supportati per l'operazione di creazione dello storage

SnapDrive per UNIX non mostra i tipi di file system supportati per l'operazione di creazione dello storage.

L'operazione di creazione dello storage SnapDrive non riesce a creare un file system UFS su LUN raw (LUN senza alcun componente di gestione del volume), utilizzando `-fstype` E il trasporto iSCSI, se si verificano le seguenti condizioni:

- Il file system UFS è presente
- I componenti VxVM (VxVM, VxFS e DMP) non sono installati
- Driver HBA per Emulex caricato

Se l'operazione non riesce, viene visualizzato il seguente messaggio di errore.

```
0001-539 Command error: Snapdrive cannot create a file system of type ufs
Supported types for storage create are:
```

**Soluzione alternativa**

Scaricare il driver Emulex (lpfc) sull'host utilizzando `modunload` comando.

## La creazione di un file system direttamente su un LUN non riesce

Negli host Solaris, la creazione di un file system UFS direttamente su un LUN non riesce.

Quando si dispone di stack UFS e Veritas installati sullo stesso host Solaris e dopo aver impostato la variabile di configurazione del trasporto predefinito su *`iscsi`*, SnapDrive per UNIX non sceglie UFS come file system predefinito per la creazione di un file system direttamente su un LUN. L'operazione non riesce e viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```
0002-138 Admin error: Transport Type: iscsi Volume Manager: VxVM is
not supported combination.
```

**Soluzione alternativa**

Utilizzare `ufs` valore per `-fstype` Per creare un file system UFS direttamente su un LUN.

## Dopo il riavvio dell'host, il sistema operativo e i servizi del cluster non si avviano

Su un host Solaris 10, se il file system non viene montato dopo il riavvio, il sistema operativo e il cluster non si avviano.

Dopo aver riavviato l'host Solaris 10, se il servizio `svc:/system/filesystem/local` Non riesce a montare uno dei seguenti file system, il sistema operativo dipendente o i servizi cluster non si avviano.

- File system locale
- File system condiviso

Il file system precedente deve essere creato da SnapDrive per UNIX.

**Soluzione alternativa**

1. Individuare il servizio che non è stato avviato dopo il riavvio utilizzando il seguente comando:

   ```
   svcs -vx /network/inetd
   ```

**Esempio:**

```
# svcs -vx /network/inetd
svc:/network/inetd:default (inetd)
State: offline since Fri 25 May 2008 04:06:59 PM IST
Reason: Service svc:/system/filesystem/local:default
is not running because a method failed.
```

2. Se il `service/system/filesystem/local:default` non riesce, individuare il file system persistente che non è riuscito a montare utilizzando il seguente comando:

   `tail /var/svc/log/system-filesystem-local:default.log`

   **Esempio:**

```
# tail /var/svc/log/system-filesystem-local:default.log
[ May 25 15:58:35 Method "start" exited with status 95 ]
[ May 25 16:07:17 Executing start method
("/lib/svc/method/fs-local") ]
UX:vxfs fsck: ERROR: V-3-20693: cannot access device
/dev/vx/rdsk/dg2/fs1_SdHv:
UX:vxfs mount: ERROR: V-3-20003: Cannot open
/dev/vx/dsk/dg2/fs1_SdHv: No such device or address
UX:vxfs mount: ERROR: V-3-24996: Unable to get disk
layout version
WARNING: /sbin/mountall -l failed: exit status 1
[ May 25 16:07:18 Method "start" exited with status 95 ]
```

3. Commentare le voci in `/etc/vfstab` per il file system che non è riuscito a montare dopo il riavvio dell'host.
4. Riavviare il servizio del sistema operativo: `svc:/system/filesystem/local:default` eseguendo i seguenti comandi:

   a. `svcadm disable`

      `svc:/system/filesystem/local:default`

   b. `svcadm enable`

      `svc:/system/filesystem/local:default`

   Viene avviato il sistema operativo e il servizio cluster.

5. Per il file system locale che non è stato possibile montare, attenersi alla seguente procedura:
   a. Montare manualmente il file system.
   b. Annullare il commento di `/etc/vfstab` entry-level.

6. Per i servizi cluster, attenersi alla seguente procedura:

   a. Utilizzare `cfsmount` comando per verificare se i file system condivisi sono montati correttamente.

   b. Annullare il commento di `/etc/vfstab` su tutti i nodi del cluster per questo file system.

      `svcadm enable`

   `svc:/system/filesystem/local:default`

7. Se il file system locale o cluster non riesce a essere montato anche dopo aver completato i passaggi precedenti, contattare il supporto tecnico di NetApp.

## Valori standard dello stato di uscita

Gli ID dei messaggi di errore in SnapDrive per UNIX hanno valori di stato di uscita associati. È possibile utilizzare il valore exit status per determinare il successo o l'errore di un comando SnapDrive per UNIX.

### Informazioni sui valori dello stato di uscita dei messaggi di errore

Ogni messaggio di errore SnapDrive per UNIX è associato a un valore di stato di uscita. Il valore dello stato di uscita contiene la causa dell'errore e il relativo tipo: Warning (Avvertenza), Command (comando), Admin (Amministratore) o Fatal (irreversibile).

Ogni ID messaggio di errore SnapDrive è collegato a un valore di stato di uscita. I valori dello stato di uscita contengono le seguenti informazioni:

- Exit status value (valore stato di uscita): Indica la causa di base della condizione di errore.
- Type (tipo): Indica il tipo di errore. Il livello di gravità dipende dal messaggio, non dal valore. Di seguito sono riportati i valori possibili:
  - Attenzione: SnapDrive per UNIX ha eseguito il comando ma ha emesso un avviso sulle condizioni che potrebbero richiedere attenzione.
  - Command—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di un errore nella riga di comando. Controllare il formato della riga di comando per verificare che sia corretto.
  - Admin—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di incompatibilità nella configurazione del sistema. Contattare l'amministratore di sistema per esaminare i parametri di configurazione.
  - Fatal—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di una condizione imprevista. Gli errori irreversibili sono rari. Se si verifica un errore irreversibile e si riscontrano problemi nella risoluzione, contattare il supporto tecnico NetApp per ottenere assistenza nella determinazione delle procedure necessarie per il ripristino e la risoluzione di eventuali condizioni di errore.

### Utilizzo dei valori dello stato di uscita

I valori dello stato di uscita vengono utilizzati negli script per determinare l'esito positivo o negativo di un comando SnapDrive per UNIX.

- Un valore pari a zero indica che il comando è stato completato correttamente.
- Un valore diverso da zero indica che il comando non è stato completato e fornisce informazioni sulla causa

e la gravità della condizione di errore.

**Esempio di script**

## Questo è un esempio di uno script che utilizza i valori dello stato di uscita.

Il seguente script utilizza i valori dello stato di uscita di SnapDrive per UNIX:

```
#!/bin/sh
# This script demonstrates a SnapDrive
# script that uses exit codes.

RET=0;
#The above statement initializes RET and sets it to 0

snapdrive snap create -dg vg22 -snapname vg22_snap1;
# The above statement executes the snapdrive command

RET=$?;
#The above statement captures the return code.
#If the operation worked, print
#success message. If the operation failed, print
#failure message and exit.

if [ $RET -eq 0 ]; then
echo "snapshot created successfully"
else
echo "snapshot creation failed, snapdrive exit code was $RET"
exit 1
fi
exit 0;
```

Se RET=0, il comando è stato eseguito correttamente e lo script restituisce quanto segue:

```
# ./tst_script
snap create: snapshot vg22_snap1 contains:
disk group vg22 containing host volumes
lvol1
snap create: created snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1
snapshot created successfully
```

Se RET= un valore diverso da zero, il comando non è stato eseguito correttamente. L'esempio seguente mostra un output tipico:

```
# ./tst_script
0001-185 Command error: snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1 already
exists on betty:/vol/vol2.
Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot
snapshot creation failed, snapdrive exit code was 4
```

#### Uscire dai valori di stato

## Ogni valore dello stato di uscita ha un nome di errore e il tipo ad esso associato. Visualizzare la tabella per informazioni sul valore dello stato di uscita, sul nome dell'errore, sul tipo e sulla descrizione.

La seguente tabella contiene informazioni sui valori dello stato di uscita. I valori dello stato di uscita sono numerati in sequenza. Se SnapDrive per UNIX non implementa attualmente un errore, il valore dello stato di uscita non viene incluso nella tabella. Di conseguenza, possono esserci delle lacune nei numeri.

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | Non supportato | Errore di comando | È stata richiamata una funzione non supportata in questa versione di SnapDrive per UNIX. |
| 2 | Memoria assente | Fatale | La memoria del sistema è esaurita. SnapDrive per UNIX non può procedere fino a quando non si libera memoria sufficiente per il funzionamento. Controllare che le altre applicazioni in esecuzione non consumino memoria in eccesso. |
| 3 | Comando non valido | Errore di comando | È stato emesso un comando non valido; probabilmente si tratta di un errore di sintassi nel testo del comando immesso. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | Esiste già | Errore di comando | Hai richiesto la creazione di un elemento già esistente. Di solito, questo errore si riferisce a un nome di copia Snapshot, che non deve esistere sul volume del sistema di storage in cui si sta prendendo la copia Snapshot. |
| 5 | Creazione del thread non riuscita | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non ha potuto creare un thread di processo. Controllare gli altri processi in esecuzione nel sistema per assicurarsi che siano disponibili risorse di thread sufficienti. |
| 6 | Non trovato | Errore di comando | Nella riga di comando di SnapDrive per UNIX è stato incluso un file, un gruppo di dati, un volume host, un file system o un altro argomento che non esiste. |
| 7 | Non è un file system montato | Errore di comando | Il file system a cui si desidera accedere non è un file system valido o non è montato. |
| 9 | Errore del gestore del volume | Errore di comando | Si è verificato un errore durante l'accesso a Volume Manager. Consultare il messaggio di errore specifico per informazioni dettagliate sull'errore e sul motivo. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 10 | Nome non valido | Errore di comando | Sulla riga di comando è stato fornito un nome non formattato correttamente.<br><br>Ad esempio, un volume del sistema di storage non è stato specificato come `filer:/vol/vol_name`. Questo messaggio si verifica anche quando viene fornito un carattere non valido in un sistema di storage o in un nome basato su un gestore di volumi. |
| 11 | Dispositivo non trovato | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può accedere a un LUN del gruppo di dischi di cui si desidera eseguire una copia Snapshot.<br><br>Controllare lo stato di tutte le LUN, sia sull'host che sul sistema storage. Verificare inoltre che il volume del sistema di storage sia online e che il sistema sia attivo e connesso all'host. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 12 | Occupato | Errore di comando | Il dispositivo LUN, il file, la directory, il gruppo di dischi, il volume host, o un'altra entità è occupata.<br><br>Si tratta in genere di un errore non fatale che scompare quando si tenta di eseguire nuovamente il comando. A volte indica che una risorsa o un processo è bloccato, causando la condizione di occupato e non disponibile per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX.<br><br>Potrebbe anche indicare che si sta tentando di eseguire una copia Snapshot durante un periodo in cui il traffico i/o è troppo pesante per consentire la corretta esecuzione della copia Snapshot. |
| 13 | Impossibile inizializzare | Fatale | SnapDrive per UNIX non ha potuto inizializzare materiale di terze parti di cui ha bisogno. Questo può fare riferimento a file system, gestori di volumi, software di cluster host, software di multipathing e così via. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 14 | SnapDrive occupato | SnapDrive occupato | Un altro utente o processo sta eseguendo un'operazione sugli stessi host o sistemi di storage contemporaneamente alla richiesta di SnapDrive per UNIX di eseguire un'operazione. Riprovare l'operazione.<br><br>A volte questo messaggio indica che l'altro processo è bloccato e che è necessario ucciderlo.<br><br>In alcune circostanze, l'operazione di ripristino di Snapshot può richiedere molto tempo. Assicurarsi che il processo che si ritiene bloccato non sia solo in attesa del completamento di un'operazione di ripristino Snapshot. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 | Errore del file di configurazione | Fatale | Il file snapdrive.conf contiene voci non valide, inadeguate o incoerenti. Per ulteriori informazioni, vedere il messaggio di errore specifico. È necessario correggere questo file prima che SnapDrive per UNIX possa continuare. |
| 17 | Permessi errati | Errore di comando | Non si dispone dell'autorizzazione per eseguire questo comando. Per eseguire SnapDrive per UNIX, è necessario aver effettuato l'accesso come root. |
| 18 | Nessun filer | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può contattare il sistema di storage necessario per questo comando. Verificare la connettività al sistema di storage indicato nel messaggio di errore. |
| 19 | Login filer non valido | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può accedere al sistema di storage utilizzando le informazioni di accesso fornite. |
| 20 | Licenza errata | Errore di amministrazione | Un servizio richiesto da SnapDrive per UNIX non è concesso in licenza per l'esecuzione su questo sistema storage. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 22 | Impossibile bloccare fs | Errore di amministrazione | Un'operazione di creazione di Snapshot non è riuscita perché SnapDrive per UNIX non è riuscito a bloccare i file system specificati per eseguire la copia di Snapshot. Verificare che il traffico i/o del sistema sia sufficientemente leggero da bloccare il file system, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 27 | Copia Snapshot non coerente | Errore di amministrazione | L'operazione di ripristino Snapshot non è riuscita perché è stato richiesto un ripristino da una copia Snapshot con immagini incoerenti del gruppo di dischi. Le immagini incoerenti possono verificarsi nei seguenti casi:<br>• La copia Snapshot non è stata eseguita utilizzando SnapDrive per UNIX.<br>• L'operazione di creazione Snapshot è stata interrotta prima di impostare bit coerenti e, di conseguenza, non è stata in grado di ripulire (come nel caso di un guasto catastrofico del sistema).<br>• Alcuni tipi di problemi di dati si sono verificati con la copia Snapshot dopo la sua esecuzione. |
| 28 | Errore HBA | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore durante il tentativo di recuperare informazioni dall'HBA. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 29 | Metadati errati | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore nei metadati della copia Snapshot scritti durante la creazione della copia Snapshot. |
| 30 | Nessun metadati della copia Snapshot | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può eseguire un'operazione di ripristino Snapshot perché i metadati non contengono tutti i gruppi di dischi richiesti. |
| 31 | File di password non valido | Errore di amministrazione | Il file della password ha una voce errata. Utilizzare `snapdrive config delete` per eliminare la voce di accesso per questo sistema di storage. Quindi, immettere nuovamente le informazioni di accesso utilizzando *`snapdrive config setuser_name`* comando. |
| 33 | Nessuna voce nel file delle password | Errore di amministrazione | Il file della password non contiene alcuna voce per questo sistema di storage. Eseguire *`snapdrive config setusername filername`* Comando per tutti i sistemi storage su cui è necessario eseguire SnapDrive per UNIX. Quindi provare a eseguire nuovamente questa operazione. |
| 34 | Non è un NetAPPLUN | Errore di amministrazione | Un comando SnapDrive per UNIX ha rilevato un LUN che non si trova su un sistema storage NetApp. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 35 | Utente interrotto | Errore di amministrazione | Il sistema visualizzava un prompt che chiedeva di confermare un'operazione e l'utente indicava che non si desidera eseguire l'operazione. |
| 36 | Errore flusso i/O. | Errore di amministrazione | Le routine di input o output di sistema hanno restituito un errore che SnapDrive per UNIX non ha capito.<br><br>Eseguire snapdrive.DC e inviare tali informazioni al supporto tecnico di NetApp in modo che possano aiutare a determinare quali passaggi eseguire per completare il ripristino. |
| 37 | File system pieno | Errore di amministrazione | Un tentativo di scrittura di un file non è riuscito a causa di spazio insufficiente nel file system. SnapDrive per UNIX può procedere quando si libera spazio sufficiente sul file system appropriato. |
| 38 | Errore del file | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore i/o quando SnapDrive per UNIX stava leggendo o scrivendo un file di configurazione del sistema o un file temporaneo. |
| 39 | Gruppo di dischi duplicato | Errore di comando | Quando si tenta di attivare un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX ha ottenuto un numero di nodo secondario duplicato. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 40 | Scongelamento del file system non riuscito. | Errore di amministrazione | Un comando di creazione SNAP non è riuscito a causa dell'attività del sistema sul file system. Questo si verifica di solito quando il file system SnapDrive per UNIX si blocca, richiesto per la copia Snapshot, prima che la copia Snapshot sia completa. |
| 43 | Nome già in uso | Errore di comando | SnapDrive per UNIX ha tentato di creare un gruppo di dischi, un volume host, un file system o un LUN ma il nome era già in uso. Per correggere, selezionare un nome non in uso e immettere nuovamente il comando SnapDrive for UNIX. |
| 44 | Errore del gestore del file system | Fatale | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore imprevisto dal file system quando:<br>• tentativo di creazione del file system<br>• fare una voce nella tabella di montaggio del file system per montare automaticamente il file system all'avvio.<br>Il testo del messaggio di errore visualizzato con questo codice descrive l'errore rilevato dal file system. Registrare il messaggio e inviarlo al supporto tecnico di NetApp in modo che possa aiutarti a determinare i passaggi da eseguire per completare il ripristino. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 45 | Errore di mountpoint | Errore di amministrazione | Il punto di montaggio del file system è apparso nel file system mount table. Per correggere il problema, selezionare un punto di montaggio non in uso o elencato nella tabella di montaggio e immettere nuovamente il comando SnapDrive per UNIX. |
| 46 | LUN non trovato | Errore di comando | Un comando SnapDrive per UNIX ha tentato di accedere a un LUN che non esisteva nel sistema di storage.<br><br>Per correggere, verificare che il LUN esista e che il nome del LUN sia stato inserito correttamente. |
| 47 | Gruppo iniziatore non trovato | Errore di amministrazione | Impossibile accedere a un gruppo iniziatore del sistema di storage come previsto. Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non è in grado di completare l'operazione corrente.<br><br>Il messaggio di errore specifico descrive il problema e i passi da eseguire per risolverlo. Risolvere il problema, quindi ripetere il comando. |
| 48 | Oggetto offline | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha tentato di accedere a un oggetto (ad esempio un volume) ma non è riuscito perché l'oggetto era offline. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 49 | Entità in conflitto | Errore di comando | SnapDrive per UNIX ha tentato di creare un igroup, ma ha riscontrato un igroup con lo stesso nome. |
| 50 | Errore di pulizia | Fatale | SnapDrive per UNIX ha rilevato un elemento che deve essere rimosso ma che è ancora presente. |
| 51 | Conflitto ID gruppo di dischi | Errore di comando | R `snapdrive snap connect` Il comando ha richiesto un ID gruppo di dischi in conflitto con un gruppo di dischi esistente.<br><br>Questo significa di solito che un `snapdrive snap connect` si sta tentando di eseguire un comando su un host di origine su un sistema che non lo supporta. Per risolvere questo problema, provare a eseguire l'operazione da un host diverso. |
| 52 | LUN non mappato ad alcun host | Errore di amministrazione | Un LUN non è mappato ad alcun host. In altre parole, non appartiene a un gruppo di iniziatori del sistema di storage. Per essere accessibile, il LUN deve essere mappato all'host corrente al di fuori di SnapDrive per UNIX. |
| 53 | LUN non mappato all'host locale | Errore di amministrazione | Un LUN non è mappato all'host corrente. In altre parole, non appartiene a un gruppo di iniziatori del sistema di storage che include gli iniziatori dell'host corrente. Per essere accessibile, il LUN deve essere mappato all'host corrente al di fuori di SnapDrive per UNIX. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 54 | Il LUN viene mappato utilizzando un igroup esterno | Errore di amministrazione | Un LUN viene mappato utilizzando un gruppo iniziatore del sistema di storage esterno. In altre parole, appartiene a un sistema di storage igroup contenente solo iniziatori non trovati sull'host locale.<br><br>Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non è in grado di eliminare il LUN.<br><br>Per utilizzare SnapDrive per UNIX per eliminare un LUN, il LUN deve appartenere solo a igroups locali, ovvero igroups contenenti solo gli iniziatori trovati sull'host locale. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 55 | Il LUN viene mappato utilizzando igroup misto | Errore di amministrazione | Un LUN viene mappato utilizzando un gruppo di iniziatori del sistema di storage misto. In altre parole, appartiene a un sistema di storage igroup contenente sia gli iniziatori trovati sull'host locale che gli iniziatori non trovati.<br><br>Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non può disconnettere il LUN.<br><br>Per utilizzare SnapDrive per UNIX per disconnettere un LUN, il LUN deve appartenere solo a igroups locali o a igroups esterni; non a igroups misti. (gli igroups locali contengono solo gli iniziatori trovati sull'host locale; gli igroups esterni contengono gli iniziatori non trovati sull'host locale). |
| 56 | Ripristino copia Snapshot non riuscito | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha tentato un'operazione di ripristino Snapshot, ma non è riuscita senza ripristinare alcun LUN nella copia Snapshot.<br><br>Il messaggio di errore specifico descrive il problema e i passi da eseguire per risolverlo. Risolvere il problema, quindi ripetere il comando. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 58 | Riavvio dell'host necessario | Errore di amministrazione | Il sistema operativo host richiede un riavvio per aggiornare i dati interni. SnapDrive per UNIX ha preparato l'host per questo aggiornamento, ma non può completare l'operazione corrente.<br><br>Riavviare l'host e immettere nuovamente la riga di comando SnapDrive per UNIX che ha causato la visualizzazione del messaggio. Dopo il riavvio, l'operazione potrà essere completata. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 59 | Host, preparazione LUN necessaria | Errore di amministrazione | Il sistema operativo host richiede un aggiornamento dei dati interni per completare l'operazione corrente. Questo aggiornamento è necessario per consentire la creazione di un nuovo LUN.<br><br>SnapDrive per UNIX non è in grado di eseguire l'aggiornamento, perché la preparazione automatica dell'host per il provisioning è stata disattivata perché `snapdrive.conf` variabile *`enable-implicit-host-preparation`* è impostato su "off".<br><br>Se la preparazione automatica dell'host è disattivata, è necessario utilizzare il `snapdrive config prepare luns` Per preparare l'host al provisioning dei LUN o per eseguire manualmente le fasi di preparazione.<br><br>Per evitare questo messaggio di errore, impostare *`enable-implicit-host-preparation`* valore su "on" in `snapdrive.conf` file. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 62 | Non vuoto | Errore di comando | Si è verificato un errore perché SnapDrive per UNIX non ha potuto rimuovere un volume o una directory del sistema di storage. Ciò può verificarsi quando un altro utente o un altro processo crea un file esattamente nello stesso momento e nella stessa directory che SnapDrive tenta di eliminare. Per evitare questo errore, assicurarsi che solo un utente lavori con il volume del sistema di storage alla volta. |
| 63 | Timeout scaduto | Errore di comando | Si è verificato un errore perché SnapDrive per UNIX non è riuscito a ripristinare un LUN entro il periodo di timeout di 50 minuti.<br><br>Registrare il messaggio e inviarlo al supporto tecnico di NetApp in modo che possa aiutarti a determinare i passaggi da eseguire per completare il ripristino. |
| 64 | Servizio non in esecuzione | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore perché un comando SnapDrive per UNIX ha specificato un'entità NFS e il sistema di storage non stava eseguendo il servizio NFS. |
| 126 | Errore sconosciuto | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore sconosciuto che potrebbe essere grave. Eseguire `snapdrive.dc` E inviare i risultati al supporto tecnico NetApp per l'analisi. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 127 | Errore interno | Fatale | Si è verificato un errore interno di SnapDrive per UNIX. Eseguire `snapdrive.dc` E inviare i risultati al supporto tecnico NetApp per l'analisi. |

## Pulizia dei LUN RDM mappati nel sistema operativo guest e nel server ESX

È necessario ripulire le LUN RDM nel sistema operativo guest e nel server ESX.

### Pulizia dei LUN RDM mappati nel sistema operativo guest

Le seguenti operazioni devono essere eseguite nel sistema operativo guest.

**Fasi**

1. Dal riquadro di navigazione **vCenter**, selezionare la macchina virtuale in cui viene eseguita la mappatura RDM.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla macchina virtuale e spegnere il sistema operativo guest.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla macchina virtuale e selezionare **Modifica impostazioni**.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo **virtual machine properties** (Proprietà macchina virtuale).

4. Nella finestra di dialogo **virtual machine properties**, selezionare la scheda **hardware**.

   L'intera voce RDM mappata è così *`Mapped RAW LUN`* Per ogni voce RDM.

5. Selezionare la voce RDM mappata e fare clic su **Remove** (Rimuovi).

   Le **Opzioni di rimozione** vengono visualizzate nel riquadro di destra.

6. In **Removal Options**, selezionare **Remove from virtual machine and delete files from disk** (Rimuovi dalla macchina virtuale ed elimina i file dal disco).
7. Fare clic su **OK**.

   Tutte le voci mappate RDM vengono rimosse dal sistema operativo guest.

   Dopo aver rimosso le voci LUN RDM dal sistema operativo guest, è necessario rimuoverle dal server ESX.

### Pulizia dei LUN RDM mappati nel server ESX

I seguenti passaggi devono essere eseguiti solo dall'amministratore del server ESX per una pulizia completa di tutte le voci LUN RDM nel server ESX.

Spegnere la macchina virtuale prima di lavorare sulla directory della macchina virtuale.

**Fasi**

1. Accedere alla directory della macchina virtuale.
2. Passare alla directory `cd /vmfs/volumes/Data` percorso del negozio.

```
# ls -l
total 1024
drwxr-xr-t 1 root root 1540 Apr 19 23:54 4bc702de-fa7ec190-992b-
001a6496f353
lrwxr-xr-x 1 root root   35 May 11 07:56 local_storage (1) -> 4bc702de-
fa7ec190-992b-001a6496f353
```

   Tutti i file e le directory sono elencati qui.

3. Selezionare l'archivio dati appropriato in cui risiedono le macchine virtuali.
4. Modificare la directory in archivio dati.

   Viene visualizzata la directory della macchina virtuale.

5. Modificare la directory in una macchina virtuale in cui si desidera eliminare la mappatura LUN RDM.

   Tutti i file sono elencati nella directory della macchina virtuale.

6. Elimina tutto `vmdk` File, che hanno una stringa SMVI incorporata. In alternativa, è anche possibile identificare il file vmdk utilizzando il nome del LUN.

   In alternativa, è possibile identificare anche `vmdk` File che utilizza il nome del LUN.

   Se si dispone di un `vmdk` File del nome del LUN come *`rdm1`*, solo eliminazione *`rhel4u8-141-232_SMVI_vol_esx3u5_rdm1-rdmp.vmdk`* e. *`rhel4u8-141-232_SMVI_vol_esx3u5_rdm1.vmdk files`*.

   Eliminare *`vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4XzK2HT_22-rdmp.vmdk`* e. *`vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4XzK2HT_22.vmdk vmlnx5U4-197-23_SMVI_10.72.197.93_C4koV4YG4NuD_53-rdmp.vmdkfiles`*.

7. Rimuovere `vmdk` voci del file dal file di configurazione della macchina virtuale (`vmx`).

   Di seguito viene riportato un esempio di rimozione delle voci del file vmdk dal file vmx.

| Nome | Descrizione |
|---|---|
| *`rhel4u8-141-232`* | Nome della macchina virtuale |
| *`SMVI`* | Indica che il file vmdk viene creato da SnapManager per il server dell'infrastruttura virtuale |
| *`vol_esx3u5`* | Nome del volume in cui viene creata la LUN |
| *`rdm1`* | Nome del LUN |

| Nome | Descrizione |
| --- | --- |
| *rdmp* | Indica che si tratta di un LUN RDM fisicamente compatibile |
| *vmdk* | Virtual Machine Disk file (file disco macchina virtuale) |

```
[root@ rhel4u8-141-232]# vi rhel4u8-141-232.vmx
        :
        :
scsi3:1.fileName = "rhel4u8-141-232_SMVI__vol_esx3u5_rdm1.vmdk"
scsi3:1.mode = "independent-persistent"
scsi3:1.ctkEnabled = "FALSE"
scsi3:1.deviceType = "scsi-hardDisk"
scsi3:1.present = "TRUE"
scsi3:1.redo = ""
```

8. Eliminare le voci come specificato nell'esempio precedente, incluse le virgolette e le virgole ad eccezione di *scsi3:1.present* voce, che si dovrebbe modificare in *FALSE* da *TRUE*.
9. Salvare e chiudere il file.
10. Accendere la macchina virtuale.

## Controllo SnapRestore basato sul volume non riuscito

Il controllo Vbsr (Volume-Based SnapRestore) non riesce (quando NFS tenta di esportare l'elenco che non ha host esterni) nel computer client (SLES 11) che ha due IP diversi per un nome host in `/etc/hosts` file.

Per risolvere il problema, assicurarsi di disporre di un solo IP per un nome host in `/etc/hosts` file.

## L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce

L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce a rimuovere le copie Snapshot sul sistema di storage perché le LUN sono occupate.

Viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```
0001-124 Admin error: Failed to remove snapshot <snap-name> on
filer <filer-name>: LUN clone
```

Questo errore potrebbe non essere possibile eliminare direttamente una copia Snapshot se si verificano le seguenti condizioni:

- Un gruppo di dischi si estende su più sistemi storage.

- I seguenti comandi SnapDrive vengono eseguiti in loop per più di 50 iterazioni (il numero di iterazioni dipende dal sistema operativo host):
  - `snapdrive storage create`
  - `snapdrive snap create`
  - `snapdrive storage delete`
  - `snapdrive snap restore`
  - `snapdrive snap connect`
  - `snapdrive storage delete`
  - `snapdrive snap delete`

A questo punto, viene visualizzato lo stato della copia Snapshot sul sistema di storage **`LUNs-Busy`**, e questo stato si protrae per alcune ore.

**Soluzione alternativa**

| Se… | Allora… |
|---|---|
| In una copia Snapshot sono presenti LUN clonati non connessi a un host. | Per eliminare la copia Snapshot, effettuare una delle seguenti operazioni:<br>• Separare le LUN clonate dal sistema di storage utilizzando `filer split clone` comando.<br>• Eliminare i LUN clonati. |
| In una copia Snapshot sono presenti LUN clonati non connessi a un host. | Effettuare le seguenti operazioni:<br>1. Disconnettere i LUN clonati dall'host utilizzando `snapdrive snap disconnect` comando.<br>2. Eliminare i LUN clonati.<br>3. Eliminare la copia Snapshot. |

| Se… | Allora… |
| --- | --- |
| Sono disponibili le seguenti opzioni:<br>• LUN clonati in una copia Snapshot presente anche in altre copie Snapshot<br>• LUN clonati per il backup | Attenersi alla seguente procedura:<br>1. Eseguire il seguente comando nel prompt dei comandi del sistema di storage: `lun snap usage -s <volumename>< snap-name>`<br>Elenca il nome delle copie Snapshot che contengono le copie Snapshot delle LUN clonate, come mostrato nell'esempio seguente:<br>`tonic*> lun snap usage vol1 james_lun (filer view) mpiotest2: LUN: /vol/vol1/.snapshot/mpiotest2/dhilip_0 Backed By: /vol/vol1/.snapshot/dhilip_lun/james`<br>2. Eliminare le copie Snapshot dal sistema di storage nello stesso ordine in cui sono elencate nell'output del comando LUN SNAP Usage, come illustrato nell'esempio seguente.<br>`snap delete vol1 mpiotest2`<br>Assicurarsi che la copia Snapshot che si sta eliminando non sia utilizzata da altri host. In caso di accesso, non è possibile eliminarlo. |
| Non sono presenti LUN clonati | Attendere il `LUNs-Busy` Lo stato della copia Snapshot sul sistema di storage scompare. |

## Impossibile creare una copia Snapshot

Sono presenti poche condizioni che influiscono su `snapdrive snap create` Capacità del comando di creare una copia Snapshot.

- Il `snapdrive snap create` command deve essere in grado di eseguire le seguenti attività:
  - Ricercare un elenco di LUN in tutti i gruppi di dischi.
  - Eseguire query su tutti i LUN tramite comandi SCSI.
- Le LUN del gruppo di dischi devono essere in linea e mappate al gruppo di dischi prima di eseguire la

copia Snapshot. Se una delle LUN non è in linea o non è mappata, l'operazione di creazione non riesce.

Assicurarsi che tutte le LUN siano in linea e mappate all'host prima di tentare di eseguire una copia Snapshot.

- Le autorizzazioni di accesso non consentono all'host di creare una copia Snapshot delle informazioni su tale sistema di storage.

  Inoltre, poiché funziona con le voci LVM, è necessario essere connessi all'host con autorizzazioni sufficienti per poter gestire le voci LVM.

## Impossibile ripristinare una copia Snapshot

### Sono presenti poche condizioni che influiscono su `snapdrive snap restore` Capacità di Command di ripristinare una copia Snapshot.

- Il `snapdrive snap restore` command deve essere in grado di eseguire le seguenti attività:
  - Ricercare un elenco di LUN in tutti i gruppi di dischi.
  - Eseguire una query su tutti i LUN tramite il comando SCSI. Non è necessario che i volumi host e i file system siano disponibili e montati per `snapdrive snap restore` per avere successo.
- Le autorizzazioni di accesso devono consentire all'host di creare e ripristinare una copia Snapshot delle informazioni su tale sistema di storage.
- La directory montata su NFS deve essere esportata correttamente nell'host, in modo che possa essere montata.

> È necessario eseguire sempre un'altra copia Snapshot dopo aver aggiunto o rimosso un LUN da un gruppo di dischi.

- Se si aggiunge un volume host o un file system a un gruppo di dischi dopo aver eseguito una copia Snapshot e si tenta di ripristinare la copia Snapshot, viene visualizzato un messaggio di errore. È necessario includere il `force` opzione (`-f`) sulla riga di comando per consentire all'operazione di ripristino di avere successo in questa situazione.

> I volumi host e i file system aggiunti dopo l'esecuzione di una copia Snapshot non sono più accessibili quando si crea e si ripristina la copia Snapshot.

- Se si rinomina un volume host o un file system o si modifica il punto di montaggio dopo aver eseguito una copia Snapshot e quindi si tenta di ripristinarla, l'operazione di ripristino non riesce. È necessario includere il `force` opzione (`-f`) sulla riga di comando per consentire all'operazione di ripristino di avere successo in questa situazione.

> Utilizzare `-f` con grande cura per assicurarsi di non sovrascrivere accidentalmente qualcosa che non si intendeva sovrascrivere.

- Se si rinomina un LUN dopo aver eseguito una copia Snapshot e si tenta di ripristinarla, l'operazione di ripristino non riesce. Dopo aver rinominato un LUN, è necessario creare una nuova copia Snapshot.

Dopo aver avviato un'operazione di ripristino Snapshot, non interrompersi. L'interruzione di questa operazione potrebbe lasciare il sistema in uno stato incoerente. Potrebbe quindi essere necessario eseguire un ripristino manuale.

## Impossibile riavviare il daemon quando l'host non riesce a comunicare con il sistema di storage

Il daemon non può essere avviato quando l'host non è in grado di comunicare con nessun sistema storage configurato.

In questa condizione, quando si tenta di riavviare il daemon, il daemon non si avvia e viene visualizzato il seguente messaggio di errore.

```
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

In primo luogo, è necessario assicurarsi che l'host stia comunicando con il sistema di storage eseguendo il comando ping al sistema di storage. Se l'host non è ancora in grado di comunicare con il sistema di storage, provare a utilizzare le seguenti opzioni:

- Eliminare il sistema di storage che non comunica con l'host, quindi provare a riavviare il daemon.
- Se non si desidera eliminare il sistema di storage configurato per l'host, disattivare l'opzione *autosupport-enabled* a. *off* in `snapdrive.conf` per eliminare il messaggio di errore.

## Impossibile avviare il daemon

Il daemon non può essere avviato quando il daemon trova poche voci obsolete nel processo SnapDrive.

Il seguente messaggio di errore viene visualizzato all'avvio o al riavvio del daemon.

```
Starting snapdrive daemon: snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

Durante l'operazione di riavvio/avvio del daemon, è possibile riscontrare voci di processo SnapDrive staled, che hanno come risultato il daemon non funzionare.

La soluzione per questo problema consiste nell'eseguire quanto segue:

- Eliminare manualmente le voci obsolete nel processo SnapDrive.
- Individuare le porte disponibili nell'host. Quindi, nel `snapdrive.conf` specificare la porta nell'opzione *contact-http-port-sdu-daemon*.

## il comando di avvio snapdrived non riesce

In alcune condizioni `snapdrived start` il comando potrebbe non riuscire. Per risolvere questo problema, sono disponibili alcuni passaggi per la risoluzione dei problemi.

- Controllare se la porta daemon è specificata in `snapdrive.conf` il file è già in uso da un'altra applicazione.
- Controllare se un'istanza precedente di daemon viene arrestata correttamente.
- Controllare se viene raggiunto il limite del semaforo a livello di sistema, nel qual caso l'avvio del daemon non funziona.
- Controllare se sul computer non sono in esecuzione servizi come iSCSI, VxVM.
- Se HTTPS è impostato su `on`, controllare se il certificato autofirmato è installato nella directory specificata.

## I comandi di SnapDrive talvolta comportano il montaggio o lo smontaggio di file system e la modifica dei file di sistema

Alcuni comandi di SnapDrive per UNIX possono causare il montaggio o il dismontaggio dei file system. Quando un comando esegue un'operazione che monta un file system, SnapDrive per UNIX aggiunge il nome del file system al file di sistema standard per la piattaforma host. Se un'operazione disinstalla un file system, SnapDrive per UNIX rimuove il nome dal file di sistema. Questo non dovrebbe rappresentare un problema; tuttavia, è utile sapere quando i file di sistema vengono modificati.

Il nome del file di sistema varia in base alla piattaforma host. La seguente tabella elenca le piattaforme host e i relativi file di sistema.

| Host | File di sistema |
|---|---|
| Solaris | `etc/vfstab` |

Uno qualsiasi dei seguenti comandi può montare file system:

- `snapdrive snap restore`
- `snapdrive snap connect`
- `snapdrive storage create`
- `snapdrive host connect`
- `snapdrive storage connect`

I seguenti comandi eseguono operazioni che possono smontare un file system:

- `snapdrive snap restore`
- `snapdrive snap disconnect`
- `snapdrive storage disconnect`
- `snapdrive storage delete`

- `snapdrive host disconnect`

## Alcuni comandi vengono ritardati quando il cluster di storage è in modalità di failover

I comandi di SnapDrive per UNIX che creano, connettono, eliminano o disconnettono un LUN richiedono alcuni minuti per essere completati su un host Solaris quando uno dei sistemi di storage in cluster non è attivo.

Tali comandi sono `snapdrive storage create`, `snapdrive storage connect`, `snapdrive storage delete`, `snapdrive storage disconnect`, `snapdrive snap connect`, `snapdrive snap disconnect`e, a volte, `snapdrive snap restore`.

Questo problema interessa `snapdrive snap restore` Solo quando SnapDrive per UNIX deve ripristinare LUN cancellati o disconnessi.

## Impossibile selezionare uno stack di storage

Non è possibile selezionare uno stack di storage a causa di valori inappropriati specificati in `snapdrive.conf` file.

Viene visualizzato il seguente messaggio di avviso.

```
WARNING!!! Unable to find a SAN storage stack. Please verify that the
appropriate transport protocol, volume manager, file system and
multipathing type are installed and configured in the system. If NFS is
being used, this warning message can be ignored.
```

- Se si utilizza un ambiente NFS, ignorare il messaggio di avviso e continuare a utilizzare le operazioni SnapDrive sul sistema host.
- Se si utilizza un ambiente SAN, assicurarsi che i valori accettabili appropriati siano specificati in `snapdrive.conf` File come fornito nello stack matrice di Solaris. Quindi, riavviare il daemon.

**Informazioni correlate**

Requisiti dello stack

## il comando stop o start snapdrived si blocca

`snapdrived stop` oppure `snapdrived start` in alcuni casi, il comando potrebbe bloccarsi.

Per risolvere il problema, eseguire `snapdrived status` per verificare quanti comandi sono in esecuzione e a quale ora sono stati avviati. `snapdrived stop` il comando attende il completamento di tutti i comandi in esecuzione. Se si ritiene che qualsiasi comando si blocchi, problema `snapdrived -force stop` oppure `snapdrived -force restart` comando.

Il `-force` option uccide tutti i comandi in esecuzione e le interruzioni dei daemon. Questo può avere effetti collaterali sullo stato del sistema, come voci di dispositivi obsolete e avvii di daemon futuri.

## Il comando SnapDrive per UNIX visualizza l'errore Impossibile verificare l'accesso

SnapDrive per UNIX potrebbe visualizzare un errore quando dispone di un accesso di scrittura appropriato sull'oggetto di storage.

Viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```
0002-332 Admin error: Could not check SD.Storage.Write access on LUN
storage_array1:/vol/vol1/lun1for user unix-host\root
 on Operations Manager server(s) ops-mngr-server1 reason: Invalid resource
specified.  Unable to find its Id on Operations Manager server ops-mngr-
server1
```

La soluzione a questo problema è:

1. Verificare che la risorsa di storage sia aggiornata in Operations Manager. Se la risorsa di storage non viene aggiornata in Operations Manager, allora
   - Eseguire manualmente `dfm host discover <storage-system>`.
   - Assegnare la funzionalità {Global, DFM.Database.Write} a sd-admin

     In questo caso, SnapDrive per UNIX aggiorna automaticamente Gestione operazioni e riassegna il controllo di accesso.

L'intervallo di refresh predefinito utilizzato da SnapDrive per UNIX è di 15 secondi (*`dfm-rbac-retry-sleep-secs`*) E il numero predefinito di tentativi utilizzati da SnapDrive per UNIX è 12 *`dfm-rbac-retries`*). Se si riceve ancora il messaggio di errore sopra riportato, aumentare il valore di *`dfm-rbac-retries`* variabile di configurazione: 14, 16, 18… e così via per adattarsi al tuo ambiente. L'intervallo di refresh richiesto da Operations Manager dipende dal numero di LUN e volumi presenti nel sistema storage.

## Il montaggio di un volume FlexVol non riesce in ambiente NFS

Quando si monta un volume FlexVol, viene aggiunta una voce in `//etc/exports file`. In ambiente NFS, SnapDrive per UNIX non riesce e viene generato un messaggio di errore.

Il messaggio di errore è

```
0001-034 Command error: mount failed: nfs mount:
dub12137:/vol/vn_dub12137_testprisredo_0: Permission denied.
```

SnapDrive per UNIX potrebbe visualizzare il messaggio di errore a causa dell'opzione `nfs.export.auto-update` impostare su `off`. L'opzione `nfs.export.auto-update` controlla se gli aggiornamenti automatici vengono eseguiti su `/etc/exports` file.

AutoSupport non invia il messaggio al sistema di storage quando il volume FlexVol si guasta in ambiente NFS.

**Fasi**

1. Impostare `nfs.export.auto-update` opzione `on` in modo che il file /etc/exports venga aggiornato automaticamente.

   SnapDrive per UNIX ora può montare il volume FlexVol.

In una configurazione Active/Active di coppia ha, assicurarsi di impostare l'opzione NFS exports su on per entrambi i sistemi storage.

## SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro

SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro (in dollari) e tutti i caratteri speciali in modo diverso, se i caratteri speciali sono specificati come parte di un valore di configurazione.

Tutti i valori di configurazione specificati devono essere numerici. Se si specifica € o qualsiasi altro carattere speciale come parte del valore di configurazione, SnapDrive per UNIX accetta il valore ma interpreta il valore numerico menzionato dopo il carattere speciale in modo diverso.

**Esempio**

Di seguito viene riportato un esempio di come viene interpretato il valore di €:

```
#a=$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

In questo esempio, SnapDrive per UNIX interpreta il valore di configurazione (123 dollari) come 23.

**Soluzione alternativa**

Specificare una barra rovesciata () prima di €. Modificare l'esempio precedente come segue:

```
#a=\$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

## Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati

Quando si esegue `storage create` In SnapDrive per UNIX, durante la fase di rilevamento, il rilevamento di alcuni dispositivi mappati viene rifiutato e il comando non riesce.

### Soluzione alternativa

Per accettare tutti i dispositivi, modificare la sezione del filtro di `/etc/lvm/lvm.conf` file:

```
filter = [ "a/.*/" ]
```

### Informazioni correlate

Linee guida per l'operazione di creazione dello storage

## I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti con LD_LIBRARY_PATH personalizzato

I comandi di SnapDrive per UNIX non funzionano se è presente un comando personalizzato `LD_LIBRARY_PATH` e anche se `snapcreate-check-nonpersistent-nfs` è impostato su off .

### Soluzione alternativa

Impostare la variabile env in uno script wrapper per assicurarsi che la variabile sia visibile solo ai binari SnapDrive.

## La specifica del file di storage area network creata con Solaris Volume Manager utilizzando iSCSI non viene montata automaticamente

Al riavvio del sistema host, la specifica del file di storage area network creata con Solaris Volume Manager (SVM) utilizzando iSCSI non viene montata automaticamente e l'host non si avvia.

Se l'host si avvia, è possibile montare la specifica del file seguendo la procedura indicata.

**Soluzione alternativa**

1. Inserire il metaset

   **`-s dgname -t`**

   comando per modificare manualmente la proprietà del set di dischi.

   Assicurarsi che il metadb sia definito.

2. Inserire il

   **`mount -a`**

   per montare la specifica del file.

## Le operazioni SnapDrive non riescono in una configurazione di più subnet

Le operazioni SnapDrive non vengono eseguite correttamente in più configurazioni di subnet, se l'accesso al protocollo ICMP è disattivato o se i pacchetti ICMP vengono interrotti tra la rete host e quella del sistema di storage.

**Soluzione alternativa**

Assicurarsi che *`enable-ping-to-check-filer-reachability`* è impostato su `off`.

## I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti quando le variabili di ambiente vengono impostate utilizzando una shell di comandi

Non è possibile eseguire i comandi SnapDrive per UNIX, sia perché le variabili di ambiente impostate tramite una shell dei comandi non sono accettate in SnapDrive per UNIX, sia quando **`$LD_LIBRARY_PATH`** e. **`snapcreate-check-nonpersistent-nfs`** i parametri sono impostati su off.

**Soluzione alternativa**

Utilizzare uno script wrapper per il binario SnapDrive per UNIX e impostare le variabili di ambiente come visibili per il binario.

## SnapDrive per UNIX non elimina automaticamente i dispositivi obsoleti in UNIX

I dispositivi obsoleti possono essere lasciati indietro nell'ambiente Fibre Channel over Ethernet (FCoE) quando le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono a causa di problemi di configurazione. Questi dispositivi obsoleti non vengono eliminati automaticamente, quindi è necessario conoscere la soluzione alternativa.

#### Soluzione alternativa

Eseguire lo script di riscan nativo fornito dal vendor per rimuovere tutte le vecchie voci o lo script di riscan utilizzando `rescan-scsibus.sh --r` comando incluso con `sg3` pacchetti.

### La disconnessione dello storage del gruppo di dischi non riesce

Nei sistemi storage che utilizzano Solaris versione 10, aggiornamento 10 o successivo, il comando SnapDrive per UNIX per eliminare e disconnettere i gruppi di dischi non funziona senza `-full` opzione. Il comando delete and disconnect non riesce perché i volumi host non sono completamente disconnessi o cancellati.

#### Soluzione alternativa

Eseguire `-full` comando per disconnettere tutti i file system e i volumi host associati.

# Riferimento al comando

SnapDrive per UNIX supporta diversi comandi. Questi riferimenti ai comandi ti aiutano a conoscere i comandi, le loro opzioni, le parole chiave e gli argomenti.

### Raccolta delle informazioni richieste dai comandi SnapDrive per UNIX

Questo capitolo fornisce informazioni sui comandi SnapDrive per UNIX, sul formato, l'opzione, le parole chiave e gli esempi.

#### Raccolta delle informazioni richieste dai comandi

I comandi di SnapDrive per UNIX seguono un formato e sono associati a parole chiave. I comandi dispongono di opzioni e argomenti e richiedono l'immissione di valori da parte dell'utente.

Gli elenchi di controllo consentono all'utente di eseguire rapidamente SnapDrive per UNIX. Per ciascun comando, viene fornito quanto segue:

- Formati consigliati
- Informazioni sulle parole chiave, le opzioni e gli argomenti disponibili con i comandi e i valori da fornire
- Esempi di comandi

#### Note generali sui comandi

I comandi di SnapDrive per UNIX dispongono di opzioni come `-dg`, `-vg`, `-lvol` e. `-hostvol`.

Seguono alcune note generali sul comando:

- Il `-dg` e. `-vg` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. Questa guida utilizza `-dg` per fare riferimento sia ai gruppi di dischi che ai gruppi di volumi.

- Il `-lvol` e. `-hostvol` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a volumi logici, mentre altri si riferiscono a volumi host. Questa guida utilizza `-hostvol` fare riferimento sia ai volumi logici che ai volumi host.
- È preferibile utilizzare il valore di default igroup e non specificare un igroup esplicitamente includendo il `-igroup` opzione.

## Riepilogo dei comandi di SnapDrive per UNIX

I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per la configurazione, il provisioning dello storage, la gestione lato host e il funzionamento di Snapshot.

#### Riepilogo dei comandi

SnapDrive per UNIX supporta le diverse righe di comando, ad esempio configurazione, provisioning dello storage, gestione lato host, E Snapshot.

##### Righe di comando di configurazione

I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni di configurazione.

Le seguenti opzioni della riga di comando vengono utilizzate per le operazioni di configurazione.

- `snapdrive config access {show | list} filername`
- `snapdrive config check luns`
- `snapdrive config delete appliance_name [appliance_name …]`
- `snapdrive config list`
- `snapdrive config set [-dfm] user_name appliance_name [appliance_name …]`
- `snapdrive config set [-viadmin] user_name viadmin_name`
- `snapdrive config show [host_file_name]`
- `snapdrive config check cluster`
- `snapdrive config prepare luns -count count[-devicetype {shared| dedicated}]`
- `snapdrive config migrate set storage_system_name new_storage_system_name`
- `snapdrive config migrate delete new_storage_system_name [new_storage_system_name…]`
- `snapdrive config migrate list`
- `snapdrive igroup add igroup_name filername [filername …]`
- `snapdrive igroup delete filername [filername …]`
- `snapdrive igroup list`

##### Righe di comando per il provisioning dello storage

Alcuni comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per il provisioning dello storage.

Le seguenti opzioni della riga di comando vengono utilizzate per le operazioni di provisioning dello storage:

| Operazione | Opzione della riga di comando |
| --- | --- |
| Creare | `snapdrive storage create-lun *long_lun_name* [*lun_name …*] -lunsize *size* [{ -dg |
| -vg } *dg_name*] [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }][-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage create {-lvol | -hostvol} *file_spec* [{-dg |
| -vg} dg_name]{-dgsize | -vgsize} *size*-filervol *long_filer_path* [-devicetype {shared |
| dedicated}] [{-noreserve | -reserve}] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fsopts options ] [-mntopts options] [-nopersist] { -lun *long_lun_name* | -filervol *long_filer_path* } -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve |
| -noreserve }] [-devicetype {shared | dedicated}] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage create *host_lvm_fspec* -filervol *long_filer_path* -dgsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }] [-devicetype {shared |
| dedicated}]` | `snapdrive storage create *host_lvm_fspec* -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
| --- | --- |
| -noreserve }]`<br><br>[NOTE] ==== È possibile utilizzare qualsiasi formato per `-file_spec` a seconda del tipo di storage che si desidera creare. (Ricordate che `-dg` è un sinonimo per `-vg`, e. `-hostvol` è un sinonimo per `-lvol`.)<br><br>Per creare un file system direttamente su un LUN, utilizzare questo formato: `-fs file_spec [-nolvm -fs type] [-fsops options] [-mntopts options] [-vmtype type]`<br><br>Per creare un file system che utilizza un gruppo di dischi o un volume host, utilizzare questo formato: `-fs file_spec [-fstype type] [-fsopts options] [-mntops options] [-hostvol file_spec] [-dg dg_name] [-vmtype type]`<br><br>Per creare un volume logico o host, utilizzare questo formato: `[-hostvol file_spec] [-dg dg_name] [-fstype type] [-vmtype type]`<br><br>Per creare un gruppo di dischi, utilizzare questo formato: `-dg dg_name [-fstype type] [-vmtype type]`<br><br>==== | Connettersi |
| `snapdrive storage connect -fs *file_spec* -*nolvm* -lun *long_lun_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [-nopersist] [-mntopts options] [-devicetype {shared | dedicated}][-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage connect -fs *file_spec* -hostvol *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]][-nopersist] [-mntopts options] [-devicetype {shared | dedicated}][-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage connect -lun long_lun_name [lun_name …][-igroup ig_name [ig_name …]][-vmtype type]` | `snapdrive storage connect -lun *long_lun_name* [*lun_name…*][-devicetype {shared` |
| dedicated}][-vmtype *type*]` | `snapdrive storage connect -fs *file_spec* {-hostvol |
| -lvol} *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name…*] [-devicetype {shared | dedicated}] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| Scollegare | `snapdrive storage disconnect -lun *long_lun_name* [*lun_name…*] [-devicetype {shared` |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
| --- | --- |
| dedicated}][-vmtype *type*]` | `snapdrive storage disconnect {-vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol} *file_spec* [*file_spec …*] [{-vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol} *file_spec …*] …] [-full] [-devicetype {shared |
| dedicated}][-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | Ridimensionare |
| `snapdrive storage resize {-dg | -vg} *file_spec* [*file_spec …*]{-growby |
| -growto} *size* [-*addlun* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]]] [{ -reseserve | -noreserve }]] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| Mostra/Elenca | `snapdrive storage { show |
| list } -filer *filername* [*filername …*] [-verbose] [-quiet] [-capabilities]` | `snapdrive storage { show |
| list } -filervol *long_filer_path* [*filer_path…*][-verbose] [-quiet] [-capabilities]` | `snapdrive storage { show |
| list } {-all | device} [-devicetype {shared |
| dedicated}] [-capabilities]` | `snapdrive storage show [-verbose] {-filer *filername* [*filername…*] |
| -filervol *volname* [*volname…*]} [-devicetype {shared | dedicated}] [-capabilities]` |
| `snapdrive storage { show | list } -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-verbose] [-quiet] [-status] [-capabilities]` |
| `snapdrive storage { show | list } { -vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol } *file_spec* [*file_spec …*] [{ -vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol } *file_spec* [*file_spec …*]] [-verbose] [-quiet [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-status] [-capabilities]` |
| `snapdrive storage { show | list } { -filer *filer_name* [*filer_name …*] |
| -filervol *long_filer_path* [*filer_path …*] } [-verbose] [-devicetype {shared | dedicated}] [-capabilities] [-quiet]` |
| `snapdrive storage { show | list } -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-verbose] [-status] [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-capabilities] [-quiet]` |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
|---|---|
| Eliminare | `snapdrive storage delete [-lun] *long_lun_name* [*lun_name*…] [-devicetype {shared |
| dedicated}] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | `snapdrive storage delete [-vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol] *file_spec* [*file_spec* …] [{-vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol} *file_spec* [*file_spec* …] …] [-full] [-devicetype {shared |

**Informazioni correlate**

Argomenti della riga di comando

#### Righe di comando lato host

## I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni sul lato host.

La seguente tabella fornisce diverse opzioni della riga di comando per le operazioni sul lato host.

| Operazione | Opzione della riga di comando |
|---|---|
| Connessione host | `snapdrive host connect -lun *long_lun_name* [*lun_name* …] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive host connect -fs *file_spec* -nolvm -lun *long_lun_name* [-nopersist][-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | `snapdrive host connect -fs *file_spec* -hostvol *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name*][-nopersist] [-mntopts *options*][-vmtype *type*]` |
| Disconnessione host | `snapdrive host disconnect-lun *long_lun_name* [*lun_name…*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive host disconnect {-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol} *file_spec*[*file_spec* …][{-vg | -dg |
| -fs | -lvol |

#### Righe di comando per l'operazione Snapshot

## I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni Snapshot.

La seguente tabella fornisce diverse opzioni della riga di comando per le operazioni Snapshot.

| Operazione | Opzioni della riga di comando |
|---|---|
| Creare | `snapdrive snap create [-lun |
| -dg | -vg |
| -hostvol | -lvol |
| -fs] *file_spec* [file_spec …] [{-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] …] -snapname *snap_name* [-force [-noprompt]] [-unrelated] [-fstype type] [-vmtype type]` |
| Mostra/Elenca | `snapdrive snap { show |
| list } -filervol *filervol* [*filervol*…][-verbose]` | `snapdrive snap { show |
| list } [-verbose] {-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol} *file_spec* [*file_spec*…] [-fstype type] [-vmtype type]` | `snapdrive snap [-verbose] [-snapname] long_snap_name [snap_name …]` |
| `snapdrive snap{show | list} [-verbose] [-lun |
| -vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol] *file_spec* [*file_spec*…]` | Connettersi |
| `snapdrive snap connect -lun *s_lun_name d_lun_name* [[-lun] *s_lun_named_lun_name* …] -snapname *long_snap_name*[-devicetype {shared | dedicated}] [-split] [-clone {lunclone |
| optimal | unrestricted}] [-prefixfvprefixstr] [-verbose]`<br><br>NOTE: In un comando SnapDrive SNAP Connect, il nome del LUN deve essere nel formato `lun_name` oppure `qtree_name/lun_name`. |
| `snapdrive snap connect *fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name*[-devicetype {shared | dedicated}] [-autoexpand] [-autorename] [-nopersist] [-mntopts options] [{-reserve |
| -noreserve}] [-readonly] [-split] [-clone {lunclone | optimal |

| Operazione | Opzioni della riga di comando |
| --- | --- |
| unrestricted}] [-prefixfv prefixstr] [-verbose]`<br><br>[NOTE] ==== L'argomento fspec_set ha il seguente formato:<br><br>`[-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol] *src_file_spec*[*dest_file_spec*] [{-destdg | -destvg} dgname] [{-destlv |
| -desthv} lvname]`<br><br>==== | Rinominare |
| `snapdrive snap rename -*old_long_snap_name new_snap_name* [-force [-noprompt]]` | Ripristinare |
| `snapdrive snap restore [-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs |
| -file] *file_spec* [file_spec …] [{-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs |
| -file} *file_spec* [*file_spec* …] …] -snapname *snap_name* [-force [-noprompt]] [-mntopts options][{-reserve | -noreserve}] [-devicetype {shared |
| dedicated}] [-vbsr [preview | execute]]` |
| Scollegare | `snapdrive snap disconnect -lun *long_lun_name* [*lun_name*…] [-devicetype {shared |
| dedicated}] [-fstype type] [-vmtype type][-split]` | `snapdrive snap disconnect {-dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] [{-dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] …] [-full] [-fstype type] [-vmtype type] [-split] [-devicetype {shared |
| dedicated}]` | Eliminare |

### Opzioni, parole chiave e argomenti di SnapDrive per UNIX

I comandi di SnapDrive per UNIX contengono opzioni, parole chiave e argomenti associati.

#### Opzioni della riga di comando

Sono disponibili varie opzioni utilizzate con i comandi SnapDrive per UNIX.

SnapDrive per UNIX consente di includere le seguenti opzioni, a seconda dei casi, con i relativi comandi. In alcuni casi, è possibile abbreviare queste opzioni. Ad esempio, è possibile utilizzare `-h` invece di `-help`.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| `-addlun` | Indica a SnapDrive per UNIX di aggiungere una nuova LUN generata internamente a un'entità di storage per aumentarne le dimensioni. |
| `-all` | Utilizzato con lo storage SnapDrive `{show |
| list}` Per visualizzare tutti i dispositivi e le entità LVM note all'host. | `-autoexpand` |
| Utilizzato con `snapdrive snap connect` comando per consentire di richiedere la connessione di un gruppo di dischi quando si fornisce un sottoinsieme dei volumi logici o dei file system del gruppo di dischi. | `-autorename` |
| Utilizzato con `snapdrive snap connect` Comando per consentire al comando di rinominare le entità LVM appena connesse per le quali il nome predefinito è già in uso. | `-clone type` |
| Metodo clone da utilizzare durante `snap connect` operazione. Questo tipo si riferisce a lunclone (crea cloni lun), Optimal (SnapDrive sceglie automaticamente tra cloni FlexClone con restrizioni e cloni LUN a seconda della configurazione dello storage) e Unrestricted (crea FlexClone(i) che possono essere utilizzati per le operazioni di provisioning e Snapshot, proprio come i normali volumi flessibili). | `-apabilities` |
| utilizzato con `snapdrive storage show` per conoscere le operazioni consentite sulle specifiche del file host. | `-devices` oppure `-dev` |
| Utilizzato con lo storage `{show | list}` per visualizzare tutti i dispositivi noti all'host. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-devicetype` | Specifica il tipo di dispositivo da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Di seguito sono riportati i valori di questa opzione:<br>• `shared`-- specifica l'ambito del LUN, del gruppo di dischi e del file system come cluster host.<br>• `dedicated`--specifica l'ambito di LUN, gruppo di dischi e file system come locale. Questo è il valore predefinito.<br>Se non si specifica `-devicetype` In SnapDrive per i comandi UNIX che supportano questa opzione, equivale a specificare `-devicetype dedicated`. |
| `-dgsize` oppure `-vgsize` | Utilizzato con `snapdrive storage create` per specificare la dimensione in byte del gruppo di dischi che si desidera creare. |
| `-force` (o. `-f`) | Fa sì che si tentino operazioni che SnapDrive per UNIX non intraprenderebbe normalmente. SnapDrive per UNIX richiede di chiedere conferma prima di eseguire l'operazione. |
| `-fsopts` | Le opzioni che si desidera passare all'operazione host che crea il nuovo file system. A seconda del sistema operativo host in uso, questa operazione host potrebbe essere un comando come `mkfs` comando.<br>L'argomento fornito con questa opzione di solito deve essere specificato come stringa tra virgolette e deve contenere il testo esatto da passare al comando.<br>Ad esempio, è possibile immettere `-o largefiles` come opzione che si desidera passare all'operazione host. |
| `-fstype` | Il tipo di file system che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il file system deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. I valori correnti che è possibile impostare per questa variabile sono<br>È inoltre possibile specificare il tipo di file system che si desidera utilizzare utilizzando `-fstype` variabile di configurazione. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-full` | Consente di eseguire operazioni su un'entità specifica lato host anche se l'entità non è vuota (ad esempio, l'entità potrebbe essere un gruppo di volumi contenente uno o più volumi logici). |
| `-growby` | Il numero di byte che si desidera aggiungere a un LUN o a un gruppo di dischi per aumentarne le dimensioni. |
| `-growto` | La dimensione di destinazione in byte per un LUN, un gruppo di dischi o un gruppo di volumi. SnapDrive per UNIX calcola automaticamente il numero di byte necessari per raggiungere la dimensione di destinazione e aumenta la dimensione dell'oggetto di tale numero di byte. |
| `-help` | Stampa il messaggio di utilizzo per il comando e l'operazione. Inserire questa opzione senza altre opzioni. Di seguito sono riportati alcuni esempi di possibili righe di comando. |
| `-lunsize` | La dimensione del LUN in byte che deve essere creato da un determinato comando. |
| `-mntopts` | Specifica le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell'host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del file system). Le opzioni sono memorizzate anche nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br><br>Il `-mntopts` l'argomento fornito è un'opzione del tipo di file system specificata utilizzando `mount` comando "`- o`" flag. Non includere "`- o`" flag in `-mntopts` argomento. Ad esempio, la sequenza `-mntopts` *`tmplog`* passa la stringa `-o` *`tmplog`* nella riga di comando mount e inserisce il testo "`tmplog`" su una nuova riga di comando. |
| `-nofilerfence` | Elimina l'utilizzo della funzione di gruppo Data ONTAP Consistency per la creazione di copie Snapshot che si estendono su più volumi filer.<br><br>In Data ONTAP 7.2 o versioni successive, è possibile sospendere l'accesso a un intero volume filer. Utilizzando `-nofilerfence` È possibile bloccare l'accesso a una singola LUN. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-nolvm` | Connette o crea un file system direttamente su un LUN senza coinvolgere la LVM host.<br><br>Tutti i comandi che adottano questa opzione per la connessione o la creazione di un file system direttamente su un LUN non la accettano per il cluster host o per le risorse condivise. Questa opzione è consentita solo per le risorse locali. Se è stato attivato il `-devicetype` opzione condivisa, quindi questa opzione non può essere utilizzata, perché `-nolvm` l'opzione è valida solo per le risorse locali e non per le risorse condivise. |
| `-nopersist` | Consente di collegare o creare un file system o una copia Snapshot con un file system, senza aggiungere una voce nel file di immissione del mount persistente dell'host. |
| `-prefixfv` | prefisso da utilizzare durante la generazione del nome del volume clonato. Il formato del nome del nuovo volume è `<pre-fix>_<original_volume_name>`. |
| `-reserve - noreserve` | Utilizzato con `snapdrive storage create`, `snapdrive snap connect` oppure `snapdrive snap restore` Comandi per specificare se SnapDrive for UNIX crea o meno una riserva di spazio. Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX crea riserve per le operazioni di creazione, ridimensionamento e creazione Snapshot dello storage e non crea riserve per l'operazione di connessione Snapshot. |
| `-noprompt` | Elimina la richiesta di conferma durante l'esecuzione del comando. Per impostazione predefinita, qualsiasi operazione che potrebbe avere effetti collaterali pericolosi o non intuitivi richiede di confermare che SnapDrive per UNIX deve essere tentato. Questa opzione sovrascrive il prompt, se combinato con `-force` SnapDrive per UNIX esegue l'operazione senza richiedere conferma. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-quiet` (o. `-q`) | Elimina la segnalazione di errori e avvisi, indipendentemente dal fatto che siano normali o diagnostici. Restituisce lo stato zero (successo) o diverso da zero. Il `-quiet` l'opzione ha la precedenza su `-verbose` opzione.<br><br>Questa opzione verrà ignorata per `snapdrive storage show`, `snapdrive snap show`, e. `snapdrive config show` comandi. |
| `-readonly` | Richiesto per le configurazioni con Data ONTAP 7.1 o qualsiasi configurazione che utilizza volumi tradizionali. Connette il file o la directory NFS con accesso di sola lettura.<br><br>Opzionale per le configurazioni con Data ONTAP 7.0 che utilizzano volumi FlexVol. Connette il file NFS o la struttura di directory con accesso di sola lettura. (L'impostazione predefinita è lettura/scrittura). |
| `-split` | Consente di suddividere i volumi clonati o i LUN durante le operazioni di connessione Snapshot e disconnessione Snapshot.<br><br>È inoltre possibile suddividere i volumi clonati o le LUN utilizzando *`enable-split-clone`* variabile di configurazione. |
| `-status` | Utilizzato con `snapdrive storage show` Per sapere se il volume o il LUN è clonato. |
| `-unrelated` | Crea una copia Snapshot di *`file_spec`* Entità che non hanno scritture dipendenti quando viene eseguita la copia Snapshot. Poiché le entità non hanno scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot coerente con il crash delle singole entità di storage, ma non prende le misure necessarie per rendere le entità coerenti tra loro. |
| `-verbose` (o. `-v`) | Visualizza output dettagliato, dove appropriato. Tutti i comandi e le operazioni accettano questa opzione, anche se alcuni potrebbero ignorarla. |
| `-vgsize` oppure `-dgsize` | Utilizzato con `storage create` per specificare la dimensione in byte del gruppo di volumi che si desidera creare. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-vmtype` | Il tipo di volume manager che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX.<br><br>Se l'utente specifica `-vmtype` Nella riga di comando, SnapDrive per UNIX utilizza esplicitamente il valore specificato nell'opzione indipendentemente dal valore specificato in `vmtype` variabile di configurazione. Se il `-vmtype` L'opzione non è specificata nell'opzione della riga di comando, SnapDrive per UNIX utilizza il gestore di volumi presente nel file di configurazione.<br><br>Il volume manager deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. I valori correnti che è possibile impostare per questa variabile come vxvm.<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di gestore dei volumi da utilizzare utilizzando la variabile di configurazione vmtype. |
| `-vbsr {preview | execute}` | |

#### Regole per le parole chiave

## SnapDrive per UNIX utilizza le parole chiave per specificare la destinazione delle operazioni SnapDrive per UNIX.

SnapDrive for UNIX utilizza le parole chiave per specificare le sequenze di stringhe corrispondenti agli oggetti del sistema di storage e dell'host con cui si sta lavorando. Le seguenti regole si applicano alle parole chiave SnapDrive per UNIX:

- Precedere ogni parola chiave con un trattino (-).
- Non concatenare parole chiave.
- Inserire l'intera parola chiave e il trattino, non un'abbreviazione.

#### Parole chiave della riga di comando

## SnapDrive per UNIX utilizza le parole chiave per specificare il nome del gruppo di dischi host, il gruppo di destinazione, il volume o FlexClone, il file NFS, il sistema storage e così via.

Di seguito sono riportate le parole chiave che è possibile utilizzare con i comandi SnapDrive per UNIX. Utilizzali per specificare le destinazioni di SnapDrive per le operazioni UNIX. Queste parole chiave possono assumere uno o più argomenti.

Alcuni LVM si riferiscono a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. In SnapDrive per UNIX, questi termini vengono trattati come sinonimi. Inoltre, alcune LVM si riferiscono a volumi logici, mentre altre si riferiscono a volumi. SnapDrive per UNIX considera il termine volume host (creato per evitare di confondere i volumi logici host con i volumi del sistema di storage) e il termine volume logico come sinonimo.

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
|---|---|
| `-dg` (sinonimo di `-vg`) | Il nome del gruppo di dischi host. Questa opzione consente di immettere il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |
| `-destdg`<br><br>`-desthv`<br><br>`-destlv`<br><br>`-destvg` | Il gruppo o volume di destinazione. |
| `-destfv` | Il nome del volume FlexClone specificato nella riga di comando per i cloni di volume creati da SnapDrive per UNIX durante l'operazione di connessione Snapshot NFS.<br><br>Questo argomento supporta solo i volumi NFS e non le directory NFS. |
| `-file` | Il nome di un file NFS. |
| `-filer` | Il nome di un sistema storage. |
| `-filervol` | Il nome del sistema di storage e un volume su di esso. |
| `-fs` | Il nome di un file system sull'host. Il nome utilizzato è la directory in cui il file system è attualmente montato o deve essere montato (il punto di montaggio). |
| `-hostvol` oppure `-lvol` | Il nome del volume host, incluso il gruppo di dischi che lo contiene. Ad esempio, è possibile immettere `large_vg/accounting_lvol`. |

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
| --- | --- |
| `-igroup` | Il nome di un gruppo iniziatore (igroup).<br><br>NetApp consiglia vivamente di utilizzare l'igroup predefinito creato da SnapDrive per UNIX invece di specificare un igroup sul sistema di storage di destinazione. L'igroup predefinito è hostname_Protocol_SdIg.<br><br>• *`hostname`* è il nome locale (non qualificato per il dominio) dell'host corrente.<br>• *`protocol`* è uno dei due `FCP` oppure `iSCSI`, a seconda del protocollo utilizzato dall'host.<br><br>Se il nome host_Protocol_sdIg igroup non esiste, SnapDrive per UNIX lo crea e inserisce tutti gli iniziatori per l'host.<br><br>Se esiste e dispone degli iniziatori corretti, SnapDrive per UNIX utilizza l'igroup esistente.<br><br>Se l'igroup esiste, ma non contiene gli iniziatori per questo host, SnapDrive per UNIX crea un nuovo igroup con un nome diverso e lo utilizza nell'operazione corrente. Per evitare di utilizzare lo stesso nome, SnapDrive per UNIX include un numero univoco quando crea il nuovo nome. In questo caso, il formato del nome è hostname-number_Protocol_SdIg.<br><br>Se si fornisce il proprio nome igroup, SnapDrive per UNIX non convalida il contenuto di igroup. Questo perché non è sempre in grado di determinare quali igroups corrispondenti all'host sono presenti sul sistema di storage.<br><br>Tutti i comandi che utilizzano questa opzione per specificare i gruppi di iniziatori non possono accettarla con i file system e i gruppi di dischi condivisi. Questa opzione è consentita solo per le risorse locali.<br><br>Se si è attivato `-devicetype` opzione condivisa, quindi questa opzione non può essere utilizzata, perché `-igroup` l'opzione è valida solo per le risorse locali e non per le risorse condivise. Per ulteriori informazioni sulla specifica di igroups, consulta la pagina man SnapDrive per UNIX.<br><br>Il comando SnapDrive per UNIX non riesce se nella riga di comando sono coinvolti igroups esterni. Assicurarsi che tutti gli igroups specificati nella riga di comando contengano gli iniziatori dell'host locale. |

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
| --- | --- |
| `-lun` | Il nome di un LUN su un sistema storage. Per il primo nome LUN fornito con questa parola chiave, è necessario specificare il nome completo del percorso (nome del sistema di storage, nome del volume e nome del LUN). Per i nomi LUN aggiuntivi, è possibile specificare solo i nomi all'interno del volume (se il volume rimane invariato) o un percorso per indicare un nuovo nome di sistema di storage o un nuovo nome di volume (se si desidera semplicemente passare da un volume all'altro).<br><br>In una `snapdrive snap connect` il comando *`lun_name`* deve trovarsi in `lun_name` oppure `tree_name/lun_name` formato. |
| `-lvol` oppure `- hostvol` | Il nome del volume logico, incluso il gruppo di volumi che lo contiene. Ad esempio, è possibile immettere `large_vg/accounting_lvol` come nome del volume logico. |
| `-snapname` | Il nome di una copia Snapshot. |
| `-vg` oppure `-dg` | Il nome del gruppo di volumi. Questa opzione consente di immettere il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |

#### Argomenti della riga di comando

## SnapDrive per UNIX prende gli argomenti in un formato specifico.

La tabella seguente descrive gli argomenti che è possibile specificare con le parole chiave.

Utilizzare il formato `snapdrive type_name operation_name [<keyword/option> <arguments>];` Ad esempio, se si desidera creare una copia Snapshot chiamata *`snap_hr`* dal file system host `/mnt/dir`, immettere la seguente riga di comando:

**`snapdrive snap create -fs/mnt/dir -snapnamesnap_hr`**.

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| dest_fspec | Il nome con cui l'entità di destinazione sarà accessibile dopo la connessione dei gruppi di dischi o dei LUN. |
| nome dgname | Il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| d_lun_name | Consente di specificare un nome di destinazione utilizzato da SnapDrive per UNIX per rendere disponibile il LUN nella copia appena connessa della copia Snapshot. |
| nome del file | Il nome di un sistema storage. |
| percorso_filer | Nome del percorso di un oggetto del sistema di storage. Questo nome può contenere il nome e il volume del sistema di storage, ma non deve necessariamente specificare se SnapDrive per UNIX può utilizzare i valori predefiniti per i componenti mancanti in base ai valori forniti negli argomenti precedenti. Di seguito sono riportati alcuni esempi di nomi di percorso:<br>• `test_filer:/vol/vol3/qtree_2`<br>• `/vol/vol3/qtree_2`<br>• `qtree_2` |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| spec._file | Il nome di un'entità di storage, ad esempio un volume host, un LUN, un gruppo di dischi o volumi, un file system o una struttura di directory NFS.<br><br>In generale, l'argomento file_spec viene utilizzato come uno dei seguenti argomenti:<br><br>• Oggetto di cui si desidera che SnapDrive per UNIX faccia una copia Snapshot o ripristini da una copia Snapshot<br>• Oggetto che si desidera creare o utilizzare per il provisioning dello storage<br><br>Gli oggetti non devono essere tutti dello stesso tipo. Se si forniscono più volumi host, tutti devono appartenere allo stesso gestore di volumi.<br><br>Se si forniscono valori per questo argomento che si risolvono in gruppi di dischi o volumi host ridondanti, il comando non riesce.<br><br>Esempio di utilizzo non corretto: Questo esempio presuppone che dg1 abbia volumi host hv1 e hv2, con file system fs1 e fs2. Di conseguenza, i seguenti argomenti non riuscirebbero a funzionare perché implicano gruppi di dischi o volumi host ridondanti.<br><br>`-dg dg1 -hostvol dg1/hv1`<br><br>`-dg dg1`<br><br>`-fs/fs1`<br><br>`-hostvol dg1/hv1 -fs /fs1`<br><br>Esempio di utilizzo corretto: Questo esempio mostra l'utilizzo corretto per questo argomento.<br><br>`-hostvol dg1/hv1 dg1/hv2`<br><br>`-fs /fs1 /fs2`<br><br>`-hostvol dg1/hv1 -fs /fs2` |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| fspec_set | Utilizzato con il comando SNAP Connect per identificare:<br>• Un'entità LVM host<br>• Un file system contenuto in un LUN<br>L'argomento consente inoltre di specificare un insieme di nomi di destinazione che SnapDrive per UNIX utilizza quando rende l'entità disponibile nella copia Snapshot appena connessa.<br>Il formato per fspec_set è: `{ -vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol } *src_fspec* [*dest_fspec*] [{ -destdg |
| -destvg } *dg_name*] [{ - destlv | -desthv } *lv_name*]` |
| host_lvm_fspec | Consente di specificare se si desidera creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi durante l'esecuzione del comando di creazione dello storage. Questo argomento potrebbe avere uno qualsiasi dei tre formati descritti di seguito. Il formato utilizzato dipende dall'entità che si desidera creare.<br>Il `-dg` e. `-vg` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. Inoltre, `-lvol` e. `-hostvol` sono anche sinonimi. Questa guida utilizza `-dg` per fare riferimento sia ai gruppi di dischi che ai gruppi di volumi e. `-hostvol` fare riferimento sia ai volumi logici che ai volumi host. |
| Per creare un file system, utilizzare questo formato: `-fs file_spec [-fstype type] [-fsopts options] [-hostvol file_spec] [-dg dg_name]` Per creare un volume logico o host, utilizzare questo formato: `[-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] | -hostvol` Per creare un gruppo di dischi o volumi, utilizzare il seguente formato: `file_spec [-dg *dg_name*] |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| -dg *dg_name*`<br><br>È necessario assegnare un nome all'entità di primo livello che si sta creando. Non è necessario fornire nomi per le entità sottostanti. Se non si forniscono nomi per le entità sottostanti, SnapDrive per UNIX li crea con nomi generati internamente.<br><br>Se si specifica che SnapDrive per UNIX crea un file system, è necessario specificare un tipo supportato da SnapDrive per UNIX con la LVM host. Questi tipi includono `vxfs` oppure `ufs`.<br><br>L'opzione `-fsopts` viene utilizzato per specificare le opzioni da passare all'operazione host che crea il nuovo file system; ad esempio, `mkfs`. | ig_name |
| Il nome di un gruppo iniziatore. | percorso_filer_lungo |
| Un nome di percorso che include il nome del sistema di storage, il nome del volume ed eventualmente altri elementi di directory e file all'interno di tale volume. Di seguito sono riportati alcuni esempi di nomi di percorsi lunghi:<br><br>`test_filer:/vol/vol3/qtree_2`<br><br>`10.10.10.1:/vol/vol4/lun_21` | nome_lun_lungo |
| Nome che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome del LUN. Di seguito viene riportato un esempio di nome LUN lungo:<br><br>`test_filer:/vol/vol1/lunA` | nome_snap_lungo |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| Nome che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `test_filer:/vol/account_vol:snap_20040202`<br><br>Con `snapdrive snap show` e. `snapdrive snap delete` È possibile utilizzare il carattere asterisco (*) come carattere jolly per far corrispondere qualsiasi parte del nome di una copia Snapshot. Se si utilizza un carattere jolly, è necessario posizionarlo alla fine del nome della copia Snapshot. SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore se si utilizza un carattere jolly in qualsiasi altro punto di un nome.<br><br>Esempio: Questo esempio utilizza caratteri jolly sia con il comando snap show che con il comando SNAP delete: Snap show myfiler:/vol/vol2:mysnap*<br><br>`myfiler:/vol/vol2:/yoursnap* snap show myfiler:/vol/vol1/qtree1:qtree_snap* snap delete 10.10.10.10:/vol/vol2:mysnap* 10.10.10.11:/vol/vol3:yoursnap* hersnap`<br><br>Limite per i caratteri jolly: Non è possibile inserire un carattere jolly al centro del nome di una copia Snapshot. Ad esempio, la seguente riga di comando genera un messaggio di errore perché il carattere jolly si trova al centro del nome della copia Snapshot: Banana:``/vol/vol1:my*snap` | lun_name |
| Il nome di un LUN. Questo nome non include il sistema di storage e il volume in cui si trova il LUN. Di seguito viene riportato un esempio di nome LUN: *`lunA`* | percorso |
| Qualsiasi nome di percorso. | prefix_string |
| prefisso utilizzato nella generazione del nome del clone del volume | nome_lun_s |

**Informazioni correlate**

Righe di comando per il provisioning dello storage

# Guida all'installazione e all'amministrazione per IBM AIX

Questa guida descrive come installare, configurare e utilizzare SnapDrive 5.3.2 per UNIX su una piattaforma AIX.

## Panoramica di SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX semplifica la gestione dei dati e aumenta la disponibilità e l'affidabilità dei dati applicativi attraverso il provisioning semplificato dello storage e le copie Snapshot coerenti del file system.

SnapDrive per UNIX semplifica il backup dei dati per consentirti di ripristinare i dati anche se vengono cancellati o modificati. SnapDrive per UNIXutilizza la tecnologia Snapshot per creare un'immagine dei dati su un sistema storage condiviso o non condiviso collegato a un host UNIX. Quando si ripristina una copia Snapshot, i dati correnti del sistema di storage vengono sostituiti con quelli della copia Snapshot.

SnapDrive per UNIX offre funzionalità di storage che consentono di gestire l'intera gerarchia dello storage, come il file visibile dall'applicazione lato host, il volume manager e il numero di unità logica lato sistema storage (LUN).

SnapDrive per UNIX offre il supporto per il controllo degli accessi in base al ruolo. Un amministratore dello storage utilizza RBAC per limitare l'accesso di un utente al sistema di storage in base al ruolo e alle attività eseguite dall'utente.

Per utilizzare RBAC, è necessario utilizzare la console di Operations Manager 3.7 o successiva.

### Cosa fa SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX semplifica le attività di gestione dello storage. SnapDrive per UNIX utilizza la tecnologia Snapshot per creare un'immagine dei dati memorizzati su un sistema di storage condiviso o non condiviso. SnapDrive ti aiuta anche con il provisioning dello storage.

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire le seguenti operazioni:

- **Backup e ripristino dei dati:**SnapDrive per UNIX consente di utilizzare la tecnologia Snapshot per creare un'immagine (copia Snapshot) dei dati host memorizzati su un sistema storage. Questa copia Snapshot fornisce una copia di tali dati, che è possibile ripristinare in un secondo momento. I dati della copia Snapshot possono esistere su un sistema storage o su più sistemi storage e relativi volumi. Questi sistemi storage possono essere in coppia ha o file system locali al nodo o gruppi di dischi o LUN in un ambiente di cluster host.
- **Gestione dello storage:** è possibile creare ed eliminare componenti di storage, inclusi gruppi di dischi, volumi host, file system e LUN in ambienti cluster host e non cluster. SnapDrive per UNIX consente di gestire questo storage espandendolo, connettendolo a un host e scollegandolo.
- **Controllo degli accessi in base al ruolo:**SnapDrive per UNIX offre RBAC (role-based access control). RBAC consente a un amministratore di SnapDrive di limitare l'accesso a un sistema storage per varie operazioni SnapDrive. Questo accesso per le operazioni di storage dipende dal ruolo assegnato all'utente. RBAC consente agli amministratori dello storage di limitare le operazioni che gli utenti SnapDrive possono

eseguire in base ai ruoli assegnati.

## Funzionalità supportate in SnapDrive per UNIX

Per informazioni sulle funzioni e sulle configurazioni supportate, consultare SnapDrive per UNIX.

SnapDrive per Unix offre le seguenti funzionalità e supporta le seguenti funzionalità:

- Controllo della configurazione di SnapDrive per UNIX
- Autorizzazioni RBAC (role-based access control)
- Procedura guidata SnapDrive per UNIX
- Miglioramento delle operazioni di suddivisione dei cloni
- Creazione e utilizzo di copie Snapshot
- VBSR (Volume-Based SnapRestore)
- Opzioni dell'interfaccia della riga di comando (CLI)
- Utility per la raccolta dei dati
- Supporto dei nomi di sistema modificati per un sistema storage nelle operazioni SnapDrive
- Gestione trasparente degli errori causati dalla migrazione dei volumi e da NetAppDataMotion per vFiler; controlla gli stessi utilizzando le variabili di configurazione appropriate

Le informazioni più recenti su SnapDrive per UNIX e i relativi requisiti sono disponibili nella matrice di interoperabilità.

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

## Operazioni eseguite su sistemi UNIX standalone

SnapDrive per UNIX su sistemi UNIX standalone consente di creare storage e gestire una copia Snapshot di LUN, file system, volumi logici e gruppi di dischi.

- Creare storage che includa LUN, file system, volumi logici e gruppi di dischi.

  Una volta creato lo storage, è possibile aumentarne o ridurne la capacità, connetterlo a un host o scollegarlo e visualizzare le informazioni di configurazione relative allo storage.

- Creare una copia Snapshot di uno o più gruppi di volumi su un sistema storage.

  La copia Snapshot può contenere file system, volumi logici, gruppi di dischi, LUN e strutture di directory NFS. Dopo aver creato una copia Snapshot, è possibile rinominare, ripristinare o eliminare la copia Snapshot. È inoltre possibile collegare una copia Snapshot a una posizione diversa sullo stesso host o su un altro host. Dopo aver collegato la copia Snapshot, è possibile visualizzare e modificare il contenuto o disconnettersi. È inoltre possibile visualizzare informazioni sulle copie Snapshot create.

## Supporto per Vserver

SnapDrive per UNIX supporta Vserver. VServer è un server di storage virtuale sicuro che supporta più protocolli e storage unificato. Un Vserver contiene volumi di dati e una o più LIF, che utilizza per fornire i dati ai client.

Il Vserver isola in modo sicuro lo storage dei dati virtualizzati e la rete condivisi e appare come un singolo server dedicato ai client. Ogni Vserver dispone di un dominio di autenticazione amministratore separato e può essere gestito in modo indipendente da un amministratore di Vserver.

I volumi di ciascun Vserver sono correlati attraverso giunzioni e sono montati su percorsi di giunzione. Il file system di ciascun volume sembra essere montato alle giunzioni. Il volume root del Vserver si trova al livello superiore della gerarchia dello spazio dei nomi; volumi aggiuntivi vengono montati nel volume root del Vserver per estendere lo spazio dei nomi globale. I volumi di dati del Vserver contengono file e LUN.

- È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il provisioning dello storage, le operazioni di copia Snapshot e le operazioni di configurazione su un server virtuale.
- I dati dell'applicazione non vengono memorizzati nel volume root del Vserver.
- Se la radice del Vserver è un qtree, le operazioni di copia Snapshot non sono supportate.
- Ogni volume creato sul Vserver deve essere montato su un percorso di giunzione.

**Informazioni correlate**

Informazioni di configurazione per Vserver

Verifica delle informazioni di accesso per Vserver

Specifica delle informazioni di accesso per il Vserver

Eliminazione di un utente da un Vserver

"Guida alla configurazione del software ONTAP 9"

## Problemi di supporto dell'unità vFiler

SnapDrive per UNIX supporta le operazioni SnapDrive su un'unità vFiler creata su un volume FlexVol. Tuttavia, SnapDrive per UNIX non supporta le unità vFiler se si utilizza Fibre Channel (FC).

È necessario conoscere alcune considerazioni relative al supporto delle unità vFiler da parte di SnapDrive per UNIX:

- Le operazioni SnapDrive non sono supportate su un'unità vFiler creata su un qtree.

  Queste operazioni sono consentite se l'unità vFiler possiede l'intero volume di storage.

- Quando si configura SnapDrive per supportare le unità vFiler, è necessario assicurarsi che i percorsi di gestione e dati non siano configurati per un'interfaccia su vFiler0.

**Informazioni correlate**

"Guida alla gestione di Data ONTAP 8.2 MultiStore per 7-Mode"

## Considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX

È necessario tenere presenti varie considerazioni sull'utilizzo di SnapDrive per UNIX.

- È necessario utilizzare il valore predefinito per l'impostazione della riserva di spazio per qualsiasi LUN gestito da SnapDrive per UNIX.
- Nelle configurazioni FC e iSCSI, impostare `snap reserve` sul sistema storage a zero percento per ogni volume.
- Posizionare tutte le LUN collegate allo stesso host su un volume di sistema storage dedicato accessibile solo da quell'host.
- Se si utilizzano copie Snapshot, non è possibile utilizzare l'intero spazio su un volume del sistema di storage per memorizzare le LUN.

  Il volume del sistema di storage che ospita le LUN deve avere una dimensione pari almeno al doppio di tutte le LUN del volume del sistema di storage.

- Data ONTAP utilizza `/vol/vol0` (volume root) per amministrare il sistema storage.

  Non utilizzare questo volume per memorizzare i dati. Se è stato configurato un altro volume (diverso da `/vol/vol0`) come volume root per amministrare il sistema storage, non utilizzarlo per memorizzare i dati.

## Gestione di una LVM e di entità raw

SnapDrive per UNIX consente di gestire le entità LVM (Logical Volume Manager) e raw. SnapDrive per UNIX offre inoltre comandi che aiutano a eseguire il provisioning e la gestione dello storage quando si creano entità di storage.

### Provisioning di SnapDrive per UNIX in un ambiente LVM

I comandi di storage di SnapDrive per UNIX forniscono le entità LVM creando oggetti LVM.

Se si richiede un'operazione di storage SnapDrive per UNIX che prevede un'entità LVM, ad esempio un gruppo di dischi che include volumi host o file system, il `snapdrive storage` Command funziona con LVM per creare gli oggetti LVM e i file system che utilizzano lo storage.

Durante l'operazione di provisioning dello storage, si verificano le seguenti azioni:

- La LVM host combina le LUN di un sistema storage in dischi o gruppi di volumi.

  Lo storage viene quindi suddiviso in volumi logici, che vengono utilizzati come se fossero dispositivi a disco raw per contenere file system o dati raw.

- SnapDrive per UNIX si integra con la LVM host per determinare quali LUN NetApp compongono ciascun gruppo di dischi, volume host e file system richiesti per una copia Snapshot.

  Poiché i dati di qualsiasi volume host specificato possono essere distribuiti su tutti i dischi del gruppo di dischi, è possibile eseguire e ripristinare le copie Snapshot solo per interi gruppi di dischi.

### SnapDrive per entità UNIX e raw

SnapDrive per UNIX consente l'operazione di storage per un'entità raw, ad esempio un

LUN, o un file system che può essere creato direttamente su un LUN, ed esegue l'operazione di storage senza utilizzare il sistema host, LVM.

I comandi di storage di SnapDrive per UNIX gestiscono entità raw come LUN senza attivare LVM. SnapDrive per UNIX consente di creare, eliminare, connettere e disconnettere LUN e i file system in essi contenuti, senza attivare la LVM.

## Come gestire le copie Snapshot di LVM, dispositivi raw e entità NFS

È possibile utilizzare i comandi SnapDrive per creare, ripristinare e gestire copie Snapshot di LVM, dispositivi raw ed entità NFS.

È necessario eseguire i comandi sull'host per creare, ripristinare e gestire le copie Snapshot delle entità di storage.

- Entità del volume manager

  Le entità di gestione dei volumi sono gruppi di dischi con volumi host e file system creati utilizzando il gestore dei volumi host.

- Entità raw

  Le entità raw sono LUN o LUN che contengono file system senza creare volumi o gruppi di dischi e sono mappate direttamente all'host.

- Entità NFS

  Le entità NFS sono file NFS e strutture di directory.

La copia Snapshot creata può esistere su più sistemi storage e volumi di sistemi storage. SnapDrive controlla il privilegio di lettura o scrittura rispetto alle entità di storage nella copia Snapshot per garantire che tutti i dati della copia Snapshot siano coerenti con il crash. SnapDrive non crea una copia Snapshot a meno che i dati non siano coerenti con il crash.

## Considerazioni sulla sicurezza

È possibile abilitare SnapDrive per UNIX per accedere ai sistemi di storage connessi all'host e configurare l'host in modo che utilizzi i nomi di accesso e le password assegnati ai sistemi di storage. Se non si forniscono queste informazioni, SnapDrive per UNIX non è in grado di comunicare con il sistema di storage.

Un utente root può consentire ad altri utenti di eseguire comandi specifici, a seconda dei ruoli assegnati. Non è necessario essere un utente root per eseguire le operazioni di gestione dello storage e dello snap.

SnapDrive per UNIX memorizza le informazioni di autenticazione dell'utente relative all'host in un file crittografato. Negli host AIX, per impostazione predefinita, SnapDrive crittografa le informazioni relative alla password e le invia in rete. SnapDrive per UNIX comunica utilizzando HTTPS sulla connessione IP standard.

## Autorizzazioni di accesso su un sistema storage

Le autorizzazioni di accesso indicano se un host può eseguire determinate operazioni di copia Snapshot e storage. Le autorizzazioni di accesso non influiscono sulle operazioni di

visualizzazione dello storage SnapDrive o dell'elenco di storage. SnapDrive consente di specificare le autorizzazioni di accesso per ciascun host in un file che risiede nel sistema di storage.

È inoltre possibile specificare l'azione che SnapDrive deve eseguire quando non trova un file di autorizzazione per un host specificato. È possibile specificare l'azione impostando il valore in `snapdrive.conf` file di configurazione per *`all-access-if-rbac-unspecified`*. È inoltre possibile attivare o disattivare l'accesso al sistema di storage modificando le autorizzazioni di accesso.

In SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive, è possibile eseguire operazioni di storage in base alle funzionalità di controllo degli accessi basate sui ruoli.

## Requisiti per i sistemi storage

Prima di eseguire la configurazione, è necessario considerare i requisiti del sistema storage.

| Componente | Requisito |
|---|---|
| Sistema operativo | Data ONTAP 7.3.5 o versione successiva.<br>• SnapDrive per UNIX supporta i volumi FlexVol ma non utilizza tutte le funzionalità dei volumi FlexVol.<br>• Le configurazioni che utilizzano NFS devono utilizzare Data ONTAP 7.3.5 o versione successiva e i volumi FlexVol `snapdrive snap connect` Per leggere e scrivere su un file NFS o su una struttura di directory connessa.<br>Le configurazioni con volumi tradizionali sono dotate di accesso in sola lettura ai file NFS e agli alberi di directory. |
| Configurazione del sistema storage | È necessario specificare l'indirizzo IP del partner nella coppia ha che può essere utilizzata in caso di failover del sistema di storage.<br>Specificare l'indirizzo IP quando si esegue il programma di installazione sul sistema di storage. |

| Componente | Requisito |
| --- | --- |
| Licenze | • FC, iSCSI o NFS, a seconda della piattaforma host<br>• Licenza FlexClone<br>Per eseguire SnapDrive per UNIX, è necessario disporre dei protocolli appropriati in esecuzione sul sistema di storage.<br>• Software SnapRestore<br>• Software MultiStore<br>È necessario impostare le licenze SnapRestore e MultiStore durante la configurazione del sistema di storage. Se si desidera configurare un ambiente vFiler, è necessaria una licenza MultiStore.<br>• Accesso HTTP sicuro al sistema storage. |

Le operazioni di SnapDrive per UNIX non rilevano la distinzione tra maiuscole e minuscole rispetto al nome host del sistema di storage; è necessario assicurarsi che gli indirizzi IP siano univoci quando si configura il sistema di storage.

Per i requisiti SnapDrive più recenti, consulta la matrice di interoperabilità.

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

## Requisiti dello stack

SnapDrive per UNIX richiede un sistema operativo host, file system host, NFS, gestori di volumi, utility host FC o iSCSI, licenze del sistema storage, software ONTAP, software MultiStore e accesso al protocollo Internet (IP). SnapDrive per UNIX ha anche alcuni requisiti di stack che deve soddisfare.

### Entità lato host

Di seguito viene riportato un elenco di entità lato host:

- Il sistema operativo host
- Un gestore di volumi
- File system
- Utility host AIX

### Stack SnapDrive per UNIX

È necessario immettere valori accettabili per *multipathing-type*, *fstype*, *default-transport*, e. *vmtype* variabili in `snapdrive.conf` file come fornito nello stack di matrice. Verificare che i valori immessi siano installati e in esecuzione nel sistema host.

| Piattaforma host | Tipo di trasporto predefinito | Tipo di multipathing | fstype | vmtype |
|---|---|---|---|---|
| AIX | FCP | nessuno | jfs2 | lvm |
| FCP | nessuno | jfs | lvm | FCP |
| nativempio | jfs2 | lvm | FCP | nativempio |
| jfs | lvm | FCP | DMP | vxfs |

- Se si dispone di stack di storage FCP e iSCSI, SnapDrive supporterà solo stack di storage FCP.

  SnapDrive non supporta stack di storage iSCSI per AIX.

- Il sistema operativo host e le patch appropriate per AIX sono installati .
- Il volume manager per AIX è LVM o VxVM .
- Le utility host sono installate in AIX

  Ad esempio, se il multipathing viene utilizzato con SnapDrive per UNIX con un host AIX, è necessario impostare le funzioni richieste dalle Utility host AIX per tale host.

- Il software ONTAP è installato sul sistema storage.
- Il software MultiStore viene installato sul sistema di storage per una configurazione dell'unità vFiler.
- L'accesso IP (Internet Protocol) è disponibile tra l'host e il sistema di storage.

NetApp modifica costantemente le utility e i componenti host. Puoi tenere traccia di queste modifiche utilizzando la matrice di interoperabilità, che contiene informazioni aggiornate sull'utilizzo dei prodotti NetApp in un ambiente SAN.

La licenza del sistema storage e la licenza MultiStore costituiscono le entità del sistema storage.

### Requisiti di licenza del sistema storage

- Una licenza FC, iSCSI o NFS, a seconda della configurazione
- Una licenza FlexClone
- Una licenza SnapRestore sul sistema storage

### Informazioni correlate

Impossibile selezionare uno stack di storage

Configurazione guidata di SnapDrive

"Interoperabilità NetApp"

## Configurazioni FC, iSCSI o NFS supportate

SnapDrive per UNIX supporta il cluster host e le topologie di coppia ha. Le configurazioni FC o iSCSI supportano le stesse configurazioni di cluster host e coppie ha supportate dalle utility host FC o dalle utility host iSCSI.

SnapDrive per UNIX supporta le seguenti topologie di coppia ha e cluster host:

- Una configurazione standalone in cui un singolo host è connesso a un singolo sistema storage
- Qualsiasi topologia che implichi il failover della coppia ha di un sistema storage
- Qualsiasi topologia con cluster host supportati da NetApp

Per ulteriori informazioni sulle configurazioni consigliate per l'host e i sistemi di storage in uso, consultare la documentazione delle utility host AIX.

Se si necessita di una configurazione SnapDrive per UNIX non menzionata nella documentazione relativa alle utilità, contattare il supporto tecnico.

## Limitazioni

Quando si lavora con SnapDrive per UNIX, è necessario conoscere alcune limitazioni che potrebbero influire sull'ambiente.

### Limitazioni generiche

- SnapDrive per UNIX richiede che le macchine virtuali utilizzino il BIOS durante l'avvio per il supporto di SnapManager per infrastruttura virtuale (SMVI). L'utilizzo di Unified Extensible firmware Interface (UEFI) non è supportato.
- SnapDrive per UNIX non supporta la configurazione MetroCluster in un ambiente RDM (Raw Device Mapping) in un sistema operativo guest perché la configurazione MetroCluster non è supportata dalla console di storage virtuale (VSC).
- SnapDrive per UNIX non supporta le operazioni Snapshot su un punto di montaggio NFS quando il volume viene esportato con i tipi di autenticazione di sicurezza Kerberos krb5, krb5i o krb5p.
- Le operazioni di Snapshot potrebbero non essere coerenti se si esegue un'operazione di ripristino SNAP su un punto di montaggio in cui è montata un'entità diversa da quella creata nella copia Snapshot.
- SnapDrive per UNIX non supporta operazioni su specifiche di file o LUN se si trovano in Data ONTAP e operano in sistemi di storage 7-Mode e Clustered Data ONTAP.
- Se si utilizza Clustered Data ONTAP per configurare una macchina virtuale di storage con SnapDrive per UNIX, verificare che l'indirizzo IP della LIF della SVM sia mappato al nome della SVM nel DNS o nel `/etc/hosts` file.

  È inoltre necessario verificare che il nome SVM sia configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrive config set vsadmin Vserver name` comando.

- SnapDrive per UNIX modifica le autorizzazioni del punto di montaggio da un utente non root a un utente root per un qtree dopo le operazioni VBSR.

- SnapDrive per UNIX non supporta ambienti con lingue diverse dall'inglese.
- L'operazione di ripristino SNAP non riesce se viene ripristinata dalla copia Snapshot creata prima dello spostamento dei LUN in un altro volume.
- Se si utilizza ONTAP 8.2 o versione successiva, le operazioni Snapshot su una copia Snapshot potrebbero non riuscire se un'operazione di cloning in corso utilizza la stessa copia Snapshot.

  Riprovare l'operazione in un secondo momento.

- OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva non supporta Gestione protezione su Clustered Data ONTAP. Di conseguenza, l'integrazione tra OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva e SnapDrive per UNIX non è supportata e le seguenti funzionalità di SnapDrive per UNIX non sono supportate:
  - Integrazione RBAC (Role-Based Access Control) con OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva su ONTAP
  - Integrazione di Protection Manager con OnCommand Unified Manager 6.0 o versione successiva su ONTAP
- È necessario assegnare gli aggregati che contengono volumi SVM all'elenco aggregato di SVM per configurare SVM ed eseguire SnapDrive per le operazioni UNIX.
- SnapDrive per UNIX non supporta automount, l'utilizzo di qualsiasi tipo di automount potrebbe causare il malfunzionamento delle operazioni di SnapDrive per UNIX.

#### Limitazioni su AIX

- Il riavvio del daemon SnapDrive per UNIX richiede più tempo se uno o più collegamenti delle porte FC non sono attivi o non sono disponibili.

  Tuttavia, il daemon SnapDrive per UNIX può avviarsi indipendentemente dallo stato delle porte FC.

- Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX crea gruppi di dischi con impostazioni non simultanee; è necessario modificare manualmente o fornire operazioni di provisioning dello storage.
- SnapDrive per UNIX non supporta il protocollo di trasporto iSCSI su AIX.

## Limitazioni delle LUN gestite da SnapDrive

Quando si lavora con SnapDrive, è necessario conoscere le limitazioni relative alle LUN.

- Un LUN gestito da SnapDrive non può fungere da disco di avvio o da disco di sistema.
- SnapDrive non supporta i due punti (:) nelle forme lunghe dei nomi delle LUN e delle copie Snapshot.

  I due punti sono consentiti tra i componenti di un nome di copia Snapshot lungo o tra il nome del sistema di storage e il nome del volume del sistema di storage di un LUN. Ad esempio, `toaster:/vol/vol1:snap1` È un tipico nome Snapshot lungo, mentre `toaster:/vol/vol1/lunA` È un tipico nome LUN lungo.

## Supporto per NetAppDataMotion per vFiler

SnapDrive per UNIX supporta DataMotion per vFiler. Quando si esegue DataMotion per vFiler, poche operazioni di SnapDrive per UNIX potrebbero non riuscire durante la fase di cutover.

Se le operazioni di SnapDrive per UNIX non vengono eseguite durante la fase di cutover della migrazione di vFiler, è necessario eseguire le operazioni di SnapDrive per UNIX una volta completate le operazioni di DataMotion per vFiler.

È necessario impostare *datamotion-cutover-wait* variabile in `snapdrive.conf` File per eseguire operazioni SnapDrive per UNIX.

Se si utilizza un volume `snap restore` Durante la fase di cutover di una migrazione vFiler, l'operazione di ripristino SNAP potrebbe non riuscire. Al termine della migrazione e quando vFiler è disponibile a destinazione, l'esecuzione di un'operazione di ripristino snap basata su volume mette i LUN offline. È necessario ripristinare manualmente le LUN in linea.

## Supporto per la migrazione dei volumi

SnapDrive per UNIX supporta la migrazione dei volumi, che consente di spostare senza interruzioni un volume da un aggregato a un altro all'interno dello stesso controller per ottimizzare l'utilizzo della capacità, migliorare le performance e soddisfare i contratti a livello di servizio. In un ambiente SAN, i volumi FlexVol e le LUN dei volumi vengono spostati senza interruzioni da un aggregato all'altro.

È necessario impostare *volmove-cutover-retry* e a. *volmove-cutover-retry-sleep* variabili in `snapdrive.conf` File per eseguire operazioni SnapDrive.

**Informazioni correlate**

"Guida alla gestione dello storage logico di ONTAP 9"

"Guida all'amministrazione DI Data ONTAP 8.2 SAN per 7-Mode"

**Migrazione dei volumi in SnapDrive per UNIX**

È possibile eseguire operazioni SnapDrive durante la migrazione dei volumi.

La migrazione dei volumi è composta dalle tre fasi seguenti:

- Setup (Configurazione)
- Sposta
- Cutover

Le operazioni di SnapDrive per UNIX funzionano senza problemi nelle fasi di installazione e spostamento.

Quando si eseguono comandi SnapDrive durante la fase di cutover, SnapDrive per UNIX può riprovare l'operazione come definito nelle variabili *volmove-cutover-retry* e. *volmove-cutover-retry-sleep* in `snapdrive.conf` file.

Se le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono durante la migrazione del volume, è necessario eseguire le operazioni di SnapDrive per UNIX una volta completate le operazioni di migrazione del volume.

## Che cos'è lo strumento di controllo della configurazione

Lo strumento di verifica della configurazione di SnapDrive consente di identificare e verificare le configurazioni supportate da SnapDrive per UNIX.

Lo strumento di verifica della configurazione risolve il problema di più configurazioni di supporto verificando la configurazione dell'utente in ambienti NAS e SAN.

Lo strumento di verifica della configurazione di SnapDrive supporta i seguenti controlli di configurazione in SnapDrive per UNIX:

- Verifica la configurazione specificata in `snapdrive.conf` file, disponibile nella posizione predefinita.
- Verifica la configurazione specificata utilizzando l'interfaccia CLI.

## Limitazioni per file NFS o strutture di directory

SnapDrive non fornisce comandi di provisioning dello storage per file NFS o strutture di directory. Supporto di SnapDrive `snapdrive snap create` e. `snapdrive snap restore` Solo se si utilizza Data ONTAP 7.3.5 e versioni successive.

Il `snapdrive snap connect` e. `snapdrive snap disconnect` I comandi coinvolgono NFS e utilizzano la funzionalità Data ONTAP FlexVol Volumes per l'accesso in lettura e scrittura. Pertanto, è possibile eseguire questi comandi solo se si utilizza Data ONTAP 7.3.5 o versione successiva. Le configurazioni con Data ONTAP 7.3.5 o versioni successive e i volumi tradizionali consentono di creare e ripristinare le copie Snapshot, ma l'operazione di connessione Snapshot è limitata solo all'accesso in sola lettura.

## Multipathing in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX supporta il multipathing. SnapDrive per UNIX non supporta l'utilizzo di alias per i dispositivi creati utilizzando `mknod` e/o. `rendev` comandi.

## Thin provisioning in SnapDrive per UNIX

Non è possibile impostare il valore di riserva frazionale e non esiste alcuna integrazione con le funzionalità di Data ONTAP, come l'eliminazione automatica e la dimensionamento automatico in SnapDrive per UNIX. Sebbene sia possibile utilizzare in modo sicuro le funzionalità di Data ONTAP con SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX non registra eventi di autoeliminazione o di dimensionamento automatico.

## Volume manager su SnapDrive per UNIX

Su AIX, il volume manager viene definito come LVM nativa e Veritas Volume Manager (VxVM).

La seguente tabella descrive i gestori di volumi sulla piattaforma host:

| Host | Gestore dei volumi | Volumi o gruppi di dischi | Posizione dei volumi logici | Posizione dei dispositivi multipathing |
|---|---|---|---|---|
| AIX | LVM nativa | Gruppi di volumi `vg` | `dev/lvol`<br><br>Tutti i volumi logici condividono lo stesso namespace | `/dev/hdisk` (Solo FC) il multipathing non è supportato con ISCSI |

# Preparazione dell'installazione di SnapDrive per UNIX

Gli host su cui si installa SnapDrive per UNIX devono soddisfare i requisiti specifici di software, hardware, browser, database e sistema operativo. Per informazioni aggiornate su questi requisiti, consulta la matrice di interoperabilità.

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

## Configurazione hardware e software

A seconda del sistema di storage in uso, è possibile configurare Fibre Channel (FC), Internet Small computer System Interface (iSCSI) o una configurazione NFS (Network file System) che utilizza le strutture di directory NFS.

### Verifiche di configurazione FC o iSCSI

Sebbene Fibre Channel Protocol (FCP) e Internet Small computer System Interface (iSCSI) fossero una volta distribuiti come utility separate, è possibile trovare il supporto per la configurazione FCP e iSCSI nelle Utility host AIX.

Se si dispone di una configurazione che utilizza FC o iSCSI, prima di installare SnapDrive per UNIX è necessario completare le seguenti operazioni:

- Assicurarsi di aver installato le Utility host AIX sul sistema host.
- Configurare i sistemi host e storage.

  Per lavorare con l'host, seguire le istruzioni nella documentazione fornita con le utility host per i sistemi storage. Le configurazioni che includono il software multipathing o Volume Manager devono utilizzare il software supportato dalle utility host AIX e da SnapDrive per UNIX.

Le informazioni più recenti su SnapDrive per UNIX e i relativi requisiti sono disponibili nella matrice di interoperabilità.

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

#### Verifiche della configurazione NFS

Per le configurazioni che utilizzano NFS (Network file System), è necessario verificare che i client NFS funzionino correttamente, prima di configurare i sistemi host e storage.

Se si dispone di una configurazione che utilizza NFS, è necessario completare le seguenti operazioni:

- Assicurarsi che i client NFS funzionino correttamente.

  Per ulteriori informazioni sulla gestione dei protocolli NFS, consultare "File Access and Protocols Management Guide for 7-Mode" Se si utilizza Data ONTAP 7-Mode, consultare la sezione "File Access Management Guide per NFS" Se si utilizza Clustered Data ONTAP.

- Configurare i sistemi host e storage.

  Per utilizzare SnapDrive per UNIX con directory montate su NFS sui sistemi di storage, è necessario assicurarsi che le directory del sistema di storage siano esportate correttamente nell'host. Se l'host dispone di più interfacce IP (Internet Protocol) e di dati e interfacce di gestione per il sistema storage, è necessario assicurarsi che la directory sia esportata correttamente sia nelle interfacce dati che di gestione. SnapDrive per UNIX emette avvisi a meno che tutte queste interfacce non dispongano di permessi di lettura o scrittura o, nel caso del comando SnapDrive SNAP Connect con l'opzione -readonly, almeno di permessi di sola lettura. I comandi SnapDrive SNAP restore e SnapDrive SNAP Connect non riescono se nessuna di queste interfacce dispone dell'autorizzazione per accedere alla directory.

## Preparazione del sistema storage

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario preparare il sistema storage assicurandosi che soddisfi alcuni requisiti.

È necessario preparare il sistema storage verificando le seguenti condizioni:

- Preparazione del sistema storage
- Requisiti di sistema
- Indirizzo IP del partner del sistema di storage
- Configurazioni di SnapDrive per UNIX in un ambiente NFS
- Preparazione dei volumi per le LUN UNIX e le entità NFS
- Il `snap reserve` l'opzione è impostata su 0
- In Data ONTAP, operativo in 7-Mode, il `vfiler.vol_clone_zapi_allow` la variabile di configurazione è impostata su `on`, Per connettersi a una copia Snapshot per un volume o LUN in un'unità vFiler.

#### Verifica della preparazione e delle licenze del sistema storage

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario verificare la disponibilità del sistema di storage e verificare la disponibilità delle licenze di determinati software.

È necessario assicurarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- I sistemi storage sono online.
- I sistemi storage soddisfano i requisiti minimi di sistema per SnapDrive per UNIX.

- Gli HBA o le schede di interfaccia di rete (NIC) dei sistemi storage soddisfano i requisiti del sistema operativo host.

  Per ulteriori informazioni sulle schede HBA, consultare la matrice di interoperabilità.

- Gli host e i sistemi di storage possono comunicare utilizzando un protocollo Internet (IP).
- Sono valide le licenze per:
  - SnapRestore
  - Software MultiStore
  - Accesso HTTP sicuro al sistema storage

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

#### Conferma dell'indirizzo IP del partner del sistema di storage o del nome dell'interfaccia

Quando si esegue il programma di installazione sul sistema storage, viene richiesto di fornire un indirizzo IP o un nome di interfaccia per un sistema storage partner da utilizzare in caso di failover. In caso contrario, SnapDrive per UNIX non può cercare le entità di storage su un sistema di storage che ha assunto il controllo.

Un indirizzo IP del partner o il nome dell'interfaccia è l'indirizzo IP o il nome dell'interfaccia del sistema di storage del partner in una configurazione di coppia ha. In caso di guasto del sistema di storage primario, il sistema di storage partner assume il controllo del funzionamento del sistema di storage primario.

##### Esempio: Script di installazione del sistema di storage

Il seguente output di esempio dello script di installazione del sistema di storage richiede l'indirizzo IP:

```
storage_system_A> setup...
Should interface e0 take over a partner IP address during failover?
[n]: y
Please enter the IP address or interface name to be taken over by e0
[]: 10.2.21.35
storage_system_A> reboot -t 0
```

In questo esempio viene utilizzato l'indirizzo IP 10.2.21.35.

#### Linee guida per le configurazioni NFS

Prima di installare SnapDrive per UNIX, è necessario prendere in considerazione la posizione in cui viene eseguito il servizio NFS e la posizione in cui vengono esportate le directory del sistema di storage. Controllare le autorizzazioni del client NFS e le autorizzazioni di lettura/scrittura dell'interfaccia.

Quando si utilizza SnapDrive per UNIX per ripristinare o connettersi a directory montate su NFS, è necessario assicurarsi che le directory del sistema di storage siano esportate correttamente nell'host. Se l'host dispone di

più interfacce IP che possono accedere al sistema di storage, è necessario assicurarsi che la directory sia esportata correttamente in ciascuna di esse.

SnapDrive per UNIX emette avvisi a meno che tutte queste interfacce non dispongano di permessi di lettura/scrittura o, nel caso di `snapdrive snap connect` con `-readonly` o almeno l'autorizzazione di sola lettura. Il `snapdrive snap restore` e. `snapdrive snap connect` i comandi non vengono eseguiti se nessuna di queste interfacce dispone dell'autorizzazione per accedere alla directory.

Quando si esegue SFSR (Single file SnapRestore) come utente root, è necessario assicurarsi che le directory del sistema di storage vengano esportate con permessi di lettura/scrittura sull'host e che siano impostate le seguenti regole di esportazione:

- `rw=<hostname>, root=<hostname>` In Data ONTAP in modalità 7
- `rwrule = sys, rorule=sys, superuser= sys` In Clustered Data ONTAP

**Informazioni correlate**

"Riferimento NFS per ONTAP 9"

"Guida all'accesso ai file e alla gestione dei protocolli di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

### Preparazione dei volumi del sistema storage

È possibile utilizzare il prompt dei comandi sul sistema di storage o l'opzione FilerView per creare un volume del sistema di storage per l'utilizzo dedicato di SnapDrive per UNIX.

Per creare un volume in grado di contenere le entità LUN (Logical Unit Number) o NFS (SnapDrive file System) collegate a un singolo host, è necessario completare le seguenti attività sul sistema di storage:

- Creare un volume del sistema di storage.
- Se ci si trova in un ambiente Fibre Channel o iSCSI (Internet Small computer System Interface), ripristinare `snapdrive snap reserve` Opzione per azzerare la percentuale sul volume del sistema di storage che contiene tutte le LUN collegate all'host, per l'ottimizzazione del volume.

Quando si crea un volume su un sistema storage per contenere LUN o strutture di directory NFS, è necessario tenere presente quanto segue:

- È possibile creare più LUN o strutture di directory NFS su un volume del sistema di storage.
- Non memorizzare i dati dell'utente nel volume root del sistema di storage o dell'unità vFiler.

**Informazioni correlate**

"Riferimento NFS per ONTAP 9"

"Guida all'accesso ai file e alla gestione dei protocolli di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

### Ottimizzazione dei volumi in un ambiente FC o iSCSI

È possibile ottimizzare l'utilizzo del volume in un ambiente FC e Internet Small computer System Interface (iSCSI) utilizzando i LUN (Logical Unit Number) specifici dell'host sullo stesso volume.

Inoltre, è possibile ottimizzare i volumi eseguendo altre attività:

- Quando più host condividono lo stesso sistema storage, ciascun host deve disporre di un proprio volume di sistema storage dedicato per contenere tutte le LUN collegate a tale host.
- Quando su un volume del sistema di storage sono presenti più LUN, è preferibile che il volume dedicato, su cui risiedono le LUN, contenga solo le LUN per un singolo host. Non deve contenere altri file o directory.

#### Reimpostazione dell'opzione snap-Reserve

Quando si utilizza Data ONTAP in un ambiente Fibre Channel (FC) o iSCSI (Small computer System Interface), è necessario reimpostare `snap reserve` Opzione a zero percento su tutti i volumi del sistema storage che contengono LUN SnapDrive per UNIX.

Per impostazione predefinita, il `snap reserve` L'opzione per Data ONTAP 7.1.x è del 20%.

##### Reimpostazione dell'opzione snap-Reserve sul sistema di storage

Quando si utilizza Data ONTAP in un ambiente Fibre Channel o iSCSI (Small computer System Interface), è necessario reimpostare `snap reserve` opzione a zero percento sul sistema storage, per l'ottimizzazione del volume.

**Fasi**

1. Accedere al sistema di storage eseguendo `telnet` comando dall'host o dalla console del sistema di storage.
2. Immettere il seguente comando:

   **`snap reserve` *`vol_name 0`***

   *`vol_name`* è il nome del volume su cui si desidera impostare `snap reserve` opzione.

##### Reimpostare l'opzione snap-Reserve utilizzando FilerView

Quando si utilizza Data ONTAP in un ambiente FC o iSCSI, è necessario reimpostare l'opzione di riserva SNAP su 0% utilizzando FilerView.

**Fasi**

1. Aprire una sessione FilerView nel sistema di storage contenente il volume di `snap reserve` l'impostazione deve essere modificata.
2. Dalla schermata principale di FilerView, selezionare **Volumes** > **Snapshot** > **Configure**.
3. Nel campo **Volume**, selezionare il volume di cui `snap reserve` l'impostazione deve essere modificata.
4. Nel campo **Snapshot Reserve**, immettere 0.
5. Fare clic su **Apply** (Applica).

## Preparazione dell'host per l'installazione di SnapDrive per UNIX

È necessario preparare l'host prima di poter installare SnapDrive per UNIX sul sistema. Come parte della preparazione dell'host, è necessario installare le Utility host AIX.

#### Installazione delle utility host AIX

Se la configurazione richiede le Utility host AIX, è necessario installarle e assicurarsi che il sistema sia configurato correttamente.

Utilizzare la documentazione fornita con le Utility host AIX. Contiene informazioni su gestione dei volumi, multipathing e altre funzionalità che è necessario configurare prima di installare SnapDrive per UNIX.

#### Verificare che gli host siano pronti

Verificare che gli host siano pronti. Per avviare le operazioni di verifica, verificare innanzitutto se l'host è connesso al sistema di storage immettendo il `ping filername` comando.

È inoltre necessario confermare che gli host e il sistema di storage possono comunicare tra loro. Per confermare, eseguire `snapdrive storage show -all` controllare e controllare se gli host e il sistema di storage stanno comunicando. Verificare che gli host siano pronti eseguendo alcune operazioni:

- Verificare che l'host e il sistema di storage siano stati configurati correttamente seguendo le istruzioni riportate nella documentazione delle utility host per l'host.
- Verificare di disporre di una configurazione che utilizzi NFS e configurare il file di esportazione.
- Verificare che l'host soddisfi i requisiti minimi per SnapDrive per UNIX, incluse le patch del sistema operativo richieste.

#### Informazioni correlate

"Riferimento NFS per ONTAP 9"

"Guida all'accesso ai file e alla gestione dei protocolli di Data ONTAP 8.2 per 7-Mode"

"Supporto NetApp"

"GUIDA all'installazione e all'installazione DI AIX host Utilities 6.0"

# Installazione o aggiornamento di SnapDrive per UNIX

Per installare SnapDrive per UNIX sui sistemi host, è necessario eseguire alcune operazioni. Prima di iniziare l'installazione, è necessario conoscere i vari requisiti di sistema e le considerazioni sulla configurazione.

## Decompressione del software scaricato

Dopo aver scaricato il pacchetto software SnapDrive per UNIX dal sito di supporto NetApp, decomprimere il file per estrarre il software per l'installazione.

#### Fasi

1. Al prompt dell'interfaccia a riga di comando (CLI), immettere il seguente comando:

   **`uncompress NetApp.snapdrive_aix_5_2.Z`**

   Per scaricare il software, visitare il sito di supporto NetApp.

**Informazioni correlate**

"Supporto NetApp"

"Interoperabilità NetApp"

## Installazione di SnapDrive per UNIX su un host AIX

È possibile utilizzare lo strumento di interfaccia di gestione del sistema (SMIT) per installare SnapDrive per UNIX sull'host AIX.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

> Non eliminare la directory in cui è installato SnapDrive per UNIX. Se si elimina la directory, potrebbero verificarsi problemi con l'avvio e l'arresto del daemon.

**Fasi**

1. Scaricare il software dal sito di supporto NetApp.
2. Passare alla directory in cui è stato inserito il non compresso `NetApp.snapdrive_aix_5_2.z file`.
3. Avviare SMIT eseguendo il seguente comando:

   **`smit`**

4. Selezionare l'opzione **Installazione e manutenzione del software**.
5. Nella schermata successiva, selezionare l'opzione di menu **Installa e aggiorna software**.
6. Nella schermata Installa software, specificare la posizione del software in uno dei seguenti modi:
   - Inserire manualmente il percorso del software.
   - Premere F4 per visualizzare un elenco di opzioni.

     Se si desidera utilizzare il metodo F4, attenersi alla seguente procedura:

     a. Premere F4.
     b. Quando viene richiesto quale software si desidera installare, immettere:

        **`NetApp.snapdrive`**.

     c. Quando viene richiesto se si desidera continuare o annullare, premere Invio per completare l'installazione.
7. Verificare l'installazione del pacchetto software utilizzando `lslpp -l NetApp.snapdrive` comando.
8. Completare l'installazione configurando SnapDrive per UNIX per il sistema.

   La maggior parte di queste informazioni è impostata per impostazione predefinita; tuttavia, è necessario specificare le seguenti informazioni:

   a. Informazioni di accesso per il sistema storage
   b. Impostazioni AutoSupport
   c. Impostare il valore di configurazione corretto per le seguenti opzioni, SnapDrive per UNIX in base all'utilizzo del protocollo FC o iSCSI:

- `default-transport`

  Selezionare `FCP` oppure `iscsi` a seconda del protocollo.

- `multipathing-type`

  Per FC, impostarlo su uno dei seguenti valori:

  - `NativeMPIO`
  - `DMP`

Per iSCSI, impostare questa opzione su `NativeMPIO` oppure `DMP`.

## Disinstallazione di SnapDrive per UNIX da un host AIX

È possibile utilizzare lo strumento di interfaccia di gestione del sistema (SMIT) per disinstallare SnapDrive per UNIX da un sistema AIX.

**Fasi**

1. Avviare SMIT immettendo il seguente comando:

   **`smit`**

2. Selezionare l'opzione di menu **Installazione e manutenzione del software**.
3. Nella schermata visualizzata, selezionare l'opzione di menu **manutenzione software e utilità**.
4. Nella schermata successiva, selezionare l'opzione di menu **Rimuovi software installato**.
5. Rimuovere il software in uno dei seguenti modi:
   - Inserire il nome del pacchetto `NetApp.snapdrive`. Assicurarsi che il `Preview only` l'opzione è impostata su `no`.
   - Premere F4 per visualizzare un elenco di nomi.
     i. Scorrere l'elenco dei nomi fino a raggiungere `NetApp.snapdrive`.
     ii. Selezionare `NetApp.snapdrive` E premere Invio.

     Viene visualizzato un messaggio di prompt.

     iii. Selezionare `continue` oppure `cancel`.
     iv. Premere Invio per completare la disinstallazione.

     Il processo di disinstallazione colloca il file di log nella seguente posizione: `/tmp/snapdrive_uninstall`.

## Esecuzione di controlli post-installazione

Una volta completata l'installazione, è necessario eseguire alcune operazioni per assicurarsi che SnapDrive per UNIX sia installato correttamente.

**Fasi**

1. Verificare che il programma di installazione abbia installato tutti i file necessari sull'host.
2. Verificare che le variabili di configurazione in `snapdrive.conf` le impostazioni del file sono corrette.

   Per la maggior parte di queste variabili, devono essere applicati i valori predefiniti.

3. Fornire a SnapDrive per UNIX le attuali informazioni di accesso al sistema storage.

   Quando si configura il sistema storage, è stato fornito un account di accesso utente. SnapDrive per UNIX necessita di queste informazioni di accesso per funzionare con il sistema storage.

4. Per utilizzare RBAC (role-based access control), impostare *`rbac-method=dfm`* variabile in `snapdrive.conf` file.

   Per impostazione predefinita, SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive accede ai sistemi di storage utilizzando le credenziali root. La funzionalità RBAC non è attivata.

5. Per utilizzare HTTPS per una connessione sicura con il sistema di storage e il servizio daemon, impostare *`use-https-to-sdu-daemon=on`* in `snapdrive.conf` file.

   > SnapDrive 5.0 per UNIX e versioni successive supportano HTTPS per la comunicazione daemon. Per impostazione predefinita, l'opzione è impostata su `off`.

6. Installare il certificato server utilizzato da SnapDrive per UNIX in

   `sdu-daemon-certificate-path=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem path as specified in the snapdrive.conf` file.

7. Modificare la password predefinita per il servizio daemon SnapDrive per UNIX eseguendo il seguente comando:

   **`snapdrived passwd`**

8. Verificare i dettagli dei componenti di configurazione installati in `/var/log/sdconfcheck.out`.

## File installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX installa più file, come file eseguibili, file di configurazione, file di disinstallazione, file di diagnostica e pagine man, sull'host. Attraverso questi file è possibile rilevare i problemi, memorizzare le informazioni di configurazione per la versione corrente del prodotto e così via in SnapDrive per UNIX.

### Informazioni correlate

Tipi di log

### Eseguibili installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX installa i file eseguibili per il sistema operativo AIX.

Questi file eseguibili vengono installati in `/opt/NetApp/snapdrive/bin/snapdrive`.

#### File di configurazione installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX installa `snapdrive.conf` che memorizza le informazioni di configurazione relative alla versione corrente del prodotto.

È necessario modificare `snapdrive.conf` file per il sistema. Se si aggiorna la versione di SnapDrive per UNIX, viene mantenuta la versione corrente `snapdrive.conf` file. Il file di configurazione è disponibile nella seguente posizione:

`/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.conf`

#### File di diagnostica installati da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX installa i file di diagnostica che consentono di rilevare i problemi in SnapDrive per UNIX.

- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/snapdrive.dc`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/filer_info`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/brocade_info`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/cisco_info`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/mcdata_info`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/SHsupport.pm`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/Telnet.pm`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/aix_info`

#### Pagine man installate da SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX offre pagine man in diversi formati.

Le pagine man sono disponibili al seguente indirizzo:

- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/snapdrive.dc.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/snapdrive.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/snapdrive.1.html`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/brocade_info.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/mcdata_info.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/cisco_info.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/filer_info.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/aix_info.1`

## Aggiornare SnapDrive per UNIX alla versione corrente

È possibile aggiornare facilmente SnapDrive per UNIX alla versione più recente. Nell'ambito del processo di aggiornamento, poche variabili cambiano in

`snapdrive.conf` file. Per assicurarsi che SnapDrive per UNIX funzioni correttamente, controllare i vari valori predefiniti in `snapdrive.conf` file.

Per aggiornare la versione corrente di SnapDrive per UNIX, non è necessario disinstallarla. Installare invece la versione più recente del software sulla versione corrente.

Quando si installa una nuova versione, SnapDrive per UNIX verifica se è già installata una versione. In questo caso, viene preservata la corrente `snapdrive.conf` e rinomina la versione del file in cui si sta installando `snapdrive.conf.x`. In questo modo, si evita di sovrascrivere il `snapdrive.conf` in modo da non perdere le impostazioni personalizzate nel file.

Per impostazione predefinita, SnapDrive for UNIX commenta le variabili in `snapdrive.conf` file. Ciò significa che utilizza automaticamente i valori predefiniti per tutte le variabili, ad eccezione di quelle personalizzate. Se si desidera modificare questi valori, è necessario aggiungere le variabili alla corrente `snapdrive.conf` e specificare i valori desiderati.

Quando si esegue un aggiornamento delle patch, la versione di SnapDrive in `snapdrive.conf` il file non cambia. Tuttavia, il `snapdrive version` il comando fornisce la versione appropriata.

# Informazioni sul daemon SnapDrive per UNIX

Prima di eseguire qualsiasi comando SnapDrive per UNIX, è necessario conoscere i servizi Web e il daemon e come utilizzarli. Tutti i comandi di SnapDrive per UNIX funzionano utilizzando il servizio daemon. Prima di poter utilizzare SnapDrive per UNIX sull'host AIX, è necessario avviare il daemon, che consente a SnapDrive per UNIX di integrarsi perfettamente e in modo sicuro con altri prodotti NetApp e non.

## Cosa sono il servizio Web e il daemon

Il servizio Web SnapDrive per UNIX fornisce un'interfaccia uniforme per tutti i prodotti NetApp SnapManager e di terze parti per integrarsi perfettamente con SnapDrive per UNIX. Per utilizzare i comandi dell'interfaccia a riga di comando (CLI) in SnapDrive per UNIX, è necessario avviare il daemon.

Diversi prodotti NetApp SnapManager utilizzano l'interfaccia a riga di comando (CLI) per comunicare con SnapDrive per UNIX. L'utilizzo della CLI pone un limite alle performance e alla gestibilità di SnapManager e SnapDrive per UNIX. Quando si utilizza il daemon SnapDrive per UNIX, tutti i comandi funzionano come un processo unico. Il servizio daemon non influisce sul modo in cui vengono utilizzati i comandi SnapDrive per UNIX.

Il servizio Web SnapDrive per UNIX consente alle applicazioni di terze parti di integrarsi perfettamente con SnapDrive per UNIX. Interagiscono con SnapDrive per UNIX utilizzando API.

All'avvio del daemon, SnapDrive per UNIX verifica prima se il daemon è in esecuzione. Se il daemon non è in esecuzione, avvia il daemon. Se il daemon è già in esecuzione e si tenta di avviarlo, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio:

```
snapdrive daemon is already running
```

È possibile controllare lo stato del daemon per verificare se SnapDrive per UNIX è in esecuzione o meno. Controllare lo stato prima di decidere di avviare il daemon. Se un utente diverso dall'utente root tenta di controllare lo stato, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali dell'utente e visualizza il messaggio:

```
snapdrive daemon status can be seen only by root user
```

Quando si tenta di arrestare il daemon, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali. Se si è un utente diverso da quello root, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio

```
snapdrive daemon can be stopped only by root user
```

Dopo aver interrotto il daemon, è necessario riavviare il daemon SnapDrive per UNIX per rendere effettive le modifiche apportate al file di configurazione o a qualsiasi modulo. Se un utente diverso dall'utente root tenta di riavviare il daemon SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX verifica le credenziali dell'utente e visualizza il messaggio

```
snapdrive daemon can be restarted only by root user
```

## Verifica dello stato del daemon

È possibile controllare lo stato del daemon per verificare se il daemon è in esecuzione. Se il daemon è già in esecuzione, non è necessario riavviarlo finché il file di configurazione di SnapDrive per UNIX non è stato aggiornato.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Controllare lo stato del daemon:

   **`snapdrived status`**

## Avvio del daemon SnapDrive per UNIX

È necessario avviare ed eseguire il daemon SnapDrive per UNIX prima di poter utilizzare qualsiasi comando SnapDrive per UNIX.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Avviare il daemon:

   **`snapdrived start`**

## Modifica della password predefinita del daemon

A SnapDrive per UNIX viene assegnata una password daemon predefinita, che è possibile modificare in seguito. Questa password viene memorizzata in un file crittografato con permessi di lettura e scrittura assegnati solo all'utente root. Una volta modificata la password, tutte le applicazioni client devono essere avvisate manualmente.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Modificare la password predefinita:

   ```
   snapdrived passwd
   ```

2. Inserire la password.
3. Confermare la password.

## Arrestare il daemon

Se si modifica il file di configurazione di SnapDrive per UNIX, è necessario arrestare e riavviare il daemon. Puoi fermare il demone in modo non forzato o forzato.

#### Arresto non forzato del demone

Se il file di configurazione di SnapDrive per UNIX viene modificato, è necessario arrestare il daemon per rendere effettive le modifiche apportate al file di configurazione. Una volta arrestato e riavviato il daemon, le modifiche apportate al file di configurazione diventano effettive. L'arresto non forzato del daemon consente a tutti i comandi in coda di completare l'esecuzione. Una volta ricevuta la richiesta di arresto, non vengono eseguiti nuovi comandi.

Devi essere connesso come utente root.

1. Immettere il seguente comando per arrestare il daemon in modo non forzato:

   ```
   snapdrived stop
   ```

#### Arrestare il demone con la forza

È possibile arrestare forzatamente il daemon quando non si desidera attendere il completamento dell'esecuzione di tutti i comandi. Una volta ricevuta la richiesta di arrestare forzatamente il daemon, SnapDrive per UNIX annulla tutti i comandi in esecuzione o in coda. Quando si arresta forzatamente il daemon, lo stato del sistema potrebbe non essere definito. Questo metodo non è consigliato.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Arrestare il demone con la forza:

   ```
   snapdrived -force stop
   ```

## Riavviare il daemon

È necessario riavviare il daemon dopo averlo interrotto in modo che le modifiche apportate al file di configurazione o agli altri moduli abbiano effetto. Il daemon SnapDrive

per UNIX viene riavviato solo dopo aver completato tutti i comandi in esecuzione e in coda. Una volta ricevuta la richiesta di riavvio, non vengono eseguiti nuovi comandi.

- Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.
- Assicurarsi che sullo stesso host non siano in esecuzione altre sessioni in parallelo. Il `snapdrived restart` il comando blocca il sistema in tali situazioni.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per riavviare il daemon:

   **`snapdrived restart`**

## Forzare il riavvio del daemon

È possibile forzare il riavvio del daemon. Un riavvio forzato del daemon interrompe l'esecuzione di tutti i comandi in esecuzione.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per riavviare forzatamente il daemon:

   **`snapdrived -force restart`**

   Una volta ricevuta la richiesta di riavvio forzato, il daemon arresta tutti i comandi in esecuzione e in coda. Il daemon viene riavviato solo dopo aver cancellato l'esecuzione di tutti i comandi in esecuzione.

## Comunicazione sicura con i daemon tramite HTTPS

È possibile utilizzare HTTPS per servizi Web sicuri e comunicazioni daemon. La comunicazione protetta viene attivata impostando alcune variabili di configurazione in `snapdrive.conf` Generare e installare il certificato autofirmato o firmato dalla CA.

È necessario fornire il certificato autofirmato o firmato dalla CA nel percorso specificato in `snapdrive.conf` file. Per utilizzare HTTPS per la comunicazione, è necessario impostare i seguenti parametri in `snapdrive.conf` file:

- `use-https-to-sdu-daemon=on`
- `contact-https-port-sdu-daemon=4095`
- `sdu-daemon-certificate-path=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem`

> SnapDrive 5.0 per UNIX e versioni successive supportano HTTPS per la comunicazione daemon. Per impostazione predefinita, l'opzione è impostata su `off`.

## Creazione di certificati autofirmati

Il servizio daemon SnapDrive per UNIX richiede la creazione di un certificato autofirmato per l'autenticazione. Questa autenticazione è necessaria durante la comunicazione con

la CLI.

**Fasi**

1. Generare una chiave RSA:

**$ openssl genrsa 1024 > host.key $ chmod 400 host.key`**

```
# openssl genrsa 1024 > host.key Generating
RSA private key, 1024 bit long modulus
.............................++++++ ...++++++ e is 65537(0x10001)
# chmod 400 host.key
```

2. Creare il certificato:

**$ openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key > host.cert**

Il `-new`, `-x509`, e. `-nodes` le opzioni vengono utilizzate per creare un certificato non crittografato. Il `-days` l'opzione specifica il numero di giorni in cui il certificato rimane valido.

3. Quando viene richiesto di compilare i dati x509 del certificato, inserire i dati locali:

```
# openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key >
host.cert
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN. There are quite a few fields
but you can leave some blank For some fields there will be a default
value, If you enter '.', the field will be left blank.

Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:California
Locality Name (eg, city) []:Sunnyvale
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:abc.com
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost
Email Address []:postmaster@example.org
```

Il `Common Name` il valore deve essere *localhost*.

4. Estrarre i metadati (facoltativo).

```
$ openssl x509 -noout -fingerprint -text < host.cert > host.info
```

È possibile salvare i metadati del certificato per un riferimento rapido in un secondo momento.

5. Combinazione di dati chiave e certificato.

   SnapDrive per UNIX richiede che i dati della chiave e del certificato siano nello stesso file. Il file combinato deve essere protetto come file chiave.

   **$ cat host.cert host.key > host.pem **

   **&& rm host.key**

   **$ chmod 400 host.pem**

   ```
   # cat host.cert host.key >  /opt/NetApp/snapdrive.pem
   # rm host.key rm: remove regular file `host.key'? y
   # chmod 400 /opt/NetApp/snapdrive.pem
   ```

6. Aggiungere il percorso completo del certificato daemon a *`sdu-daemon-certificate-path`* variabile di `snapdrive.conf` file.

## Creazione di un certificato firmato dalla CA

Il servizio daemon SnapDrive per UNIX richiede la generazione di un certificato firmato da CA per la comunicazione daemon. È necessario fornire il certificato firmato dalla CA nel percorso specificato in `snapdrive.conf` file.

- Devi essere connesso come utente root.
- È necessario impostare i seguenti parametri in `snapdrive.conf` File per utilizzare HTTPS per la comunicazione:
  - use-https-to-sdu-daemon=on
  - contact-https-port-sdu-daemon=4095
  - sdu-daemon-certificate-path=`/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem`

**Fasi**

1. Generare una nuova chiave privata RSA non crittografata in un formato pem:

   **$ openssl genrsa -out privkey.pem 1024**

   ```
   Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
    ..................++++++ ..................................++++++
   e is 65537 (0x10001)
   ```

2. Configurare `/etc/ssl/openssl.cnf` Per creare la chiave privata della CA e il certificato vi `/etc/ssl/openssl.cnf`.
3. Creare un certificato senza firma utilizzando la chiave privata RSA:

   **$ openssl req -new -x509 -key privkey.pem -out cert.pem**

```
You are about to be asked to enter information that will be
incorporated into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or
a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank For some
fields there will be a default value, If you enter '.', the field
will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [XX]:NY
State or Province Name (full name) []:Nebraska Locality Name (eg,
city) [Default City]:Omaha Organization Name (eg, company) [Default
Company Ltd]:abc.com Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:localhost
Email Address []:abc@example.org
```

4. Utilizzare la chiave privata e il certificato per creare una CSR:

   **cat cert.pem privkey.pem | openssl x509 -x509toreq -signkey privkey.pem -out certreq.csr**

   ```
   Getting request Private Key Generating certificate request
   ```

5. Firmare il certificato con la chiave privata della CA utilizzando la CSR appena creata:

   **$ openssl ca -in certreq.csr -out newcert.pem**

```
Using configuration from /etc/pki/tls/openssl.cnf Check that the
request matches the signature Signature ok Certificate Details:
         Serial Number: 4096 (0x1000)
         Validity
            Not Before: May 17 06:02:51 2015 GMT
             Not After : May 16 06:02:51 2016 GMT
             Subject:
             countryName               = NY
             stateOrProvinceName       = Nebraska
             organizationName          = abc.com
             commonName                = localhost
             emailAddress              = abc@example.org
             X509v3 extensions:
             X509v3 Basic Constraints:
                 CA:FALSE
             X509v3 Key Usage:
                 Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment
             Netscape Comment:
                 OpenSSL Generated Certificate
             X509v3 Subject Key Identifier:

FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F
             X509v3 Authority Key Identifier:

 keyid:FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F

 Certificate is to be certified until May 16 06:02:51 2016 GMT (365
 days) Sign the certificate? [y/n]:y


 1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y Write out
 database with 1 new entries Data Base Updated
```

6. Installare il certificato firmato e la chiave privata che devono essere utilizzati da un server SSL.

```
The newcert.pem is the certificate signed by your local CA that you can
then use in an
ssl server:
( openssl x509 -in newcert.pem; cat privkey.pem ) > server.pem
ln -s server.pem `openssl x509 -hash -noout -in server.pem`.0 # dot-zero
( server.pem refers to location of https server certificate)
```

# Verifica delle configurazioni supportate

Lo strumento di verifica della configurazione di SnapDrive per UNIX consente di identificare e verificare le configurazioni supportate per l'esecuzione di SnapDrive per UNIX.

Lo strumento di verifica della configurazione con il file di dati aggiornato verifica le configurazioni supportate da SnapDrive per UNIX ed elenca tutti i componenti supportati e non supportati nel sistema.

Il tool consente di verificare che tutti i componenti necessari e le versioni corrette siano disponibili nell'host prima di utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Importazione di file di dati

È possibile scaricare i dati più recenti della matrice di supporto e aggiornare lo strumento di verifica della configurazione prima di eseguire lo strumento, in modo che lo strumento elenchi la configurazione più recente supportata per SnapDrive per UNIX. Lo strumento di verifica della configurazione con il file di dati aggiornato verifica le configurazioni supportate da SnapDrive per UNIX ed elenca tutti i componenti supportati nel sistema.

**Fasi**

1. Scaricare il file di dati più recente da ToolChest.
2. Importare il file di dati più recente:

   **`sdconfcheck import -file ./confcheck_data.tar.gz`**

## Identificazione dei componenti installati

È possibile identificare i componenti installati sulla piattaforma host utilizzando il tool di verifica della configurazione di SnapDrive per UNIX.

**Fasi**

1. Identificare i componenti installati:

   **`sdconfcheck detect`**

   Il `sdconfcheck.out` il file di registro viene utilizzato per identificare i componenti installati in `/var/log` file. I file di log vengono rinominati in modo incrementale come `sdconfcheck.out.1`, `sdconfcheck.out.2`e così via.

   Il tool di verifica della configurazione di SnapDrive per UNIX non rileva il file system ext3 in un ambiente Red Hat Enterprise Linux 6. Eseguire il `modprobe -v ext3` Comando per caricare il file system ext3.

2. Potrebbe essere necessario installare o configurare il componente elencato dopo l'esecuzione di `sdconfcheck detect` comando.

## Verifica delle configurazioni supportate

È possibile verificare le configurazioni supportate in SnapDrive per UNIX esaminando i

componenti del sistema host (ad esempio, il sistema operativo, la versione del software installato sull'host, il protocollo, i file system sull'host e così via) e il valore specificato per ciascun parametro di configurazione in `snapdrive.conf` file.

**Fasi**

1. Verificare le configurazioni supportate:

   **`sdconfcheck check`**

```
[root@scspr0023764001 bin]# sdconfcheck check

NOTE: SnapDrive Configuration Checker is using the data file version
v12052013
  Please make sure that you are using the latest version.
  Refer to the SnapDrive for Unix Installation and Administration Guide
for more details.

Detected Intel/AMD x64 Architecture
Detected Linux OS
Detected sg3_utils 1.28
Detected Kernel Version 2.6.32-358.el6.x86_64
Detected LVM_SUPPRESS_FD_WARNINGS has not set
Detected Multipathing version 0.4.9
Detected /etc/multipath.conf file not found
Detected Host OS Red Hat Enterprise Linux 6.0 Update 4
Detected NFSv3 FileSystem on Linux
Detected Software iSCSI on Linux
Detected NFSv4 Filesystem on Linux
Detected   Ext4 File System
Detected   Linux Native LVM2
Detected   Linux Native MPIO

Did not find any supported cluster solutions.

Did not find any supported HU tool kits.

Trace-Enabled: on
Trace-Level: 7

Supported Configurations on this host by SDU Version 5.2.2
------------------------------------------------------------
Linux NFS Configuration
[root@scspr0023764001 bin]#
```

   Controllare i componenti elencati nell'output e installare o configurare i componenti mancanti.

# Supporto per la ridenominazione del sistema storage

SnapDrive consente di rinominare i sistemi storage. Se viene creata una copia Snapshot e il sistema di storage viene rinominato dopo la creazione della copia, SnapDrive consente di eseguire le operazioni Snapshot purché tutti i client (host) siano stati autenticati nuovamente.

Le operazioni di Snapshot come ripristino, connessione, disconnessione, visualizzazione ed eliminazione continuano a funzionare nel sistema host solo dopo la nuova autenticazione dei client. È necessario eseguire nuovamente l'autenticazione perché il nome host viene utilizzato come parte della chiave di registro per conservare la password.

## Configurazione del nuovo nome del sistema storage in un sistema host

È necessario configurare il nuovo nome del sistema di storage nel sistema host per eseguire le operazioni SnapDrive utilizzando il nuovo sistema di storage.

- Il nome deve essere registrato con un server DNS (Domain Name System) nella rete o in `/etc/hosts` file.
- Il vecchio nome del sistema di storage deve essere cancellato dal sistema host utilizzando `snapdrive config delete` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config set` *`username storage_system_name`***

   Gli script post di SnapManager per Oracle potrebbero non riuscire a stabilire una relazione SnapMirror e SnapVault se non si immette il nome effettivo del sistema di storage. Ad esempio, se il nome effettivo del sistema di storage è "hostname-3" e si immette il nome dell'alleanza "hostname-3-mgmt", la relazione SnapMirror e SnapVault potrebbe non essere stabilita.

   ```
   snapdrive config set jsmith roaster
   Password for jsmith:
   Retype password:
   ```

   Il nuovo sistema storage è pronto per eseguire le operazioni SnapDrive nel sistema host.

## Visualizzazione dell'elenco dei sistemi storage

È possibile visualizzare tutti i sistemi di storage utilizzando `snapdrive config list` nel sistema host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   ```
   snapdrive config list
   ```

```
snapdrive config list
username appliance name appliance type
----------------------------------------------------
root      roaster     StorageSystem
```

## Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage

È possibile eseguire la migrazione dal vecchio sistema di storage a un nuovo sistema di storage utilizzando `snapdrive config migrate set` comando. Dopo la migrazione, è possibile eseguire tutte le operazioni SnapDrive nel sistema host utilizzando il nuovo sistema di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config migrate set` *`old_storage_system_name new_storage_system_name`***

L'esempio seguente mostra che è possibile migrare dal vecchio sistema di storage "tuffleskin" al nuovo sistema di storage "roaster".

```
snapdrive config migrate set tuffleskin roaster
```

**Informazioni correlate**

Migrazione al nuovo nome Vserver

## Visualizzazione del nuovo sistema storage migrato

È possibile verificare se il sistema di storage migrato è incluso nel sistema host eseguendo `snapdrive config migrate list` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config migrate list`**

```
New Entry            Old Entry
-----------------------------------------------
roaster              tuffleskin
```

### Eliminazione delle informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host

È possibile eliminare le informazioni di mappatura del sistema di storage dal sistema host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config migrate deletenew_storage_system_name [new_storage_system_name…]**

   - *new_storage_system_name* è il nome del nuovo sistema storage.
   - *[new_storage_system_name…]* definisce che è possibile eliminare più nomi di sistemi di storage su una riga di comando.

```
snapdrive config migrate delete roaster
Deleted entry for appliance: roaster
```

# Utilizzo della porta impostata in SnapDrive per UNIX

Il set di porte è un gruppo di porte o interfacce dati SAN e viene utilizzato per controllare il percorso disponibile per un host raggruppando l'insieme di porte o interfacce dati SAN.

La configurazione del set di porte viene creata dall'amministratore dello storage sul sistema di storage ed è un'operazione facoltativa. Se non è configurato alcun set di porte sull'host, l'host può visualizzare tutti i percorsi, a seconda dei limiti di configurazione SCSI dell'host. SnapDrive per UNIX consente all'amministratore dello storage di specificare un singolo set di porte per Vserver. Pertanto, esiste una restrizione nel numero di percorsi che l'host può visualizzare attraverso il Vserver.

## Aggiunta di un set di porte in SnapDrive

È possibile aggiungere un set di porte nel sistema di storage per comunicare con un Vserver. Si tratta di un'attività una tantum che deve essere eseguita prima di utilizzare il sistema di storage.

Se si desidera eseguire l'aggiornamento a SnapDrive 5.2 per UNIX, assicurarsi che le versioni precedenti di SnapDrive per UNIX igroups siano associate manualmente alla porta impostata dall'amministratore dello storage.

Nell'esempio seguente, l'amministratore dello storage utilizza il nome del server virtuale invece di un indirizzo IP e verifica che il nome del server virtuale sia registrato su un server DNS.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive portset add *portset_name filername [filername…]***

*portset_name* è il nome del set di porte.

*filername* È il nome del Vserver.

```
snapdrive portset add ps2 vs91
Added portset configuration for appliance: vs91
```

Il set di porte ps2 viene aggiunto correttamente in SnapDrive.

## Visualizzazione dell'elenco delle porte impostate

È possibile utilizzare `snapdrive portset list` Per visualizzare tutti i set di porte configurati in SnapDrive sull'host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **snapdrive portset list**

```
snapdrive portset list
appliance name   Portset name
-----------------------------
vs91        ps2
```

## Rimozione di un set di porte da SnapDrive

È possibile utilizzare `snapdrive portset delete` Comando per eliminare un set di porte configurato in SnapDrive.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **snapdrive portset delete *filername [filername…]***

   *filername* È il nome del Vserver su cui è configurato il set di porte.

```
snapdrive portset delete vs91
Deleted portset configuration for appliance: vs91
```

Il set di porte configurato per SnapDrive viene rimosso correttamente.

## Migrazione al nuovo nome Vserver

Se è stata eseguita la migrazione da un vecchio server virtuale a un nuovo server

virtuale, è necessario assicurarsi che il nuovo nome del server virtuale sia configurato sul sistema host per eseguire le operazioni SnapDrive sul server virtuale.

Ogni volta che si esegue la migrazione a un nuovo nome Vserver, è necessario eseguire le seguenti operazioni sul sistema host:

**Fasi**

1. Eliminare il vecchio nome del server virtuale configurato utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive config delete *appliance_name***

   Il vecchio nome del Vserver configurato viene rimosso dal sistema host.

2. Eliminare il set di porte assegnato al vecchio Vserver configurato utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive portset delete *filername* [*filername*…]**

3. Configurare il nuovo nome del server virtuale utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive config set *vsadmin filername [filername…]***

4. Assegnare il set di porte utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive portset add *portset_name* filername [*filername*…]**

5. Eseguire la migrazione del nuovo nome del server virtuale utilizzando il seguente comando:

   **snapdrive config migrate set *old_entry new_entry***

Dopo aver eseguito la migrazione al nuovo Vserver, è possibile eseguire le operazioni SnapDrive nel sistema host per questo nuovo nome Vserver.

**Informazioni correlate**

Migrazione dal vecchio sistema storage al nuovo sistema storage

# Configurazione di igroups

SnapDrive per UNIX consente di configurare un igroup esistente nel sistema di storage. L'igroup configurato viene utilizzato per mappare i LUN sul sistema di storage. Devi configurare un igroup per un sistema storage per una migrazione perfetta in un ambiente virtualizzato.

gli igroups devono contenere l'iniziatore di origine e l'iniziatore di destinazione.

## Aggiunta di un igroup

SnapDrive per UNIX consente di aggiungere un igroup specifico per il sistema storage all'host ed eseguire operazioni SnapDrive utilizzando l'igroup configurato.

Per aggiungere un igroup all'host, eseguire le seguenti operazioni:

- Utilizzare `snapdrive igroup add` comando
- Verificare che l'igroup sia disponibile nel sistema di storage

**Fasi**

1. Aggiungere un igroup immettendo il seguente comando sull'host:

   **`snapdrive igroup add` *`igroup_name filer_name [filer_name…]`***

   Il seguente esempio di output mostra un igroup che è stato aggiunto correttamente per il tostapane del sistema di storage:

   ```
   snapdrive igroup add ig toaster
   Added igroup configuration for appliance: toaster
   ```

## Eliminazione di un igroup

È possibile eliminare qualsiasi igroup configurato per un sistema storage, ma non più necessario.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **`snapdrive igroup delete` *`filer_name`***

   ```
   snapdrive igroup delete toaster
   Deleted igroup configuration for appliance: toaster
   ```

   L'igroup `ig` configurato per il tostapane del sistema di storage rimosso correttamente.

## Visualizzazione dell'elenco di igroups

È possibile visualizzare tutti gli igroups configurati sull'host.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sul sistema host:

   **`snapdrive igroup list`**

   ```
   snapdrive igroup list
   appliance name   igroup name
   ---------------------------
   toaster        ig
   ```

# Utilizzo della mappa LUN selettiva in SnapDrive per UNIX

A partire da Clustered Data ONTAP 8.3, la mappa LUN selettiva (SLM) è attivata per impostazione predefinita su tutte le nuove mappe LUN. Quando si crea una nuova mappa LUN, la LUN è accessibile solo attraverso i percorsi trovati sul nodo proprietario di tale LUN e del suo partner ha.

Per impostazione predefinita, le LUN sono accessibili su tutte le LIF di una Storage Virtual Machine (SVM). È necessario assegnare i LIF alle SVM su ciascun nodo del cluster della rete. Con l'aumentare del numero di nodi nel cluster, si moltiplica anche il numero di percorsi potenziali. Ciò può comportare un numero eccessivo di percorsi verso una LUN, più igroups per host ed eventi di mobilità disgregativi. SLM risolve questi problemi limitando l'accessibilità del LUN al nodo proprietario del LUN e del nodo partner ha. Inoltre, crea un singolo igroup per host e supporta operazioni di mobilità LUN senza interruzioni che non richiedono la manipolazione di portset o il remapping del LUN.

SLM non si applica automaticamente alle mappe LUN create prima di Clustered Data ONTAP 8.3.

Se si accede al LUN attraverso il nodo proprietario del LUN, il percorso viene definito "Active Optimized" (ottimizzato attivo). Tuttavia, se si accede a tale LUN attraverso il nodo partner ha, il percorso viene chiamato "attivo non ottimizzato".

| Comando SnapDrive | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapdrive lun showpaths *long_lun_name*` | Il `snapdrive lun showpaths` Il comando elenca tutti i percorsi per il LUN. Inoltre, visualizza il percorso ottimizzato per le attività e il percorso attivo non ottimizzato.<br><br>*`long_lun_name`* È il nome del LUN. Se non si specifica il LUN, l'operazione viene eseguita su tutti i LUN.<br><br>`snapdrive lun showpaths`<br>`lun path device filename`<br>`asymmetric access state`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10`<br>`/dev/mapper/3600a09807746505a4e24455450473655 Non-optimized`<br>`vs1:/vol/vol2/lun2`<br>`/dev/mapper/3600a09807746505a4d3f455432474b30 Optimized`<br>`vs1:/vol/vol2/lun1`<br>`/dev/mapper/3600a09807746505a4e24455450473656 Optimized` |

| Comando SnapDrive | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapdrive lun fixpaths` *`long_lun_name`* | Il `snapdrive lun fixpaths` Il comando tenta di correggere il percorso delle LUN per le LUN che non dispongono di almeno un percorso attivo ottimizzato.<br><br>*`long_lun_name`* È il nome del LUN. Se non si specifica il LUN, l'operazione viene eseguita su tutti i LUN che non dispongono di almeno un percorso ottimizzato attivo.<br><br>`snapdrive lun fixpaths`<br>`The following LUNs are using Non-optimized paths`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10`<br><br>`Path correction successful for the following LUNs`<br>`----------`<br>`vs1:/vol/vol2/lun10`<br><br>Il `snapdrive lun fixpaths` il comando non funziona nel sistema operativo guest. |

Il `lunpath-monitor-frequency` Il parametro consente di specificare la frequenza con cui SnapDrive per UNIX corregge automaticamente il percorso dei LUN. Il valore predefinito è 24 ore.

Se il `snapdrive lun fixpaths` L'operazione non riesce, viene generato un messaggio ASUP (AutoSupport) per tutti i LUN. Il messaggio ASUP contiene i seguenti dettagli:

- NomeComputer
- EventSource
- AppVersion
- ID dell'EventId
- categoria
- soggetto

Di seguito viene riportato un esempio di messaggio ASUP:

```
computerName="owhyee"
       eventSource="snapdrive"
       appVersion="5.2.2 for UNIX"
       eventID="6"
       category="lun path"
       subject="Paths are misconfigured for the Luns /vol/June12v1/LUN2 in
storage system sdu_100_101_60_62_vs1 on owhyee host."
```

**Informazioni correlate**

"Guida all'amministrazione DI ONTAP 9 SAN"

# Configurazione di SnapDrive per UNIX

È necessario conoscere le opzioni di configurazione di SnapDrive per UNIX e comprendere come utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Configurazione di SnapDrive per UNIX

È possibile modificare `snapdrive.conf` File, che contiene tutte le variabili e le opzioni di configurazione utilizzate in SnapDrive per UNIX, per abilitare o disabilitare le opzioni in base alle proprie esigenze. È inoltre possibile aggiungere variabili per creare un utilizzo specifico dell'host.

### Il file snapdrive.conf

Il `snapdrive.conf` Il file contiene una coppia nome-valore per ogni variabile configurabile utilizzata da SnapDrive per UNIX per funzionare. SnapDrive per UNIX verifica automaticamente le informazioni contenute nel file ogni volta che viene avviato. È possibile utilizzare un editor di testo per modificare questo file.

Il `snapdrive.conf` Il file si trova nella directory di installazione di SnapDrive. Il `snapdrive config show` visualizza il contenuto corrente e attivo di `snapdrive.conf` file.

### Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

È possibile determinare le variabili configurabili correnti e le relative impostazioni eseguendo il `snapdrive config show` comando.

Gli elementi configurabili supportati e le relative impostazioni predefinite possono variare a seconda dei sistemi operativi host e delle diverse versioni di SnapDrive per UNIX. Ad esempio, su AIX il percorso predefinito è `/var/log/...`

La seguente tabella descrive i parametri in `snapdrive.conf` file:

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `lunpath-monitor-frequency` | Consente di specificare la frequenza con cui SnapDrive per UNIX corregge automaticamente i percorsi LUN. Il valore predefinito è 24 ore. |
| `blacklist-interfaces` | Consente di specificare, in presenza di più interfacce Ethernet, le interfacce che non si desidera utilizzare per ridurre i tempi di funzionamento.se la configurazione dispone di più interfacce Ethernet, SnapDrive per UNIX a volte esegue una ricerca nell'elenco delle interfacce per determinare se l'interfaccia può eseguire il ping. Se l'interfaccia non esegue il ping, prova per cinque volte prima di controllare l'interfaccia successiva. Pertanto, l'esecuzione dell'operazione richiede più tempo.<br><br>Se si desidera che SnapDrive ignori alcune delle interfacce, è possibile specificare tali interfacce in `blacklist-interfaces` parametro. In questo modo si riduce il tempo di funzionamento. |
| `all-access-if-rbac-unspecified=on` | Specifica le autorizzazioni di controllo dell'accesso per ciascun host su cui viene eseguito SnapDrive per UNIX immettendo la stringa di autorizzazione in un file di controllo dell'accesso. La stringa specificata controlla quale copia Snapshot di SnapDrive per UNIX e altre operazioni di storage possono essere eseguite da un host su un sistema di storage. (Queste autorizzazioni di accesso non influiscono sulle operazioni di visualizzazione o di elenco).<br><br>Impostare questo valore su uno dei due `on` oppure `off` dove:<br><br>• `on` Specifica che SnapDrive per UNIX abilita tutte le autorizzazioni di accesso se nel sistema di storage non esiste alcun file di autorizzazioni per il controllo degli accessi. Il valore predefinito è `on`.<br>• `off` specifica che il sistema di storage consente all'host solo le autorizzazioni indicate nel file delle autorizzazioni per il controllo dell'accesso.<br><br>Se si fornisce un file di controllo degli accessi, questa opzione non ha alcun effetto. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `allow-partial-clone-connect=on` | SnapDrive per UNIX consente di connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati.<br><br>Impostare questo valore su `on` oppure `off`:<br><br>• `on` Specifica che SnapDrive per UNIX consente di connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati.<br>• `off` Determina che SnapDrive per UNIX non può connettersi a un sottoinsieme di file system o solo al volume host del gruppo di dischi clonati. |
| `audit-log-file="/var/log/sd-audit.log"` | Specifica la posizione in cui SnapDrive per UNIX scrive il file di log dell'audit.<br><br>Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host in uso. Il percorso mostrato nell'esempio è il percorso predefinito per un host AIX. |
| `audit-log-max-size=20480` | Specifica la dimensione massima, in byte, del file di log di audit. Quando il file raggiunge queste dimensioni, SnapDrive per UNIX lo rinomina e avvia un nuovo registro di controllo. Il valore predefinito è `20480` byte. Poiché SnapDrive per UNIX non avvia mai un nuovo file di log durante un'operazione, la dimensione corretta del file potrebbe variare leggermente rispetto al valore specificato qui.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare il valore predefinito, tenere presente che troppi file di log possono occupare spazio sul disco e influire sulle prestazioni. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `audit-log-save=2` | Determina il numero di file di log di audit precedenti che SnapDrive per UNIX deve salvare. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente e ne crea uno nuovo.<br><br>SnapDrive per UNIX ruota questo file in base al valore specificato in `audit-log-save` variabile. Il valore predefinito è `2`.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare il valore predefinito, tenere presente che troppi file di log possono occupare spazio sul disco e influire sulle prestazioni. |
| `autosupport-enabled` | Determina l'opzione `autosupport-enabled` è `on` per impostazione predefinita.<br><br>Questa opzione è attivata per impostazione predefinita per memorizzare le informazioni AutoSupport nel registro del sistema di gestione degli eventi (EMS) del sistema di storage.<br><br>SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive non dispongono dell'opzione `autosupport-filer`. |
| `available-lun-reserve=8` | Specifica il numero di LUN che l'host deve essere preparato per creare al termine dell'operazione SnapDrive corrente per UNIX. Se sono disponibili poche risorse del sistema operativo per creare il numero di LUN specificato, SnapDrive per UNIX richiede risorse aggiuntive, in base al valore fornito in *`enable-implicit-host-preparation`* variabile.<br><br>Il valore predefinito è `8`.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi che richiedono la preparazione dell'host prima di poter creare LUN. Gli host richiedono questa preparazione.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `bypass-snapdrive-clone-generated-check` | Specifica che l'eliminazione di FlexClone generato da SnapDrive o non generato da snapdrive.<br><br>Impostare questo valore su uno dei due `on` oppure `off` dove:<br><br>• `on` - Specifica che SnapDrive per UNIX consente di eliminare il volume FlexClone generato da snapdrive e da FlexClone generato da non snapdrive.<br>• `off` - Specifica che SnapDrive per UNIX consente di eliminare solo il volume FlexClone generato da snapdrive. Il valore predefinito è `off`. |
| `check-export-permission-nfs-clone` | Determina che l'impostazione dell'autorizzazione di esportazione NFS consente/disattiva la creazione di cloning nell'host secondario (host che non dispone di autorizzazioni di esportazione sul volume padre) o nel sistema di storage.<br><br>• `on` - SnapDrive for UNIX verifica l'autorizzazione di esportazione appropriata sul volume per l'host secondario. Il valore predefinito è on.<br>• `off` - SnapDrive per UNIX non verifica le autorizzazioni di esportazione appropriate sul volume per l'host secondario.<br><br>SnapDrive per UNIX non consente il cloning se non esiste un permesso di esportazione per un volume in un'entità NFS. Per risolvere questo problema, disattivare questa variabile in `snapdrive.conf` file. Come risultato dell'operazione di cloning, SnapDrive fornisce le autorizzazioni di accesso appropriate per il volume clonato.<br><br>L'impostazione del valore su Off consente alla protezione secondaria di funzionare in Clustered Data ONTAP. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `cluster-operation-timeout-secs=600` | Specifica il timeout delle operazioni del cluster host, in secondi. È necessario impostare questo valore quando si lavora con nodi remoti e operazioni di coppia ha per determinare quando il SnapDrive per UNIX deve scadere. Il valore predefinito è `600` secondi.<br><br>Oltre al nodo non master, il nodo master del cluster host può essere anche il nodo remoto, se l'operazione SnapDrive per UNIX viene avviata da un nodo non master.<br><br>Se le operazioni SnapDrive per UNIX su qualsiasi nodo del cluster host superano il valore impostato o il valore predefinito di `600` secondi (se non si imposta alcun valore), l'operazione viene eseguita in timeout con il seguente messaggio:<br><br>`Remote Execution of command on slave node sfrac-57 timed out. Possible reason could be that timeout is too less for that system. You can increase the cluster connect timeout in snapdrive.conf file. Please do the necessary cleanup manually. Also, please check the operation can be restricted to lesser jobs to be done so that time required is reduced.` |
| `contact-http-port=80` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un sistema di storage. Il valore predefinito è `80`. |
| `contact-ssl-port=443` | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un sistema di storage. Il valore predefinito è `443`. |
| `contact-http-port-sdu-daemon=4094` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con il daemon SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è `4094`. |
| `contact-http-dfm-port=8088` | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un server Operations Manager. Il valore predefinito è `8088`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `contact-ssl-dfm-port=8488` | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un server Operations Manager. Il valore predefinito è `8488`. |
| `datamotion-cutover-wait=120` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive per UNIX attende il completamento delle operazioni di DataMotion per vFiler (fase di cutover) e quindi riprova i comandi SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è `120` secondi. |
| `dfm-api-timeout=180` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive attende che l'API DFM venga restituita. Il valore predefinito è `180` secondi. |
| `dfm-rbac-retries=12` | Specifica il numero di volte in cui SnapDrive per UNIX verifica i tentativi di accesso per un aggiornamento di Operations Manager. Il valore predefinito è `12`. |
| `dfm-rbac-retry-sleep-secs=15` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX prima di riprovare a eseguire un controllo di accesso per un aggiornamento di Operations Manager. Il valore predefinito è `15`. |
| `default-noprompt=off` | Specificare se si desidera `-noprompt` opzione disponibile. Il valore predefinito è `off` (non disponibile).<br><br>Se si imposta questa opzione su onSnapDrive per UNIX, non viene richiesto di confermare un'azione richiesta da `-force`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `device-retries=3` | Specifica il numero di richieste che SnapDrive per UNIX può eseguire sul dispositivo in cui risiede il LUN. Il valore predefinito è `3`.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, le query LUN per un'operazione di creazione SNAP potrebbero non riuscire perché il sistema di storage è eccezionalmente occupato.<br><br>Se le query LUN continuano a non funzionare anche se i LUN sono in linea e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di tentativi.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>È necessario configurare lo stesso valore per `device-retries` variabile in tutti i nodi del cluster host. In caso contrario, il rilevamento dei dispositivi che coinvolgono più nodi del cluster host può avere esito negativo su alcuni nodi e avere esito positivo su altri. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `device-retry-sleep-secs=1` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX tra le richieste relative al dispositivo in cui risiede il LUN. Il valore predefinito è `1` in secondo luogo.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, le query LUN per un'operazione di creazione SNAP potrebbero non riuscire perché il sistema di storage è eccezionalmente occupato.<br><br>Se le query LUN continuano a non funzionare anche se i LUN sono in linea e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di secondi tra un tentativo e l'altro.<br><br>Questa variabile viene utilizzata nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>È necessario configurare lo stesso valore per `device-retry-sleep-secs` su tutti i nodi del cluster host. In caso contrario, il rilevamento dei dispositivi che coinvolgono più nodi del cluster host può avere esito negativo su alcuni nodi e avere esito positivo su altri. |
| `default-transport=iscsi` | Specifica il protocollo utilizzato da SnapDrive per UNIX come tipo di trasporto durante la creazione dello storage, se è necessaria una decisione. I valori accettabili sono `iscsi` oppure `FCP`.<br><br>Se un host è configurato per un solo tipo di trasporto e tale tipo è supportato da SnapDrive per UNIX, SnapDrive per UNIX utilizza tale tipo di trasporto, indipendentemente dal tipo specificato in `snapdrive.conf` file.<br><br>Sugli host AIX, verificare `multipathing-type` l'opzione è impostata correttamente. Se si specifica FCP, è necessario impostare `multipathing-type` a uno dei seguenti valori:<br><br>• `NativeMPIO`<br>• `DMP` |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-alua=on` | Determina che ALUA è supportato per il multipathing sull'igroup. I sistemi storage devono essere in coppia ha e in stato di failover coppia ha *`single-image`* modalità.<br><br>• Il valore predefinito è `on` Per supportare ALUA per igroup<br>• È possibile disattivare il supporto ALUA impostando l'opzione `off` |
| `enable-fcp-cache=on` | Specifica se attivare o disattivare la cache. SnapDrive mantiene una cache delle porte attive disponibili e le informazioni sui nomi delle porte (WWPN) per inviare la risposta più rapidamente.<br><br>Questa variabile è utile in alcuni scenari in cui non ci sono cavi FC collegati alla porta o wrap plug è utilizzato nella porta, SnapDrive per UNIX potrebbe riscontrare lunghi ritardi per recuperare le informazioni sull'interfaccia FC e le relative WWPN. Il caching aiuta a risolvere/migliorare le performance delle operazioni SnapDrive in tali ambienti.<br><br>Il valore predefinito è `on`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-implicit-host-preparation=on` | Determina se SnapDrive per UNIX richiede implicitamente la preparazione dell'host per le LUN o notifica all'utente che è necessario ed esce.<br><br>• `on` - SnapDrive per UNIX richiede implicitamente all'host di creare più risorse, se la quantità di risorse disponibili è insufficiente per creare il numero richiesto di LUN. Il numero di LUN creati viene specificato in *`available-lun-reserve`* variabile. Il valore predefinito è `on`.<br><br>• `off` - SnapDrive per UNIX informa l'utente se è necessaria una preparazione aggiuntiva dell'host per la creazione del LUN e SnapDrive esce dall'operazione. È quindi possibile eseguire le operazioni necessarie per liberare le risorse necessarie per la creazione del LUN. Ad esempio, è possibile eseguire `snapdrive config prepare luns` comando. Una volta completata la preparazione, è possibile immettere di nuovo il comando SnapDrive for UNIX corrente.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi in cui è necessaria la preparazione dell'host prima di poter creare LUN per gli host che richiedono la preparazione. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-migrate-nfs-version` | Consente di clonare/ripristinare utilizzando la versione superiore di NFS.<br><br>In un ambiente NFSv4 puro, quando si tentano operazioni di gestione SNAP come cloning e restore con una copia Snapshot creata su NFSv3, l'operazione di gestione SNAP non riesce.<br><br>Il valore predefinito è `off`. Durante questa migrazione, viene presa in considerazione solo la versione del protocollo e altre opzioni, ad esempio `rw` e. `largefiles` Non vengono presi in considerazione da SnapDrive per UNIX.<br><br>Pertanto, solo la versione NFS per il corrispondente filespec NFS viene aggiunta in `/etc/fstab` file. Assicurarsi di utilizzare la versione NFS appropriata per montare la specifica del file utilizzando `-o vers=3` Per NFSv3 e. `-o vers=4` Per NFSv4. Se si desidera migrare la specifica del file NFS con tutte le opzioni di montaggio, si consiglia di utilizzare `-mntopts` nelle operazioni di gestione snap. L'utilizzo è obbligatorio `nfs` Nel valore dell'attributo del protocollo di accesso nelle regole dei criteri di esportazione del volume padre durante la migrazione in Clustered Data ONTAP .<br><br>Assicurarsi di utilizzare solo il `nfsvers` oppure `vers` Come opzioni di montaggio, per controllare la versione di NFS. |
| `enable-mountguard-support` | Attiva il supporto di SnapDrive per UNIX per la funzione Mount Guard di AIX, che impedisce montaggi simultanei o simultanei. Se un file system è montato su un nodo e la variabile è attivata, AIX impedisce allo stesso file system di essere montato su un altro nodo. Per impostazione predefinita, il *`enable-mountguard-support`* variable (variabile) è impostato su `off`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `enable-ping-to-check-filer-reachability` | Se l'accesso al protocollo ICMP è disattivato o i pacchetti ICMP vengono interrotti tra la rete del sistema di storage e l'host in cui è distribuito SnapDrive per UNIX, questa variabile deve essere impostata su `off`, In modo che SnapDrive per UNIX non esegua il ping per verificare se il sistema di storage è raggiungibile o meno. Se questa variabile è impostata su ON, solo l'operazione di connessione SNAP SnapDrive non funziona a causa di un errore del ping. Per impostazione predefinita, questa variabile è impostata su `on` |
| `enable-split-clone=off` | Attiva la suddivisione dei volumi clonati o delle LUN durante le operazioni Snapshot Connect e Snapshot disconnect, se questa variabile è impostata su `on` oppure `sync`. È possibile impostare i seguenti valori per questa variabile:<br>• `on` - Attiva una suddivisione asincrona di volumi clonati o LUN.<br>• `sync` - Attiva una suddivisione sincrona di volumi clonati o LUN.<br>• `off` Disattiva la suddivisione dei volumi clonati o delle LUN. Il valore predefinito è `off`.<br>Se si imposta questo valore su `on` oppure `sync` Durante l'operazione di connessione Snapshot e. `off` Durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.<br>È inoltre possibile suddividere i volumi clonati o le LUN utilizzando `-split` opzione. |
| `enforce-strong-ciphers=off` | Impostare questa variabile su `on` Per consentire al daemon SnapDrive di imporre a TLSv1 di comunicare con il client.<br>Migliora la sicurezza della comunicazione tra il client e il daemon SnapDrive utilizzando una crittografia migliore.<br>Per impostazione predefinita, questa opzione è impostata su `off`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `filer-restore-retries=140` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX di ripristinare una copia Snapshot su un sistema di storage in caso di errore durante il ripristino. Il valore predefinito è `140`.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, questa operazione potrebbe non funzionare perché il sistema storage è eccezionalmente occupato. Se il problema continua anche se i LUN sono online e configurati correttamente, è possibile aumentare il numero di tentativi. |
| `filer-restore-retry-sleep-secs=15` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX tra i tentativi di ripristino di una copia Snapshot. Il valore predefinito è `15` secondi.<br><br>In circostanze normali, il valore predefinito deve essere adeguato. In altre circostanze, questa operazione potrebbe non funzionare perché il sistema storage è eccezionalmente occupato. Se il problema continua anche se i LUN sono online e configurati correttamente, potrebbe essere necessario aumentare il numero di secondi tra un tentativo e l'altro. |
| `filesystem-freeze-timeout-secs=300` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX tra i tentativi di accesso al file system. Il valore predefinito è `300` secondi.<br><br>Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `flexclone-writereserve-enabled=on` | Può assumere uno dei seguenti valori:<br>• `on`<br>• `off`<br>Determina la riserva di spazio del volume FlexClone creato. I valori accettabili sono `on` e. `off`, in base alle seguenti regole.<br>• Prenotazione: On<br>• Ottimale: File<br>• Senza restrizioni: Volume<br>• Prenotazione: Disattivata<br>• Ottimale: File<br>• Senza restrizioni: Nessuna |
| `fstype=jfs2` | Specifica il tipo di file system che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il file system deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso.<br>AIX: `jfs`, `jfs3` oppure `vxfs`<br>Il valore predefinito è `jfs2`.<br>Il tipo di file system JFS è supportato solo per le operazioni Snapshot e non per le operazioni di storage.<br>È inoltre possibile specificare il tipo di file system che si desidera utilizzare utilizzando `-fstype` Tramite CLI. |
| `lun-onlining-in-progress-sleep-secs=3` | Specifica il numero di secondi tra i tentativi durante i tentativi di riportare online un LUN dopo un'operazione SnapRestore basata su volume. Il valore predefinito è `3`. |
| `lun-on-onlining-in-progress-retries=40` | Specifica il numero di tentativi durante i tentativi di riportare online un LUN dopo un'operazione SnapRestore basata su volume. Il valore predefinito è `40`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `mgmt-retry-sleep-secs=2` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX prima di riprovare un'operazione sul canale di controllo Manage ONTAP. Il valore predefinito è `2` secondi. |
| `mgmt-retry-sleep-long-secs=90` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive for UNIX prima di riprovare un'operazione sul canale di controllo Manage ONTAP dopo la visualizzazione di un messaggio di errore di failover. Il valore predefinito è `90` secondi. |
| `multipathing-type=NativeMPIO` | Specifica il software multipathing da utilizzare. Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host. Questa variabile si applica solo se una delle seguenti affermazioni è vera:<br>• Sono disponibili più soluzioni di multipathing.<br>• Le configurazioni includono LUN.<br>I valori accettabili sono `none` oppure `nativempio`.<br>È possibile impostare i seguenti valori per questa variabile:<br>AIX: Il valore impostato per AIX dipende dal protocollo in uso.<br>• Se si utilizza FCP, impostare questo valore su uno dei seguenti:<br>◦ NativeMPIO il valore predefinito è `none`.<br>• Inoltre, impostare `default-transport` Opzione per FCP.<br>• Se si utilizza iSCSI, impostare questo valore su `none`. Inoltre, impostare *`default-transport`* opzione a. `iscsi`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `override-vbsr-snapmirror-check` | È possibile impostare il valore di *`override-vbsr-snapmirror-check`* variabile a. `on` Per eseguire l'override della relazione di SnapMirror, quando una copia Snapshot da ripristinare è precedente alla copia Snapshot di riferimento di SnapMirror, durante il VBSR (Volume-Based SnapRestore). È possibile utilizzare questa variabile solo se il gestore del fabric dati OnCommand (DFM) non è configurato.<br><br>Per impostazione predefinita, il valore è impostato su `off`. Questa variabile non è applicabile a Clustered Data ONTAP versione 8.2 o successiva. |
| `PATH="/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/lib/vxvm/ bin:/usr/bin:/opt/NTAPontap/SANToolkit/ bin:/opt/NTAPsanlun/bin:/opt/VRTS/bin:/ etc/vx/bi n"` | Specifica il percorso di ricerca utilizzato dal sistema per cercare gli strumenti.<br><br>Verificare che sia corretto per il sistema in uso. Se non è corretto, impostarlo sul percorso corretto.<br><br>Il valore predefinito può variare a seconda del sistema operativo in uso. Questo percorso è quello predefinito per<br><br>L'host AIX non utilizza questa variabile perché elabora i comandi in modo diverso. |
| `/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile` | Specifica la posizione del file della password per l'accesso utente per i sistemi di storage.<br><br>Il valore predefinito può variare a seconda del sistema operativo in uso.<br><br>Il percorso predefinito per Linux è `/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile/opt/ontap /snapdrive/.pwfile` |
| `ping-interfaces-with-same-octet` | Evita i ping non necessari attraverso tutte le interfacce disponibili nell'host che potrebbero avere diversi IP di subnet configurati. Se questa variabile è impostata su `on`, SnapDrive per UNIX considera solo gli stessi IP di subnet del sistema di storage e esegue il ping del sistema di storage per verificare la risposta dell'indirizzo. Se questa variabile è impostata su `off`, SnapDrive prende tutti gli IP disponibili nel sistema host e esegue il ping del sistema di storage per verificare la risoluzione degli indirizzi attraverso ogni subnet, che può essere rilevata localmente come attacco ping. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `prefix-filer-lun` | Specifica il prefisso che SnapDrive per UNIX applica a tutti i nomi LUN generati internamente. Il valore predefinito per questo prefisso è una stringa vuota.<br><br>Questa variabile consente ai nomi di tutte le LUN create dall'host corrente, ma non nominate esplicitamente in una riga di comando SnapDrive per UNIX, di condividere una stringa iniziale.<br><br>Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. |
| `prefix-clone-name` | La stringa fornita viene aggiunta al nome del volume del sistema di storage originale per creare un nome per il volume FlexClone. |
| `prepare-lun-count=16` | Specifica il numero di LUN che SnapDrive per UNIX deve preparare per la creazione. SnapDrive per UNIX controlla questo valore quando riceve una richiesta per preparare l'host a creare ulteriori LUN.<br><br>Il valore predefinito è `16`, Il che significa che il sistema è in grado di creare 16 LUN aggiuntivi al termine della preparazione.<br><br>Questa variabile si applica solo ai sistemi in cui è necessaria la preparazione dell'host prima di poter creare LUN. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN. gli host richiedono questa preparazione. |
| `rbac-method=dfm` | Specifica i metodi di controllo dell'accesso. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.<br><br>Se la variabile è impostata su `native`, il file di controllo dell'accesso memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgeneric-name.prbac` viene utilizzato per i controlli degli accessi.<br><br>Se la variabile è impostata su `dfm`, Operations Manager è un prerequisito. In tal caso, SnapDrive per UNIX esegue controlli di accesso a Operations Manager. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `rbac-cache=off` | Specifica se attivare o disattivare la cache. SnapDrive per UNIX mantiene una cache di query di controllo degli accessi e i risultati corrispondenti. SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server configurati per la gestione delle operazioni non sono attivi.<br><br>È possibile impostare il valore della variabile su uno dei due `on` per attivare la cache o a. `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è Off, che configura SnapDrive per UNIX per l'utilizzo di Gestione operazioni e del set *`rbac-method`* variabile di configurazione a. `dfm`. |
| `rbac-cache-timeout` | Specifica il periodo di timeout della cache rbac ed è applicabile solo quando *`rbac-cache`* è attivato. Il valore predefinito è `24` ore SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server configurati per la gestione delle operazioni non sono attivi. |
| `recovery-log-file=/var/log/sdrecovery.log` | Specifica dove SnapDrive per UNIX scrive il file di log di ripristino.<br><br>Il valore predefinito dipende dal sistema operativo host in uso. Il percorso mostrato in questo esempio è il percorso predefinito per un host AIX. |
| `recovery-log-save=20` | Specifica quanti file di log di ripristino precedenti devono essere salvati da SnapDrive per UNIX. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente quando ne crea uno nuovo.<br><br>SnapDrive per UNIX ruota questo file di log ogni volta che inizia una nuova operazione. Il valore predefinito è `20`.<br><br>Utilizzare il valore predefinito. Se si decide di modificare l'impostazione predefinita, tenere presente che un numero eccessivo di file di log di grandi dimensioni può occupare spazio sul disco e compromettere le prestazioni. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `san-clone-method` | Specifica il tipo di clone che è possibile creare.<br><br>Può assumere i seguenti valori:<br><br>• `lunclone`<br><br>Consente una connessione creando un clone del LUN nello stesso volume del sistema di storage. Il valore predefinito è `lunclone`.<br><br>• `optimal`<br><br>Consente una connessione creando un volume FlexClone limitato del volume del sistema di storage.<br><br>• `unrestricted`<br><br>Consente una connessione creando un volume FlexClone senza restrizioni del volume del sistema di storage. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `secure-communication-among-clusternodes=on` | Specifica una comunicazione sicura all'interno dei nodi del cluster host per l'esecuzione remota dei comandi SnapDrive per UNIX.<br><br>È possibile impostare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi RSH o SSH modificando il valore di questa variabile di configurazione. La metodologia RSH o SSH adottata da SnapDrive per l'esecuzione remota è determinata solo dal valore impostato nella directory di installazione di `snapdrive.conf` file dei due componenti seguenti:<br><br>• L'host su cui viene eseguita l'operazione SnapDrive per UNIX, per ottenere le informazioni WWPN dell'host e le informazioni sul percorso del dispositivo dei nodi remoti.<br><br>Ad esempio, `snapdrive storage create` Eseguito sul nodo del cluster host master utilizza la variabile di configurazione RSH o SSH solo in locale `snapdrive.conf` eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>◦ Determinare il canale di comunicazione remoto.<br>◦ Eseguire `devfsadm` comando sui nodi remoti.<br>• Il nodo del cluster host non master, se il comando SnapDrive per UNIX deve essere eseguito in remoto sul nodo del cluster host master.<br><br>Per inviare il comando SnapDrive per UNIX al nodo del cluster host master, la variabile di configurazione RSH o SSH in locale `snapdrive.conf` Il file viene consultato per determinare il meccanismo RSH o SSH per l'esecuzione dei comandi remoti.<br><br>Il valore predefinito di `on` Indica che SSH viene utilizzato per l'esecuzione di comandi remoti. Il valore `off` Significa che RSH viene utilizzato per l'esecuzione. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapcreate-cg-timeout=relaxed` | Specifica l'intervallo di `snapdrive snap create` il comando consente a un sistema storage di completare la scherma. I valori per questa variabile sono i seguenti:<br>• `urgent` - specifica un intervallo breve.<br>• `medium` - specifica un intervallo tra urgente e rilassato.<br>• `relaxed` - specifica l'intervallo più lungo. Questo valore è quello predefinito.<br>Se un sistema storage non completa la recinzione entro il tempo consentito, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot utilizzando la metodologia per le versioni di Data ONTAP precedenti alla 7.2. |
| `snapcreate-check-nonpersistent-nfs=on` | Attiva e disattiva l'operazione di creazione Snapshot per lavorare con un file system NFS non persistente. I valori per questa variabile sono i seguenti:<br>• `on` - SnapDrive for UNIX verifica se le entità NFS specificate in `snapdrive snap create` i comandi sono presenti nella tabella di montaggio del file system. L'operazione di creazione Snapshot non riesce se le entità NFS non vengono montate in modo persistente attraverso la tabella di montaggio del file system. Questo è il valore predefinito.<br>• `off` - SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot delle entità NFS che non hanno una voce di mount nella tabella di mount del file system.<br>L'operazione di ripristino Snapshot ripristina e monta automaticamente il file NFS o la struttura di directory specificata.<br>È possibile utilizzare `-nopersist` in `snapdrive snap connect` Comando per impedire ai file system NFS di aggiungere voci di mount nella tabella di montaggio del file system. |
| `snapcreate-consistency-retry-sleep=1` | Specifica il numero di secondi tra i tentativi di coerenza delle copie Snapshot Best-effort. Il valore predefinito è `1` in secondo luogo. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapconnect-nfs-removedirectories=off` | Determina se SnapDrive per UNIX elimina o conserva le directory NFS indesiderate dal volume FlexClone durante l'operazione di connessione Snapshot.<br><br>• `on` - Elimina le directory NFS indesiderate (directory del sistema di storage non menzionate in `snapdrive snap connect` Dal volume FlexClone durante l'operazione di connessione Snapshot.<br><br>Il volume FlexClone viene distrutto se è vuoto durante l'operazione di disconnessione Snapshot.<br><br>• `off` - Conserva le directory del sistema di storage NFS indesiderate durante l'operazione di connessione Snapshot. Il valore predefinito è `off`.<br><br>Durante l'operazione di disconnessione Snapshot, solo le directory del sistema di storage specificate vengono smontate dall'host. Se non viene montato alcun elemento dal volume FlexClone sull'host, il volume FlexClone viene distrutto durante l'operazione di disconnessione Snapshot.<br><br>Se si imposta questa variabile su `off` Durante l'operazione di connessione o durante l'operazione di disconnessione, il volume FlexClone non deve essere distrutto, anche se presenta directory del sistema di storage indesiderate e non è vuoto. |
| `snapcreate-must-make-snapinfo-on-qtree=off` | Impostare questa variabile su `on` Per attivare l'operazione di creazione Snapshot per creare informazioni di copia Snapshot su un qtree. Il valore predefinito è `off` (disattivato).<br><br>SnapDrive per UNIX tenta sempre di scrivere snapinfo nella directory principale di un qtree se le LUN sono ancora snaped e si trovano nel qtree. Quando si imposta questa variabile su `on`, SnapDrive per UNIX non esegue l'operazione di creazione di Snapshot se non è in grado di scrivere questi dati. Impostare questa variabile su ON solo se si stanno replicando le copie Snapshot utilizzando qtree SnapMirror.<br><br> Le copie Snapshot dei qtree funzionano allo stesso modo delle copie Snapshot dei volumi. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snapcreate-consistency-retries=3` | Specifica il numero di tentativi di verifica della coerenza di una copia Snapshot da parte di SnapDrive per UNIX dopo la ricezione di un messaggio di verifica della coerenza non riuscita.<br><br>Questa variabile è particolarmente utile sulle piattaforme host che non includono una funzione di blocco. Questa variabile viene utilizzata solo nelle configurazioni che includono LUN.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `snapdelete-delete-rollback-withsnap=off` | Impostare questo valore su `on` Per eliminare tutte le copie Snapshot di rollback correlate a una copia Snapshot. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off`.<br><br>Questa variabile ha effetto solo durante un'operazione di eliminazione di Snapshot e viene utilizzata dal file di registro di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare l'impostazione predefinita. |
| `snapmirror-dest-multiple-filervolumesenabled=off` | Impostare questa variabile su `on` Per ripristinare le copie Snapshot che si estendono su più sistemi o volumi di storage su sistemi storage di destinazione (mirrorati). Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off`. |
| `snaprestore-delete-rollback-afterrestore=off` | Impostare questa variabile su `on` Per eliminare tutte le copie Snapshot di rollback dopo un'operazione di ripristino Snapshot riuscita. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `off` (attivato).<br><br>Questa opzione viene utilizzata dal file di registro di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snaprestore-make-rollback=on` | Impostare questo valore su uno dei due `on` Per creare una copia Snapshot di rollback o. `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `on`.<br><br>Un rollback è una copia dei dati che SnapDrive crea sul sistema di storage prima di iniziare un'operazione di ripristino Snapshot. Se si verifica un problema durante l'operazione di ripristino di Snapshot, è possibile utilizzare la copia Snapshot di rollback per ripristinare i dati nello stato in cui si trovava prima dell'inizio dell'operazione.<br><br>Se non si desidera ottenere la sicurezza extra di una copia Snapshot di rollback al momento del ripristino, impostare questa opzione su `off`. Se si desidera che il rollback, ma non sufficiente per l'operazione di ripristino Snapshot, non riesca, impostare la variabile `snaprestore-must-makerollback` a. `off`.<br><br>Questa variabile viene utilizzata dal file di log di ripristino, che viene inviato al supporto tecnico NetApp in caso di problemi.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |
| `snaprestore-must-make-rollback=on` | Impostare questa variabile su `on` Per impedire l'esecuzione di un'operazione di ripristino Snapshot in caso di errore nella creazione del rollback. Impostarlo su `off` per disattivare questa funzione. Il valore predefinito è `on`.<br><br>• `on` - SnapDrive per UNIX tenta di eseguire una copia di rollback dei dati sul sistema di storage prima di avviare l'operazione di ripristino Snapshot. Se non è possibile eseguire una copia di rollback dei dati, SnapDrive per UNIX interrompe l'operazione di ripristino Snapshot.<br>• `off` - Utilizzare questo valore se si desidera che la protezione aggiuntiva di una copia Snapshot di rollback al momento del ripristino, ma non sufficiente per l'operazione di ripristino Snapshot non riesca se non è possibile eseguirne una.<br><br>Questa variabile viene utilizzata dal file di log di ripristino in caso di problemi con un'operazione.<br><br>Si consiglia di accettare il valore predefinito. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `snaprestore-snapmirror-check=on` | Impostare questa variabile su `on` per attivare `snapdrive snap restore` Per controllare il volume di destinazione di SnapMirror. Se è impostato su `off`, il `snapdrive snap restore` il comando non è in grado di controllare il volume di destinazione. Il valore predefinito è `on`.<br><br>Se il valore di questa variabile di configurazione è `on` Lo stato di relazione di SnapMirror è `broken-off`, il ripristino può continuare. |
| `space-reservations-enabled=on` | Attiva la riserva di spazio durante la creazione di LUN. Per impostazione predefinita, questa variabile è impostata su `on`; Pertanto, i LUN creati da SnapDrive per UNIX dispongono di spazio riservato.<br><br>È possibile utilizzare questa variabile per disattivare la riserva di spazio per le LUN create da `snapdrive snap connect` comando e. `snapdrive storage create` comando. Si consiglia di utilizzare `-reserve` e. `-noreserve` Opzioni della riga di comando per attivare o disattivare la prenotazione dello spazio LUN in `snapdrive storage create`, `snapdrive snap connect`, e. `snapdrive snap restore` comandi.<br><br>SnapDrive per UNIX crea LUN, ridimensiona lo storage, crea copie Snapshot e connette o ripristina le copie Snapshot in base all'autorizzazione di riserva dello spazio specificata in questa variabile o da `-reserve` oppure `-noreserve` opzioni della riga di comando. Non prende in considerazione le opzioni di thin provisioning lato sistema storage prima di eseguire le attività precedenti. |
| `trace-enabled=on` | Impostare questa variabile su `on` per attivare il file di log di traccia, o su `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è `on`. L'attivazione di questo file non influisce sulle prestazioni. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `trace-level=7` | Specifica i tipi di messaggi che SnapDrive per UNIX scrive nel file di log di traccia. Questa variabile accetta i seguenti valori:<br>• `1` - Registra errori irreversibili<br>• `2` - Registra gli errori di amministrazione<br>• `3` - Registra errori di comando<br>• `4` - Registrare gli avvisi<br>• `5` - Consente di registrare i messaggi informativi<br>• `6` - Registra in modalità dettagliata<br>• `7` - Uscita diagnostica completa<br>Il valore predefinito è `7`.<br>Si consiglia di non modificare il valore predefinito. Impostare il valore su un valore diverso da `7` non raccoglie informazioni adeguate per una diagnosi corretta. |
| `trace-log-file=/var/log/sd-trace.log` | Specifica dove SnapDrive per UNIX scrive il file di log di traccia.<br>Il valore predefinito varia in base al sistema operativo host.<br>Il percorso mostrato in questo esempio è il percorso predefinito per un host AIX. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `trace-log-max-size=0` | Specifica la dimensione massima del file di log in byte. Quando il file di log raggiunge queste dimensioni, SnapDrive per UNIX lo rinomina e avvia un nuovo file di log.<br><br>Tuttavia, quando il file di log di traccia raggiunge le dimensioni massime, non viene creato alcun nuovo file di log di traccia. Per il file di log di traccia daemon, viene creato un nuovo file di log quando il file raggiunge la dimensione massima.<br><br>Il valore predefinito è `0`. SnapDrive per UNIX non avvia mai un nuovo file di log durante un'operazione. La dimensione effettiva del file potrebbe variare leggermente rispetto al valore specificato qui.<br><br>Si consiglia di utilizzare il valore predefinito. Se si modifica l'impostazione predefinita, tenere presente che un numero eccessivo di file di log di grandi dimensioni può occupare spazio sul disco e compromettere le prestazioni. |
| `trace-log-save=100` | Specifica quanti file di log di traccia precedenti devono essere salvati da SnapDrive per UNIX. Una volta raggiunto questo limite, SnapDrive per UNIX elimina il file meno recente quando ne crea uno nuovo. Questa variabile funziona con *`tracelog-max-size`* variabile. Per impostazione predefinita, *`trace-logmax- size=0`* salva un comando in ogni file, e. *`trace-log-save=100`* conserva l'ultimo `100` file di log. |
| `use-https-to-dfm=on` | Specifica se si desidera che SnapDrive per UNIX utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) per comunicare con Operations Manager.<br><br>Il valore predefinito è `on`. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `use-https-to-filer=on` | Specifica se si desidera che SnapDrive per UNIX utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) quando comunica con il sistema di storage.<br><br>Il valore predefinito è `on`.<br><br>Se si utilizza una versione di Data ONTAP precedente alla 7.0, le prestazioni potrebbero essere più lente con HTTPS attivato. Se si utilizza Data ONTAP 7.0 o versione successiva, la lentezza delle prestazioni non rappresenta un problema. |
| `vmtype=lvm` | Specificare il tipo di volume manager che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il volume manager deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. Di seguito sono riportati i valori che è possibile impostare per questa variabile e il valore predefinito varia in base ai sistemi operativi host:<br><br>• AIX: `vxvm` oppure `lvm`<br><br>Il valore predefinito è `lvm`<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di gestore dei volumi che si desidera utilizzare utilizzando `-vmtype` opzione. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| `vol-restore` | Determina se SnapDrive per UNIX deve eseguire il ripristino snap basato su volume (vbsr) o il ripristino snap-file singolo (sfsr).<br><br>Di seguito sono riportati i valori possibili.<br><br>• `preview` - Specifica che SnapDrive per UNIX avvia un meccanismo di anteprima SnapRestore basato su volume per la specifica del file host specificata.<br>• `execute` - Specifica che SnapDrive per UNIX procede con SnapRestore basato su volume per il filespec specificato.<br>• `off` - Disattiva l'opzione vbsr e attiva l'opzione sfsr. Il valore predefinito è `off`.<br><br>Se la variabile è impostata su preview/execute, non è possibile eseguire l'override di questa impostazione utilizzando CLI per eseguire operazioni SFSR. |
| `volmove-cutover-retry=3` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX durante la fase di cut-over della migrazione del volume.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `volmove-cutover-retry-sleep=3` | Specifica il numero di secondi di attesa di SnapDrive per UNIX tra l'operazione di spostamento-cutover-retry del volume.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `volume-clone-retry=3` | Specifica il numero di tentativi di SnapDrive per UNIX durante la creazione di FlexClone.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |
| `volume-clone-retry-sleep=3` | Specifica il numero di secondi in cui SnapDrive for UNIX attende tra i tentativi durante la creazione di FlexClone.<br><br>Il valore predefinito è `3`. |

### Funzione della configurazione guidata di SnapDrive

La configurazione guidata di SnapDrive consente di configurare SnapDrive per UNIX e le impostazioni NFS o SAN, a seconda dell'ambiente. In alternativa, è possibile aprire anche `snapdrive.conf` archiviare e modificare le variabili di configurazione.

### Configurazione guidata di SnapDrive

Utilizzare la configurazione guidata di SnapDrive per aggiornare le variabili di configurazione nella procedura guidata. È possibile eseguire la configurazione guidata in qualsiasi momento per modificare le modifiche di configurazione in SnapDrive.

È possibile eseguire la configurazione guidata da `/opt/NetApp/snapdrive/setup/config_wizard`.

Invio `exit` per chiudere la configurazione guidata, senza salvare le modifiche.

In alternativa, è possibile modificare il valore delle variabili di configurazione direttamente in `snapdrive.conf` file.

### Informazioni correlate

Requisiti dello stack

### Alcuni comandi di configurazione

Sono disponibili alcuni comandi che consentono di configurare SnapDrive per UNIX.

La seguente tabella riassume i comandi aggiuntivi utili per la configurazione di SnapDrive per UNIX:

| Comando o azione | Descrizione |
|---|---|
| Configurazione e verifica della versione del software SnapDrive per UNIX in uso | **`snapdrive config show`** |
| Controllare i valori in `snapdrive.conf` file. | **`snapdrive version`** |
| Controllare la versione di SnapDrive per UNIX. | **`snapdrived start`** |
| Avviare il daemon SnapDrive per UNIX. | **`snapdrive config prepare luns -count count_value`** |
| Preparare l'host per la creazione di un numero specifico di LUN e per determinare il numero di LUN che è possibile creare. | **`snapdrive clone split`** |
| Stima, avvio, interruzione e query dello stato di split per un clone di volume o un clone di LUN. | Modificare le variabili in `snapdrive.conf` file. |

| Comando o azione | Descrizione |
| --- | --- |
| Modificare il nome del percorso e le opzioni per i file di log. SnapDrive per UNIX registra le informazioni su tre file:<br>• Un file di audit<br>• Un file di ripristino<br>• Un file di traccia | Impostazione e visualizzazione delle autorizzazioni di controllo degli accessi tra un host e un sistema storage. |
| Modificare il file dei permessi di controllo degli accessi (sd *hostname*.prbac) sul sistema storage associato a tale host. | Specificare le autorizzazioni di controllo degli accessi di cui dispone un host su un sistema storage. È possibile impostare i seguenti livelli di accesso per un host su un sistema storage:<br>• NESSUNO—Nessun accesso.<br>• CREAZIONE SNAP — Crea copie Snapshot.<br>• UTILIZZO DI SNAP: Consente di eliminare e rinominare le copie Snapshot.<br>• SNAP ALL (CATTURA TUTTO): Consente di creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.<br>• STORAGE CREATE DELETE—Crea, ridimensiona ed elimina lo storage.<br>• UTILIZZO DELLO STORAGE: Collegare e scollegare lo storage.<br>• STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): Consente di creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage.<br>• TUTTI GLI ACCESSI - tutte le operazioni. |
| **snapdrive config access show <filer_name>** | Visualizza informazioni sulle autorizzazioni di controllo degli accessi di un host a un sistema storage. |
| **snapdrive config delete <filername> [<filername> . . .]** | Rimuovere la coppia nome utente-password specificata da SnapDrive per UNIX. |

#### Utilizzando la configurazione guidata di SnapDrive

La configurazione guidata consente di eseguire la configurazione in ambiente NFS, SAN o misto.

##### Procedura per la configurazione in ambiente NFS

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente NFS.

**Fasi**

1. Selezionare il profilo **NFS**.
2. Attivare l'integrazione di Protection Manager.
   - Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager.
     - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.
     - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.
     - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8488`.
     - Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager.
   - Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.
3. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.
   - Selezionare `native` per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
   - Selezionare `dfm` Per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando la console di Operations Manager.

     Se si seleziona `dfm` come `rbac-method` Senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come `dfm` Senza abilitare l'integrazione con Protection Manager.
4. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
5. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
   - Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
   - Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

#### Procedura per la configurazione in ambiente SAN

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente SAN.

**Fasi**

1. Selezionare il profilo SAN.
2. Selezionare il protocollo di trasporto richiesto.
   - Selezionare `fcp` per impostare il trasporto predefinito.
   - Selezionare `iscsi` per impostare il trasporto predefinito.
3. Selezionare LO stack di storage SAN (combinazione di soluzione MPIO, volume manager e file system). Le opzioni sono `native`, `veritas`, e. `none`.

   SnapDrive non supporta veritas per il protocollo di trasporto iSCSI.
4. Attivare l'integrazione di Protection Manager.

- Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager.
  - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.
  - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.
  - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8488`.
  - Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager
- Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.

5. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.
   - Selezionare `native` per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac or /vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
   - Selezionare `dfm` Per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando Operations Manager.

   > Se si seleziona `dfm` come `rbac-method` Senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come `dfm` Senza abilitare l'integrazione con Protection Manager.

6. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
7. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
   - Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
   - Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

#### Procedura per la configurazione in ambiente misto SAN e NFS

Di seguito sono riportati i passaggi per la configurazione in ambiente misto SAN e NFS.

**Fasi**

1. Selezionare il profilo misto.
2. Selezionare il protocollo di trasporto richiesto.
   - Selezionare `fcp` per impostare il trasporto predefinito.
   - Selezionare `iscsi` per impostare il trasporto predefinito.
3. Selezionare LO stack di storage SAN (combinazione di soluzione MPIO, volume manager, file system). Le opzioni sono `native`, `veritas`, e. `none`.

   SnapDrive non supporta veritas per il protocollo di trasporto iSCSI.

4. Attivare l'integrazione di Protection Manager.
   - Selezionare `Yes` Per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando DataFabric Manager
     - Inserire il nome del server DataFabric Manager o l'indirizzo IP seguito da nome utente e password.

        - Inserire il `http/https` Porta per comunicare con DataFabric Manager. Il valore predefinito è `8088`.
        - Immettere la porta del server SSL per accedere a DataFabric Manager. Il valore predefinito è 8488.
        - Abilitare HTTPS abilitato per la comunicazione con DataFabric Manager.
    - Selezionare `No` per attivare i controlli delle autorizzazioni di accesso utilizzando rbac.
5. Specificare i metodi di controllo degli accessi in base al ruolo. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.
    - Selezionare `native` per verificare l'autorizzazione di accesso per l'host utilizzando il file di controllo memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` oppure `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`
    - Selezionare `dfm` Per verificare l'autorizzazione di accesso utilizzando la console di Operations Manager.

    > Se si seleziona `dfm` come `rbac-method` Senza configurare DataFabric Manager, viene visualizzato un messaggio di avviso che indica che il metodo RBAC è selezionato come `dfm` Senza abilitare l'integrazione con Protection Manager.

6. Specificare `https` oppure `http` per comunicare con il sistema storage.
7. Il passaggio finale consiste nel salvare le modifiche di configurazione in `snapdrive.conf` e riavviare il daemon.
    - Se si seleziona `Yes`, Il daemon SnapDrive viene riavviato e le modifiche alla configurazione vengono riflesse.
    - Se si seleziona `No`, i valori delle variabili vengono modificati in `snapdrive.conf` ma le modifiche non vengono riflesse.

SnapDrive modifica le seguenti variabili in `snapdrive.conf` file.

- *`contact-http-dfm-port`*
- *`contact-ssl-dfm-port`*
- *`use-https-to-dfm`*
- *`default-transport`*
- *`use-https-to-filer`*
- *`fstype`*
- *`multipathing-type`*
- *`vmtype`*
- *`rbac-method`*
- *`rbac-cache`*

#### Impostazione dei valori nel file snapdrive.conf

È possibile modificare i valori in `snapdrive.conf` file o aggiungere nuove coppie nome-valore.

Devi essere connesso come utente root.

**Fasi**

1. Eseguire il backup di `snapdrive.conf` file.
2. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
3. Per aggiungere una coppia nome-valore, utilizzare il seguente formato:

   **config-option-name=value *value* # optional comment**

   *config-option-name* è il nome della variabile che si desidera configurare, ad esempio audit-log-file. *value* è il valore che si desidera assegnare a questa opzione.

   Se si desidera includere un commento con la coppia nome-valore, far precedere il commento con un segno numerico (n.).

   Inserire una sola coppia nome-valore, per riga.

   Se il nome o il valore utilizza una stringa, racchiudere la stringa tra virgolette singole (`) o doppie ("). È possibile posizionare le virgolette intorno all'intera coppia nome-valore o solo intorno al valore. I seguenti esempi mostrano come utilizzare virgolette e commenti con coppie nome-valore:

   **"config-option-one=string with white space" # double quotes around the pair**

   **config-option-two="string with white space" # double quotes around the value**

   **config-option-2B='string with white space' # single quotes around the value**

4. Per modificare una coppia nome-valore, sostituire il valore corrente con il nuovo valore.

   Seguire i passaggi riportati di seguito per assicurarsi che i valori predefiniti siano registrati nel file.

   a. Aggiungere il segno (n.) alla riga che si desidera modificare.
   b. Copiare la riga.
   c. Attivare il testo copiato rimuovendo il segno del numero (n.).
   d. Modificare il valore.

   Se si desidera specificare un valore vuoto (ad esempio, per disattivare il file di log dell'audit), inserire una coppia di virgolette doppie ("").

5. Salvare il file dopo aver apportato le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Le modifiche avranno effetto al successivo avvio.

6. Riavviare il daemon SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrived restart` comando.

   Riavviare il daemon per `snapdrive.conf` le modifiche al file diventano effettive.

### Verifica della versione di SnapDrive per UNIX

È possibile verificare la versione di SnapDrive per UNIX immettendo il `snapdrive`

`version` comando.

**Fasi**

1. Al prompt della CLI, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive version`**

**Esempio**

```
# snapdrive version
snapdrive Version 5.2
snapdrive Daemon Version 5.2
```

L'unico argomento accettato da questo comando è `-v`, che visualizza ulteriori dettagli sulla versione. Se si includono argomenti aggiuntivi, SnapDrive per UNIX visualizza un avviso e il numero di versione.

## Informazioni di configurazione per Vserver

Per eseguire operazioni SnapDrive, è necessario configurare Vserver in SnapDrive per UNIX.

Per configurare Vserver con SnapDrive per UNIX, in Clustered Data ONTAP, assicurarsi che l'indirizzo IP dell'interfaccia logica di gestione (LIF) del Vserver sia mappato con il nome del Vserver, in DNS (Domain Name Service) o in `/etc/hosts` file. È inoltre necessario assicurarsi che il nome del server virtuale sia configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando il seguente comando:

**`snapdrive config set <vsadmin> <Vserver name>`**

**Informazioni correlate**

Supporto per Vserver

### Informazioni di accesso per il Vserver

Un nome utente e una password consentono a SnapDrive per UNIX di accedere al server virtuale. Inoltre, fornisce sicurezza perché, oltre ad essere connesso come vsadmin, è necessario eseguire SnapDrive per UNIX e fornire il nome utente e la password corretti quando richiesto.

#### Specifica delle informazioni di accesso per il Vserver

Specificare le informazioni di accesso utente per il server virtuale. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione di Vserver, ciascun Vserver deve utilizzare il nome utente configurato per Vserver. In caso di modifica del nome del server virtuale, assicurarsi che il nuovo nome del server virtuale sia configurato in SnapDrive per UNIX.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config set *user_name filername* [*filername*…]**

   - *user_name* È il nome utente specificato per Vserver al momento della prima configurazione. L'utente predefinito è vsadmin. *filername* È il nome del server virtuale.
   - *filer_name* Consente di immettere più Vserver su una riga di comando se tutti hanno lo stesso nome utente o password. Immettere almeno un nome Vserver.

     ```
     # snapdrive config set vsadmin clstr-vs2
     Password for vsadmin:
     Retype password:
     ```

#### Verifica delle informazioni di accesso per Vserver

È possibile verificare se il server virtuale è configurato in SnapDrive per UNIX utilizzando `snapdrive config list` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando: `snapdrive config list`

   Questo comando visualizza il nome utente o il Vserver specificato in SnapDrive per UNIX e non visualizza le password per il Vserver.

   Nell'esempio riportato di seguito viene visualizzato il *vsadmin* come a. *StorageSystem*.

   ```
   # snapdrive config list
   username    appliance name   appliance type
   ----------------------------------------
   vsadmin     clstr-vs2        StorageSystem
   ```

#### Eliminazione di un utente da un Vserver

È possibile eliminare le informazioni di accesso da un Vserver eseguendo `snapdrive config delete` comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config delete *appliance_name***

   *appliance_name* È il nome del Vserver su cui si desidera eliminare le informazioni di accesso.

```
# snapdrive config delete clstr-vs2
Deleted configuration for appliance: clstr-vs2
```

SnapDrive per UNIX rimuove le informazioni di accesso per il server virtuale specificato.

## Audit, recovery e registrazione in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di gestire diversi tipi di file di log, ad esempio audit, recovery e trace log file. Questi file di registro vengono utilizzati in seguito per la risoluzione dei problemi.

### Tipi di log

SnapDrive per UNIX supporta diversi tipi di file di log, che consentono di risolvere i problemi quando SnapDrive per UNIX non funziona come previsto.

- Log di audit

  SnapDrive per UNIX registra tutti i comandi e i relativi codici di ritorno in un registro di controllo. SnapDrive per UNIX crea una voce quando si avvia un comando e un'altra quando il comando è completo. La voce successiva include lo stato del comando e il tempo di completamento.

- Log di recovery

  Alcune operazioni di SnapDrive per UNIX possono potenzialmente lasciare il sistema in uno stato incoerente o meno utilizzabile in caso di interruzione. Questa situazione potrebbe verificarsi se un utente termina il programma o se l'host si blocca durante un'operazione. Il registro di ripristino contiene le fasi di un'operazione di ripristino Snap. Documenta le fasi intraprese e i progressi compiuti in modo che il supporto tecnico possa assisterti nel processo di ripristino manuale.

- Log di traccia

  SnapDrive per UNIX riporta informazioni utili per la diagnosi dei problemi. In caso di problemi, il supporto tecnico NetApp potrebbe richiedere questo file di log.

  SnapDrive 4.0 per UNIX ha introdotto il servizio daemon SnapDrive per UNIX. Per eseguire i comandi SnapDrive per UNIX, il daemon deve essere in esecuzione. Il tracciamento dei daemon deve essere eseguito su per ogni singolo comando, anche quando i comandi sono eseguiti in parallelo. La posizione e il nome del file di log sono `/var/log/sd-trace.log`. Questi file di traccia contengono solo le voci di traccia specifiche del comando. I log di traccia per l'esecuzione dei daemon vengono registrati in un file di traccia diverso `/var/log/sd-daemon-trace.log`.

### Attivazione e disattivazione dei file di log

Se si desidera attivare un file di log, specificare un nome file come valore nella coppia nome-valore del file di log che si desidera attivare. Se si desidera disattivare un file, non immettere un valore per il parametro log file name (Nome file di registro).

Devi aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
2. Scegliere l'opzione appropriata per attivare o disattivare un file di log.

| Se si desidera… | Quindi… |
|---|---|
| **Attivare un file di log** | Specificare un nome file come valore nella coppia nome-valore del file di log che si desidera attivare. SnapDrive per UNIX scrive i file di log solo se ha il nome di un file su cui scrivere. I nomi predefiniti per i file di log sono i seguenti:<br>• Log di audit: `sd-audit.log`<br>• Log di recovery: `sd-recovery.log`<br>• Log di traccia: `sd-trace.log`<br>Il percorso di questi file può variare a seconda del sistema operativo host in uso. |
| **Disattiva un file di log** | Non inserire un valore per il parametro log file name (Nome file di log). Se non si fornisce un valore, non esiste alcun nome di file in cui SnapDrive per UNIX possa scrivere le informazioni di log.<br>**Esempio** questo esempio disattiva il file di log di audit. `audit-log-file=""` |

3. Salvare `snapdrive.conf` dopo aver apportato tutte le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

### Impostazioni di rotazione del file di log

## I valori specificati per la variabile in `snapdrive.conf` il file influisce sulla rotazione del file di log.

I valori specificati in `snapdrive.conf` il file attiva la rotazione automatica dei file di log. Se necessario, è possibile modificare questi valori modificando il `snapdrive.conf` variabili. Le seguenti opzioni influiscono sulla rotazione del file di log:

- `audit-log-max-size`
- `audit-log-save`
- `trace-max-size`
- `trace-log-max-save`
- `recovery-log-save`

Con la rotazione automatica dei log, SnapDrive per UNIX mantiene i vecchi file di log fino a quando non raggiunge il limite specificato in `audit-log-save`, `trace-log-save`, e. `recovery-log-save` variabile. Quindi, elimina il file di log più vecchio.

SnapDrive per UNIX tiene traccia del file più vecchio assegnando al file il numero "0" quando crea il file. Ogni volta che crea un nuovo file, aumenta di 1 il numero assegnato a ciascuno dei file di log esistenti. Quando il numero di un file di log raggiunge il valore di salvataggio, SnapDrive per UNIX elimina tale file.

**Esempio:** questo esempio utilizza `ls` per visualizzare le informazioni sui file di log nel sistema.

In base a queste impostazioni, nei file di registro vengono visualizzate le seguenti informazioni.

```
# ls -l /var/log/sd*
-rw-r--r-- 1 root other 12247 Mar 13 13:09 /var/log/sd-audit.log
-rw-r--r-- 1 root other 20489 Mar 12 16:57 /var/log/sd-audit.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 20536 Mar 12 03:13 /var/log/sd-audit.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 3250 Mar 12 18:38 /var/log/sd-recovery.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 6250 Mar 12 18:36 /var/log/sd-recovery.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 6238 Mar 12 18:33 /var/log/sd-recovery.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 191704 Mar 13 13:09 /var/log/sd-trace.log
-rw-r--r-- 1 root other 227929 Mar 12 16:57 /var/log/sd-trace.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 213970 Mar 12 15:14 /var/log/sd-trace.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 261697 Mar 12 14:16 /var/log/sd-trace.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 232904 Mar 12 14:15 /var/log/sd-trace.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 206905 Mar 12 14:14 /var/log/sd-trace.log.4
```

#### Contenuto di un file di log di audit

## Il registro di controllo mostra le informazioni sui comandi emessi con SnapDrive per UNIX.

Il file di registro dell'audit conserva la cronologia delle seguenti informazioni:

- I comandi emessi.
- Il valore restituito da questi comandi.
- L'ID utente dell'utente che ha richiamato il comando.
- Un timestamp che indica quando il comando è stato avviato (senza codice di ritorno) e un altro timestamp che indica quando il comando è terminato (con un codice di ritorno). Il record del registro di controllo mostra solo informazioni su `snapdrive` utilizzare (comandi emessi).

Un file di log di audit contiene le seguenti informazioni.

| Campo | Descrizione |
|---|---|
| uid | ID utente |
| gid | ID gruppo |

| Campo | Descrizione |
| --- | --- |
| MsgText | testo del messaggio |
| Codice di ritorno | codice restituito da un comando |

#### Modifica delle impostazioni predefinite per i registri di controllo

È possibile utilizzare `snapdrive.conf` file per modificare i parametri di registrazione dei file di log di audit, ad esempio la dimensione massima del file di log di audit e il numero massimo di file di audit precedenti.

Il `snapdrive.conf` il file consente di impostare i seguenti valori per la registrazione dell'audit:

- Dimensione massima del file di log di audit. La dimensione predefinita è 20K. Una volta che la dimensione del file raggiunge il valore specificato in `snapdrive.conf` File, SnapDrive per UNIX rinomina il file di log dell'audit corrente aggiungendo un numero arbitrario al nome. Quindi, viene avviato un nuovo file di audit utilizzando il nome specificato da `audit-log-file` valore.
- Il numero massimo di file di audit precedenti salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 2.

**Esempio di file di log di audit:**

```
2501: Begin uid=0 gid=1 15:35:02 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2501: Status=0 15:35:07 03/12/04
2562: Begin uid=0 gid=1 15:35:16 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2562: FAILED Status=4 15:35:19 03/12/04
```

La prima coppia di righe in questo esempio mostra un'operazione riuscita, come indicato dalla riga "Status=0".

La seconda coppia di linee indica un'operazione non riuscita. Il codice di ritorno "4" indica che "esiste già." If you look at the two command lines, you can see that the first created a Snapshot copy called `snap_rdg1`. La seconda riga ha tentato di fare lo stesso, ma il nome esisteva già, quindi l'operazione non è riuscita.

#### Contenuto del registro di ripristino

Il registro di ripristino consente di tracciare i motivi di uno stato del sistema incoerente. SnapDrive per UNIX genera questo file quando alcune operazioni svengono.

Se si preme Ctrl-C per arrestare SnapDrive per UNIX o se l'host o il sistema di storage si guasta durante un'operazione, il sistema potrebbe non essere in grado di eseguire il ripristino automatico.

Durante qualsiasi operazione che, se interrotta, potrebbe lasciare il sistema in uno stato incoerente, SnapDrive per UNIX scrive le informazioni in un file di registro di ripristino. Se si verifica un problema, è possibile inviare questo file al supporto tecnico di NetApp in modo che possa fornire assistenza per il ripristino dello stato del sistema.

L'utilità di registro di ripristino conserva i record dei comandi emessi durante l'operazione. Ogni comando è

contrassegnato da un Operation_Index (un numero che identifica in modo univoco l'operazione eseguita), seguito dalla data/ora e dal testo del messaggio.

**Valori predefiniti per i registri di ripristino**

## È possibile modificare il nome del file di log di ripristino e il numero massimo di file di log di ripristino precedenti salvati da SnapDrive per UNIX.

Il `snapdrive.conf` il file consente di impostare i seguenti valori per la registrazione del ripristino:

- Il nome del file che contiene il registro di ripristino, ad esempio `recovery.log`.
- Il numero massimo di file di ripristino precedenti salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 20. SnapDrive per UNIX conserva questo numero di registri di ripristino, se il problema relativo al processo non viene identificato immediatamente. SnapDrive per UNIX avvia un nuovo file di log di ripristino ogni volta che completa un'operazione. Quindi, rinominare il precedente aggiungendo un numero arbitrario al nome, ad esempio `recovery.log.0`, `recovery.log.1`e così via.

> Le dimensioni del file di registro di ripristino dipendono dall'operazione eseguita. Ogni registro di ripristino contiene informazioni su una singola operazione. Una volta completata l'operazione, SnapDrive per UNIX avvia un nuovo registro di ripristino, indipendentemente dalla dimensione del file precedente. Di conseguenza, non esiste una dimensione massima per un file di log di ripristino.

Il seguente log di ripristino di esempio mostra che SnapDrive per UNIX ha ripristinato due copie Snapshot prima dell'interruzione delle operazioni. È possibile inviare questo file di registro di ripristino al supporto tecnico per ottenere assistenza nel ripristino delle copie Snapshot rimanenti.

```
6719: BEGIN 15:52:21 03/09/04 snapdrive snap restore -dg jssdg -
snapname natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore
6719: BEGIN 15:52:27 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225
6719: END 15:52:29 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225 successful
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
6719: END 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg
6719: END 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg successful
6719: END 15:52:30 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
successful
6719: BEGIN 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore successful
6719: BEGIN 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore successful
```

#### Che cos'è il file di log di traccia

Il supporto tecnico utilizza il file di log di traccia per risolvere i problemi.

L'attivazione del file di log di traccia non influisce sulle prestazioni del sistema. Per impostazione predefinita, questo file è attivato. È possibile disattivare l'opzione impostando `snapdrive.conf trace-enabled` variabile a. `off`.

##### Valori predefiniti per i file di log di traccia

I file di log di traccia consentono di impostare diversi parametri e modificarli. Questi parametri devono essere impostati in `snapdrive.conf` file.

I seguenti valori devono essere impostati in `snapdrive.conf` file:

- Il nome del file che contiene il log di traccia.
- Dimensione massima del file di log di traccia. La dimensione predefinita è "0 " byte. Questo valore garantisce che ogni file di log di traccia contenga un solo comando SnapDrive per UNIX.

  Se si reimposta la dimensione predefinita su un valore diverso da 0, quando il file raggiunge la dimensione specificata, SnapDrive per UNIX rinomina il file di registrazione di traccia corrente aggiungendo un numero arbitrario al nome. Quindi, avvia un nuovo file di log di traccia utilizzando il nome specificato da `trace-log-file` valore.

- Il numero massimo di vecchi file di traccia salvati da SnapDrive per UNIX. Il valore predefinito è 100.
- I tipi di messaggi che SnapDrive per UNIX scrive nel file di log di traccia. Per impostazione predefinita, il file di log di traccia contiene errori irreversibili, errori di amministrazione, errori di comando, avvisi e messaggi informativi.

## Che cos'è AutoSupport

AutoSupport consente a SnapDrive per UNIX di inviare gli eventuali errori operativi causati da SnapDrive alla vista del registro EMS del sistema di storage in `/etc/log/ems` file.

#### Utilizzo di AutoSupport da parte di SnapDrive per UNIX

I messaggi AutoSupport vengono registrati nella vista log EMS del sistema di storage quando *`autosupport-enabled`* l'opzione è impostata su on in `snapdrive.conf` file. Per impostazione predefinita, questa opzione è impostata su *`on`* in `snapdrive.conf` file. SnapDrive per UNIX invia messaggi AutoSupport al sistema di storage, dove i messaggi vengono registrati nel sistema di gestione degli eventi (EMS).

Un messaggio AutoSupport viene inviato durante uno dei seguenti scenari:

- Quando un'operazione viene interrotta a causa di un errore operativo, viene inviato un messaggio AutoSupport al sistema di storage per il quale l'operazione non è riuscita.
- Se più sistemi storage sono connessi all'host e il guasto operativo si verifica in più sistemi storage, SnapDrive per UNIX invia il messaggio AutoSupport a un sistema storage specifico per il quale l'operazione non riesce.
- Quando viene aggiunto un nuovo controller di storage utilizzando *`snapdrive config set <username> <filername>`*, SnapDrive per UNIX invia un messaggio AutoSupport al sistema di storage specificato.
- Quando il daemon SnapDrive viene riavviato o avviato, il messaggio AutoSupport viene inviato al sistema di storage configurato.
- Quando il `snapdrive storage show -all` Viene eseguito, il messaggio AutoSupport viene inviato a tutti i sistemi storage configurati.
- Una volta eseguita correttamente l'operazione di creazione SNAP, il messaggio AutoSupport viene inviato al sistema di storage.

### Contenuto dei messaggi AutoSupport

I messaggi AutoSupport contengono le seguenti informazioni.

- Origine dell'evento
- ID evento
- Versione di SnapDrive per UNIX
- Stato del messaggio: Messaggi a livello di registro, ad esempio 1 per l'avviso, 2 per l'errore critico, 3 per l'errore, 4 per l'avviso, 5 per l'avviso, 6 per informazioni e 7 per il debug
- Nome host
- Sistema operativo host
- Versione del sistema operativo host
- Nome del sistema storage
- Utilizzo di Protection Manager/Role Based Access Control
- Categoria di errore
- AutoSupport contrassegna come FALSO la voce del messaggio
- Host multipathing type (tipo multipathing host): Il valore configurato in `snapdrive.conf` il file viene registrato. Se l'assistente non viene caricato a causa di un valore di configurazione errato, non viene registrato alcun tipo di multipathing host.
- Virtualizzazione host abilitata: Viene acquisita solo per il sistema operativo guest VMware.
- Protocol (protocollo): Il valore configurato per *`default-transport`* in `snapdrive.conf` file.
- Protection Enabled (protezione abilitata): Se il gestore del fabric dati OnCommand (DFM) è configurato con SnapDrive per UNIX, il valore *`Yes`* viene registrato.

> SnapDrive per UNIX non verifica se OnCommand DFM è in uso.

Quando si esegue, sono disponibili le seguenti informazioni aggiuntive `snapdrive storage show -all` comando:

- Tipo di protocolli (FCP/iSCSI): Protocolli utilizzati per creare le lun, se presenti.
- Numero di LUN connessi
- Numero di gruppi di dischi o volumi
- Numero di specifiche del file
- Numero di volumi host

> Quando AutoSupport è attivato in SnapDrive per UNIX, in caso di errori di operazione, i messaggi di errore vengono registrati nel sistema di storage del sistema di gestione degli eventi (EVM). Se il messaggio di errore contiene caratteri speciali come (<, >, &, ', ", I valori distorto vengono visualizzati nella vista log EMS del sistema di storage.

### Esempi di messaggi AutoSupport

SnapDrive per UNIX fornisce esempi per diversi scenari. Il contenuto di un messaggio AutoSupport in tutti gli esempi è sostanzialmente lo stesso indipendentemente dal

sistema operativo in uso.

Esempio: Aggiunta di un nuovo sistema storage

L'esempio seguente è un messaggio inviato da un host denominato *aix207-116*:

```
computerName="aix207-116"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="3"
        category="ohio configured"
        subject="host_name=aix207-116, host_os=AIX, host_os_release=1,
host_os_version=6, No of controller=1, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp"
```

Esempio: Riavviare il Daemon

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage quando si riavvia il daemon:

```
computerName="aix207-116"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="2"
        category="daemon restarted"
        subject="host_name=aix207-116, host_os=AIX, host_os_release=1,
host_os_version=6, No of controller=1, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp"
```

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage quando un'operazione di connessione dello storage non riesce:

```
computerName="aix207-116"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="4"
        category="storage connect failed"
        subject="host_name=aix207-116, host_os=AIX, host_os_release=1,
host_os_version=6, No of controller=1, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp,1384: LUN /vol/vol0/test1 on storage system ohio already
mapped to initiators in igroup aix207-116_fcp_SdIg at ID 0."/
```

SnapDrive per UNIX invia il seguente messaggio AutoSupport al sistema di storage quando un `snap create` operazione riuscita:

```
computerName="aix207-116"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="5"
        category="snap create successful"
        subject="host_name=aix207-116, host_os=AIX, host_os_release=1,
host_os_version=6, No of controller=1, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp, snapshot_name=snap1"
```

## Supporto per l'accesso multipath in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX supporta l'accesso multipath FC ai sistemi storage utilizzando la soluzione software multipathing standard. Utilizzando il multipathing, è possibile configurare più percorsi di rete tra l'host e il sistema di storage.

| Piattaforma | Soluzione multipathing |
|---|---|
| AIX | Per FC<br>• NativeMPIO<br>• DMP |

Se un percorso non riesce, il traffico FC continua sui percorsi rimanenti. Il multipathing è necessario se l'host ha più percorsi verso un LUN e funziona rendendo i percorsi sottostanti trasparenti per l'utente. Se la soluzione di multipathing specificata nel file di configurazione per le operazioni SnapDrive per UNIX è configurata e supportata, SnapDrive per UNIX utilizza la soluzione di multipathing specificata.

### Abilitazione del multipathing

Per utilizzare il multipathing in SnapDrive per UNIX, è necessario completare i passaggi che includono l'installazione e l'avvio dell'HBA. Se si utilizza una soluzione multipathing non NetApp, è necessario scaricare il pacchetto software e applicativo dal sito Web del vendor HBA.

Il sistema deve eseguire le versioni correnti dei componenti del sistema FC e iSCSI.

"Tool di matrice di interoperabilità NetApp"

**Fasi**

1. Installare gli HBA supportati prima di installare il software host Utilities appropriato.

   SnapDrive per UNIX supporta HBA multivendor.

2. Avviare il servizio HBA.

   Se il servizio HBA non è in esecuzione, viene visualizzato il seguente messaggio di errore quando si eseguono i comandi SnapDrive per UNIX, ad esempio `snapdrive storage create` e. `snapdrive config prepare luns`:

   ```
   0001-876 Admin error: HBA assistant not found
   ```

   È necessario verificare che il numero di percorsi richiesto sia attivo e in esecuzione. È possibile verificare i percorsi utilizzando l'utility sanlun, inclusa nel software Utility host. Ad esempio, nella configurazione multipathing FC, è possibile utilizzare `sanlun fcp show adapter -v` comando.

   Nell'esempio seguente, sono presenti due porte HBA (fcd0 e fcd1) collegate all'host e funzionanti (stato della porta). È possibile disporre di un solo HBA o iSCSI Initiator ed è necessario configurare il multipathing fornendo più di un percorso per i LUN di destinazione.

```
# sanlun fcp show adapter -v
adapter name: fcd0
WWPN: 50060b000038c428
WWNN: 50060b000038c429
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd0
adapter name: fcd1
WWPN: 50060b000038c42a
WWNN: 50060b000038c42b
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 2 of 2 port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd1
```

Se su un host è attivato il multipathing, sono visibili più percorsi per lo stesso LUN. È possibile utilizzare `sanlun lun show all` per verificare i percorsi. Nell'esempio seguente, è possibile trovare più percorsi per lo stesso LUN (`fish: /vol/vol1/lun`):

```
filer:         lun-pathname        device filename  adapter    protocol
lun size              lun state
    filer_1:        fish/vol/vol1/l1      hdisk36          fcs0
FCP       5m   (5242880)        GOOD
    filer_2:        fish/vol/vol0/lunKr   hdisk39          fcs0
FCP       100m (104857600)      GOOD
    filer_3:        fish/vol/vol0/testaix hdisk2           fcs0
FCP       200m (209715200)      GOOD
    filer_4:        fish/vol/vol1/l1      hdisk45          fcs1
FCP       5m   (5242880)        GOOD
```

3. In una configurazione FC, eseguire l'area delle porte HBA host e delle porte di destinazione utilizzando la configurazione dello zoning dello switch.
4. Installare e configurare lo switch FC o iSCSI appropriato.
5. Verificare i requisiti dello stack UNIX in SnapDrive.
6. Installare o aggiornare SnapDrive per UNIX.
7. Verificare l'installazione di SnapDrive per UNIX.
8. Individuare il `snapdrive.conf` percorso del file.
9. Configurare le seguenti variabili di configurazione in `snapdrive.conf` file:
   - *`multipathing-type`*
   - *`default-transport`*
   - *`fstype`*
   - *`vmtype`*

   Per ogni host, il tipo di multipathing, il tipo di trasporto, il file system e il tipo di gestore dei volumi dipendono l'uno dall'altro. La seguente tabella descrive tutte le possibili combinazioni:

| Piattaforma host | Tipo di trasporto predefinito | Tipo di multipathing | fstype | vmtype |
|---|---|---|---|---|
| AIX | FCP | assoluto | jfs2 o jfs | lvm |
| nativempio | jfs2 o jfs | lvm | dmp | vxfs |

   + La tabella precedente fornisce i valori supportati di *`multipathing-type`*, *`default-transport`*, *`fstype`*, e. *`vmtype`* variabili di configurazione.

10. Salvare `snapdrive.conf` file.

    SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

**Informazioni correlate**

"Supporto NetApp"

"Interoperabilità NetApp"

"GUIDA all'installazione e all'installazione DI AIX host Utilities 6.0"

#### Motivo per aggiornare i percorsi DMP

Sugli host con configurazioni FC e DMP, il `snapdrive storage delete -lun` il comando può bloccarsi.

Il comando potrebbe bloccarsi a causa di un'installazione o di una configurazione non appropriata dei seguenti componenti:

- NTAPASL
- Veritas stack (base storage)
- Licenze multipathing

È necessario aggiornare correttamente le informazioni dei percorsi DMP dopo aver attivato, disattivato o aggiunto qualsiasi percorso FC. Per aggiornare i percorsi DMP, eseguire i seguenti comandi in modo sequenziale, come indicato di seguito.

| Piattaforma | Comando |
|---|---|
| AIX | • `cfgmg`<br>• `vxdisk scandisk` |

## Thin provisioning in SnapDrive per UNIX

La funzionalità di thin provisioning di SnapDrive per UNIX consente all'utente di disporre di più spazio di storage per gli host rispetto a quello effettivamente disponibile nel sistema storage.

In SnapDrive per UNIX, non è possibile impostare il valore di riserva frazionale e non esiste alcuna integrazione con le funzionalità di Data ONTAP come l'eliminazione automatica e la dimensionamento automatico. Queste funzionalità di Data ONTAP possono essere utilizzate in modo sicuro con SnapDrive per UNIX; tuttavia, SnapDrive per UNIX non è consapevole del fatto che si verifichi un evento di autoeliminazione o di dimensionamento automatico.

#### Informazioni correlate

"Report tecnico di NetApp 3483: Thin provisioning in un ambiente NetApp SAN o IP SAN Enterprise"

#### Abilitazione del thin provisioning per LUN

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il thin provisioning sul sistema storage. Il thin provisioning viene anche definito riserva di spazio.

#### Fasi

1. Impostare *`space-reservations-enabled`* valore della variabile di configurazione su on.

È inoltre possibile abilitare il thin provisioning utilizzando `-reserve` e. `-noreserve` parametri.

Il parametro sovrascrive il valore indicato in *`-space-reservations-enabled`* variabile.

Puoi utilizzare `-reserve` e. `-noreserve` Con i seguenti comandi per attivare o disattivare la prenotazione LUN:

- `snapdrive storage create`
- `snapdrive storage resize`
- `snapdrive snap connect`
- `snapdrive snap restore`

Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX consente la prenotazione dello spazio per operazioni di creazione dello storage nuove o nuove. Per le operazioni di ripristino SNAP e connessione SNAP, utilizza la riserva di spazio presente nella copia Snapshot se `-reserve` oppure `-noreserve` i parametri non vengono specificati nella riga di comando o se il valore nel file di configurazione non è commentato.

#### Abilitazione del thin provisioning per le entità NFS

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per eseguire il thin provisioning delle entità NFS nel sistema di storage. Il thin provisioning viene definito riserva di spazio.

**Fasi**

1. Per attivare la riserva di spazio per le operazioni di connessione SNAP, è possibile attivare la prenotazione di spazio per i volumi utilizzando `-reserve` Con i comandi che coinvolgono le entità NFS. Per le entità NFS, SnapDrive per UNIX utilizza la riserva di spazio disponibile nella copia Snapshot se `-reserve` oppure `-noreserve` i parametri non sono specificati in un comando.

## Configurazione di più subnet

Più sottoreti sono utili in un ambiente in cui si desidera separare il traffico di gestione e il traffico dati. Questa separazione crea un ambiente più sicuro per la gestione del traffico di rete. SnapDrive 4.1.1 per UNIX e versioni successive in esecuzione su server in tali ambienti supporta tutte le operazioni SnapDrive disponibili in ambienti standalone e ambienti host e ha Pair.

I dati relativi alla gestione dei sistemi storage vengono trasmessi attraverso l'interfaccia di gestione. DataFabric Manager, Protection Manager e SnapDrive per UNIX possono far parte dell'interfaccia di gestione. L'interfaccia dati viene utilizzata per il traffico di dati tra sistemi storage.

Per configurare più subnet nell'ambiente, utilizzare `mgmtpath` con `snapdrive config set` comando.

SnapDrive per UNIX non supporta operazioni in un ambiente SAN in cui il nome host del sistema di storage è diverso dal nome pubblico, ma entrambi i nomi vengono risolti nello stesso indirizzo IP. Per risolvere questa situazione, è possibile eseguire una delle seguenti operazioni:

- Assegnare un indirizzo IP diverso per il nome del sistema.
- Configurare il sistema in modo che non risponda quando si tenta di connettersi.

#### Configurazione delle interfacce di gestione e dati per un sistema storage

È possibile configurare più interfacce dati per una singola interfaccia di gestione in un ambiente NFS, in modo da separare il traffico di gestione dal traffico dati sul sistema storage.

**Fasi**

1. Impostare la configurazione per la nuova interfaccia di gestione:

   **`snapdrive config set root`**

   ```
   # snapdrive config set root f3050-197-91
   Password for root:
   Retype password:
   ```

2. Configurare l'interfaccia dati per la nuova interfaccia di gestione:

   **`snapdrive config set`**

   ```
   # snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-220-91#
   ```

   Nel comando precedente, `f3050-197-191` è l'interfaccia di gestione e. `f3050-220-91` è l'interfaccia dati.

#### Visualizzazione di tutte le interfacce dati per un'interfaccia di gestione

È possibile visualizzare tutte le interfacce dati per un'interfaccia di gestione utilizzando `snapdrive config list` In un ambiente NFS.

1. Nella CLI, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config list -mgmtpath`**

   ```
   #snapdrive config list -mgmtpath
   system name        management interface   datapath interface
   ------------------------------------------------------------------------
   -------
   f3050-197-91        10.72.197.91           10.72.220.91|10.72.168.91
   ```

#### Eliminazione di una voce dell'interfaccia dati per un'interfaccia di gestione

È possibile eliminare una voce dell'interfaccia dati associata a una specifica interfaccia di gestione in un ambiente NFS utilizzando `snapdrive config delete -mgmtpath` comando.

1. Nella CLI, immettere il seguente comando:

   **snapdrive config delete -mgmtpath *data_interface***

```
#snapdrive config delete –mgmtpath f3050-197-91
Deleted configuration for appliance: f3050-197-91
```

#### Nomi LUN in ambiente SAN

In tutte le operazioni SAN, il formato dei nomi LUN deve sempre corrispondere al nome host, indipendentemente dal fatto che si risolva in un indirizzo IP. In un ambiente SAN puro, non esiste un concetto di percorso dei dati. Il mapping dell'interfaccia di gestione deve essere lo stesso dell'interfaccia del percorso dati.

##### Output dell'elenco di configurazione in un ambiente SAN con più subnet

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91

#snapdrive config list -mgmtpath
system name        management interface   datapath interface
--------------------------------------------------------------
bart               10.72.197.91           10.72.197.91
```

#### Ambiente NFS puro

Se si configura un sistema per più sottoreti e uno o più volumi NFS vengono montati tramite l'interfaccia di gestione, è necessario configurare sempre la prima interfaccia dati come interfaccia di gestione.

Nell'esempio seguente, l'interfaccia di gestione è `10.72.221.19`e l'interfaccia dati è `10.72.220.45`.

```
# snapdrive config list
username    appliance name   appliance type
----------------------------------------
root        10.72.221.19     StorageSystem

# snapdrive config list -mgmtpath
system name    management interface   datapath interface
--------------------------------------------------------
f2040-221-19   10.72.221.19           10.72.220.45
```

#### Ambienti MISTI SAN e NFS

Negli ambienti MISTI SAN e NFS, la gestione e l'interfaccia dati devono essere mappate in modo che la prima interfaccia dati sia la stessa dell'interfaccia di gestione.

Nell'esempio seguente, l'interfaccia di gestione è `10.72.197.91`e l'interfaccia dati è `a10.72.220.91`.

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91 f3050-197-91
f3050-220-91

#snapdrive config list -mgmtpath
 system name        management interface   datapath interface
 ------------------------------------------------------------------
 bart               10.72.197.91           10.72.197.91|10.72.220.91
```

### Rilevamento automatico delle entità host

SnapDrive per UNIX rileva automaticamente la configurazione dell'entità host per alcuni comandi. Alcuni `snap storage` i comandi richiedono solo il nome dell'entità host. In questi casi, non è necessario specificare il tipo di entità host.

I seguenti comandi sono abilitati per il rilevamento automatico:

- `storage delete`
- `storage resize`
- `snap create`
- `snap restore`
- `snap connect`
- `snap list`

Quando l'entità host esiste, SnapDrive per UNIX rileva automaticamente il tipo di entità host. In questo caso, è necessario fornire solo il nome dell'entità host; non è necessario specificare il tipo. I comandi SnapDrive SNAP e alcuni `storage` i comandi richiedono anche solo il nome dell'entità host; non è necessario specificare il tipo.

Il rilevamento automatico dei comandi richiede più tempo per SnapDrive 4.1 e versioni successive, in quanto raccoglie i dettagli di tutte le risorse di storage. Se si desidera una risposta più rapida, specificare la specifica del file con i comandi SnapDrive per UNIX.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di eliminazione dello storage eseguendo `snapdrive storage delete` comando.

**Esempio 1:**

```
snapdrive storage delete host_dg my_fs -full
```

Nell'esempio, `host_dg` e. `my_fs` vengono rilevati automaticamente.

**Esempio 2:**

```
snapdrive storage delete mydg -fs myfs -full
```

Nell'esempio, il `mydg` il gruppo di dischi viene rilevato automaticamente.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di ridimensionamento dello storage eseguendo `snapdrive storage resize` comando.

**Ad esempio**:

```
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive storage resize mydg23 -addlun -growby 10m
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
        discovering filer LUNs in disk group mydg23...done
        LUN bart:/vol/voldm/mydg23-1_SdLun ... created

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done.
        initializing LUN(s) and adding to disk group mydg23...done
Disk group mydg23 has been resized
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di creazione SNAP eseguendo `snapdrive snap create` comando.

**Ad esempio**:

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap create mydg22 mydg23 /mnt/mnt12
-snapname new_snap
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec '/mnt/mnt12 ' in progress ... detected
as file system

Starting snap create /dev/mapper/mydg22, /dev/mapper/mydg23, /mnt/mnt12
  WARNING:  DO NOT CONTROL-C!
            If snap create is interrupted, incomplete snapdrive
                 generated data may remain on the filer volume(s)
                 which may interfere with other snap operations.
Successfully created snapshot new_snap on bart:/vol/voldm

        snapshot new_snap contains:
        disk group mydg22
        disk group mydg23
        disk group dg121 containing host volumes
                lv121 (filesystem: /mnt/mnt12)
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di connessione SNAP eseguendo `snapdrive snap connect` comando.

**Ad esempio**:

```
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap connect mydg22 xxx mydg23 yyy
-snapname bart:/vol/voldm:snap_1
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'xxx' in progress ...
        xxx does not exist - Taking xxx as a destination to fspec
mydg22Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ...
detected as disk group
Auto detecting the type of filespec 'yyy' in progress ...
        yyy does not exist - Taking yyy as a destination to fspec mydg23
 connecting mydg22:
        LUN copy mydg22_SdLun_0 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg22_SdLun)

        mapping new lun(s) ... done

 connecting mydg23:
        LUN copy mydg23_SdLun_1 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg23_SdLun)

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
        Importing xxx, yyy
Successfully connected to snapshot bart:/vol/voldm:snap_1
        disk group xxx
        disk group yyy
```

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di ripristino SNAP eseguendo `snapdrive snap restore` comando.

**Ad esempio**:

```
snapdrive snap restore bart:/vol/voldm/lun44 /mnt/fs3 fs5_SdDg/fs5_SdHv
fs4_SdDg -snapname bart:/vol/voldm:toi_snap

        Auto detection of file_spec(s) in progress ...
               - 'bart:/vol/voldm/lun44' detected as LUN.
               - '/mnt/fs3' detected as file system.
               - 'fs5_SdDg/fs5_SdHv' detected as logical volume.
               - 'fs4_SdDg' detected as disk group.
        Starting to restore /dev/mapper/fs4_SdDg, /mnt/fs3,
/dev/mapper/fs5_SdDg-fs5_SdHv, bart:/vol/voldm/lun44
         WARNING:  This can take several minutes.
           DO NOT CONTROL-C!
           If snap restore is interrupted, the filespecs
           being restored may have inconsistent or corrupted
           data.
       For detailed progress information, see the log file /var/log/sd-
recovery.log
           Importing fs4_SdDg, fs3_SdDg, fs5_SdDg
           Successfully restored snapshot toi_snap on bart:/vol/voldm
       disk group fs4_SdDg containing host volumes
               fs4_SdHv (filesystem: /mnt/fs4)
       disk group fs3_SdDg containing host volumes
               fs3_SdHv (filesystem: /mnt/fs3)
       disk group fs5_SdDg containing host volumes
               fs5_SdHv (filesystem: /mnt/fs5)
       raw LUN: bart:/vol/voldm/lun44
```

SnapDrive non supporta il rilevamento automatico delle operazioni di connessione SNAP e ripristino SNAP per una specifica del file errata.

È possibile attivare il rilevamento automatico per l'operazione di snap-list eseguendo `snapdrive snap list` comando.

**Ad esempio**:

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list -snapname bart:/vol/voldm:snap_1

snap name                              host                   date
snapped
-------------------------------------------------------------------------
------
bart:/vol/voldm:snap_1           lnx197-132.xyz.com Apr  9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list mydg23
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group

snap name                              host                   date
snapped
-------------------------------------------------------------------------
------
bart:/vol/voldm:snap_1           lnx197-132.xyz.com Apr  9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
bart:/vol/voldm:all                 lnx197-132.xyz.com Apr  9 00:16
mydg22 mydg23 fs1_SdDg
bart:/vol/voldm:you                 lnx197-132.xyz.com Apr  8 21:03
mydg22 mydg23
bart:/vol/voldm:snap_2                 lnx197-132.xyz.com Apr  8 18:05
mydg22 mydg23
```

## Le procedure guidate di SnapDrive

SnapDrive dispone di diverse procedure guidate che consentono di eseguire una particolare operazione SnapDrive in modo interattivo.

#### Operazioni eseguite mediante procedure guidate

È possibile utilizzare procedure guidate diverse per creare entità di storage e manipolare SnapDrive per UNIX in modo efficiente.

I seguenti comandi SnapDrive per UNIX dispongono di una procedura guidata equivalente per eseguire le operazioni:

- `Astorage create`
- `storage delete`
- `snap restore`
- `snap connect`
- `snap disconnect`

### Gestione dello storage mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare la procedura guidata SnapDrive per UNIX per creare lo storage in modo interattivo ed efficiente. La procedura guidata ti guida attraverso una serie di domande per aiutarti a creare lo storage.

È possibile avviare la procedura guidata utilizzando `snapdrive storage wizard create` comando.

È possibile eseguire le seguenti operazioni di gestione dello storage:

- Creazione di un LUN
- Creazione di un gruppo di dischi e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un gruppo di dischi e definizione del LUN.
- Creazione di un volume host e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un volume host e specifica del LUN
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN
- Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN.
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN con Logical Volume Manager (LVM) e gruppo di dischi specificati
- Creazione di un file system su un LUN e definizione del LUN con LVM e gruppo di dischi specificati
- Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN con LVM e volume host specificati
- Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN con LVM e volume host specificati

### Gestione delle copie Snapshot mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare una procedura guidata per gestire le copie Snapshot. Questa procedura guidata consente di rispondere a una serie di domande e di eseguire le operazioni di connessione SNAP, ripristino SNAP e disconnessione SNAP.

È possibile eseguire la procedura guidata utilizzando `snapdrive snap wizard` comando.

La tabella seguente elenca le diverse operazioni e i comandi corrispondenti per eseguire la procedura guidata. Dopo aver avviato la procedura guidata, seguire i passaggi nella finestra dell'applicazione.

| Operazione | Comando |
|---|---|
| Ripristino di Snapshot | `snapdrive snap wizard restore` |
| Connessione Snapshot | `snapdrive snap wizard connect` |
| Operazione di connessione Snapshot per file system con volume del sistema di storage | Connessione Snapshot per gruppo di dischi |
| Disconnessione Snapshot per LUN | `snapdrive snap wizard disconnect` |

| Operazione | Comando |
| --- | --- |
| Disconnessione di Snapshot per un gruppo di dischi | Snapshot disconnect per il volume host |

**Limitazioni:** in SnapDrive per UNIX 4.1 e versioni successive, il `snapdrive snap wizard` il comando presenta le seguenti limitazioni:

- SnapRestore basato su volume non è supportato con `snap wizard restore` comando.
- Il volume FlexClone® non è supportato con `snap wizard connect` comando.
- Le operazioni sulle specifiche dei file che non rispondono non sono supportate con `snap wizard` comandi.

#### Eliminazione dello storage mediante una procedura guidata

È possibile utilizzare la procedura guidata di eliminazione dello storage per eseguire determinate operazioni di eliminazione.

È possibile avviare la procedura guidata utilizzando `snapdrive storage wizard delete` comando.

È possibile eliminare le seguenti entità:

- UN LUN
- Un gruppo di dischi
- Un volume logico
- Un file system

# Funzionalità di sicurezza di SnapDrive per UNIX

Prima di utilizzare SnapDrive per UNIX, è necessario conoscerne le funzionalità di sicurezza e imparare ad accedervi.

## Quali sono le funzioni di sicurezza

SnapDrive per UNIX offre alcune funzionalità che consentono di lavorare con esso in modo più sicuro. Queste funzionalità offrono un maggiore controllo su quali utenti possono eseguire operazioni su un sistema storage e da quale host.

Le funzioni di sicurezza consentono di eseguire le seguenti attività:

- Impostare le autorizzazioni per il controllo degli accessi
- Specificare le informazioni di accesso per i sistemi storage
- Specificare che SnapDrive per UNIX utilizza HTTPS

La funzione di controllo degli accessi consente di specificare le operazioni che un host che esegue SnapDrive per UNIX può eseguire su un sistema storage. Queste autorizzazioni vengono impostate singolarmente per ciascun host. Inoltre, per consentire a SnapDrive per UNIX di accedere a un sistema storage, è necessario fornire il nome di accesso e la password per tale sistema storage.

La funzione HTTPS consente di specificare la crittografia SSL per tutte le interazioni con il sistema di storage attraverso l'interfaccia Manage ONTAP (Gestione password), inclusa l'invio delle password. Questo comportamento è quello predefinito in SnapDrive 4.1 per UNIX e versioni successive per gli host AIX; tuttavia, è possibile disattivare la crittografia SSL modificando il valore di `use-https-to-filer` variabile di configurazione a. `off`.

## Controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di controllare il livello di accesso di ciascun host a ciascun sistema storage a cui è connesso l'host.

Il livello di accesso in SnapDrive per UNIX indica le operazioni che l'host può eseguire quando si rivolge a un determinato sistema storage. Ad eccezione delle operazioni di visualizzazione ed elenco, le autorizzazioni per il controllo degli accessi possono influire su tutte le operazioni Snapshot e di storage.

### Quali sono le impostazioni di controllo degli accessi

Per determinare l'accesso dell'utente, SnapDrive per UNIX controlla uno dei due file di permessi nel volume root del sistema di storage. Per valutare il controllo dell'accesso, è necessario controllare le regole impostate in tale file.

- `sdhost-name.prbac` il file si trova nella directory `/vol/vol0/sdprbac` (SnapDrive consente il controllo degli accessi basato sui ruoli).

  Il nome del file è `sdhost-name.prbac`, dove *`host-name`* è il nome dell'host a cui si applicano le autorizzazioni. È possibile disporre di un file di autorizzazioni per ciascun host collegato al sistema di storage. È possibile utilizzare `snapdrive config access` per visualizzare informazioni sulle autorizzazioni disponibili per un host su un sistema storage specifico.

  Se il `sdhost-name.prbac` non esiste, quindi utilizzare `sdgeneric.prbac` file per controllare le autorizzazioni di accesso.

- `sdgeneric.prbac` il file si trova anche nella directory `/vol/vol0/sdprbac`.

  Il nome del file `sdgeneric.prbac` viene utilizzato come impostazioni di accesso predefinite per più host a cui non è possibile accedere `sdhost-name.prbac` sul sistema storage.

Se avete entrambi `sdhost-name.prbac` e. `sdgeneric.prbac` file disponibili in `/vol/vol0/sdprbac` quindi utilizzare `sdhost-name.prbac` per controllare le autorizzazioni di accesso, in quanto sovrascrivono i valori forniti per `sdgeneric.prbac` file.

Se non si dispone di entrambe le opzioni `sdhost-name.prbac` e. `sdgeneric.prbac` quindi controllare la variabile di configurazione *`all-access-if-rbac-unspecified`* definito in `snapdrive.conf` file.

L'impostazione del controllo degli accessi da un host a una determinata unità vFiler è un'operazione manuale. L'accesso da un determinato host è controllato da un file che risiede nel volume root dell'unità vFiler interessata. Il file contiene `/vol/<vfiler root volume>/sdprbac/sdhost-name.prbac`, dove il *`host-name`* è il nome dell'host interessato, come restituito da `gethostname(3)`. Assicurarsi che il file sia leggibile, ma non scrivibile, dall'host che può accedervi.

Per determinare il nome dell'host, eseguire `hostname` comando.

Se il file è vuoto, illeggibile o ha un formato non valido, SnapDrive per UNIX non concede all'host l'accesso a nessuna delle operazioni.

Se il file non è presente, SnapDrive per UNIX controlla la variabile di configurazione *`all-access-if-rbac-unspecified`* in `snapdrive.conf` file. Se la variabile è impostata su `on` (valore predefinito), consente agli host di accedere a tutte queste operazioni sul sistema storage. Se la variabile è impostata su `off`, SnapDrive per UNIX nega l'autorizzazione dell'host per eseguire qualsiasi operazione regolata dal controllo dell'accesso su tale sistema di storage.

**Livelli di controllo degli accessi disponibili**

## SnapDrive per UNIX offre agli utenti diversi livelli di controllo degli accessi. Questi livelli di accesso sono correlati alle copie Snapshot e alle operazioni del sistema di storage.

È possibile impostare i seguenti livelli di accesso:

- NESSUNO — l'host non ha accesso al sistema di storage.
- CREAZIONE SNAP: L'host può creare copie Snapshot.
- UTILIZZO DI SNAP: L'host può eliminare e rinominare le copie Snapshot.
- SNAP ALL (SNAP TUTTO): L'host può creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.
- STORAGE CREATE DELETE (ELIMINA CREAZIONE STORAGE): L'host può creare, ridimensionare ed eliminare lo storage.
- UTILIZZO DELLO STORAGE: L'host può connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima del clone split e l'avvio del clone split sullo storage.
- STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): L'host può creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima della divisione dei cloni e l'avvio della divisione dei cloni sullo storage.
- TUTTI GLI ACCESSI — l'host ha accesso a tutte le precedenti operazioni SnapDrive per UNIX.

Ogni livello è distinto. Se si specifica l'autorizzazione solo per determinate operazioni, SnapDrive per UNIX può eseguire solo tali operazioni. Ad esempio, se si specifica L'UTILIZZO DELLO STORAGE, l'host può utilizzare SnapDrive per UNIX per connettere e disconnettere lo storage, ma non può eseguire altre operazioni governate dalle autorizzazioni di controllo degli accessi.

**Impostazione dell'autorizzazione per il controllo degli accessi**

## È possibile impostare l'autorizzazione per il controllo degli accessi in SnapDrive per UNIX creando una directory e un file speciali nel volume root del sistema di storage.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Creare la directory `sdprbac` nel volume root del sistema storage di destinazione.

   Un modo per rendere accessibile il volume root è montare il volume utilizzando NFS.

2. Creare il file delle autorizzazioni in `sdprbac` directory. Assicurarsi che le seguenti affermazioni siano vere:
   - Il file deve essere denominato `sdhost-name.prbac` dove host-name è il nome dell'host per cui si specificano le autorizzazioni di accesso.
   - Il file deve essere di sola lettura per garantire che SnapDrive per UNIX possa leggerlo, ma che non

possa essere modificato.

Per assegnare a un host il permesso di accesso dev-sun1, creare il seguente file sul sistema storage: `/vol/vol1/sdprbac/sddev-sun1.prbac`

3. Impostare le autorizzazioni nel file per l'host.

Per il file è necessario utilizzare il seguente formato:

- È possibile specificare un solo livello di autorizzazioni. Per fornire all'host l'accesso completo a tutte le operazioni, inserire la stringa ALL ACCESS.
- La stringa di autorizzazione deve essere la prima cosa nel file. Il formato del file non è valido se la stringa di autorizzazione non si trova nella prima riga.
- Le stringhe di permesso non distinguono tra maiuscole e minuscole.
- Nessuno spazio vuoto può precedere la stringa di permesso.
- Non sono consentiti commenti.

Queste stringhe di autorizzazione valide consentono i seguenti livelli di accesso:

- NESSUNO — l'host non ha accesso al sistema di storage.
- CREAZIONE SNAP: L'host può creare copie Snapshot.
- UTILIZZO DI SNAP: L'host può eliminare e rinominare le copie Snapshot.
- SNAP ALL (SNAP TUTTO): L'host può creare, ripristinare, eliminare e rinominare le copie Snapshot.
- STORAGE CREATE DELETE (ELIMINA CREAZIONE STORAGE): L'host può creare, ridimensionare ed eliminare lo storage.
- UTILIZZO DELLO STORAGE: L'host può connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima del clone split e l'avvio del clone split sullo storage.
- STORAGE ALL (TUTTO STORAGE): L'host può creare, eliminare, connettere e disconnettere lo storage ed eseguire anche la stima della divisione dei cloni e l'avvio della divisione dei cloni sullo storage.
- TUTTI GLI ACCESSI — l'host ha accesso a tutte le precedenti operazioni SnapDrive per UNIX. Ciascuna di queste stringhe di autorizzazione è discreta. Se si specifica L'UTILIZZO DELLO SNAP, l'host può eliminare o rinominare le copie Snapshot, ma non può creare copie Snapshot o ripristinare o eseguire operazioni di provisioning dello storage.

Indipendentemente dalle autorizzazioni impostate, l'host può eseguire operazioni di visualizzazione ed elenco.

4. Verificare le autorizzazioni di accesso immettendo il seguente comando:

**`snapdrive config access show` *`filer_name`***

### Visualizzazione dell'autorizzazione per il controllo degli accessi

È possibile visualizzare le autorizzazioni per il controllo degli accessi eseguendo `snapdrive config access show` comando.

#### Fasi

1. Eseguire `snapdrive config access show` comando.

Questo comando ha il seguente formato: `snapdrive config access {show | list} filername`

È possibile utilizzare gli stessi parametri indipendentemente dall'immissione o meno di `show` oppure `list` versione del comando.

Questa riga di comando controlla il tostapane del sistema di storage per determinare le autorizzazioni di cui dispone l'host. In base all'output, le autorizzazioni per l'host su questo sistema di storage sono SNAP-ALL.

```
# snapdrive config access show toaster
This host has the following access permission to filer, toaster:
SNAP ALL
Commands allowed:
snap create
snap restore
snap delete
snap rename
#
```

In questo esempio, il file delle autorizzazioni non si trova sul sistema di storage, quindi SnapDrive per UNIX controlla la variabile *`all-access-if-rbac-unspecified`* in `snapdrive.conf` file per determinare le autorizzazioni di cui dispone l'host. Questa variabile è impostata su on, che equivale alla creazione di un file di permessi con il livello di accesso impostato su TUTTI GLI ACCESSI.

```
# snapdrive config access list toaster
This host has the following access permission to filer, toaster:
ALL ACCESS
Commands allowed:
snap create
snap restore
snap delete
snap rename
storage create
storage resize
snap connect
storage connect
storage delete
snap disconnect
storage disconnect
clone split estimate
clone split start
#
```

Questo esempio mostra il tipo di messaggio ricevuto se non è presente alcun file di permessi sul tostapane del sistema di storage e la variabile *`all-access-if-rbac-unspecified`* in `snapdrive.conf` il file è impostato su `off`.

```
# snapdrive config access list toaster
Unable to read the access permission file on filer, toaster. Verify that
the
file is present.
Granting no permissions to filer, toaster.
```

## Informazioni di accesso per i sistemi storage

Un nome utente o una password consentono a SnapDrive per UNIX di accedere a ciascun sistema di storage. Fornisce inoltre sicurezza perché, oltre ad essere connesso come root, la persona che esegue SnapDrive per UNIX deve fornire il nome utente o la password corretti quando richiesto. Se un accesso viene compromesso, è possibile eliminarlo e impostare un nuovo accesso utente.

È stato creato il login utente per ciascun sistema storage al momento della configurazione. Affinché SnapDrive per UNIX funzioni con il sistema di storage, è necessario fornire queste informazioni di accesso. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione dei sistemi storage, ciascun sistema storage potrebbe utilizzare lo stesso login o un login univoco.

SnapDrive per UNIX memorizza questi login e password in forma crittografata su ciascun host. È possibile specificare che SnapDrive per UNIX crittografi queste informazioni quando comunicano con il sistema di storage impostando *snapdrive.conf* variabile di configurazione *use-https-to-filer=on*.

### Specifica delle informazioni di accesso

È necessario specificare le informazioni di accesso utente per un sistema di storage. A seconda di quanto specificato al momento della configurazione del sistema di storage, ciascun sistema di storage potrebbe utilizzare lo stesso nome utente o password oppure un nome utente o una password univoci. Se tutti i sistemi di storage utilizzano le stesse informazioni relative al nome utente o alla password, è necessario eseguire una sola volta le seguenti operazioni. Se i sistemi di storage utilizzano nomi utente o password univoci, è necessario ripetere la procedura seguente per ciascun sistema di storage.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive config set *user_name filername* [*filername*…]**

   *user_name* è il nome utente specificato per il sistema di storage al momento della prima configurazione.

   *filername* è il nome del sistema di storage.

   *[filername…]* definisce che è possibile inserire più nomi di sistemi di storage su una riga di comando se tutti hanno lo stesso nome utente o password. Immettere il nome di almeno un sistema storage.

2. Quando richiesto, inserire la password, se presente.

Se non è stata impostata alcuna password, premere Invio (il valore nullo) quando viene richiesta una password.

In questo esempio viene impostato un utente chiamato `root` per un sistema di storage chiamato toaster:

```
# snapdrive config set `root` toaster
Password for root:
Retype Password:
```

In questo esempio viene impostato un utente chiamato `root` per tre sistemi storage:

```
# snapdrive config set root toaster oven broiler
Password for root:
Retype Password:
```

3. Se si dispone di un altro sistema di storage con un nome utente o una password diversi, ripetere la procedura.

#### Verifica dei nomi utente del sistema di storage associati a SnapDrive per UNIX

## È possibile verificare quale nome utente SnapDrive per UNIX è associato a un sistema di storage eseguendo `snapdrive config list` comando.

È necessario aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config list`**

   Questo comando visualizza il nome utente o le coppie di sistemi di storage per tutti i sistemi che hanno utenti specificati in SnapDrive per UNIX. Non vengono visualizzate le password dei sistemi di storage.

   Questo esempio mostra gli utenti associati ai sistemi storage denominati rapunzel e sistema storage medio:

```
# snapdrive config list
user name           storage system name
-----------------------------
rumplestiltskins    rapunzel
longuser            mediumstoragesystem
```

#### Eliminazione di un login utente per un sistema storage

## È possibile eliminare un accesso utente per uno o più sistemi storage eseguendo

`snapdrive config delete` comando.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **`snapdrive config delete` *`appliance_name [appliance_name]`***

   *`appliance_name`* è il nome del sistema di storage per il quale si desidera eliminare le informazioni di accesso dell'utente.

   SnapDrive per UNIX rimuove le informazioni di accesso relative al nome utente o alla password per i sistemi di storage specificati.

   Per consentire a SnapDrive per UNIX di accedere al sistema di storage, è necessario specificare un nuovo login utente.

### Impostazione di HTTP

È possibile configurare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi HTTP per la piattaforma host.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Eseguire un backup di `snapdrive.conf` file.
2. Aprire `snapdrive.conf` in un editor di testo.
3. Modificare il valore di *`use-https-to-filer`* variabile a. `off`.

   Una buona pratica ogni volta che si modifica `snapdrive.conf` il file deve eseguire le seguenti operazioni:

   a. Commentare la riga che si desidera modificare.
   b. Copia la riga commentata.
   c. Rimuovere il commento dal testo copiato rimuovendo il simbolo cancelletto.
   d. Modificare il valore.
4. Salvare il file dopo aver apportato le modifiche.

   SnapDrive per UNIX controlla automaticamente questo file ogni volta che viene avviato. Per rendere effettive le modifiche, riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

# Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

RBAC (role-based access control) viene utilizzato per l'accesso utente e le autorizzazioni dei ruoli. RBAC consente agli amministratori di gestire gruppi di utenti definendo i ruoli.

Se è necessario limitare l'accesso al database ad amministratori specifici, è necessario impostare account amministratore per tali amministratori. Inoltre, se si desidera limitare le informazioni, che gli amministratori possono visualizzare e le operazioni che possono eseguire, è necessario applicare i ruoli agli account amministratore creati.

RBAC viene utilizzato in SnapDrive per UNIX con l'aiuto della console di Operations Manager. La console di Operations Manager offre un accesso granulare agli oggetti storage come LUN, qtree, volumi, aggregati e unità vFiler.

**Informazioni correlate**

Controlli obbligatori per SnapRestore basato su volume

Ripristino delle copie Snapshot su un sistema storage di destinazione

Procedura di scollegamento a scatto

## Che cos'è il RBAC (role-based access control) in SnapDrive per UNIX

RBAC consente agli amministratori di SnapDrive di limitare l'accesso a un sistema storage per varie operazioni SnapDrive. Questo accesso limitato o completo per le operazioni di storage dipende dal ruolo assegnato all'utente.

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive richiede un controllo dell'accesso RBAC per tutte le operazioni di SnapDrive per UNIX. Questo comportamento consente agli amministratori dello storage di limitare le operazioni che gli utenti SnapDrive possono eseguire in base ai ruoli assegnati. RBAC viene implementato utilizzando l'infrastruttura di Operations Manager. Nelle versioni precedenti a SnapDrive 4.0 per UNIX, il controllo degli accessi era limitato e solo l'utente root poteva eseguire operazioni SnapDrive per UNIX. SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive fornisce supporto per utenti locali non root e utenti NIS (Network Information System) utilizzando l'infrastruttura RBAC della console di Operations Manager. SnapDrive per UNIX non richiede la password root del sistema di storage, ma comunica con il sistema di storage utilizzando un utente sd-<hostname>.

Per impostazione predefinita, la funzionalità RBAC della console di Operations Manager non viene utilizzata. È necessario attivare la funzionalità RBAC impostando la variabile *`rbac-method=dfm`* in `snapdrive.conf` Archiviare e riavviare il daemon SnapDrive per UNIX.

Prima di poter utilizzare questa funzione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

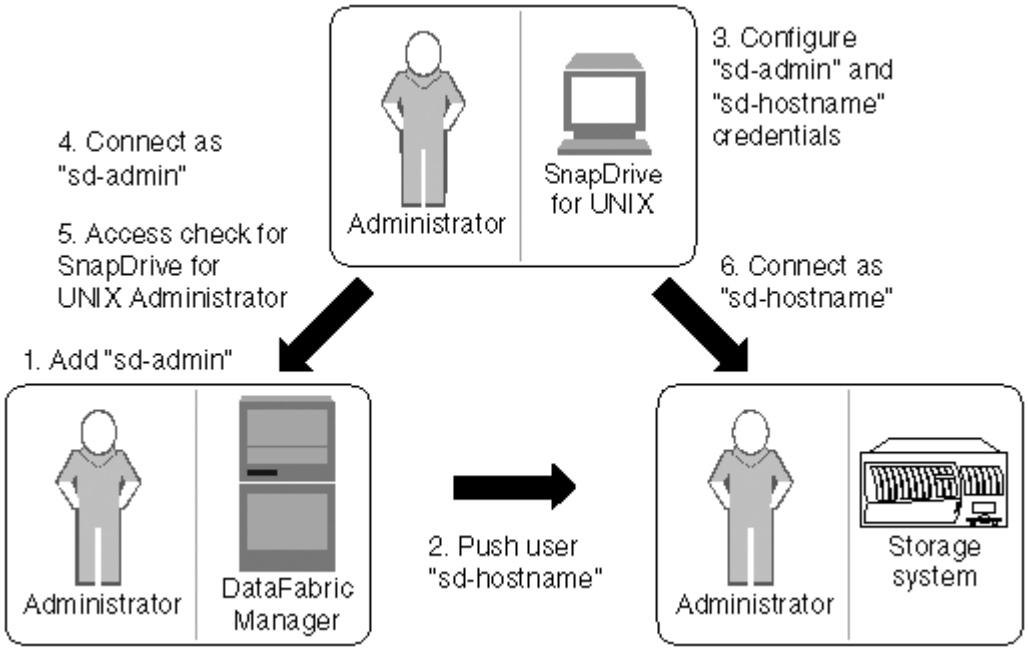
- Console Operations Manager 3.7 o successiva.
- Il server della console di Operations Manager deve essere presente e configurato nella rete IP che contiene gli host SnapDrive e i sistemi di storage.
- Le impostazioni di comunicazione della console di Operations Manager devono essere configurate durante l'installazione di SnapDrive.
- SnapDrive per UNIX daemon dovrebbe essere in esecuzione.

## Interazione della console di SnapDrive per UNIX e Operations Manager

L'utilizzo del RBAC (role-based access control) dipende dall'infrastruttura della console di Operations Manager. L'amministratore della console di Operations Manager deve creare nomi utente per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX. Tutte le richieste relative alle operazioni

di storage vengono prima inviate alla console di Operations Manager per un controllo dell'accesso. Dopo che la console di Operations Manager ha verificato un'operazione di storage da parte di un utente SnapDrive specifico, l'operazione viene completata.

Il seguente diagramma illustra l'intero RBAC per le operazioni di storage.




1. L'amministratore della console di Operations Manager aggiunge l'utente di amministrazione sd alla console di Operations Manager.
2. L'amministratore della console di Operations Manager crea un utente con nome host sd sul sistema di storage.
3. L'amministratore della console di Operations Manager invia le credenziali sd-admin e sd-hostname all'amministratore di SnapDrive per UNIX.
4. L'amministratore di SnapDrive configura SnapDrive con le credenziali utente ricevute.
5. La console di Operations Manager esegue il controllo dell'accesso per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX con le credenziali utente aggiunte dall'amministratore di SnapDrive.
6. Dopo l'autenticazione dell'utente SnapDrive, l'utente può connettersi al sistema di storage.

Quando un utente SnapDrive desidera eseguire alcune operazioni di storage, invia il comando corrispondente alla riga di comando. La richiesta viene inviata alla console di Operations Manager per un controllo dell'accesso. La console di Operations Manager verifica se l'utente richiesto dispone delle autorizzazioni appropriate per eseguire l'operazione SnapDrive. Il risultato della verifica dell'accesso viene restituito a SnapDrive. A seconda del risultato, all'utente è consentito o meno eseguire le operazioni di storage sul sistema di storage.

Se l'utente viene verificato dopo il controllo dell'accesso, si connette al sistema di storage come nome host sd.

> i nomi utente consigliati sono sd-hostname e sd-admin. È possibile configurare SnapDrive per UNIX con altri nomi utente.

## Configurazione del controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

È necessario completare varie attività per configurare RBAC (Role-Based Access Control) per SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare la console di Operations Manager o l'interfaccia della riga di comando per eseguire le attività.

### Configurazione di sd-admin nella console di Operations Manager

L'amministratore della console di Operations Manager può creare l'utente di amministrazione sd.

L'amministratore della console di Operations Manager crea un utente denominato sd-admin, con la possibilità di eseguire un controllo degli accessi core su un gruppo globale (globale `DFM.Core.AccessCheck`). Dopo che l'amministratore della console di Operations Manager ha configurato l'utente sd-admin, è necessario inviare manualmente le informazioni sulle credenziali all'amministratore di SnapDrive per UNIX. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della console di Operations Manager per configurare utenti e ruoli, consultare la *Guida all'amministrazione della console di Operations Manager* e la Guida in linea.

> È possibile utilizzare qualsiasi nome al posto di sd-admin; tuttavia, si consiglia di utilizzare sd-admin.

Per creare un ruolo nella console di Operations Manager, selezionare **Setup** > **Roles**. Nella pagina di configurazione di sd-admin, l'amministratore della console di Operations Manager deve assegnare `DFM.Database.Write` Funzionalità del gruppo globale in ruolo di amministratore sd, in modo che SnapDrive per UNIX possa aggiornare le entità di storage nella console di Operations Manager.

### Configurazione di sd-admin mediante l'interfaccia della riga di comando

L'amministratore del sistema di storage può configurare l'utente sd-admin utilizzando l'interfaccia della riga di comando.

**Fasi**

1. Aggiungere un utente denominato sd-admin.

```
# useradd sd-admin
```

```
# passwd sd-admin
Changing password for sd-admin.
New password:
Re-enter new password:
Password changed
```

2. Aggiungere un amministratore denominato sd-admin.

```
# dfm user add sd-admin
Added administrator sd-admin.
```

3. Creare un ruolo denominato sd-admin-role.

```
# dfm role create sd-admin-role
Created role sd-admin-role.
```

4. Aggiungere una funzionalità al ruolo creato nel passaggio 3.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Core.AccessCheck Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

5. L'amministratore di Operations Manager può anche concedere `DFM.Database.Write` capacità sul gruppo globale a. `<sd-admin>` Per consentire a SnapDrive per UNIX di aggiornare le entità del sistema di storage in Gestione operazioni.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

6. Aggiungere un ruolo di amministratore sd all'utente di amministrazione sd.

```
# dfm user role set sd-admin sd-admin-role
Set 1 role for administrator sd-admin.
```

#### Aggiunta di un nome host sd al sistema di storage

L'amministratore della console di Operations Manager può creare l'utente del nome host sd sul sistema di storage utilizzando la console di Operations Manager. Una volta completata la procedura, l'amministratore della console di Operations Manager deve inviare manualmente le credenziali all'amministratore di SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare qualsiasi nome al posto di sd-hostname; tuttavia, si consiglia di utilizzare sd-hostname.

**Fasi**

1. Ottenere la password root del sistema di storage e memorizzarla.

   Per aggiungere la password per il sistema di storage, selezionare **Gestione** > **sistema di storage**.

2. Creare un nome host sd per ciascun sistema UNIX.
3. Assegnare le funzionalità `api- e. login-` a un ruolo, come il ruolo sd.
4. Includere questo ruolo (ruolo sd) in un nuovo gruppo di utenti, ad esempio sd-usergroup.
5. Associare questo gruppo di utenti (gruppo di utenti sd) all'utente del nome host sd sul sistema di storage.

#### Aggiunta di un nome host sd al sistema di storage mediante CLI

L'amministratore del sistema di storage può creare e configurare l'utente del nome host sd utilizzando il comando useradmin.

**Fasi**

1. Aggiungere storage.

```
# dfm host add storage_array1
Added host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in
```

2. Impostare la password per l'host.

```
# dfm host password save -u root -p xxxxxxxx storage_array1
Changed login for host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in to root.
Changed Password for host storage_array1.lab.eng.xyz.netapp
.in
```

3. Creare un ruolo nell'host.

```
# dfm host role create -h storage_array1 -c "api-*,login-*" sd-unixhost-
role
Created role sd-unixhost-role on storage_array1
```

4. Creare un gruppo di utenti.

```
# dfm host usergroup create -h storage_array1 -r sd-unixhost-role sd-
unixhost-ug
Created usergroup sd-unixhost-ug(44) on storage_array1
```

5. Creare un utente locale.

```
# dfm host user create -h storage_array1 -p xxxxxxxx -g sd-unixhost-ug
sd-unixhost
Created local user sd-unixhost on storage_array1
```

#### Configurazione delle credenziali utente su SnapDrive per UNIX

L'amministratore di SnapDrive per UNIX riceve le credenziali utente dall'amministratore della console di Operations Manager. Queste credenziali utente devono essere configurate su SnapDrive per UNIX per le corrette operazioni di storage.

**Fasi**

1. Configurare sd-admin sul sistema storage.

```
[root]#snapdrive config set -dfm sd-admin ops_mngr_server
Password for sd-admin:
Retype password:
```

2. Configurare il nome host sd sul sistema di storage.

```
[root]#snapdrive config set sd-unix_host storage_array1
Password for sd-unix_host:
Retype password:
```

3. Verificare i passaggi 1 e 2 utilizzando `snapdrive config list` comando.

```
user name       appliance name          appliance type
----------------------------------------------------
sd-admin        ops_mngr_server         DFM
sd-unix_host    storage_array1          StorageSystem
```

4. Configurare SnapDrive per UNIX per utilizzare RBAC (role-based access control) della console di Operations Manager impostando la variabile di configurazione `rbac-method="dfm"` in `snapdrive.conf` file.

> Le credenziali dell'utente vengono crittografate e salvate nel file esistente `.sdupw` file. La posizione predefinita del file precedente è `/opt/NetApp/snapdrive/.sdupw`.

**Formati dei nomi utente per l'esecuzione dei controlli di accesso con la console di Operations Manager**

## SnapDrive per UNIX utilizza i formati dei nomi utente per eseguire controlli di accesso con la console di Operations Manager. Questi formati dipendono dal fatto che si tratti di un NIS (Network Information System) o di un utente locale.

SnapDrive per UNIX utilizza i seguenti formati per verificare se un utente è autorizzato a eseguire determinate attività:

- Se si è un utente NIS che esegue `snapdrive` Command, SnapDrive per UNIX utilizza il formato `<nisdomain>\<username>` (ad esempio, `netapp.com\marc`)
- Se si è utenti locali di un host UNIX come lnx197-141, SnapDrive per UNIX utilizza il formato `<hostname>\<username>` formato (ad esempio, `lnx197-141\john`)
- Se sei un amministratore (root) di un host UNIX, SnapDrive per UNIX considera sempre l'amministratore come un utente locale e utilizza il formato `lnx197-141\root`.

#### Variabili di configurazione per il controllo degli accessi in base al ruolo

È necessario impostare le varie variabili di configurazione correlate al controllo degli accessi basato sul ruolo in `snapdrive.conf` file.

| Variabile | Descrizione |
|---|---|
| *contact-http-dfm-port = 8088* | Specifica la porta HTTP da utilizzare per la comunicazione con un server della console di Operations Manager. Il valore predefinito è 8088. |
| *contact-ssl-dfm-port = 8488* | Specifica la porta SSL da utilizzare per la comunicazione con un server della console di Operations Manager. Il valore predefinito è 8488. |
| *rbac-method=dfm* | Specifica i metodi di controllo dell'accesso. I valori possibili sono `native` e. `dfm`.<br><br>Se il valore è `native`, il file di controllo degli accessi memorizzato in `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` viene utilizzato per i controlli degli accessi.<br><br>Se il valore è impostato su `dfm`, La console di Operations Manager è un prerequisito. In tal caso, SnapDrive per UNIX invia i controlli di accesso alla console di Operations Manager. |
| *rbac-cache=on* | SnapDrive per UNIX mantiene una cache di query di controllo degli accessi e i risultati corrispondenti. SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server della console di Operations Manager configurati non sono attivi.<br><br>È possibile impostare questo valore su uno dei due `on` per attivare la cache o a. `off` per disattivarlo. Il valore predefinito è Off per consentire a SnapDrive per UNIX di utilizzare la console di Operations Manager e impostare `rbac-method` variabile di configurazione a. `dfm`. |
| *rbac-cache-timeout* | Specifica il periodo di timeout della cache rbac ed è applicabile solo quando *`rbac-cache`* è attivato. Il valore predefinito è `24` ore<br><br>SnapDrive per UNIX utilizza questa cache solo quando tutti i server della console di Operations Manager configurati non sono attivi. |

| Variabile | Descrizione |
| --- | --- |
| *use-https-to-dfm=on* | Questa variabile consente di impostare SnapDrive per UNIX in modo che utilizzi la crittografia SSL (HTTPS) quando comunica con la console di Operations Manager. Il valore predefinito è `on`. |

## Comandi e funzionalità di SnapDrive

Nel controllo degli accessi basato sul ruolo (RBAC), è necessaria una funzionalità specifica per il successo di ciascuna operazione. Per eseguire le operazioni di storage, l'utente deve disporre del set corretto di funzionalità assegnate.

La seguente tabella elenca i comandi e le funzionalità corrispondenti richieste:

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `storage show` | SD.Storage.Read sul volume |
| `storage list` | SD.Storage.Read sul volume |
| `storage create` | • Per LUN all'interno dei volumi: `SD.Storage.Write` Sul volume<br>• Per LUN all'interno di qtree: `SD.Storage.Write` su qtree |
| `storage resize` | `SD.Storage.Write` Su LUN |
| `storage delete` | `SD.Storage.Delete` Su LUN |
| `snap show` | `SD.SnapShot.Read` sul volume |
| `snap list` | `SD.SnapShot.Read` sul volume |
| `snap delete` | `SD.Storage.Delete` sul volume |
| `snap rename` | `SD.Storage.Write` sul volume |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `snap connect` | • Per i cloni LUN nel volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume<br>• Per i cloni LUN in qtree: `SD.SnapShot.Clone` su qtree<br>• Per i cloni di volumi tradizionali: `SD.SnapShot.Clone` sul sistema storage<br>• Per il volume FlexClone: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre<br>• Per volumi FlexClone senza restrizioni: `SD.SnapShot.UnrestrictedClone` sul volume padre |
| `snap connect-split` | • Per i cloni LUN (LUN clonati e suddivisi in volume): `SD.SnapShot.Clone` sul volume e. `SD.Storage.Write` sul volume<br>• Per i cloni LUN (LUN clonati e divisi in qtree): `SD.SnapShot.Clone` su qtree e. `SD.Storage.Write` su qtree<br>• Per i cloni di volume tradizionali suddivisi: `SD.SnapShot.Clone` sul sistema storage e. `SD.Storage.Write` sul sistema storage<br>• Per i cloni di volumi Flex suddivisi: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre. |
| `clone split start` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` contenente volume o qtree<br>• Per i cloni di volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre |
| `snap disconnect` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` contenente volume o qtree<br>• Per i cloni di volume: `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre<br>• Per l'eliminazione di cloni di volumi senza restrizioni: `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` sul volume |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `snap disconnect-split` | • Per i cloni LUN in cui il LUN risiede nel volume o nel qtree: `SD.SnapShot.Clone` sul volume o qtree contenente<br>• Per i cloni di volume: `SD.Storage.Delete` sul volume padre<br>• Per l'eliminazione di cloni di volumi senza restrizioni: `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` sul volume |
| `snap restore` | • Per le LUN presenti in un volume: `SD.SnapShot.Restore` sul volume e. `SD.Storage.Write` Su LUN<br>• Per LUN presenti in un qtree: `SD.SnapShot.Restore` su qtree e. `SD.Storage.Write` Su LUN<br>• Per LUN non presenti nei volumi: `SD.SnapShot.Restore` sul volume e. `SD.Storage.Write` sul volume<br>• Per LUN non presenti in qtree: `SD.SnapShot.Restore` su qtree e. `SD.Storage.Write` su qtree<br>• Per i volumi: `SD.SnapShot.Restore` su sistemi storage per volumi tradizionali, o. `SD.SnapShot.Restore` su aggregato per volumi flessibili<br>• Per il ripristino snap di un singolo file nei volumi: `SD.SnapShot.Restore` sul volume<br>• Per il ripristino snap di un singolo file in qtree: `SD.SnapShot.Restore` qtree<br>• Per eseguire l'override delle copie Snapshot di riferimento: `SD.SnapShot.DisruptBaseline` sul volume |
| `host connect`, `host disconnect` | `SD.Config.Write` Sul LUN |
| `config access` | `SD.Config.Read` sul sistema storage |
| `config prepare` | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config check` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |
| `config show` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |

| Comando | Funzionalità |
| --- | --- |
| `config set` | `SD.Config.Write` sul sistema storage |
| `config set -dfm`, `config set -mgmtpath`, | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config delete` | `SD.Config.Delete` sul sistema storage |
| `config delete dfm_appliance`, `config delete -mgmtpath` | `SD.Config.Delete` su almeno un sistema storage |
| `config list` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |
| `config migrate set` | `SD.Config.Write` su almeno un sistema storage |
| `config migrate delete` | `SD.Config.Delete` su almeno un sistema storage |
| `config migrate list` | `SD.Config.Read` su almeno un sistema storage |

SnapDrive per UNIX non verifica alcuna funzionalità per l'amministratore (root).

## Ruoli preconfigurati per semplificare la configurazione del ruolo dell'utente

I ruoli preconfigurati semplificano l'assegnazione dei ruoli agli utenti.

La tabella seguente elenca i ruoli predefiniti:

| Nome ruolo | Descrizione |
| --- | --- |
| GlobalSDStorage | Gestisci lo storage con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDConfig | Gestisci le configurazioni con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDSnapshot | Gestisci le copie Snapshot con SnapDrive per UNIX |
| GlobalSDFullControl | Utilizzo completo di SnapDrive per UNIX |

Nella tabella precedente, Global si riferisce a tutti i sistemi storage gestiti da una console di Operations Manager.

## Aggiornamento automatico del sistema di storage sulla console di Operations Manager

La console di Operations Manager rileva i sistemi storage supportati dalla rete. Monitora periodicamente i dati raccolti dai sistemi storage rilevati. I dati vengono aggiornati a un

intervallo impostato. L'amministratore della console di Operations Manager può configurare l'intervallo di aggiornamento.

L'intervallo di monitoraggio LUN, l'intervallo di monitoraggio qtree e l'intervallo di monitoraggio vFiler sono campi importanti che decidono la frequenza degli aggiornamenti di LUN, qtree e vFiler. Ad esempio, se viene creata una nuova LUN su un sistema di storage, la nuova LUN non viene aggiornata immediatamente sulla console di Operations Manager. Per questo motivo, e il controllo di accesso emesso alla console di Operations Manager per quel LUN alla console di Operations Manager non riesce. Per evitare questa situazione, è possibile modificare l'intervallo di monitoraggio del LUN in base alle proprie esigenze.

1. Selezionare **Setup** > **Options** nella console di Operations Manager per modificare l'intervallo di monitoraggio.
2. L'amministratore della console di Operations Manager può anche fare un refresh forzato della console di Operations Manager eseguendo l'operazione `dfm host discovery filername` nell'interfaccia della riga di comando.
3. L'amministratore della console di Operations Manager può anche concedere `DFM.Database.Write` Funzionalità del gruppo globale di sd-admin per consentire a SnapDrive per UNIX di aggiornare le entità del sistema di storage sulla console di Operations Manager.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

## Server console di Operations Manager multipli

SnapDrive per UNIX supporta più server console di Operations Manager. Questa funzionalità è necessaria quando un gruppo di sistemi storage viene gestito da più di un server console Operations Manager. SnapDrive per UNIX contatta i server della console di Operations Manager nello stesso ordine in cui i server della console di Operations Manager sono configurati in SnapDrive per UNIX. È possibile eseguire `snapdrive config list` per ottenere l'ordine di configurazione.

L'esempio seguente mostra l'output per più server console Operations Manager:

```
# snapdrive config list
username    appliance name     appliance type
----------------------------------------------
root        storage_array1     StorageSystem
root        storage_array2     StorageSystem
sd-admin    ops_mngr_server1   DFM
sd-admin    ops_mngr_server2   DFM
```

Nell'esempio precedente, storage_array1 è gestito da Ops_mngr_server1 e storage_array2 è gestito da Ops_mngr_server2. In questo esempio, SnapDrive per UNIX contatta prima Ops_mngr_server1. Se Ops_mngr_server1 non riesce a determinare l'accesso, SnapDrive per UNIX contatta Ops_mngr_server2.

SnapDrive per UNIX contatta la seconda console di Operations Manager solo alle seguenti condizioni:

- Quando la prima console di Operations Manager non è in grado di determinare l'accesso. Questa situazione potrebbe verificarsi perché la prima console di Operations Manager non gestisce il sistema di storage.
- Quando la prima console di Operations Manager non è attiva.

## Console di Operations Manager non disponibile

SnapDrive per UNIX necessita di una console di gestione delle operazioni per i controlli degli accessi. A volte il server della console di Operations Manager potrebbe non essere disponibile per diversi motivi.

Quando il metodo RBAC *rbac-method = dfm* È impostato e la console di Operations Manager non è disponibile, SnapDrive per UNIX visualizza il seguente messaggio di errore:

```
[root]# snapdrive storage delete -lun storage_array1:/vol/vol2/qtree1/lun1
0002-333 Admin error: Unable to connect to the DFM ops_mngr_server
```

SnapDrive per UNIX può anche mantenere una cache dei risultati del controllo dell'accesso utente restituiti dalla console di Operations Manager. Questa cache è valida per 24 ore e non è configurabile. Se la console di Operations Manager non è disponibile, SnapDrive per UNIX utilizza la cache per determinare l'accesso. Questa cache viene utilizzata solo quando tutti i server della console Operations Manager configurati non rispondono.

Affinché SnapDrive per UNIX utilizzi la cache per un controllo degli accessi, è necessario attivare *rbac-cache* la variabile di configurazione deve essere attivata per mantenere la cache dei risultati di accesso. Il *rbac-cache* la variabile di configurazione è disattivata per impostazione predefinita.

Per utilizzare SnapDrive per UNIX anche quando la console di Operations Manager non è disponibile, l'amministratore del server deve reimpostare il metodo RBAC (role-based access control) su *rbac-method = native* in `snapdrive.conf` file. Dopo aver modificato il `snapdrive.conf` Riavviare il daemon SnapDrive per UNIX. Quando *rbac-method = native* È impostato, solo l'utente root può utilizzare SnapDrive per UNIX.

## Esempi di operazioni RBAC e storage

Il controllo degli accessi basato sui ruoli consente di eseguire operazioni di storage in base alle funzionalità assegnate all'utente. Viene visualizzato un messaggio di errore se non si dispone delle funzionalità appropriate per eseguire l'operazione di storage.

#### Operazioni con un singolo filespec su un singolo oggetto di storage

SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore quando non si è autorizzati a creare un filespec su un volume specificato.

*Filespec: Filespec può essere un file system, un volume host, un gruppo di dischi o un LUN*.

```
[john]$ snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -filervol
storage_array1:/vol/vol1 -dgsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager
server ops_mngr_server
```

In questo esempio, John è un utente non root e non è autorizzato a creare un filespec sul volume specificato. John deve chiedere all'amministratore della console di Operations Manager di concedere `SD.Storage.Write` accesso al volume `storage_array1:/vol/vol1`.

#### Operazioni con un singolo filespec su più oggetti storage

SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore quando l'amministratore non dispone dell'autorizzazione necessaria per eseguire le operazioni di storage su più oggetti di storage.

*Filespec: Filespec può essere qualsiasi file system, volume host, gruppo di dischi o LUN*

```
[root]# snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -lun
storage_array1:/vol/vol1/lun2 -lun storage_array1:/vol/vol2/lun2  -lunsize
100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server
```

In questo esempio, il filespec si estende su due volumi di sistema storage, vol1 e vol2. L'amministratore (root) di unix_host non dispone di `SD.Storage.Write` accesso su entrambi i volumi. Pertanto, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore per ogni volume. Per procedere con `storage create`, L'amministratore (root) deve chiedere all'amministratore della console di Operations Manager di concedere `SD.Storage.Write` accesso su entrambi i volumi.

#### Operazioni con più filespec e oggetti di storage

L'esempio seguente mostra il messaggio di errore che si riceve quando non si è un utente autorizzato a eseguire l'operazione specifica.

```
[marc]$ snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array1:/vol/vol2/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user nis_domain\marc on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
nis_domain\marc on Operations Manager server ops_mngr_server
```

In questo esempio, tre LUN risiedono su due volumi di sistema storage, vol1 e vol2. L'utente Marc appartiene a nis_domain e non è autorizzato a creare filespec su vol1 e vol2. SnapDrive per UNIX visualizza i due messaggi di errore dell'esempio precedente. I messaggi di errore indicano che l'utente deve avere `SD.Storage.Write` accesso su vol1 e vol2.

#### Operazioni con più oggetti di storage

L'esempio seguente mostra il messaggio di errore che si riceve quando non si è un utente autorizzato a eseguire l'operazione specifica.

```
[john]$ snapdrive storage show -all

Connected LUNs and devices:

device filename   adapter  path  size  proto  state  clone  lun path
backing Snapshot
---------------  -------  ----  ----  -----  -----  -----  --------
---------------
/dev/sdao            -     -     200m  iscsi  online  No
storage_array1:/vol/vol2/passlun1           -
/dev/sda1            -     -     200m  fcp    online  No
storage_array1:/vol/vol2/passlun2           -

Host devices and file systems:

dg: testfs1_SdDg                dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv  state: AVAIL
fs: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv       mount point: /mnt/testfs1
(persistent) fstype jfs2

device filename   adapter  path  size  proto  state   clone  lun path
backing Snapshot
---------------  -------  ----  ----  -----  -----   -----  --------
---------
/dev/sdn             -      P    108m  iscsi  online   No
storage_array1:/vol/vol2/testfs1_SdLun         -
/dev/sdn1             -      P    108m  fcp  online   No
storage_array1:/vol/vol2/testfs1_SdLun1         -

0002-719 Warning: SD.Storage.Read access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager
server ops_mngr_server
```

John è autorizzato ad elencare le entità di storage su vol2 ma non su vol1. SnapDrive per UNIX visualizza le entità di vol1 e un messaggio di avviso per vol2.

Per `storage list`, `storage show`, `snap list`, e. `snap show` Commands SnapDrive per UNIX visualizza un avviso invece di un errore.

**Funzionamento con più server console Operations Manager che gestiscono i sistemi storage**

Il seguente output mostra il messaggio di errore che si riceve quando i sistemi storage sono gestiti dalla console di Multiple Operations Manager.

```
[root]# snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array2:/vol/vol1/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server1
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array2:/vol/vol1 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server2
```

storage_array1 è gestito da ops_mngr_server1 e storage_array2 è gestito da ops_mngr_server2. L'amministratore di unix_host non è autorizzato a creare filespecs su storage_array1 e storage_array2. Nell'esempio precedente, SnapDrive per UNIX visualizza la console di Operations Manager utilizzata per determinare l'accesso.

# Volumi FlexClone in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX supporta i volumi FlexClone, basati sulla tecnologia Data ONTAP FlexClone. Un volume FlexClone è una copia point-in-time di un volume flessibile padre. I volumi FlexClone sono più veloci dei cloni LUN e offrono la flessibilità necessaria per creare più copie di dati.

## Quali sono i volumi FlexClone

FlexClone, un clone di un volume flessibile, è una copia point-in-time di un volume flessibile padre. Il volume FlexClone non eredita le modifiche apportate al volume flessibile padre dopo la creazione del clone.

La tecnologia FlexClone di Data ONTAP consente la replica istantanea dei volumi di dati senza richiedere spazio di storage aggiuntivo al momento della creazione. Ogni volume clone è una copia virtuale trasparente che è possibile utilizzare per un'ampia gamma di operazioni, come test di sviluppo di prodotti o sistemi, correzione di bug, controlli di aggiornamento e così via.

La tecnologia FlexClone offre notevoli risparmi di spazio con un overhead minimo. Grazie a questa tecnologia è possibile gestire molte più combinazioni di set di dati in meno tempo e con meno rischi. Per impostazione predefinita, i volumi FlexClone non dispongono di una riserva di scrittura. SnapDrive 4.1 per UNIX utilizza la tecnologia FlexClone negli ambienti NFS e SAN.

> I volumi FlexClone sono supportati su Data ONTAP 7.0.x e versioni successive, ma non sono supportati con le unità vFiler nei sistemi storage che eseguono Data ONTAP 7.2 o versioni precedenti.

## Vantaggi dei volumi FlexClone

I volumi FlexClone offrono vantaggi in termini di performance e gestione dei dati.

- Gestione dei dati semplificata e riduzione dei rischi.
- Flessibilità e maggiore utilizzo.

  È possibile utilizzare i volumi FlexClone per creare più copie di dati per utenti aggiuntivi senza fornire loro

l'accesso ai dati originali.

- Più veloce di un clone del LUN.

## Tipi di volumi FlexClone

I volumi FlexClone possono essere classificati come temporanei o multiuso a seconda del modo in cui vengono utilizzati da SnapDrive per UNIX.

- **Volume FlexClone limitato o temporaneo**: Volume FlexClone (creato durante `snap connect`) viene utilizzato principalmente per verificare i dati. Operazioni di provisioning e Snapshot (eccetto `snap disconnect`) Tramite SnapDrive per UNIX non sono consentiti su questo volume FlexClone.
- **Volume FlexClone senza restrizioni o universale**: Volume FlexClone (creato durante `snap connect`) Può essere utilizzato anche come back-end per le operazioni di provisioning e Snapshot, proprio come i normali volumi flessibili. È possibile eseguire tutte le normali operazioni SnapDrive su questo volume FlexClone.

## Operazioni SnapDrive per UNIX su volumi FlexClone

SnapDrive per UNIX consente di eseguire diverse operazioni sui volumi FlexClone.

#### Controllo degli accessi in base al ruolo per le operazioni dei volumi FlexClone

Se Operations Manager è configurato con il sistema, l'amministratore di Operations Manager deve fornire le funzionalità necessarie per eseguire le operazioni di storage sui volumi FlexClone.

**Volume FlexClone senza restrizioni**: Per eseguire operazioni di storage su un volume FlexClone senza restrizioni, è necessario disporre delle seguenti funzionalità:

- Per `snap connect`, è necessario disporre di `SD.SnapShot.UnrestrictedClone` sul volume padre.
- Per `snap disconnect`, è necessario disporre di `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` Sul volume FlexClone.

**Volumi FlexClone con restrizioni**: Per le operazioni di storage su un volume FlexClone con restrizioni è necessario disporre delle seguenti funzionalità:

- Per `snap connect` devi avere `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre.
- Per `snap disconnect` devi avere `SD.SnapShot.Clone` sul volume padre.

Per suddividere il volume FlexClone durante il `snap connect` funzionamento, `SD.Storage.Write` funzionalità di accesso al volume padre.

Per eseguire operazioni di storage su volumi FlexClone divisi durante il `snap disconnect`, Per i volumi FlexClone divisi, è necessario disporre di `SD.Storage.Delete` funzionalità sul clone del volume suddiviso.

#### Procedura di connessione SNAP

La procedura di connessione SNAP è valida per Data ONTAP 7.2 o versioni successive e spiega i passaggi per il funzionamento della connessione SNAP.

La seguente procedura descrive la procedura di connessione SNAP:

**Fasi**

1. SnapDrive per UNIX ottiene il nome della specifica del file e il nome di Snapshot dall'interfaccia CLI di SNAP CONNECT. Quindi, individua i volumi del sistema di storage originale in cui risiedono gli snapshot.
2. SnapDrive per UNIX sceglie un metodo di cloning appropriato per le entità del sistema storage in base alle opzioni di configurazione CLI.

   Se viene specificata l'opzione CLI, sovrascrive sempre `snapdrive.conf` opzione file.

   a. Se `-clone lunclone` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=lunclone` in `snapdrive.conf` Quindi, SnapDrive per UNIX crea un clone LUN nello stesso volume a partire dallo snapshot specificato.

   b. Se `-clone unrestricted` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=unrestricted` in `snapdrive.conf` Quindi, SnapDrive per UNIX crea o riutilizza FlexClone all-purpose dall'istantanea data.

   c. Se `-clone optimal` L'opzione è specificata nella CLI o nella `san-clone-method=optimal` in `snapdrive.conf` File, quindi SnapDrive per UNIX sceglie automaticamente tra FlexClone limitato e clone LUN, in base alla configurazione del sistema storage.

Per impostazione predefinita, i cloni creati da SnapDrive per UNIX sono cloni di backup.

**Procedura di scollegamento a scatto**

## In questa sezione viene illustrata la procedura seguita per lo scollegamento a scatto.

La seguente procedura descrive la procedura di scollegamento a scatto:

**Fasi**

1. SnapDrive per UNIX ottiene le specifiche dei file host da `snap disconnect` CLI e individua il volume del sistema di storage.
2. Dopo aver eliminato le specifiche dei file host e aver dismappato le LUN, SnapDrive per UNIX verifica se il volume corrente è un clone creato da SnapDrive.
3. Se FlexClone viene creato da SnapDrive, SnapDrive per UNIX verifica se:
   a. Nel volume clone sono presenti LUN mappati
   b. Nel volume clonato sono presenti nuove LUN
   c. Sono presenti nuove copie Snapshot

Se tutte le condizioni sono soddisfatte, SnapDrive per UNIX elimina il volume clonato. Per un FlexClone senza restrizioni, se RBAC è configurato, SnapDrive per UNIX non esegue i controlli delle fasi 1 e 2.

Nei sistemi storage con versione Data ONTAP precedente alla 7.2, i volumi FlexClone limitati non vengono eliminati da SnapDrive per UNIX. I comandi del sistema di storage devono essere utilizzati per eliminarli. Tuttavia, i volumi FlexClone senza restrizioni vengono eliminati quando viene fornita all'utente la funzionalità RBAC appropriata.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

#### Connessione a un singolo filespec in un LUN

È possibile connettersi a un singolo filespec che risiede in una LUN. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Filespec può essere qualsiasi file system, volume host, gruppo di dischi o LUN.

Per creare FlexClone con restrizioni, è necessario impostare l'opzione `san-clone-method =optimal` poll `snapdrive.conf` file o dare `-clone optimal` prima di collegare il filespec. Questo esempio visualizza i risultati quando si desidera collegare un filespec `/mnt/fs1` Che risiede in un LUN `homer:/vol/vol1/lun1`

Il layout del file system di origine `/mnt/fs1` di seguito:

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1 -capabilities
raw device: /dev/sdc1 mount point: /mnt/fs_1 (persistent) fstype jfs2

allowed operations: all

device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
-------------- ------- ---- ---- ----- ----- ----- --------
----------------
/dev/sdc -  P 100m iscsi online No homer:/vol/vol1/lun1  -
```

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -snapname homer:/vol/vol1:snap1
-autorename

 connecting /mnt/fs_1:
        creating restricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot ... success

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap1
        file system: /mnt/fs_1_0
```

In questo caso, SnapDrive per UNIX ha scelto automaticamente di creare un FlexClone limitato `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap1_snapshot` Da Snapshot Snap1 e lo ha collegato al testlun1 del LUN in questo FlexClone per creare un file system host clonato /mnt/fs_1_0.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities

raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: snap disconnect; snap list; snap show; storage show;
storage list

device filename adapter path size  proto  state  clone  lun path backing
snapshot
--------------- ------- ---- ----- ------ ------ ------ --------
----------------
/dev/sde  -  P  100m iscsi online flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot/lun1 vol1:snap1
```

SnapDrive per UNIX definisce FlexClone di destinazione con il prefisso indicato nell'interfaccia CLI.

Se il nome FlexClone generato (con prefisso) è già in uso, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. In questo caso, è possibile utilizzare `-autorename` insieme a `-prefixfv` per generare automaticamente i nomi dei volumi clonati.

`-prefixfv` L'opzione CLI è applicabile solo per filespecs basati SU SAN. Il `-destfv` L'opzione CLI viene ignorata da SnapDrive per UNIX per filespecs basati SU SAN durante l'operazione FlexClone.

SnapDrive per UNIX visualizza un avviso quando una copia Snapshot è bloccata a causa di cloni LUN. Tuttavia, SnapDrive per UNIX procede con `snap connect` operazione.

**Connessione a più filespecs**

## È possibile connettersi a più filespecs che risiedono in un volume. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Per creare FlexClone con restrizioni, è necessario impostare `san-clone-method=unrestricted` in `snapdrive.conf` file o dare `-clone unrestricted` prima di connettersi a più filespec. Questo esempio visualizza i risultati quando si desidera connettersi a più filespec `/mnt/fs_1` e. `/mnt/fs_2` in snap1 che si trovano nel volume vol1.

Il layout di /mnt/fs_1 e /mnt/fs_2 è indicato di seguito:

```
 # snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1 /mnt/fs_2 -capabilities
raw device: /dev/sdc1   mount point: /mnt/fs_1 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename      adapter     path     size    proto   state     clone
lun path           backing snapshot
----------------     -------     ----    ------   -----   -----    -------
----------------     ----------------
/dev/sdc                -         P       100m    iscsi   online      No
homer:/vol/vol1/lun1        -

raw device: /dev/sdo1   mount point: /mnt/fs_2 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename     adapter path    size     proto   state   clone    lun
path               backing snapshot
----------------    ------- ----    ----    -------  -----   -----
--------               ----------------
/dev/sdo                -     P      100m     iscsi   online   No
homer:/vol/vol1/lun2        -
```

Qui l'utente ha utilizzato Snapshot Snap2 che contiene snapshot coerenti con l'applicazione `/mnt/fs1` e. `/mnt/fs2` per connessione snap.

```
 # snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -fs /mnt/fs_2 -snapname
homer:/vol/vol1:snap2 -autorename -clone unrestricted

 connecting /mnt/fs_1:
        creating unrestricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot ... success

        mapping new lun(s) ... done

 connecting /mnt/fs_2:

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap2
        file system: /mnt/fs_1_0
        file system: /mnt/fs_2_0
```

In questo caso, SnapDrive per UNIX ha creato un singolo FlexClone senza restrizioni `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap2_Snapshot` Da Snapshot Snap2. Questo viene quindi collegato a LUN testlun1 e testlun2 per creare un file system host clonato `/mnt/fs1_0` e. `/mnt/fs2_0` rispettivamente.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 /mnt/fs_2_0 -capabilities
raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename      adapter   path  size    proto   state   clone
lun path                                                     backing
snapshot
----------------      -------  ----  ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sde                 -      P    100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2

raw device: /dev/sdac1  mount point: /mnt/fs_2_0 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename      adapter  path    size    proto   state   clone
lun path
backing snapshot
----------------      -------  ----    ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sdac                -     P      100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun2
vol1:snap2
```

#### Disconnessione di una specifica di file

È possibile scollegare una specifica del file. Nell'esempio seguente viene descritto come completare questa operazione.

Il layout di `/mnt/fs1_0` viene indicato di seguito.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities
raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename    adapter  path    size    proto   state   clone
lun path                                                    backing
snapshot
----------------   -------  ----    ----    -----   -----   -----
--------
-----------------
/dev/sde              -      P      100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2
```

Il seguente output mostra come disconnettere il file system `/mnt/fs_1_0`:

```
#snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs_1_0
 delete file system /mnt/fs_1_0
- fs /mnt/fs_1_0 ... deleted
         - LUN
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1 ...
disconnected
         - deleting volume clone ...
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot  done
```

Dopo aver scollegato il file system `/mnt/fs_1_0`SnapDrive per UNIX elimina anche il volume clonato `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap2_snapshot`, se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Nel volume non sono presenti LUN mappati
- Non sono presenti nuovi LUN
- Non sono presenti nuove copie Snapshot

**Eliminazione di un FlexClone non creato da SnapDrive per UNIX**: SnapDrive per UNIX non consente l'eliminazione di FlexClone non creato da esso.

#### Suddivisione del volume FlexClone

## È possibile suddividere il volume FlexClone esistente utilizzando i comandi SnapDrive per UNIX.

Per suddividere il volume FlexClone, è necessario specificare il `-split` Opzione CLI con `snap connect` comando. Per disconnettersi, è necessario fornire il `-split` con `disconnect` Comando per disconnettere il volume FlexClone diviso. Le modalità di blocco e non blocco dell'avvio di un `-split` le operazioni sono valide qui.

**Informazioni correlate**

Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN

**Prenotazione di spazio con un volume FlexClone**

È possibile eseguire operazioni di prenotazione dello spazio su volumi FlexClone con restrizioni e senza restrizioni. Per impostazione predefinita, i volumi FlexClone non dispongono di riserve di scrittura.

Di seguito sono riportate le impostazioni di riserva dello spazio per FlexClone per volumi FlexClone senza restrizioni e limitati:

**Volumi FlexClone senza restrizioni:** If `-reserve` L'opzione viene fornita nella CLI o. `flexclone-writereserve-enabled = on` poll `snapdrive.conf`, La riserva di spazio viene impostata su volume su FlexClone, altrimenti non è alcuna. SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore se lo spazio disponibile sull'aggregato non è sufficiente per rispettare questa impostazione.

**Volumi FlexClone limitati:**

- L'impostazione della riserva di spazio a livello di volume è sempre disattivata, ovvero la riserva di spazio è impostata SU NESSUNO.
- Se `-reserve` oppure `-noreserve` L'opzione viene fornita nella CLI, quindi la riserva di spazio viene attivata o disattivata rispettivamente sulle LUN che appartengono alla specifica del file host. In caso contrario, le LUN relative alle specifiche del file host in FlexClone ereditano la riserva di spazio dalle LUN del volume padre.

# Provisioning dello storage in SnapDrive per UNIX

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX quando si lavora con il provisioning dello storage. SnapDrive per UNIX consente di creare storage e connettersi a sistemi o entità di storage esistenti.

## Operazioni di storage in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX offre una gestione dello storage end-to-end. È possibile eseguire il provisioning dello storage da un host a un sistema storage e gestirne lo storage con o senza l'utilizzo di Logical Volume Manager (LVM) host.

SnapDrive per UNIX consente di eseguire le seguenti operazioni di storage:

- Creare lo storage creando LUN, file system, volumi logici e gruppi di dischi.
- Visualizzare le informazioni sullo storage.
- Connettersi allo storage.
- Ridimensionare lo storage.
- Disconnettersi dallo storage.
- Eliminare lo storage.

Quando si crea uno storage utilizzando `snapdrive storage create` SnapDrive per UNIX esegue

automaticamente tutte le attività necessarie per configurare le LUN, inclusa la preparazione dell'host, l'esecuzione del mapping di rilevamento e la connessione a ogni LUN creata. È possibile utilizzare `snapdrive storage show` Comando per visualizzare le informazioni relative a LUN, gruppi di dischi, volumi host, file system o strutture di directory NFS NetApp create.

È possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per mappare lo storage in una nuova posizione. Questo comando consente di accedere allo storage esistente da un host diverso da quello utilizzato per crearlo. Il `snapdrive storage connect` Il comando consente di rendere accessibili su un nuovo host le LUN, i file system, i gruppi di dischi e i volumi logici esistenti. Questo potrebbe essere utile se si desidera eseguire il backup di un'entità di storage dal nuovo host a un altro host.

Utilizzando il `snapdrive storage resize` è possibile aumentare le dimensioni dello storage nei seguenti modi:

- Specificare la dimensione di destinazione che l'entità host deve raggiungere
- Immettere un numero di byte impostato in base al quale si desidera aumentare lo storage

Se non si desidera più associare lo storage alla posizione corrente, è possibile utilizzare `snapdrive storage disconnect` comando. Questo comando rimuove le mappature da una o più posizioni host alle LUN che creano lo storage per tale posizione.

Se si desidera eliminare lo storage, è possibile utilizzare `snapdrive storage delete` comando. SnapDrive per UNIX elimina tutte le entità lato host specificate, nonché tutte le entità sottostanti e le LUN ad esse associate.

#### Operazioni di storage su più volumi di sistemi storage

SnapDrive per UNIX consente di eseguire molte delle operazioni di storage su più volumi di sistemi storage, a condizione che le operazioni non manipolino il Volume Manager logico (LVM). In questo modo è possibile utilizzare elenchi di LUN presenti in più volumi di sistemi di storage.

#### Considerazioni per le operazioni di storage

È necessario tenere presenti alcune considerazioni relative ai vari comandi di storage.

- Il supporto è limitato per gruppi di volumi che spaziano da più volumi di sistemi storage o da più sistemi storage. Non è possibile utilizzare `snapdrive storage create` comando per creare gruppi di volumi che si estendono tra i sistemi storage.

  In questo caso, SnapDrive per UNIX supporta i seguenti comandi chiave:

  - `snapdrive snap create`
  - `snapdrive snap restore`
  - `snapdrive snap connect`
  - `snapdrive snap disconnect`
- Il `snapdrive storage resize` Il comando non funziona con LUN mappati direttamente all'host o con i file system in essi contenuti.
- SnapDrive per UNIX non fornisce alcuna opzione per controllare la formattazione dei volumi host creati. SnapDrive per UNIX crea solo volumi host concatenati. Funziona correttamente su volumi host di altri

formati (ad esempio volumi con striping) creati utilizzando un'altra applicazione.

- Non è possibile ripristinare una parte di un gruppo di dischi. SnapDrive per UNIX esegue il backup e il ripristino di interi gruppi di dischi.

> Le operazioni SnapDrive sono eseguite da un sistema operativo non Linux a un sistema operativo Linux, utilizzando anche il `-mntopts` Command, per NFS, non funziona in tutte le versioni precedenti a Red Hat Enterprise Linux 6.

## Creazione di storage con SnapDrive per UNIX

È possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per creare LUN, un file system direttamente su LUN, gruppi di dischi, volumi host e file system creati su LUN.

SnapDrive per UNIX gestisce automaticamente tutte le attività necessarie per impostare le LUN associate a queste entità, tra cui la preparazione dell'host, l'esecuzione del mapping di rilevamento, la creazione dell'entità e la connessione all'entità creata. È inoltre possibile specificare quali LUN SnapDrive per UNIX utilizza per fornire storage per l'entità richiesta.

Non è necessario creare le LUN e l'entità di storage contemporaneamente. Se si creano le LUN separatamente, è possibile creare l'entità di storage in un secondo momento utilizzando le LUN esistenti.

### Metodi per la creazione dello storage

SnapDrive per UNIX fornisce alcuni formati di base per `snapdrive storage create` per semplificare la creazione dello storage desiderato. L'operazione di creazione dello storage rientra in varie categorie generali.

- Creazione di LUN—the `snapdrive storage create` Il comando crea automaticamente le LUN sul sistema di storage, ma non crea altre entità di storage. SnapDrive per UNIX esegue tutte le attività associate alla preparazione dell'host e alla creazione del rilevamento dello storage per ogni LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione.
- Creazione di un file system direttamente su un LUN e configurazione automatica del LUN-- SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per configurare il file system. Non è necessario specificare LUN da creare.
- Creazione di un file system direttamente su un LUN e specifica il LUN a cui si desidera associarlo. In questo caso, utilizzare il `snapdrive storage create` Per specificare il file system che si desidera configurare e il LUN che si desidera associare al file system.
- Creazione di una LVM e configurazione automatica del LUN—il `snapdrive storage create` comando consente di creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host. SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per configurare l'entità, inclusa la creazione automatica del gruppo di dischi e del LUN richiesti. Non è necessario specificare alcun LUN da creare.
- Creazione di un'entità LVM sull'host e specifica il LUN a cui si desidera associarla. In questo caso, si utilizza `snapdrive storage create` Per specificare sia l'entità che si desidera configurare (file system, volume logico o gruppo di dischi) che il LUN che si desidera associare a tale entità.
- Creazione di un file system su un host condiviso in un ambiente di cluster host - in questo caso, si crea un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host condiviso.

### Linee guida per l'operazione di creazione dello storage

## Quando si utilizza, attenersi a determinate linee guida `snapdrive storage create` comando per l'operazione di creazione dello storage.

- Se si elencano LUN provenienti da diversi volumi del sistema di storage con `-lun` non è possibile includere `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs` al prompt dei comandi.
- Il `-nolvm` Consente di creare un file system direttamente su un LUN senza attivare la LVM host.

  Non è possibile specificare volumi host o gruppi di dischi quando si utilizza questa opzione.
- Non è possibile utilizzare i comandi di provisioning dello storage di SnapDrive per file NFS o strutture di directory.
- Se si utilizza `snapdrive storage create` Comando per creare un file system direttamente su un LUN, non è possibile specificare più di un LUN.

  SnapDrive per UNIX crea sempre un nuovo LUN quando si utilizza questo tipo di comando.
- Alcuni sistemi operativi hanno limiti sul numero di LUN che è possibile creare.

  Se nell'host è in esecuzione uno di questi sistemi operativi, è possibile eseguire `snapdrive config check luns` comando.
- È supportata la creazione di un file system su un LUN raw con multipathing DMP.

### Informazioni correlate

Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati

Opzioni di configurazione e relativi valori predefiniti

### Informazioni necessarie per l'operazione di creazione dello storage

## Al termine dell'operazione di creazione dello storage, è necessario fornire alcune informazioni.

La seguente tabella elenca le informazioni da fornire quando si utilizza `snapdrive storage create` comando per creare lo storage:

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di storage da eseguire. In base al comando immesso, è possibile creare una delle seguenti opzioni:<br><br>• LUN<br><br>Se si creano una o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br><br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome LUN (nome breve) se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br><br>• File system creato direttamente su un LUN<br><br>Se si crea un file system su un LUN, il primo argomento deve essere `-fs` punto di montaggio. Per creare il file system su un LUN in un sistema di storage e in un volume, utilizzare *`-filervol`* e specificare il nome del sistema di storage e del volume. Per creare il file system su un LUN specifico, utilizzare *`-lun`* E specificare il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN. È inoltre necessario includere il `-nolvm` Opzione per creare il file system sul LUN senza attivare la LVM host.<br><br>Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX esegue automaticamente tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento dell'host per il LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione.<br><br>• Gruppi di dischi LVM con volumi host e file system<br><br>Quando si specifica un gruppo di dischi o volumi, un file system o un volume host o logico, SnapDrive per UNIX esegue tutte le azioni necessarie per creare l'entità specificata. È possibile specificare esplicitamente le LUN oppure fornire informazioni sul sistema di storage e sul volume e consentire a SnapDrive per UNIX di creare automaticamente le LUN.<br><br>Se si crea un'entità come un file system, non è necessario fornire un valore per un gruppo di dischi o volumi. SnapDrive per UNIX ne crea automaticamente uno. | • Un LUN (-lun) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| **long_lun_name** | • LUN aggiuntivi |
| **lun_name** (forma lunga o breve) | • Gruppo di dischi (`-dg` **dgname**) o gruppo di volumi (`-vg` **vgname**) |
| **disk** oppure **volume group name** | SnapDrive per UNIX crea un gruppo di dischi o volumi per contenere i LUN in base al valore immesso con `-dg` opzione. Il nome fornito per il gruppo non deve esistere. |
| • Volume host (`-hostvol` **file_spec**) o volume logico (`-lvol` **file_spec**) | **Host** oppure **logical volume name** |
| • File system (`-fs` **file_spec**) | **filesystem_name** |
| `-nolvm` | ~ |
| **Obbligatorio:** se si sta creando un file system che risiede direttamente su un LUN, specificare `-nolvm` opzione. | • Dimensione del LUN (`-lunsize`) |
| **size** | • Dimensione del gruppo di dischi (`-dgsize`)<br>• Dimensione del gruppo di volumi (`-vgsize`) |
| **size** | Specificare la dimensione in byte o un'altra unità dati per ciascuna entità creata. La dimensione dell'entità LVM dipende dalla dimensione aggregata delle LUN richieste.<br><br>Per controllare le dimensioni dell'entità host, utilizzare `-dgsize` opzione per specificare la dimensione in byte del gruppo di dischi sottostante. |
| • Percorso al volume del sistema di storage ( `-filervol`) | **long_filer_path** |
| • `-lun` | **long_lun_path** |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Specificare il sistema di storage e il volume in cui si desidera che SnapDrive per UNIX crei automaticamente le LUN.<br><br>• Utilizzare `-filervol` Opzione per specificare il sistema di storage e il volume in cui si desidera creare le LUN.<br><br>Non specificare il LUN. SnapDrive per UNIX crea automaticamente il LUN quando si utilizza questo modulo di `snapdrive storage create` comando. Utilizza le impostazioni predefinite del sistema per determinare gli ID LUN e le dimensioni di ciascun LUN. I nomi dei gruppi di dischi/volumi associati si basano sul nome del volume host o del file system.<br><br>• Utilizzare `-lun` Opzione per assegnare un nome ai LUN che si desidera utilizzare. | Tipo di file system (`-fstype`) |
| **type** | Se si sta creando un file system, fornire la stringa che rappresenta il tipo di file system.<br><br>Per AIX, SnapDrive per UNIX accetta: `jfs2` oppure `vxfs`.<br><br>Su un host AIX, il tipo di file system JFS non è supportato per le operazioni di storage, ma per le operazioni Snapshot.<br><br>Per impostazione predefinita, SnapDrive for UNIX fornisce questo valore se esiste un solo tipo di file system per la piattaforma host. In tal caso, non è necessario immetterlo. |
| `-vmtype` | **type** |
| **Opzionale:** specifica il tipo di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. | `-fsopts` |
| **option name and value** | `-mntopts` |
| **option name and value** | `-nopersist` |
| ~ | `-reserve |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| -noreserve` | ~ |
| **Opzionale:** se si crea un file system, è possibile specificare le seguenti opzioni:<br><br>• Utilizzare `-fsopts` per specificare le opzioni da passare al comando host utilizzato per creare i file system. Ad esempio, è possibile fornire le opzioni di `mkfs` comando userebbe. Il valore fornito in genere deve essere una stringa tra virgolette e deve contenere il testo esatto da passare al comando.<br>• Utilizzare `-mntopts` per specificare le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell'host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del sistema host). Le opzioni specificate vengono memorizzate nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br><br>Il `-mntopts` l'argomento è un file system `-type` opzione specificata mediante `mount` comando `-o` allarme. Non includere `-o` nella *`-mntopts`* argomento. Ad esempio, la sequenza `-mntopts tmplog` passa la stringa `-o tmplog` al `mount` e inserisce il testo tmplog in una nuova riga di comando.<br><br>Se vengono superati dei dati non validi *`-mntopts`* Opzioni per le operazioni di storage e snap, SnapDrive per UNIX non convalida queste opzioni di montaggio non valide.<br><br>• Utilizzare `-nopersist` per creare il file system senza aggiungere una voce al file system mount table file sull'host. Per impostazione predefinita, il `snapdrive storage create` il comando crea montaggi persistenti. Quando si crea un'entità di storage LVM su un host AIX, SnapDrive per UNIX crea automaticamente lo storage, monta il file system e inserisce una voce per il file system nella tabella del file system host.<br>• Utilizzare `-reserve | -noreserve` per creare lo storage con o senza creare una riserva di spazio. |
| • nome igroup(**`-igroup`**) | **`ig_name`** |

#### Creazione dello storage per le entità LVM

Se si utilizza SnapDrive per UNIX per creare un volume logico o un file system utilizzando LVM, SnapDrive per UNIX crea automaticamente il gruppo di dischi richiesto. SnapDrive per UNIX crea il file system in base al tipo supportato dal volume manager host. Per AIX, include JFS2, JFS e VxFS.

#### Creazione dello storage per un file system che risiede su una LUN

Se si utilizza SnapDrive per UNIX per creare un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX crea e mappa il LUN, quindi crea e monta il file system senza coinvolgere la LVM host.

> Le operazioni di SnapDrive per UNIX non sono supportate quando il file system root dell'host dispone di permessi di sola lettura.

#### Creazione di LUN senza entità host

È possibile utilizzare i comandi SnapDrive per UNIX per eseguire il provisioning dello storage creando un LUN sul sistema di storage.

**Fasi**

1. Nell'interfaccia della riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create -lun *long_lun_name* -lunsize *[lun_name …]* -lunsize*size* [{-reserve | -noreserve}] -igroup ig_name [ig_name …]]*ig_name [ig_name …]]***

   SnapDrive per UNIX crea i LUN specificati.

##### Esempio: Creazione di tre LUN da 10 GB su un sistema storage

```
snapdrive storage create -lun acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC - lunsize 10g
```

#### Creazione di un file system su un LUN e configurazione automatica del LUN

È possibile creare un file system su un LUN utilizzando SnapDrive per UNIX. SnapDrive per UNIX crea automaticamente il LUN associato.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] -filervol *long_filer_path* -lunsize *size* [-igroup *ig_name [ig_name …]]* [{-reserve | -noreserve }]**

   SnapDrive per UNIX crea il file system specificato e crea un LUN per questo file sul sistema di storage specificato. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento degli host per le LUN, nonché il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

**Esempi:**

**Creazione di un file system da 100 MB direttamente su un LUN:**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -filervol acctfiler:/vol/vol1
-lunsize 100m -nolvm
```

**Creazione di un file system su un LUN raw senza alcun gestore di volumi:**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/vxfs2 -fstype vxfs -lun
snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 -lunsize 50m -nolvm
LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 => /dev/vx/dmp/Disk_1
file system /mnt/vxfs2 created
```

**Creazione di un file system su un LUN e specifica del LUN**

È possibile creare un file system su un LUN e specificare le LUN create come parte di esso.

**Fasi**

1. Utilizzare il seguente formato di comando per completare questa operazione:

   **snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-fsopts *options*] [-mntopts *options*] [-nopersist] -lun *long_lun_name* -lunsize *size ig_name* [*ig_name*…]] [{ -reserve | -noreserve }]**

   SnapDrive per UNIX crea il file system sul sistema di storage, sul volume e sul LUN specificati. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento degli host per le LUN, nonché il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

**Esempio: Creazione di un file system da 100 MB su luna in acctfiler:/vol/vol1**

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -lun acctfiler:/vol/vol1/luna -lunsize
100m -nolvm
```

**Esempio:** questo esempio crea un file system JFS2 su un LUN raw, su un host AIX: `# snapdrive storage create -fs /mnt/jfs1 -fstype jfs2 -lun snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 -lunsize 100m -nolvm`

```
LUN snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 => /dev/hdisk2
172 Creating storage
file system /mnt/jfs1 created
```

#### Creazione di un'entità LVM e configurazione automatica del LUN

È possibile creare un'entità come un file system, un volume logico o un gruppo di dischi sull'host e fare in modo che SnapDrive per UNIX crei automaticamente il LUN associato.

- Il `host_lvm_fspec` argomento consente di specificare se si desidera creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi. Questo argomento ha tre formati generali. Il formato utilizzato dipende dall'entità che si desidera creare.

  Per creare un file system, utilizzare questo formato: `-fs file_spec [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] [ -hostvol file_spec] [ -dg dg_name]`

  Per creare un volume logico o host, utilizzare questo formato:

  **[-hostvol file_spec]** ***file_spec*** **[-dg** ***dg_name*****]**

  Per creare un gruppo di dischi o volumi, utilizzare il seguente formato:

  **-dg*****dg_name***

- Se si crea un file system, è possibile includere anche le specifiche del volume host, le specifiche del gruppo di dischi o entrambe le specifiche per indicare il volume host e il gruppo di dischi su cui risiede il file system. Se non si includono queste specifiche, SnapDrive per UNIX genera automaticamente i nomi del volume host e del gruppo di dischi o di entrambi.
- Quando si specifica un volume host, SnapDrive per UNIX crea un volume host concatenato. Sebbene questo sia l'unico formato supportato da SnapDrive per UNIX durante la creazione di volumi host, consente di manipolare i volumi host con striping esistenti.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create** ***host_vxvm_fspec*** **-filervol** ***long_filer_path*** **-dgsize size [-igroup** ***ig_name [ig_name …]]*** **[{ -reserve | -noreserve }]**

   SnapDrive per UNIX crea l'entità host specificata e crea LUN per tale entità sul sistema di storage specificato. Esegue tutte le attività associate alla preparazione e al rilevamento dell'host per ciascuna LUN, oltre a eseguire il mapping e la connessione delle LUN all'entità host.

#### Creazione di un'entità LVM e specifica del LUN

È possibile creare un'entità host come un file system, un volume logico o un gruppo di

dischi e specificare il LUN creato come parte di esso.

**Fasi**

1. Nella riga di comando, immettere il seguente comando:

   **snapdrive storage create *-host_lvm_fspec* -lun *long_lun_name* [*lun_name*…] -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [{ -reserve | -noreserve }]**

   Questo esempio crea il file system /mnt/acctfs con il file system in base all'host. Imposta tre LUN sull'acctfiler del sistema di storage. Ogni LUN è di 10 GB:

   **# snapdrive storage create -fs /mnt/acctfs -fstype jfs2 -lun acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC -lunsize 10g**

   ```
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunA ... created
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
   mapping new lun(s) ... done
   discovering new lun(s) ... done
   LUN to device file mappings:
   - acctfiler:/vol/vol1/lunA => hdisk2
   - acctfiler:/vol/vol1/lunB => hdisk3
   - acctfiler:/vol/vol1/lunC => hdisk4
   disk group acctfs_SdDg created
   host volume acctfs_SdHv created
   file system /mnt/acctfs created
   ```

   ```
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunA ... created
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
   mapping new lun(s) ... done
   discovering new lun(s) ... done
   LUN to device file mappings:
   - acctfiler:/vol/vol1/lunA => /dev/vx/rdmp/c4t0d3s2
   - acctfiler:/vol/vol1/lunB => /dev/vx/rdmp/c4t0d7s2
   - acctfiler:/vol/vol1/lunC => /dev/vx/rdmp/c4t0d8s2
   disk group acctfsvg created
   host volume acctfshv created
   file system /mnt/acctfs created
   ```

## Comando da utilizzare per visualizzare lo storage disponibile

Il `snapdrive storage show` oppure `snapdrive storage list` Mostra le LUN o gli alberi di directory NFS sottostanti una o più entità di storage. È possibile utilizzare `snapdrive storage show` Comando per apprendere e conoscere cosa si trova in una

copia Snapshot di un gruppo di dischi, di un volume host, di un file system o di una struttura di directory NFS.

È possibile utilizzare questi comandi per visualizzare le seguenti informazioni:

- LUN disponibili per sistemi storage o volumi di sistemi storage specifici
- LUN associati a file system, volumi host o gruppi di dischi
- Punti di montaggio NFS e strutture di directory
- LUN note a un host specifico e a tutte le entità LVM incluse nelle LUN
- Dispositivi noti a un host specifico
- Risorse sugli host condivisi e dedicati

È possibile utilizzare entrambe le opzioni `snapdrive storage show` oppure `snapdrive storage list` alla riga di comando.

**Metodi per la visualizzazione delle informazioni di storage**

Per semplificare la visualizzazione delle informazioni sullo storage, SnapDrive per UNIX offre diversi formati per `snapdrive storage show` comando.

Le operazioni dello storage show rientrano nelle seguenti categorie generali:

- Visualizzazione di informazioni su un LUN specifico.
- Elenco di informazioni sulle LUN disponibili per sistemi storage specifici o volumi di sistemi storage.
- Visualizzazione delle informazioni sulle LUN associate agli argomenti specificati.

  Questi argomenti possono includere entità NFS, file system, volumi host o gruppi di dischi. Se si utilizza `-verbose` Al prompt dei comandi, SnapDrive per UNIX fornisce un output dettagliato, ad esempio la visualizzazione della gerarchia dello storage, incluse le LUN di backup.
- Visualizzazione delle informazioni relative ai dispositivi noti all'host.
- Visualizzazione di informazioni su tutti i dispositivi e le entità LVM note all'host.
- Visualizzazione dello stato di una risorsa come condivisa o dedicata.

## Aumento delle dimensioni dello storage con SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di aumentare le dimensioni del gruppo di volumi o di dischi del sistema di storage. Si utilizza `snapdrive storage resize` per eseguire questa operazione.

Questo comando non consente di ridimensionare i volumi host o i file system. Ad esempio, non è possibile utilizzare il comando resize per modificare le dimensioni di un file system su un LUN. È necessario utilizzare i comandi LVM per ridimensionare i volumi host e i file system dopo aver ridimensionato il gruppo di dischi sottostante.

È possibile inserire le operazioni di ridimensionamento dello storage nelle seguenti categorie generali:

- Impostazione di una dimensione di destinazione in byte in base alla quale si desidera aumentare lo storage
- Specificare un numero di byte in base ai quali si desidera aumentare lo storage

SnapDrive per UNIX aggiunge un LUN generato dal sistema. Se si specifica la quantità di memoria che si desidera aumentare, ad esempio 50 MB, il LUN sarà pari a 50 MB. Se si specifica una dimensione di destinazione per lo storage, viene calcolata la differenza tra la dimensione corrente e la dimensione di destinazione. La differenza diventa la dimensione del LUN creato.

#### Linee guida per il comando di ridimensionamento dello storage

Quando si utilizza, è necessario seguire alcune linee guida `snapdrive storage resize` comando.

- L'operazione di ridimensionamento dello storage può solo aumentare le dimensioni dello storage. Non è possibile utilizzarlo per ridurre le dimensioni di un'entità.
- Tutti i LUN devono risiedere nello stesso volume del sistema di storage.
- L'operazione di ridimensionamento non supporta direttamente i volumi host logici o i file system che risiedono su volumi host logici o su LUN. In questi casi, è necessario utilizzare i comandi LVM per ridimensionare lo storage.
- Non è possibile ridimensionare un LUN; è necessario utilizzare `-addlun` Opzione per aggiungere un nuovo LUN.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di ridimensionamento dello storage SnapDrive

Prima di poter utilizzare, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage resize` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere se aumentare le dimensioni di un disco o di un gruppo di volumi e inserire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. | Gruppo di dischi (-dg file_spec) o gruppo di volumi (-vg file_spec) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| *nome del disco o del gruppo di volumi* | Decidere come aumentare le dimensioni dello storage. Quando si utilizza questo comando, tenere presente quanto segue:<br>• Utilizzare `-growby` opzione per aumentare la dimensione dell'entità dei byte specificati nell'argomento size.<br>• Utilizzare `-growto` opzione per aumentare la dimensione dell'entità in modo che la nuova dimensione totale sia il numero di byte specificato in *`size`* argomento.<br>• Utilizzare `-addlun` Opzione per aumentare le dimensioni dell'entità aggiungendo una nuova LUN generata internamente al gruppo di dischi sottostante. Se non si utilizza questo argomento, SnapDrive per UNIX aumenta le dimensioni dell'ultimo LUN del gruppo di dischi per soddisfare le dimensioni dei byte specificate in `-growby` o il `-growto` opzione. |
| Specificare il numero di byte in base ai quali si desidera aumentare lo storage (`-growby` *`size`*) | *`number_of_bytes`* |
| Specificare la dimensione in byte che lo storage deve raggiungere (`-growto` *`size`*) | *`number_of_bytes`* |
| Dire a SnapDrive per UNIX di aumentare le dimensioni aggiungendo una nuova LUN al gruppo di dischi (`-addlun`) | |
| Dire a SnapDrive per UNIX di aumentare le dimensioni con o senza creare una riserva di spazio `-reserve | -noreserve` |
| | **Opzionale:** si consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. |
| Nome iGroup (`-igroup`) | *`ig_name`* |
| `-fstype` | *`type`* |
| `-vmtype` | *`type`* |

**Sintassi dei comandi per aumentare le dimensioni dello storage**

Per aumentare le dimensioni dello storage, è necessario conoscere la sintassi corretta da

utilizzare.

**snapdrive storage resize -dg *file_spec* { -growby | -growto } size [-addlun [-igroup *ig_name* [*ig_name* …]]] [{ -reserve | - noreserve}]] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]**

> Non è possibile utilizzare `snapdrive storage resize` per ridurre le dimensioni di un'entità. È possibile aumentare le dimensioni solo utilizzando questo comando.
>
> Il `snapdrive storage resize` command non supporta direttamente i volumi logici o i file system. Ad esempio, non è possibile utilizzare `snapdrive storage resize` Comando per ridimensionare un file system su un LUN.
>
> **Risultato**: Questo comando aumenta le dimensioni dell'entità di storage (volume logico o gruppo di dischi) in base a uno dei seguenti elementi:
>
> - Aggiunta di byte allo storage (`-growby`).
> - Aumentando la dimensione del byte in base alle dimensioni specificate (`-growto`).

#### Volumi host e operazione di ridimensionamento del file system

Il `snapdrive storage resize` il comando si applica solo ai gruppi di dischi e ai gruppi di volumi del sistema di storage. Se si desidera aumentare le dimensioni del volume host o del file system, è necessario utilizzare i comandi LVM.

La seguente tabella riassume i comandi LVM che è possibile utilizzare sulle diverse piattaforme. Per ulteriori informazioni su questi comandi, consulta le relative pagine man.

| Host | Volume Manager | Volume host | File system |
|---|---|---|---|
| AIX | LVM | `extendlv` | `chfs` |

## Il comando di connessione dello storage

Il `snapdrive storage connect` il comando connette le entità di storage all'host. Questo comando consente di connettere LUN ed entità di storage all'host

Utilizzare `snapdrive storage connect` comando a cui connettersi:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN

Quando si accede a. `snapdrive storage connect` Comando per connettere i LUN all'host, SnapDrive per UNIX esegue il rilevamento e il mapping necessari. Non modifica il contenuto del LUN.

#### Linee guida per il comando di connessione dello storage

Per utilizzare, è necessario seguire alcune linee guida `snapdrive storage connect`

comando.

Lo storage che include le entità LVM ha requisiti speciali. Per utilizzare `snapdrive storage connect` Comando per connettere le entità LVM, è necessario creare lo storage in modo che ogni entità nella gerarchia dello storage abbia esattamente un'istanza dell'entità successiva. Ad esempio, è possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per connettere una gerarchia di storage che ha un gruppo di dischi (dg1) con un volume host (hostvol1) e un file system (fs1). Tuttavia, non è possibile utilizzare `snapdrive storage connect` comando per collegare una gerarchia che ha un gruppo di dischi (dg1) con due volumi host (hostvol1 e hostvol2) e due file system (fs1 e fs2).

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di connessione dello storage SnapDrive**

Quando si utilizza, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage connect` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| Specificare i LUN, il file system creato direttamente su un LUN o l'entità LVM che si desidera connettere all'host.<br><br>• Se si collegano uno o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br><br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br><br>• Se si connette un file system creato direttamente su un LUN, è necessario includere la forma lunga del nome del LUN e anche il `-nolvm` opzione.<br>• Se si connette un LUN a un gruppo di dischi, un volume host e un file system, è necessario utilizzare `-fs` e. `-hostvol` opzioni per specificare il file system e il volume host. Il volume host deve includere il nome del gruppo di dischi. | UN LUN (`-lun`) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| *long_lun_name* | Il primo valore fornito con `-lun` L'opzione deve includere il nome del sistema di storage, il volume e il nome del LUN. Per collegare più LUN sullo stesso volume, è possibile utilizzare i relativi nomi di percorso per `-lun` dopo aver fornito le informazioni complete nel nome del primo percorso. Quando SnapDrive per UNIX rileva un nome di percorso relativo, cerca il LUN sullo stesso volume del LUN precedente. Per connettere LUN aggiuntivi che non si trovano sullo stesso volume, immettere il nome completo del percorso per ogni LUN. |
| LUN aggiuntivi | *lun_name* (forma lunga o breve) |
| Il *file_spec* dato a. `-fs` È il nome del punto di montaggio del file system quando si connette un file system creato direttamente su un LUN. | Un file system (`-fs file-spec`) |
| *filesystem_name* | Per collegare un file system creato su un LUN senza attivare la LVM host. |
| `-nolvm` | |
| Per collegare un file system su un volume host:<br><br>Il `-fs` *file_spec* e. `-hostvol` *file_spec* Vengono forniti i dati necessari per identificare il file system LVM, il gruppo di dischi e i volumi host che si desidera connettere a un nuovo host.<br><br>La gerarchia di storage a cui ci si connette deve contenere un gruppo di dischi, un volume host e un file system. Specificare un valore per `-fs` e. `-hostvol`. Il `-hostvol` il valore deve includere il nome del gruppo di dischi. | Volume host (`-hostvol file-spec`) |
| *disk_group_name* e. *host_volume_name* | Opzionale: Utilizzare `-nopersist` opzione per collegare lo storage a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host. Per impostazione predefinita, il comando di connessione dello storage crea montaggi persistenti. Ciò significa che quando si crea un'entità di storage LVM su un host AIX, SnapDrive per UNIX crea automaticamente lo storage, monta il file system e inserisce una voce per il file system nella tabella del file system host. |
| `-nopersist` | ~ |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| **Opzionale:** si consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. | Nome iGroup (`-igroup`) |
| *ig_name* | `-fstype` |
| *type* | `vmtype` |
| *type* | **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |
| `-mntopts` | ~ |

#### Connessione delle LUN con gruppi di dischi, volumi host e file system

Per utilizzare `snapdrive storage connect` Comando per connettere LUN che hanno gruppi di dischi, volumi host e file system, è necessario seguire la sintassi.

Immettere il seguente comando:

**snapdrive storage connect -fs *file_spec* -hostvol *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name*…] [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [-nopersist] [-mntopts *options*] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]**

#### Esempio: Connessione di un file system creato su un LUN

```
# snapdrive storage connect -fs /mnt/fs -lun f270-221-189:/vol/vol0/lun111
-nolvm
mapping lun(s) ... done
discovering lun(s) ... done
LUN f270-221-189:/vol/vol0/lun111 connected
- device filename(s): /dev/vx/dmp/fas2700_939
```

#### Connessione delle LUN esistenti con risorse condivise

Se viene aggiunto un nuovo nodo alla configurazione del cluster host che utilizza un gruppo di dischi o un file system condiviso, è necessario seguire una sintassi diversa.

**snapdrive storage connect -fs *file_spec* -lun *long_lun_name* [lun_name…] [-mntopts options]**

## Il comando di disconnessione dello storage

Il `storage disconnect` L'operazione rimuove le LUN o le LUN e le entità di storage

che sono state mappate all'host utilizzando `snapdrive storage create` oppure `snapdrive storage connect` comando.

Utilizzare `snapdrive storage disconnect` comando per disconnettere:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN

Quando SnapDrive per UNIX rimuove le mappature LUN, esporta i gruppi di dischi o i file system contenuti nelle LUN. Questa azione, che contrassegna il disco e il file system come esportati, è l'unica modifica che la disconnessione delle mappature ha sul contenuto delle LUN.

#### Metodi per disconnettere lo storage

Per semplificare la disconnessione dello storage, SnapDrive per UNIX fornisce diversi formati per `snapdrive storage disconnect` comando.

Questo perché le operazioni di disconnessione rientrano nelle seguenti categorie generali:

- Specificare i LUN che si desidera disconnettere dall'host.
- Specificare un file system creato direttamente su un LUN che si desidera disconnettere dall'host.

  SnapDrive per UNIX disconnette il file system e il LUN.

- Specifica di un gruppo di dischi, di un volume host o di un file system che risiede sulle LUN che si desidera disconnettere dall'host.

  SnapDrive per UNIX disconnette tutte le LUN associate a tale entità e rimuove anche le mappature per il file system, il volume host e il gruppo di dischi che compongono l'entità disconnessa.

#### Linee guida per il comando di disconnessione dello storage SnapDrive

Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive storage disconnect` comando:

- Quando si disconnette un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome di un LUN membro di un gruppo di dischi host o di un file system, la `snapdrive storage disconnect` comando non riuscito.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome del LUN non rilevato dal software multipathing sull'host, la `snapdrive storage disconnect` comando non riuscito.

#### Suggerimenti per l'utilizzo del comando di disconnessione dello storage

Quando si utilizza `snapdrive storage disconnect` Su alcuni sistemi operativi, si perdono informazioni come i nomi dei volumi host, il punto di montaggio del file system, i nomi dei volumi del sistema di storage e i nomi delle LUN. Senza queste informazioni, è difficile connettersi nuovamente allo storage in un momento successivo.

Per evitare la perdita di informazioni, è necessario innanzitutto creare una copia Snapshot dello storage utilizzando `snapdrive snap create` prima di eseguire `snapdrive storage disconnect` comando.

In questo modo, se si desidera ricollegare lo storage in un secondo momento, è possibile utilizzare la seguente soluzione alternativa:

**Fasi**

1. Eseguire il seguente comando:

   ```
   snapdrive snap restore filespec -snapname long_snap_name
   ```

   Includere il percorso completo della copia Snapshot in questo comando.

2. Facoltativamente, rimuovere la copia Snapshot eseguendo `snapdrive snap delete` comando.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di disconnessione dello storage SnapDrive**

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive storage disconnect` comando:

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| In base al comando immesso, è possibile rimuovere le mappature da una delle seguenti opzioni:<br>• LUN<br>Se si disconnettono uno o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br>• File system su LUN<br>Il *file_spec* dato a. `-fs` è il nome del punto di montaggio del file system. SnapDrive per UNIX individua e disconnette automaticamente il LUN associato al file system specificato.<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system su dischi o gruppi di volumi<br>• Volumi host o logici<br>Il valore immesso per l'argomento file_spec deve identificare l'entità di storage che si sta disconnettendo. | UN LUN (`-lun`) |
| *lun_name* (forma lunga o breve) | Gruppo di dischi (`-dg` *file_spec*) o gruppo di volumi (`-vg` *file_spec*) |
| nome del disco o del gruppo di volumi | File system (`-fs` *file_spec*) |
| *filesystem_name* | Volume host (`-hostvol` *file_spec*) o volume logico (`-lvol` *file_spec*) |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| nome dell'host o del volume logico | Se si desidera che SnapDrive per UNIX disconnetti lo storage specificato anche se si include al prompt dei comandi un'entità lato host che ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host), includere `-full` al prompt dei comandi.<br><br>Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. |
| `-full` | ~ |
| Se si desidera disattivare la condivisione di un file system da parte di un nodo o di un cluster host | `-fstype` |
| *type* | `-vmtype` |
| *type* | **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |

#### Sintassi dei comandi per disconnettere LUN dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Comando per rimuovere i mapping per le LUN specificate, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name…]
```

#### Sintassi dei comandi per disconnettere un file system creato su un LUN dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Comando per rimuovere un file system creato direttamente su un LUN, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive storage disconnect -fs file_spec [-fstype type] [-vmtype type]
```

#### Sintassi dei comandi per disconnettere LUN ed entità di storage dall'host

Per utilizzare `snapdrive storage disconnect` Per rimuovere i mapping per le LUN con entità di storage, utilizzare la seguente sintassi:

**snapdrive storage disconnect { -dg | -fs | -hostvol } *file_spec* [*file_spec*…] [{ -dg | -fs | -hostvol } *file_spec* [*file_spec*…] …] [-full] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]**

## Il comando di eliminazione dello storage

Il `snapdrive storage delete` Il comando rimuove le entità di storage sull'host oltre a tutte le entità lato host sottostanti e le LUN del sistema di storage che le supportano.

Questo comando elimina i dati.

**Linee guida per l'utilizzo del comando di eliminazione dello storage**

Il `snapdrive storage delete` Command presenta alcune limitazioni in SnapDrive per UNIX.

- Quando si elimina un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio del file system.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome di un LUN membro di un gruppo di dischi host o di un file system, la `snapdrive storage delete` comando non riuscito.
- Se si utilizza `-lun` Opzione per specificare il nome del LUN non rilevato dal software multipathing sull'host, la `snapdrive storage delete` comando non riuscito.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di eliminazione dello storage SnapDrive**

Prima di poter utilizzare, è necessario fornire alcune informazioni `snapdrive storage delete` comando. Queste informazioni consentono di utilizzare correttamente il comando.

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| In base al comando immesso, è possibile eliminare uno dei seguenti tipi di storage:<br>• LUN<br>Specificare una o più LUN che si desidera eliminare dal sistema di storage.<br>Se si eliminano una o più LUN, il primo argomento deve utilizzare la forma lunga del nome del LUN, che specifica il nome del sistema di storage, il nome del volume e il nome del LUN all'interno del volume.<br>Per specificare ulteriori LUN, è possibile utilizzare solo il nome del LUN se il nuovo LUN si trova sullo stesso sistema di storage e volume del LUN precedente. In caso contrario, è possibile specificare un nuovo nome di sistema storage e un nome di volume (o semplicemente un nome di volume) per sostituire i valori precedenti.<br>• File system creato direttamente su un LUN<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system su disco o gruppi di volumi<br>• Volumi host o logici<br>Il valore immesso per l'argomento file_spec deve identificare l'entità di storage che si sta eliminando. | UN LUN (`-lun`) |
| *`long_lun_name`* | LUN aggiuntivi |
| *`lun_name`* (forma lunga o breve) | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`*) o gruppo di volumi (`- vg` *`file_spec`*) |
| nome del gruppo di dischi o del gruppo di volumi | File system (`-fs` *`file_spec`*) |
| *`filesystem_name`* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`*) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`*) |
| nome del volume host o del volume logico<br>È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene; ad esempio, `- hostvol dg3/acct_volume`. | Se si desidera che SnapDrive per UNIX elimini lo storage specificato anche se si include al prompt dei comandi un'entità lato host che ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host), includere `-full` al prompt dei comandi.<br>Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. |

| Requisito | Argomento |
| --- | --- |
| `-full` | ~ |
| Per specificare l'entità host condivisa per la quale si desidera eliminare lo storage. | `-fstype` |
| *type* | `-vmtype` |
| *type* | **Opzionale:** specifica il tipo di file system e di volume manager da utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. |

# Creazione e utilizzo di copie Snapshot in SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di creare copie Snapshot dei dati host.

## Quali sono le operazioni Snapshot di SnapDrive per UNIX

SnapDrive per UNIX consente di utilizzare la tecnologia Snapshot di Data ONTAP per creare un'immagine (copia Snapshot) dei dati host memorizzati in un sistema storage.

Questa copia Snapshot fornisce una copia di tali dati, che è possibile ripristinare in un secondo momento. I dati della copia Snapshot possono esistere su un sistema storage o su più sistemi storage e relativi volumi. Questi sistemi storage possono essere in coppia ha o file system locali al nodo o gruppi di dischi o LUN in un ambiente di cluster host. Su un host UNIX non in cluster con SnapDrive per UNIX installato, è possibile creare una copia Snapshot di uno o più gruppi di volumi su un sistema storage.

La copia Snapshot può contenere file system, volumi logici, gruppi di dischi, LUN e strutture di directory NFS. Dopo aver creato una copia Snapshot, è possibile rinominarla, ripristinarla o eliminarla. È inoltre possibile connettersi a una posizione diversa sullo stesso host o a un altro host. Dopo aver effettuato la connessione, è possibile visualizzare e modificare il contenuto della copia Snapshot oppure disconnettersi dalla copia Snapshot. Inoltre, SnapDrive per UNIX consente di visualizzare le informazioni sulla copia Snapshot creata. Su un host UNIX in cluster con SnapDrive per UNIX installato, è possibile eseguire operazioni Snapshot sui nodi del cluster host che includono gruppi di dischi e file system. Le operazioni Snapshot includono creazione, ridenominazione, ripristino, connessione, disconnessione, visualizzare ed eliminare.

### Considerazioni sull'utilizzo delle copie Snapshot

Quando si utilizza una copia Snapshot, è necessario tenere presente alcune considerazioni, ad esempio il fatto che SnapDrive per UNIX funziona solo con le copie Snapshot create o che le copie Snapshot vengono replicate automaticamente dal sistema di storage all'host e così via.

Quando si lavora con le operazioni Snapshot, è necessario prendere in considerazione quanto segue:

- SnapDrive per UNIX funziona solo con le copie Snapshot create.

Non è in grado di ripristinare le copie Snapshot non create.

- Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage di destinazione, la copia Snapshot viene automaticamente replicata dal sistema di storage di origine su cui viene creata nel sistema di storage di destinazione.

  SnapDrive per UNIX consente di ripristinare la copia Snapshot anche sul sistema di storage di destinazione.

- La connessione all'host di origine avviene quando si utilizza `snapdrive snap connect` Comando per connettersi a una copia Snapshot in una nuova posizione sullo stesso host in cui è stata connessa l'ultima volta (o è ancora connesso).
- Il supporto di Snapshot per le entità di storage che coprono più volumi di sistemi storage o sistemi storage multipli è limitato alle configurazioni che non consentono un'operazione di blocco nello stack software.
- Quando si esporta il volume attraverso il protocollo NFS, è necessario impostare l'opzione ID utente anonimo su 0 per il funzionamento dei comandi SnapDrive per UNIX.
- Quando sono presenti due file system JFS (JFS e JFS2) in un singolo gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX supporta le operazioni solo per il file system JFS2.
- SnapDrive per UNIX consente di creare copie Snapshot di un gruppo di volumi simultanei e di clonare o ripristinare utilizzando le stesse proprietà.
- Un'operazione SFSR (Single-file SnapRestore) seguita immediatamente dalla creazione di una copia Snapshot non riesce.

  È necessario riprovare l'operazione dopo un certo periodo di tempo. Per ulteriori informazioni, consultare "Guida alla gestione dello storage logico di Clustered Data ONTAP".

## Operazioni di copia Snapshot

È possibile creare copie Snapshot utilizzando `snapdrive snap create` comando.

### Copie Snapshot coerenti con il crash

Potrebbe essere necessario creare copie Snapshot coerenti con il crash del file system o dei gruppi di dischi. SnapDrive per UNIX crea copie Snapshot che contengono l'immagine di tutti i volumi del sistema di storage specificati nell'entità.

Quando si crea una copia Snapshot di un'entità di storage, ad esempio un file system o un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot che contiene l'immagine di tutti i volumi del sistema di storage che costituiscono l'entità specificata utilizzando un `file_spec` argomento. Il `file_spec` Argument specifica l'entità di storage, ad esempio il file system, il LUN o l'albero delle directory NFS utilizzato da SnapDrive per UNIX per creare la copia Snapshot.

SnapDrive per UNIX crea componenti di storage coerenti che compongono l'entità richiesta nella copia Snapshot. Ciò significa che i LUN o le directory vengono utilizzati al di fuori di quelli specificati da `snapdrive snap create` comando `file_spec` L'argomento potrebbe non avere immagini coerenti nella copia Snapshot. SnapDrive per UNIX consente di ripristinare solo le entità specificate da `file_spec` Argomenti coerenti nella copia Snapshot.

Le copie Snapshot delle entità contenute in un singolo volume del sistema di storage sono sempre coerenti con il crash. SnapDrive per UNIX adotta procedure speciali per garantire che anche le copie Snapshot che abbracciano più sistemi storage o volumi di sistemi storage siano coerenti con il crash. Il metodo utilizzato da

SnapDrive per UNIX per garantire la coerenza del crash dipende dalla versione di Data ONTAP utilizzata dove risiedono le entità di storage nella copia Snapshot.

#### Coerenza del crash con Data ONTAP 7.2 e versioni successive

SnapDrive per UNIX utilizza il supporto per i gruppi di coerenza fornito da Data ONTAP 7.2 e versioni successive, in modo che tutte le copie Snapshot che coprono più volumi siano coerenti con il crash.

Data ONTAP versione 7.2 e successive fornisce il supporto per gruppi di coerenza e recinzioni del sistema di storage. SnapDrive per UNIX utilizza queste funzionalità per garantire che tutte le copie Snapshot che coprono più volumi siano coerenti con il crash.

Per creare una copia Snapshot coerente in caso di crash su più volumi, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:

- Fences (blocca) i/o in ogni volume che contiene un'entità di storage.
- Esegue una copia Snapshot di ciascun volume.

Il tempo necessario per eseguire il finding del volume e creare la copia Snapshot è limitato ed è controllato da Data ONTAP.

Il **`snapcreate-cg-timeout`** nel `snapdrive.conf` File specifica la quantità di tempo, entro le limitazioni di Data ONTAP, che si desidera consentire per la scherma del sistema di storage. È possibile specificare un intervallo urgente, medio o rilassato. Se il sistema di storage richiede più tempo di quanto consentito per completare l'operazione di scherma, SnapDrive per UNIX crea la copia Snapshot utilizzando la metodologia di coerenza per le versioni precedenti di Data ONTAP 7.2. È inoltre possibile specificare questa metodologia utilizzando `-nofilerfence` Quando si crea la copia Snapshot.

Se si richiede una copia Snapshot per un'entità di storage che si estende su sistemi storage con Data ONTAP 7.2 e versioni precedenti di Data ONTAP, SnapDrive per UNIX crea anche la copia Snapshot utilizzando il metodo di coerenza per le versioni di Data ONTAP precedenti alla 7.2.

#### Copie Snapshot del gruppo di coerenza in SnapDrive per UNIX

Consistency Group Snapshot è una copia Snapshot di un set di volumi che si estendono su diversi Vserver o nodi di un cluster, che viene gestito come una singola entità.

SnapDrive per UNIX acquisisce copie Snapshot coerenti con il crash in tutti i volumi che coprono diversi Vserver o nodi di un cluster. È inoltre possibile configurare il periodo di tempo entro il quale acquisire la copia Snapshot.

SnapDrive per UNIX acquisisce le copie Snapshot dei gruppi di coerenza per impostazione predefinita. È possibile disattivare questa funzione e ripristinare l'acquisizione delle copie Snapshot in modalità Best-effort.

SnapDrive per UNIX 5.2 supporta le copie Snapshot dei gruppi di coerenza per Clustered Data ONTAP solo in Data ONTAP 8.2 o versioni successive.

**Informazioni correlate**

Creazione di una copia Snapshot di un gruppo di coerenza

Disattivazione delle copie Snapshot dei gruppi di coerenza

#### Creazione di una copia Snapshot di un gruppo di coerenza

## È possibile configurare SnapDrive per UNIX per creare una copia Snapshot di un gruppo di coerenza.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando sull'host:

   **snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname *snapshotname* -f -noprompt**.

   *snapshotname* È il nome specificato per la copia Snapshot del gruppo di coerenza.

**Esempio**

Di seguito viene riportato un esempio del comando:

```
snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname snap_123 -f -noprompt
```

La copia Snapshot del gruppo di coerenza è stata creata correttamente.

#### Disattivazione delle copie Snapshot dei gruppi di coerenza

## È possibile configurare SnapDrive per UNIX per disattivare una copia Snapshot di un gruppo di coerenza.

**Fasi**

1. Inserire:

   **snapdrive snap create -fs /mnt/fs3 -*snapname* nfs_snap -*nofilerfence***

   La copia Snapshot del gruppo di coerenza è stata disattivata correttamente.

#### Copie Snapshot coerenti con l'applicazione

## Per creare una copia Snapshot coerente con l'applicazione, arrestare l'applicazione prima dell'operazione Snapshot.

Per garantire che una copia Snapshot sia coerente con l'applicazione, potrebbe essere necessario interrompere o eseguire le operazioni necessarie per interrompere l'applicazione prima di eseguire la copia Snapshot. Si noti che le funzionalità di backup a caldo del database dipendono dai metodi utilizzati dal DBMS e non sempre rinunciano all'i/o nei file di database.

Se l'applicazione non ha completato le transazioni e i dati scritti nel sistema di storage, la copia Snapshot risultante potrebbe non essere coerente con l'applicazione.

> Se l'applicazione è in grado di eseguire il ripristino da una copia Snapshot coerente con il crash, non è necessario interromperla. Consultare la documentazione dell'applicazione. Per ulteriori informazioni sull'esecuzione di copie Snapshot coerenti con l'applicazione.

È necessario eseguire una nuova copia Snapshot ogni volta che si aggiunge o rimuove un volume host, un

LUN o un albero di directory NFS o si ridimensionano i volumi host o i file system. In questo modo si garantisce una copia coerente del gruppo di dischi appena configurato che è possibile utilizzare se è necessario ripristinare il gruppo di dischi.

**Copie Snapshot che spaziano su sistemi o volumi storage**

## SnapDrive per UNIX consente di eseguire copie Snapshot che risiedono in più volumi di sistemi storage sullo stesso sistema o su sistemi storage diversi.

SnapDrive per UNIX consente di eseguire copie Snapshot che si estendono su più volumi di sistemi storage o su più sistemi storage. Questi volumi possono risiedere sullo stesso sistema storage o su sistemi storage diversi. Anche se il `snapdrive snap create` Il comando crea una copia Snapshot di tutti i volumi che compongono l'entità richiesta, SnapDrive per UNIX ripristina solo le entità specificate in `snapdrive snap create` comando.

Quando si utilizza `snapdrive snap create` Comando per eseguire una copia Snapshot che si estende su più volumi, non è necessario assegnare un nome ai volumi nel prompt dei comandi. SnapDrive per UNIX riceve queste informazioni da `file_spec` argomento specificato dall'utente.

- Se il `file_spec` Se si immettono richieste a un gruppo di dischi o a un file system o a un volume host che risiede in un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX crea automaticamente una copia Snapshot che include tutti i volumi del sistema di storage per il gruppo di dischi, il volume o il file system specificati.
- Se il `file_spec` Si immettono richieste di un LUN, SnapDrive per UNIX esegue una copia Snapshot del volume del sistema di storage che contiene il LUN.
- Se il `file_spec` L'utente inserisce le richieste di un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX esegue una copia Snapshot del volume del sistema di storage che contiene il LUN e il file system specificati.
- Se il `file_spec` Se si immette Requests una directory NFS, SnapDrive for UNIX crea una copia Snapshot del volume che contiene la struttura di directory NFS.

Oltre a utilizzare un `file_spec` argomento basato su entità di più sistemi storage e volumi di sistemi storage, è possibile utilizzare anche una combinazione di `file_spec` argomenti in cui ciascun valore si basa su un singolo sistema storage o volume del sistema storage. Ad esempio, si supponga di disporre di un'installazione in cui il gruppo di dischi dg1 si estende sul sistema di storage 2 e sul sistema di storage 3, dove dg2 si trova sul sistema di storage 2 e dove dg3 si trova sul sistema di storage 3. In questo caso, una delle seguenti righe di comando è corretta:

```
snapdrive snap create -dg dg1 -snapname snapdg1

snapdrive snap create -dg dg2 dg3 -snapname snapdg23

snapdrive snap create -dg dg1 dg2 dg3 -snapname snapdg123
```

Quando si creano copie Snapshot che spaziano tra sistemi e volumi di storage, è importante tenere presente che SnapDrive per UNIX crea la copia Snapshot su ciascun volume dei sistemi di storage utilizzando un nome breve. Il nome del percorso completo non è incluso nel nome, anche se i volumi si trovano su sistemi storage diversi. Ciò significa che, se successivamente si rinomina la copia Snapshot, è necessario accedere a ciascun sistema di storage e volume e rinominarla.

### Creazione di copie Snapshot di entità non correlate

SnapDrive per UNIX crea copie Snapshot di entità non correlate mantenendo copie Snapshot singole coerenti con il crash.

A meno che non si specifichi diversamente, SnapDrive per UNIX presuppone che tutte le entità specificate in una particolare riga di comando SNAP create di SnapDrive siano correlate; in altre parole, la validità degli aggiornamenti di una entità può dipendere dagli aggiornamenti delle altre entità specificate. Quando le entità di storage hanno scritture dipendenti in questo modo, SnapDrive per UNIX prende le misure necessarie per creare una copia Snapshot coerente con il crash per tutte le entità di storage come gruppo.

Nell'esempio seguente viene illustrato come SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot di entità di storage con scritture dipendenti. Nell'esempio seguente, il comando SNAP create di SnapDrive specifica un file system su un LUN e anche un gruppo di dischi. Il gruppo di dischi è costituito da LUN che risiedono su un singolo sistema di storage (vedere creazione di una copia Snapshot). Il file system su un LUN risiede su un sistema di storage e un volume del sistema di storage diversi. In gruppo, il file system e il gruppo di dischi si estendono su più volumi del sistema di storage, ma singolarmente non lo fanno.

Il seguente comando specifica una copia Snapshot che contiene sia il file system /mnt/fs1 che il gruppo di dischi dg1: `snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -snapname fs1_dg1`

Poiché queste entità di storage possono avere scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX tenta di creare una copia Snapshot coerente con il crash e considera il file system /mnt/fs1 e il gruppo di dischi dg1 come un gruppo. Ciò significa che SnapDrive per UNIX è necessario per bloccare le operazioni di i/o nei volumi del sistema di storage prima di creare la copia Snapshot.

La creazione di copie Snapshot coerenti con il crash per più entità di storage tra i volumi richiede più tempo e non è sempre possibile se SnapDrive per UNIX non riesce a bloccare le operazioni di i/O. In questo modo, SnapDrive per UNIX consente di creare copie Snapshot di entità di storage non correlate. Le entità di storage non correlate sono entità che è possibile specificare che non hanno scritture dipendenti quando viene eseguita la copia Snapshot. Poiché le entità non hanno scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX non prende provvedimenti per rendere le entità coerenti come gruppo. Invece, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot in cui ciascuna delle singole entità di storage è coerente con il crash.

Il seguente comando specifica una copia Snapshot del file system su un LUN e il gruppo di dischi descritti in precedenza. Poiché viene specificata l'opzione -unrelated, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot in cui il file system /mnt/fs1 e il gruppo di dischi dg1 sono coerenti con il crash come singole entità di storage, ma non vengono trattati come un gruppo. Il seguente comando non richiede SnapDrive per UNIX per bloccare le operazioni di i/o sui volumi del sistema di storage: `snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -unrelated -snapname fs1_dg1`

#### Informazioni correlate

Creazione di una copia Snapshot

### Linee guida per la creazione di copie Snapshot

Durante la creazione di copie Snapshot con SnapDrive per UNIX, considerare quanto segue: È possibile mantenere un massimo di 255 copie Snapshot per volume, SnapDrive per UNIX supporta solo le copie Snapshot create, non è possibile creare copie Snapshot di gruppi di dischi root, dispositivo di avvio o dispositivo di swap e SnapDrive per UNIX richiede un'operazione di blocco per mantenere la coerenza del crash.

Seguire queste linee guida quando si immettono i comandi che creano le copie Snapshot:

- È possibile conservare un massimo di 255 copie Snapshot per volume del sistema di storage. Questo limite viene impostato dal sistema di storage. Il numero totale può variare a seconda che altri strumenti utilizzino queste copie Snapshot.

  Quando il numero di copie Snapshot ha raggiunto il limite massimo, l'operazione di creazione Snapshot non riesce. È necessario eliminare alcune delle vecchie copie Snapshot prima di poter utilizzare SnapDrive per UNIX.

- SnapDrive per UNIX non supporta le copie Snapshot non create. Ad esempio, non supporta le copie Snapshot create dalla console del sistema di storage, poiché tale pratica può causare incoerenze all'interno del file system.
- Non è possibile utilizzare SnapDrive per UNIX per creare copie Snapshot di:
  - Gruppi di dischi root

    L'operazione di creazione di Snapshot non riesce quando si tenta di eseguire una copia Snapshot di un gruppo di dischi root per una LVM.

  - Dispositivo di boot o dispositivo di swap

    SnapDrive per UNIX non esegue una copia Snapshot di un dispositivo di avvio del sistema o di un dispositivo di swap del sistema.

- Quando una copia Snapshot si estende su più sistemi storage o volumi di sistemi storage, SnapDrive per UNIX richiede un'operazione di blocco per garantire la coerenza del crash. Per informazioni sulla creazione di copie Snapshot su configurazioni per le quali non viene fornita un'operazione di blocco.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP create**

## Quando si crea una copia Snapshot, è necessario determinare l'entità di storage che si desidera acquisire e specificare un nome della copia Snapshot.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap create` comando:

| Requisiti/Opzioni | Argomento |
| --- | --- |
| Determinare il tipo di entità di storage che si desidera acquisire nella copia Snapshot. È possibile specificare entità NFS, LUN, file system creati direttamente sulle LUN e entità LVM su una singola riga di comando.<br><br>Fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. Questo è il valore per `file_spec` argomento.<br><br>• Se si specifica un gruppo di dischi con una specifica di file o volume host, l'argomento viene tradotto in un insieme di gruppi di dischi nel sistema di storage. SnapDrive per UNIX crea l'intero gruppo di dischi che contiene l'entità, anche se si tratta di un volume host o di un file system.<br>• Se si specifica un file che è un punto di montaggio NFS, l'argomento viene tradotto nella struttura di directory del volume del sistema di storage.<br>• Se si specifica un LUN o un LUN che dispone di un file system, l'argomento viene tradotto nel LUN o nel LUN che dispone del file system.<br><br>Non è possibile specificare caratteri speciali con le entità di storage come `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, e. `-hostvol`. Tuttavia, la barra (/) è consentita per le entità di storage come `-fs`, `-lvol`, e. `-hostvol`. | LUN (`-lun file_spec`) |
| Nome del LUN<br><br>È necessario includere il nome del sistema di storage, del volume e del LUN. | Gruppo di dischi (`-dg file_spec`) o gruppo di volumi (`-vg file_spec`) |
| Nome del disco o del gruppo di volumi | File system (`-fs file_spec`) |
| nome_filesystem | Volume host (`-hostvol file_spec`) o volume logico (`-lvol file_spec`) |
| Nome dell'host o del volume logico<br><br>È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene; ad esempio, `-hostvol dg3/acct_volume`. | Nome della copia Snapshot (`-snapname snap_name`) |

| Requisiti/Opzioni | Argomento |
| --- | --- |
| Nome_copia snapshot | Specificare il nome della copia Snapshot. Può essere la versione lunga del nome che include il sistema di storage e il volume con il nome della copia Snapshot o la versione breve che corrisponde al nome della copia Snapshot.<br><br>Assicurarsi che il valore specificato per `snapname` non deve superare i 200 caratteri. |
| `-unrelated` | ~ |
| Facoltativo: Per creare una copia Snapshot delle entità di storage che non hanno scritture dipendenti quando viene creata la copia Snapshot, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot coerente con il crash delle singole entità di storage, ma non tenta di rendere le entità coerenti tra loro. | `-force` |
| ~ | `-noprompt` |
| ~ | Facoltativo: Decidere se sovrascrivere una copia Snapshot esistente. Senza questa opzione, questa operazione si interrompe se si fornisce il nome di una copia Snapshot esistente. Quando si fornisce questa opzione e si specifica il nome di una copia Snapshot esistente, il comando richiede di confermare che si desidera sovrascrivere la copia Snapshot. Per impedire a SnapDrive per UNIX di visualizzare la richiesta, includere `-noprompt` opzione anche. (Includere sempre il `-force` se si desidera utilizzare `-noprompt` opzione). |
| `-fstype` | *type* |
| `-vmtype` | *type* |

**Creazione di una copia Snapshot**

## Per creare una copia Snapshot, eseguire `snapdrive snap create` comando.

Prima di eseguire questa sintassi, è necessario comprendere le opzioni, le parole chiave e gli argomenti menzionati in questo comando.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi di comando per creare una copia Snapshot:

```
snapdrive snap create {-lun | -dg | -fs | -hostvol } file_spec[file_spec …] [
{-lun |-dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec…]] -snapname snap_name [
-force [-noprompt]][-unrelated] [-nofilerfence] [-fstype type][-vmtype type]
```

Il `file_spec` gli argomenti rappresentano un insieme di entità di storage su uno o più sistemi storage. L'operazione di creazione Snapshot crea una copia Snapshot del volume del sistema di storage contenente tali entità e gli assegna il nome specificato in `snap_name` argomento.

**Informazioni correlate**

Creazione di copie Snapshot di entità non correlate

## Visualizzazione delle informazioni sulle copie Snapshot

È possibile visualizzare le copie Snapshot di un sistema di storage, un volume del sistema di storage, LUN e altre entità di storage. Utilizzare il comando `snapdrive snap show` (o. `list`) Per visualizzare una copia Snapshot.

### Comando da utilizzare per visualizzare le informazioni di copia Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap show` (o. `list`) Per visualizzare le informazioni sulle copie Snapshot.

È possibile utilizzare `snapdrive snap show` (O list) per visualizzare le informazioni relative a ciascuna copia Snapshot creata da SnapDrive per UNIX. È possibile utilizzare questo comando per visualizzare informazioni su:

- Sistemi storage
- Volumi sui sistemi storage
- Entità di storage come file NFS e strutture di directory, gruppi di volumi, gruppi di dischi, file system, volumi logici, e dei volumi host
- Copie Snapshot

> Il `show` e. `list` le forme di questo comando sono sinonimi. Per SnapDrive 2.0 per UNIX e versioni successive, è necessario utilizzare la forma lunga del nome della copia Snapshot quando si visualizzano le informazioni sulle copie Snapshot.

### Linee guida per la visualizzazione delle copie Snapshot

È possibile utilizzare i caratteri jolly per visualizzare le copie Snapshot. È possibile visualizzare tutte le copie Snapshot presenti in un oggetto specifico.

Prima di utilizzare le copie Snapshot, tenere presenti i seguenti punti:

- È possibile utilizzare il carattere jolly (*) nei nomi delle copie Snapshot. L'operazione Snapshot show (Mostra snapshot) consente di utilizzare il carattere jolly per visualizzare tutti i nomi delle copie Snapshot corrispondenti a un determinato modello o a tutti i nomi delle copie Snapshot di un determinato volume. Le seguenti regole si applicano quando si utilizza il carattere jolly nei nomi delle copie Snapshot:
  - È possibile utilizzare un carattere jolly solo alla fine del nome. Non è possibile utilizzare il carattere jolly

all'inizio o al centro del nome di una copia Snapshot.

- Non è possibile utilizzare il carattere jolly nei campi del volume del sistema di storage o del sistema di storage di un nome di copia Snapshot.

- È inoltre possibile utilizzare questo comando per elencare tutte le copie Snapshot su oggetti specifici, inclusi i sistemi di storage e i relativi volumi, gruppi di dischi, gruppi di volumi host, file system, volumi host, e volumi logici.
- Se si immette un `snapdrive snap show` Command and SnapDrive for UNIX non individua alcuna copia Snapshot, ma visualizza il messaggio "nessuna copia Snapshot corrispondente". Se si specificano argomenti nella riga di comando e alcune parti di essi non esistono, SnapDrive per UNIX restituisce un elenco parziale di quelli per i quali vengono trovate le copie Snapshot. Elenca anche gli argomenti non validi.
- Se il `snapdrive snap create` il comando viene interrotto bruscamente, un comando incompleto `.stoc.xml` il file viene memorizzato nel volume del sistema di storage. Per questo motivo, tutte le copie Snapshot pianificate eseguite dal sistema di storage avranno una copia del file incompleto `.stoc.xml` file. Per `snapdrive snap list` per funzionare correttamente, completare i seguenti passaggi:

**Fasi**

1. Eliminare l'incompleto `.stoc.xml` file nel volume.
2. Eliminare le copie Snapshot pianificate eseguite dal sistema di storage che contengono il file incompleto `.stoc.xml` file.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo dei comandi di elenco o di visualizzazione snap di SnapDrive

È possibile utilizzare il comando `snapdrive snap show` oppure `list` per visualizzare informazioni su sistemi storage, volumi del sistema storage, dischi o gruppi di volumi, file system, Copie Snapshot e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap show | list` comando.

> È possibile utilizzare gli stessi argomenti indipendentemente dal fatto che si inserisca o meno `snapdrive snap show` oppure `snapdrive snap list` come comando. Questi comandi sono sinonimi.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| In base al comando immesso, è possibile visualizzare le informazioni relative a:<br>• Sistemi storage<br>• Volumi del sistema storage<br>• Gruppi di dischi o volumi<br>• File system<br>• Volumi host o logici<br>• Copie Snapshot<br>Il valore immesso per `file_spec` l'argomento deve identificare l'entità di storage su cui si desidera visualizzare le informazioni. Il comando presuppone che le entità si trovino sull'host corrente. | Sistema storage (`-filer`) |
| *`filername`* | Un volume sul sistema storage (`-filervol`) |
| *`filervol`* | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`*) o gruppo di volumi (`-vg` *`file_spec`*) |
| *`name of the disk or volume group`* | File system (`-fs` *`file_spec`*) |
| *`filesystem_name`* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`*) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`*) |
| *`name of the host or logical volume`* | Nome della copia Snapshot (`-snapname` *`long_snap_name`*) |
| *`long_snap_name`* | Nomi aggiuntivi delle copie Snapshot |
| *`snap_name`* (versione lunga o breve) | Se si desidera visualizzare informazioni su una copia Snapshot, specificare il nome della copia Snapshot. Per la prima copia Snapshot, *`long_snap_name`*, Immettere la versione lunga del nome, che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. È possibile utilizzare la versione breve del nome della copia Snapshot se si trova sullo stesso sistema di storage e volume. |
| `-verbose` | ~ |

**Visualizzazione delle copie Snapshot residenti su un sistema storage**

È possibile utilizzare il comando SnapDrive per visualizzare le copie Snapshot su un

sistema di storage.

Per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot che risiedono su un sistema di storage, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive snap show -filer filername [filername…] [-verbose]
```

#### Visualizzazione delle copie Snapshot di un volume del sistema di storage

È possibile utilizzare il comando SnapDrive per visualizzare le copie Snapshot su un volume del sistema di storage.

Per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot di un volume di sistema storage, utilizzare la seguente sintassi:

```
snapdrive snap show -filervol filervol [filervol…] [-verbose]
```

#### Visualizzazione di una copia Snapshot

Il comando `snapdrive snap show` oppure `list` Visualizza il nome del sistema di storage in cui viene creata la copia Snapshot, il nome host, la data e l'ora e così via.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando per visualizzare una copia Snapshot:

   **snapdrive snap show [-snapname]** ***long_snap_name*** **[*snap_name*…] [-verbose]**

Questa operazione visualizza almeno le seguenti informazioni sulla copia Snapshot:

- Il nome del sistema di storage in cui viene creata la copia Snapshot
- Il nome dell'host che ha eseguito la copia Snapshot
- Il percorso delle LUN nel sistema storage
- La data e l'ora di creazione della copia Snapshot
- Il nome della copia Snapshot
- I nomi dei gruppi di dischi inclusi nella copia Snapshot

**Esempio**: Di seguito sono riportati alcuni esempi `snapdrive snap show` comandi:

```
# snapdrive snap show -snapname toaster:/vol/vol2:snapA snapX snapY

# snapdrive snap show -verbose toaster:/vol/vol2:snapA /vol/vol3:snapB
snapC

# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:snapA

# snapdrive snap list -dg dg1 dg2
```

**Esempio**: Questo esempio utilizza un carattere jolly per visualizzare informazioni sulle copie Snapshot disponibili su un determinato volume:

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol1:*
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
toaster:/vol/vol1:sss1 DBserver Mar 12
16:19 dg1
toaster:/vol/vol1:testdg DBserver Mar 12
15:35 dg1
toaster:/vol/vol1:t1 DBserver Mar 10
18:06 dg1
toaster:/vol/vol1:hp_1 HPserver Mar 8
19:01 vg01
toaster:/vol/vol1:r3 DBserver Mar 8
13:39 rdg1
toaster:/vol/vol1:r1 DBserver Mar 8
13:20 rdg1
toaster:/vol/vol1:snap2 DBserver Mar 8
11:51 rdg1toaster:/vol/vol1:snap_p1 DBserver
Mar 8 10:18 rdg1
```

**Esempio**: In questo esempio, il `-verbose` L'opzione viene utilizzata nella riga di comando di un host AIX:

```
# snapdrive snap list betty:/vol/vol1:testsnap -v
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
betty:/vol/vol1:testsnap aix198-75 Jul 31
10:43 test1_SdDg
host OS: AIX 3 5
snapshot name: testsnap
Volume Manager: aixlvm 5.3
disk group: test1_SdDg
host volume: test1_SdHv
file system: test1_SdHv file system type: jfs2
mountpoint:
/mnt/test1
lun path dev paths
-----------------------------------------------------
betty:/vol/vol1/aix198-75_luntest1_SdLun /dev/hdisk32
```

**Esempio**: Questo esempio include i messaggi relativi alle copie Snapshot su un host AIX che non sono stati creati con SnapDrive per UNIX:

```
# snapdrive snap show -filer toaster
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
toaster:/vol/vol1:hourly.0 non-snapdrive snapshot
toaster:/vol/vol1:hourly.0 non-snapdrive snapshot
toaster:/vol/vol1:snap1 DBserver1 Oct 01 13:42 dg1
dg2
toaster:/vol/vol1:snap2 DBserver2 Oct 10 13:40
DBdg/hvol1
toaster:/vol/vol1:snap3 DBserver3 Oct 31 13:45
DBdg
```

Questo esempio visualizza una copia Snapshot di un file system basato su LVM su un host AIX che utilizza `snapdrive snap show` e il `- verbose` opzione:

```
# snapdrive snap show -v -fs /mnt/check_submit/csdg2/hv3_0
snapname host date snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
toaster:/vol/vol1:mysnapshot sales-aix Aug 24 10:55 csdg2
host OS: AIX 1 5
snapshot name: mysnapshot
Volume Manager: aixlvm 5.1
disk group: csdg2
host volume: csdg2_log
host volume: csdg2_hv3_0
file system: csdg2_hv3_0 file system type: jfs2 mountpoint:
/mnt/check_submit/csdg2/hv3_0
lun path dev paths
-----------------------------------------------------
spinel:/vol/vol1/check_submit_aix-4 /dev/hdisk4
```

**Esempio**: I seguenti esempi utilizzano il carattere jolly:

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
# snapdrive snap show -v toaster:/vol/volX:DB1*
filer1:/vol/volY:DB2*
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:mysnap* /vol/vol2:yoursnap*
hersnap*
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
```

**Esempio**: In questo esempio, l'utilizzo di un carattere jolly non è valido perché il carattere jolly si trova al centro del nome invece di essere posizionato alla fine:

```
# snap show toaster:/vol/vol1:my*snap
```

#### Altri metodi per ottenere i nomi delle copie Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap list` Per visualizzare il nome della copia Snapshot.

Un altro modo per ottenere un nome di copia Snapshot consiste nell'accedere al sistema di storage e utilizzare `snapdrive snap list` comando qui. Questo comando visualizza i nomi delle copie Snapshot.

> Il `snapdrive snap show` il comando è equivalente al sistema di storage `snapdrive snap list` comando.

## Rinominare la copia Snapshot

È possibile modificare il nome di una copia Snapshot utilizzando `snapshot snap rename` comando. È possibile rinominare anche una copia Snapshot che si trova in più sistemi storage o volumi di sistemi storage.

#### Comando da utilizzare per rinominare una copia Snapshot

Utilizzare `snapshot snap rename` Comando per rinominare una copia Snapshot.

#### Ridenominazione di una copia Snapshot che si estende a sistemi o volumi di storage

Per le copie Snapshot che attraversano più sistemi storage o volumi di sistemi storage, rinominare tutte le copie Snapshot correlate.

È inoltre possibile utilizzare questo comando per rinominare una copia Snapshot che si trova in più sistemi di storage o in più volumi di sistemi di storage.

Se si rinomina una di queste copie Snapshot, è necessario rinominare anche tutte le copie Snapshot correlate utilizzando lo stesso nome. Questo perché SnapDrive per UNIX utilizza un nome breve quando crea la copia Snapshot, anche se si estende su più sistemi o volumi di storage. Il comando rename (Rinomina) modifica il nome della copia Snapshot corrente, ma non il nome delle copie Snapshot correlate nelle altre posizioni.

#### Linee guida per la ridenominazione delle copie Snapshot

Durante la ridenominazione delle copie Snapshot, assicurarsi che le due copie Snapshot non abbiano lo stesso nome.

Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive snap rename` comando:

- Se si tenta di rinominare una copia Snapshot in un volume diverso del sistema di storage, viene visualizzato un messaggio di errore.
- Se il nuovo nome della copia Snapshot esiste già, viene visualizzato un messaggio di errore. È possibile utilizzare `-force` Opzione per forzare SnapDrive per UNIX a modificare il nome senza generare un messaggio di errore.

#### Modifica del nome di una copia Snapshot

È possibile modificare il nome di una copia Snapshot utilizzando `snapdrive snap rename` comando. L'operazione di ridenominazione Snapshot modifica il nome della copia Snapshot di origine con il nome specificato dall'argomento di destinazione.

Prima di eseguire questa sintassi, è necessario comprendere le opzioni, le parole chiave e gli argomenti menzionati in questo comando.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per modificare il nome della copia Snapshot:

   **snapdrive snap rename [-snapname]** ***old_long_snap_name new_snap_name*** **[-force [-noprompt]]**

Di seguito sono riportati alcuni esempi di `snapdrive snap rename` comando. La prima riga di comando include `-force` Opzione perché una copia Snapshot denominata `new snapshot` copia già esistente. Nel secondo esempio, entrambi i nomi delle copie Snapshot utilizzano la forma lunga del nome, ma entrambi si risolvono nello stesso volume del sistema di storage.

```
snapdrive snap rename -force filer1:/vol/vol1:oldsnap new snapshot
```

```
snapdrive snap rename filer1:/vol/vol1:FridaySnap
filer1:/vol/vol1:Snap040130
```

## Ripristino di una copia Snapshot

È possibile ripristinare una copia Snapshot di una singola entità di storage o di più entità di storage.

#### Comando da utilizzare per ripristinare le copie Snapshot

Utilizzare il comando `snapdrive snap restore` Per ripristinare una copia Snapshot.

Il `snapdrive snap restore` Il comando ripristina i dati della copia Snapshot specificata al prompt dei comandi nel sistema di storage. Questa operazione sostituisce il contenuto di `file_spec` Argomenti (ad esempio gruppi di dischi, file NFS, strutture di directory NFS, file system creati direttamente sulle LUN) specificati su `snapdrive snap restore` con il contenuto di `file_spec` Argomenti presenti nella copia Snapshot specificata.

È anche possibile ripristinare le copie Snapshot per inesistenti `file_spec` argomenti. Ciò si verifica quando il valore specificato non esiste più sull'host, ma esisteva al momento della copia Snapshot. Ad esempio, potrebbe trattarsi di un file system che è stato dismontato o di un gruppo di dischi che è stato rimosso.

In genere, le copie Snapshot vengono ripristinate dall'host in cui sono state eseguite le copie Snapshot (in altre parole, l'host di origine).

- In un'entità NFS, quando lo stesso volume viene montato su due IP diversi, le operazioni di ripristino SNAP possono essere eseguite solo per una specifica di file alla volta per questi volumi.
- Se sei un utente non root, allora, da SnapDrive 4.1 per UNIX, dovresti avere una funzionalità di scrittura dello storage su Global oltre alla funzionalità GlobalSDSnapshot per il ripristino Snapshot.

**Ripristino delle copie Snapshot su un sistema storage di destinazione**

## È possibile ripristinare le copie Snapshot nel sistema di storage da cui sono state create.

Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage di destinazione, la copia Snapshot viene automaticamente replicata dal sistema di origine, dove viene creata nel sistema di storage di destinazione. SnapDrive per UNIX consente di ripristinare la copia Snapshot sul sistema di storage di origine. È inoltre possibile ripristinare la copia Snapshot sul sistema di storage di destinazione.

Se si esegue un ripristino snap di un singolo file in una relazione SnapMirror, i nomi dei volumi di origine e di destinazione non devono coincidere. SnapDrive per UNIX visualizza il seguente messaggio di errore se il nome del volume di origine e di destinazione sono identici:

```
0001-636 Command error: Snapdrive cannot restore LUNs on SnapMirror
destination filer volumes: <filer-vol-name>
```

In SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive, se è attivato il controllo degli accessi basato sui ruoli, è possibile eseguire il ripristino snap sull'unità vFiler solo quando si dispone della funzionalità di ripristino Snapshot sull'unità vFiler.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

#### Ripristino di più entità di storage

## È possibile ripristinare una copia Snapshot che contiene più entità di storage.

Per ripristinare una copia Snapshot contenente entità di storage che risiedono su più sistemi di storage di destinazione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Le entità di storage specificate al prompt dei comandi devono risiedere in un singolo sistema di storage o in una coppia ha.
- Il nome del volume del sistema di storage di origine deve corrispondere al nome del volume del sistema di storage di destinazione.
- È necessario impostare `snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled` argomento in `snapdrive.conf` file su on.

È possibile utilizzare un comando per ripristinare le entità di storage che risiedono su un singolo sistema storage o su una coppia ha.

#### Considerazioni per il ripristino di una copia Snapshot

## Prima di ripristinare le copie Snapshot, assicurarsi di non utilizzare il file system e di non interrompere il processo di ripristino.

Prima di ripristinare una copia Snapshot, prendere in considerazione le seguenti informazioni importanti:

- Assicurarsi di non essere in alcuna directory del file system che si desidera ripristinare. È possibile eseguire `snapdrive snap restore` da qualsiasi directory, ad eccezione di quella di un file system in cui si desidera ripristinare le informazioni.
- Non interrompere l'operazione di ripristino immettendo Ctrl-C. In questo modo, il sistema potrebbe essere in una configurazione inutilizzabile. In tal caso, potrebbe essere necessario contattare il supporto tecnico NetApp per il ripristino.
- Quando si esportano le entità NFS in un volume, impostare l'opzione ID utente anonimo su "0" per `snapdrive snap restore` comando per il corretto funzionamento.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando di ripristino snap di SnapDrive

## Per ripristinare una copia Snapshot, determinare quale entità di storage si desidera ripristinare, specificare il nome della copia Snapshot e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap restore` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di entità di storage che si desidera ripristinare e inserire il nome dell'entità con l'argomento appropriato.<br>• Se si specifica un volume host o un file system da ripristinare, l'argomento specificato viene convertito nel gruppo di dischi che lo contiene. SnapDrive per UNIX ripristina quindi l'intero gruppo di dischi. SnapDrive per UNIX blocca tutti i file system dei volumi host di tali gruppi di dischi ed esegue una copia Snapshot di tutti i volumi del sistema di storage contenenti LUN in tali gruppi di dischi.<br>• Se si specifica una specifica di file che è un punto di montaggio NFS, l'argomento viene tradotto in un albero di directory. SnapDrive per UNIX ripristina solo il file o l'albero di directory NFS. All'interno dell'albero delle directory, SnapDrive per UNIX elimina tutti i nuovi file o directory NFS creati dopo la creazione della copia Snapshot. In questo modo si garantisce che lo stato della struttura di directory ripristinata sia lo stesso di quando è stata creata la copia Snapshot della struttura.<br>• Se si ripristina un LUN, SnapDrive per UNIX ripristina il LUN specificato.<br>• Se si ripristina un file system creato direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX ripristina il LUN e il file system.<br>• Se la copia Snapshot contiene entità di storage che si estendono su più volumi del sistema di storage, è possibile ripristinare qualsiasi entità in tale copia Snapshot. | LUN (`-lun` *`file_spec`*) |
| *Nome del LUN. È necessario includere il nome del sistema di storage, del volume e del LUN.* | Gruppo di dischi (`-dg` *`file_spec`* `c`) o gruppo di volumi (`-vg` *`file_spec`* ) |
| *nome del disco o del gruppo di volumi* | File system (`-fs` *`file_spec`* ) |
| *nome del file system* | File (`-file` *`file_spec`* ) |
| *Nome del file NFS* | Volume host (`-hostvol` *`file_spec`* ) o volume logico (`-lvol` *`file_spec`* ) |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| *nome dell'host o del volume logico. È necessario fornire sia il volume richiesto che il gruppo di dischi che lo contiene, ad esempio - hostvol dg3/acct_volume.* | Specificare il nome della copia Snapshot. Se uno dei *file_spec* Gli argomenti che si forniscono al prompt dei comandi attualmente esistono sull'host locale, è possibile utilizzare un breve formato del nome della copia Snapshot.<br><br>Se non si dispone di *file_spec* Gli argomenti sono presenti sull'host, è necessario utilizzare una forma lunga del nome della copia Snapshot in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Se si utilizza un nome lungo per la copia Snapshot e il nome del percorso non corrisponde alle informazioni del sistema di storage e/o del volume di storage al prompt dei comandi, SnapDrive per UNIX non riesce. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `big_filer:/vol/account_vol:snap_20031115`<br><br>A volte, il valore fornito con *file_spec* l'argomento potrebbe non esistere sull'host. Ad esempio, se si è rimosso un file system o un gruppo di dischi esportando, deportando o distruggendo, il file system o il gruppo di dischi potrebbe essere ancora un valore per *file_spec* argomento. Tuttavia, sarebbe considerato un valore inesistente. SnapDrive per UNIX è in grado di ripristinare le copie Snapshot per una tale inesistente *file_spec*, Ma è necessario utilizzare il nome della copia Snapshot lungo.<br><br>Quando si ripristinano copie Snapshot che si estendono su più sistemi e volumi storage e contengono un inesistente *file_spec* Argomento: SnapDrive per UNIX consente un'incoerenza nella riga di comando. Non consente l'utilizzo di dati esistenti *file_spec* argomenti. Se si desidera ripristinare una sola entità di storage da una copia Snapshot di più sistemi di storage, la copia Snapshot specificata non deve trovarsi sullo stesso sistema di storage del sistema di storage che contiene l'entità di storage.<br><br>La forma breve dello stesso nome di copia Snapshot ometterebbe il nome del volume del sistema di storage e del sistema di storage, in modo che appaia come: *snap_20031115* |
| Nome della copia Snapshot (`-snapname`) | *snap_name* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Può essere un nome breve, ad esempio `*mysnap1*`O un nome lungo che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot.<br><br>In genere, NetApp consiglia di utilizzare il nome breve. Se il *`file_spec`* l'argomento non esiste: non esiste più sull'host; vedere la spiegazione di *`file_spec`* argomento. Quindi, utilizzare il nome lungo per la copia Snapshot. | `-reserve |
| -noreserve` | |
| Facoltativo: Se si desidera che SnapDrive per UNIX crei una riserva di spazio quando si ripristina la copia Snapshot. | `-force` |
| ~ | `-noprompt` |
| ~ | Facoltativo: Decidere se sovrascrivere una copia Snapshot esistente. Senza questa opzione, questa operazione si interrompe se si fornisce il nome di una copia Snapshot esistente. Quando si fornisce questa opzione e si specifica il nome di una copia Snapshot esistente, viene richiesto di confermare che si desidera sovrascrivere la copia Snapshot. Per impedire a SnapDrive per UNIX di visualizzare la richiesta, includere `-noprompt` opzione anche. (Includere sempre il `-force` se si desidera utilizzare l'opzione -noprompt).<br><br>È necessario includere il `-force` Al prompt dei comandi se si tenta di ripristinare un gruppo di dischi in cui la configurazione è stata modificata dall'ultima copia Snapshot. Ad esempio, se è stata modificata la modalità di striping dei dati sui dischi da quando è stata eseguita una copia Snapshot, è necessario includere `-force` opzione. Senza `-force` questa operazione non riesce. Questa opzione richiede di confermare che si desidera continuare l'operazione, a meno che non si includa `-noprompt` con esso.<br><br>Se è stato aggiunto o eliminato un LUN, l'operazione di ripristino non riesce, anche se si include `-force` opzione. |
| `mntopts` | ~ |

#### Ripristino di una copia Snapshot

## È possibile ripristinare una copia Snapshot utilizzando `snapdrive snap restore` comando. L'operazione di ripristino può richiedere alcuni minuti, a seconda del tipo e della quantità di dati da ripristinare.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per ripristinare una copia Snapshot:

   **`snapdrive snap restore -snapname snap_name {-lun |-dg |-fs | - hostvol |-file }file_spec [file_spec…] [{ -lun | -dg | -fs |-hostvol |-file } file_spec [file_spec …] [-force [-noprompt]] [-mntopts options]][{-reserve |-noreserve}]`**

SnapDrive per UNIX sostituisce il contenuto dei LUN specificati in `snapdrive snap restore` Riga di comando con il contenuto delle LUN nella copia Snapshot specificata. Questa operazione può richiedere alcuni minuti. Al termine dell'operazione, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio simile al seguente: `snap restore <filespec list> succeeded`

Nell'esempio seguente, il file system 1 (fs1) risiede nel sistema di storage 1 e il file system 2 (fs2) risiede nel sistema di storage 1 e nel sistema di storage 2, che è il sistema di storage partner. Il file system 3 (fs3) risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage partner 2 e nel sistema di storage 3, che non fa parte della coppia ha. Un file system aggiuntivo, fs4, risiede interamente nel sistema di storage 4.

Il seguente comando crea una copia Snapshot di `fs1`, `fs2`, `fs3`, e, `fs4`:

```
# snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

Il comando successivo ripristina fs1 e fs2 sul sistema di storage di destinazione. sia fs1 che fs2 risiedono su una coppia ha, in modo da poterli ripristinare con un unico comando:

```
# snapdrive snap restore -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

Il seguente comando ripristina fs4:

```
snapdrive snap restore -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive per UNIX non è in grado di ripristinare fs3 sul sistema di storage di destinazione, perché questo file system risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage 2 e nel sistema di storage 3.

#### Ripristino di una copia Snapshot da un host diverso

## Utilizzare `snapdrive snap restore` Comando per ripristinare una copia Snapshot da un host diverso.

In genere, è possibile ripristinare una copia Snapshot dall'host in cui è stata eseguita la copia Snapshot. A volte, potrebbe essere necessario ripristinare una copia Snapshot utilizzando un host diverso o non di origine.

Per ripristinare una copia Snapshot utilizzando un host non di origine, utilizzare lo stesso metodo `snapdrive snap restore` comando che normalmente si utilizza. Se la copia Snapshot ripristinata contiene entità NFS, l'host non di origine deve disporre dell'autorizzazione per accedere alla directory NFS.

#### SnapRestore basato su volume

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive offre funzionalità di ripristino Snapshot a livello di volume. Questo spiega le varie operazioni di storage che è possibile eseguire utilizzando il ripristino Snapshot basato su volume.

##### Che cos'è il volume-based SnapRestore

Volume-Based SnapRestore (VBSR) ripristina il volume con tutti i suoi oggetti di storage. Il ripristino basato su volume è più veloce rispetto a ciascun oggetto di storage ripristinato singolarmente. VBSR funziona anche con volumi FlexClone e configurazioni vFiler. VBSR per vFiler è disponibile per Data ONTAP 7.3 e versioni successive.

SnapDrive 3.0 per UNIX e versioni precedenti possono ripristinare LUN per un'entità lato host come file system, gruppi di dischi e volumi host o file normali creati su NFS da uno snapshot coerente con l'applicazione. SnapDrive per UNIX utilizza SFSR (Single file Snap Restore) implementato in Data ONTAP. SFSR funziona come segue:

- Per i file normali mentre SFSR sta procedendo, qualsiasi operazione che tenta di modificare il file viene sospesa fino al completamento di SFSR.
- Per i LUN, quando SFSR sta procedendo, il LUN è disponibile e i/o (sia in lettura che in scrittura) sono consentiti. SFSR per i file normali e i LUN potrebbe richiedere molto tempo a seconda delle dimensioni del LUN o del file da ripristinare.

Pertanto, per alcuni ambienti, SFSR è un ostacolo.

SnapDrive 4.0 per UNIX e versioni successive consente di eseguire copie Snapshot basate su volume. VBSR è molto più veloce e richiede meno CPU e risorse di storage. Ripristina tutti i dati sul file system attivo. Questa funzionalità può essere utilizzata se un utente desidera ripristinare tutti i LUN o i file normali su un volume dalla stessa copia Snapshot.

La copia Snapshot basata su volume deve essere utilizzata con cautela, in quanto tutte le copie Snapshot eseguite dopo la copia Snapshot del volume utilizzata per l'operazione di ripristino vengono eliminate. Tutti i nuovi file e le nuove LUN creati su questo volume devono essere cancellati.

##### Considerazioni sull'utilizzo di SnapRestore basato su volume

È possibile utilizzare la tecnologia VBSR (Volume-Based SnapRestore) tenendo a mente pochi punti. Tenendo a mente questi punti, è possibile utilizzare la funzione VBSR in modo sicuro.

È necessario tenere presenti i seguenti punti:

- VBSR riporta l'intero volume allo stato dell'ora in cui viene creata la copia Snapshot, utilizzata per VBSR. VBSR include quanto segue:
  - Tutti i file e le LUN per il filespec host specificato durante `snap create` operazione.
  - Tutti i file e le LUN che fanno parte della copia Snapshot coerente dell'applicazione durante `snap`

`create` operazione.

- VBSR rimuove tutti i file e i LUN più recenti creati sul volume corrente dopo la copia Snapshot utilizzata per il ripristino.
- VBSR rimuove tutte le copie Snapshot più recenti eseguite dopo la copia Snapshot utilizzata per il ripristino.
- Si consiglia di eseguire `-vbsr preview` prima di utilizzare `-vbsr execute` comando.

#### Controlli obbligatori per SnapRestore basato su volume

Prima di eseguire il SnapRestore basato su volume, SnapDrive per UNIX esegue alcuni controlli obbligatori con il sistema. Questi controlli sono necessari per un utilizzo sicuro del SnapRestore basato sul volume. I controlli obbligatori non possono essere ignorati dall'utente.

Di seguito sono riportati i controlli obbligatori eseguiti da SnapDrive per UNIX prima di implementare SnapRestore basato su volume:

- SnapRestore basato su volume funziona solo con le istantanee create utilizzando SnapDrive per UNIX.
- Il volume in SnapRestore basato su volume non deve essere il volume root del sistema di storage.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di cloni di volume. Non consente l'operazione di ripristino del volume se sono presenti cloni di volume da nuove copie Snapshot. Si tratta di un limite imposto da Data ONTAP.
- Il volume in SnapRestore basato su volume non deve disporre di LUN mappati, ad eccezione delle LUN specificate (LUN raw o LUN presenti nel file system, nel gruppo di dischi o nel volume host) per il ripristino.
- SnapDrive per UNIX verifica se il volume esiste in una relazione SnapMirror.
- SnapDrive per UNIX verifica se il volume esiste in una relazione SnapVault.

I controlli SnapMirror e SnapVault possono essere ignorati se SnapDrive per UNIX utilizza Operations Manager per RBAC e l'utente dispone della funzionalità SD.snapshot.DisruptBaseline sul volume. Per ulteriori informazioni sulla funzionalità RBAC specifica per l'utente per eseguire l'override di questi controlli, è possibile vedere controllo di accesso basato sui ruoli in SnapDrive per UNIX.

**Informazioni correlate**

Controllo degli accessi in base al ruolo in SnapDrive per UNIX

#### Controlli che possono essere ignorati dall'utente

Prima di eseguire il SnapRestore basato su volume, SnapDrive per UNIX esegue alcuni controlli che un utente può eseguire l'override utilizzando `-force` opzione. Questi controlli sono necessari per un utilizzo sicuro del SnapRestore basato su volume.

Si consiglia di seguire i vari controlli eseguiti dal sistema, ma è possibile eseguire l'override di tali controlli utilizzando `-force` opzione.

È possibile eseguire l'override del seguente SnapDrive per UNIX per i controlli SnapRestore basati su volume:

- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di LUN nella copia Snapshot che non siano coerenti con il crash. Se rileva un LUN non coerente dell'applicazione nella copia Snapshot, viene visualizzato un avviso.

- SnapDrive per UNIX verifica se nel volume attivo sono presenti ulteriori LUN creati dopo l'esecuzione della copia Snapshot. Se SnapDrive per UNIX rileva ulteriori LUN, avvisa l'utente che tali LUN aggiuntivi nel volume attivo vengono persi.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di nuove copie Snapshot. Queste nuove copie Snapshot non vengono ripristinate e vanno perse.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di file normali (file visibili dall'host locale) in un volume.
- SnapDrive per UNIX verifica le esportazioni NFS.
- SnapDrive per UNIX verifica la presenza di condivisioni CIFS.

Se le copie Snapshot sono state create utilizzando SnapDrive 3.0 per UNIX o versioni precedenti, l'anteprima SnapRestore basata su volume non è in grado di eseguire i primi due controlli nell'elenco citato in precedenza. Se hai fornito `-force` Durante l'esecuzione di SnapRestore basata sul volume, viene visualizzato un messaggio di richiesta per superare questi controlli e procedere.

#### Comando SnapRestore basato su volume

## In questa sezione vengono descritti i comandi e le opzioni per l'utilizzo di SnapRestore basato su volume.

`-vbsr` L'opzione viene aggiunta nella CLI di ripristino snap per selezionare il SnapRestore basato sul volume. Utilizzare la seguente sintassi di comando per eseguire il ripristino utilizzando SnapRestore basato su volume:

```
snapdrive snap restore {-lun | -dg | -vg | -hostvol |
-lvol | -fs |-file} file_spec [file_spec ...] [{-lun | -dg |
-vg | -hostvol | -lvol | -fs -file} file_spec [file_spec ...]
...] -snapname snap_name [-force [-noprompt]][{-reserve |
-noreserve}]
[-vbsr [execute | preview]]
```

Se non viene fornito alcun argomento con `-vbsr`, l'output predefinito è quello di `preview` opzione. R `-verbose` viene utilizzata l'opzione che consente di ottenere un output dettagliato di tutti i controlli obbligatori che possono essere ignorati dall'utente. L'output predefinito quando `-verbose` l'opzione non viene fornita visualizza i risultati dei controlli non riusciti.

Se non si desidera che venga visualizzato alcun messaggio di conferma durante l'esecuzione di SnapRestore basato su volume, è possibile utilizzare `-noprompt` e. `-force` opzione con `snap restore -vbsr execute` comando. La seguente tabella descrive il comportamento di SnapDrive per UNIX in base alle opzioni fornite dall'utente.

| N. DI SERIE | -vbsr execute | -forza | -noprompt | Risultato |
|---|---|---|---|---|
| 1. | No | NA | NA | La modalità di anteprima è quella predefinita. Tutti i controlli vengono eseguiti e viene generato un report per ogni controllo. |

| N. DI SERIE | -vbsr execute | -forza | -noprompt | Risultato |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Sì | No | No | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se un controllo obbligatorio che un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. |
| 3. | Sì | Sì | No | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se i controlli obbligatori non vengono eseguiti correttamente, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. Se un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX richiede di eseguire questa operazione. |
| 4. | Sì | Sì | Sì | Tutti i controlli vengono eseguiti. Se i controlli obbligatori non vengono eseguiti correttamente, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore. Se un controllo che un utente può eseguire l'override non riesce, SnapDrive per UNIX non richiede. |

#### Informazioni sulle LUN mappate su host locali o remoti

Le uniche informazioni di mapping disponibili dal volume a SnapDrive per UNIX durante il SnapRestore basato su volume sono le informazioni sul gruppo iniziatore per un LUN. Se i gruppi di iniziatori utilizzati dall'utente vengono sempre creati da SnapDrive per UNIX, il nome di dominio completo dell'host fa parte del nome del gruppo di iniziatori.

Se l'amministratore di SnapDrive per UNIX specifica `-igroup` Opzione CLI o se si utilizzano gruppi iniziatori

creati manualmente, il `igroup` il nome non deve necessariamente avere il nome host. Per tutti i motivi precedenti, SnapDrive per UNIX non è in grado di rilevare in modo affidabile i binding locali o remoti per un LUN. Pertanto, SnapDrive per UNIX visualizza le informazioni complete relative al gruppo di iniziatori LUN e all'iniziatore come parte della SnapRestore basata sul volume.

#### Host filespec information per un particolare volume

SnapDrive per UNIX come parte del report di anteprima del ripristino del volume visualizza le informazioni di mappatura del LUN. Queste informazioni visualizzate sono rilevanti per i controlli e i file normali vengono ripristinati. L'individuazione di tutti i filespecs host basati sulle LUN di un particolare volume richiede molto tempo e rallenta il processo di ripristino del volume.

Se si desidera sapere che le informazioni relative al filespec host per l'host locale sono mappate a un particolare volume del sistema di storage, è possibile utilizzare `snapdrive storage show -filervol <full-volume-name>`. Di seguito viene riportato un esempio di questo.

```
#snapdrive storage show -filervol bart:/vol/volusecase2

Connected LUNs and devices:

 device filename        adapter path    size    proto   state   clone
lun path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdg                  -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/lun5          -

Host devices and file systems:

dg: vbsrfs_1_SdDg               dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv        state: AVAIL
fs: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv     mount point: /mnt/vbsrfs_1
(persistent) fstype jfs2

 device filename     adapter path    size    proto   state   clone   lun
path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdbe                 -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase1/lun9_0        -
/dev/sdbf                 -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/lun4_0        -

raw device: /dev/sdbr1  mount point: /mnt/fs11 (persistent) fstype jfs2

 device filename     adapter path    size    proto   state   clone   lun
path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        -----------------
/dev/sdbr                 -     P       200m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/fs11_SdLun    -

NFS device: bart:/vol/volusecase1        mount point: /mnt/volusecase1
(non-persistent)

LUNs not connected to this host:

 lun path                                          size   state
 ----------------------------              ------ ------
 bart:/vol/volusecase2/lunotherhost 20m   online
```

**SnapRestore basato sul volume per la prenotazione dello spazio**

## Per la prenotazione di spazio con riserva snap basata sul volume, è necessario impostarla *space-reservations-volume-enabled* in `snapdrive.conf` file.

Il *space-reservations-volume-enabled* l'opzione viene utilizzata per impostare la policy di garanzia dello spazio sul volume e può assumere i seguenti tre valori.

- **Snapshot**: Valore predefinito. La garanzia di spazio sul volume non cambia.
- **Volume**: La garanzia di spazio sul volume è a livello di volume.
- **Nessuno**: La garanzia di spazio è impostata su nessuno.

La seguente tabella descrive il comportamento della riserva snap basata su volume per la prenotazione dello spazio.

| **Nessuna opzione CLI per riserva di spazio utilizzata;** `-vbsr execute` **è specificato** | **space-reservations-volume-enabled=** | **Risultato** |
|---|---|---|
| nessuno | snapshot | La garanzia di spazio sul volume non cambia. |
| nessuno | nessuno | Tentare di impostare la garanzia di spazio su "none" per i volumi. |
| `-reserve` | il valore di configurazione viene ignorato | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "volume" |
| `-noreserve` | il valore di configurazione viene ignorato | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "nessuno" |
| nessuno | volume | Tentativo di impostare la garanzia di spazio per i volumi come "volume" |

`-vbsr preview` non controlla le opzioni di prenotazione dello spazio.

## Connessione a una copia Snapshot

### È possibile collegare una copia Snapshot da un host a un host diverso.

SnapDrive per UNIX consente di collegare un host a una copia Snapshot da una posizione diversa su un host. Questa nuova posizione può trovarsi sull'host in cui è stata eseguita la copia Snapshot (l'host di origine) o su un host diverso (l'host non di origine).

La possibilità di configurare le copie Snapshot in una nuova posizione consente di eseguire il backup di una copia Snapshot su un altro supporto, eseguire la manutenzione su un gruppo di dischi o accedere ai dati della copia Snapshot senza interrompere la copia originale dei dati.

Con questo comando, è possibile collegare un host a una copia Snapshot contenente una delle seguenti opzioni:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN
- Strutture di directory NFS
- Gruppi di dischi, volumi host e file system su un sistema di storage condiviso

**Funzionamento del comando SnapDrive SNAP Connect**

## Quando si utilizza `snapdrive snap connect` che clona lo storage per l'entità specificata e lo importa nell'host:

- Se si specifica una copia Snapshot che contiene un LUN (`-lun`), SnapDrive per UNIX esegue il mapping di una nuova copia del LUN all'host. Non è possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Per specificare un LUN sulla stessa riga di comando con altre entità di storage (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`).
- Se si specifica un file system che risiede direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX esegue il mapping del LUN all'host e monta il file system.
- Se il punto di montaggio di origine viene specificato come percorso relativo in `snap connect` Comando, SnapDrive per UNIX ignora il punto di montaggio di destinazione specificato nella CLI e utilizza la convenzione di naming interna del formato `source_mount_point_<N>` per assegnare un nome al punto di montaggio di destinazione.
- Se si specifica una copia Snapshot che contiene un gruppo di dischi o un volume host o un file system che fa parte di un gruppo di dischi, la `snapdrive snap connect` il comando connette l'intero gruppo di dischi di destinazione. Per effettuare la connessione, SnapDrive per UNIX riattiva tutti i volumi logici per il gruppo di dischi di destinazione e monta tutti i file system sui volumi logici.
- Se si specifica `autorename` con `snap connect` i comandi, i volumi host e i file system vengono sempre rinominati. I gruppi di dischi vengono rinominati solo se sono già presenti nell'host.
- Se si specifica una copia Snapshot che contiene una struttura di directory NFS, SnapDrive per UNIX crea un clone del volume FlexVol che contiene la struttura di directory NFS. SnapDrive per UNIX connette quindi il volume all'host e monta il file system NFS. All'interno dell'albero delle directory, SnapDrive per UNIX elimina tutti i nuovi file o directory NFS creati dopo la creazione della copia Snapshot. SnapDrive per UNIX elimina tutti i file o le directory dal volume FlexVol che si trovano al di fuori delle directory NFS a cui ci si connette, se `snapconnect-nfs-removedirectories` l'opzione di configurazione è impostata su on.
- Se si connette una copia Snapshot che contiene strutture di directory NFS utilizzando `-readonly` SnapDrive per UNIX monta la copia Snapshot della directory direttamente senza creare un clone. Non è possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per specificare i punti di montaggio NFS sulla stessa riga di comando delle entità non NFS, ovvero utilizzando le opzioni `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`.

Il `snap connect` operazioni con `-split` L'opzione nell'ambiente vFiler è supportata con Data ONTAP 7.3 e versioni successive.

### Connessione di copie Snapshot su sistemi storage mirrorati

## Nel caso di una copia Snapshot su un sistema di storage mirrorato, è possibile collegare la copia Snapshot sul sistema di storage di origine e sul sistema di destinazione.

Quando si crea una copia Snapshot su un sistema di storage mirrorato, la copia Snapshot viene automaticamente replicata, dal sistema di origine in cui è creata, al sistema di storage di destinazione (mirrorato). SnapDrive per UNIX consente di collegare la copia Snapshot al sistema di storage di origine. È inoltre possibile collegare la copia Snapshot al sistema di storage di destinazione.

#### Connessione di più entità di storage

## È possibile collegare una copia Snapshot contenente più entità di storage.

Per collegare una copia Snapshot contenente entità di storage che risiedono su più sistemi di storage di destinazione, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Le entità di storage specificate al prompt dei comandi devono risiedere in un singolo sistema di storage o in una coppia ha.
- Il nome del volume del sistema di storage di origine deve corrispondere al nome del volume del sistema di storage di destinazione.
- È necessario impostare *`snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled`* variabile nel file snapdrive.conf in “on”.

È possibile utilizzare un comando per connettere le entità di storage che risiedono su un singolo sistema storage o su una coppia ha.

### Operazioni di connessione Snapshot e ripristino Snapshot

## La copia Snapshot clona le informazioni quando ci si connette alla copia Snapshot.

A differenza dell’operazione di ripristino Snapshot, l’operazione di connessione Snapshot non sostituisce il contenuto esistente delle LUN che costituiscono l’entità host con il contenuto della copia Snapshot. Clona le informazioni.

Una volta stabilita la connessione, le operazioni di connessione Snapshot e ripristino Snapshot eseguono attività simili:

- L’operazione di connessione Snapshot attiva i volumi logici per l’entità di storage, monta i file system e, facoltativamente, aggiunge una voce alla tabella del file system host.
- L’operazione di ripristino Snapshot attiva i volumi logici per l’entità di storage, monta i file system e applica le voci di montaggio del file system host conservate nella copia Snapshot.

### Linee guida per la connessione delle copie Snapshot

## Seguire le linee guida per la connessione alle copie Snapshot.

- Il `snapdrive snap connect` Il comando funziona solo con le copie Snapshot create in SnapDrive 4.2 per UNIX.
- Su un host di origine, SnapDrive per UNIX supporta la connessione e il ripristino delle copie Snapshot create dalle versioni precedenti di SnapDrive per UNIX.

- Per l'accesso in lettura e scrittura alle strutture di directory NFS, il `snapdrive snap connect` Command utilizza la funzionalità del volume Data ONTAP FlexVol e richiede quindi Data ONTAP 7.3 o versione successiva. Le configurazioni con Data ONTAP 7.1 possono connettere file NFS o strutture di directory, ma sono dotate di accesso in sola lettura.
- Se si imposta *`enable-split-clone`* Valore della variabile di configurazione su "on" o "sync" durante l'operazione di connessione Snapshot e "Off" durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.
- È necessario impostare il valore dell'opzione di configurazione vfiler di Data ONTAP 7.2.2. `vol_clone_zapi_allow` Su "on" per connettersi a una copia Snapshot di un volume o LUN in un'unità vFiler.
- L'operazione di connessione Snapshot non è supportata sugli host con configurazioni host diverse.
- Il `snapdrive snap connect` Il comando utilizzato per connettersi a un volume root di un sistema di storage fisico o di un'unità vFiler non funziona perché Data ONTAP non consente la clonazione di un volume root.

**Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP Connect**

Per connettersi a una copia Snapshot, determinare il tipo di entità di storage, connettere una copia Snapshot con l'albero delle directory NFS alle configurazioni di Data ONTAP 7.3 e così via.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap connect` comando.

`snap connect` Le operazioni richiedono la licenza Storage Foundation Enterprise per vximport su AIX con Veritas.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Decidere il tipo di entità di storage che si desidera utilizzare per allegare la copia Snapshot e fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato. Questo è il valore per *src_fspec* argomento.<br><br>• Se si connette una copia Snapshot di un LUN, SnapDrive per UNIX connette il LUN specificato. Non è possibile utilizzare `-lun` sulla stessa riga di comando con `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol` opzioni. È possibile specificare il nome breve del LUN nel formato lun_name o qtree_name/lun_name.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un file system creato direttamente su un LUN, SnapDrive per UNIX connette il LUN che dispone del file system.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un gruppo di dischi con una specifica di file o volume host, l'argomento viene tradotto in un insieme di gruppi di dischi nel sistema di storage. SnapDrive per UNIX connette l'intero gruppo di dischi che contiene l'entità, anche se l'entità è un volume host o un file system.<br>• Se si connette una copia Snapshot di un file system NFS, l'argomento viene tradotto nell'albero delle directory NFS. SnapDrive per UNIX crea un FlexClone del volume, rimuove gli alberi di directory non specificati nella copia Snapshot, quindi connette e monta l'albero di directory NFS. Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`) sulla stessa riga di comando.<br><br>SnapDrive per UNIX non supporta collegamenti simbolici a livello di punto di montaggio. | LUN (`-lun` *file_spec*) |
| *Nome breve del LUN.* | Il *s_lun_name* Specifica un LUN esistente in `-snapname` *long_snap_name*. Il nome lun_name breve è obbligatorio. Non è possibile includere il nome di un volume del sistema di storage o del sistema di storage. Il *d_lun_name* Specifica il nome a cui è connesso il LUN. In breve *lun_name* è obbligatorio. Non è possibile includere il nome di un volume del sistema di storage o del sistema di storage. Specificare un *d_lun_name* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Gruppo di dischi (`-dg file_spec`) o gruppo di volumi (`-vg file_spec` ) | *nome del disco o del gruppo di volumi* |
| File system (`-fs file_spec` ) | *nome del file system* |
| Volume host (`-hostvol file_spec` ) o volume logico (`-lvol file_spec` ) | *nome dell'host o del volume logico* |
| Collegare una copia Snapshot con un albero di directory NFS alle configurazioni di Data ONTAP 7.3.<br>• Se la configurazione utilizza Data ONTAP 7.3 o una versione successiva di Data ONTAP con volumi tradizionali (non FlexVol), è necessario specificare questa opzione per connettere la copia Snapshot con accesso di sola lettura (obbligatorio).<br>• Se la configurazione utilizza Data ONTAP 7.3 e versioni successive e volumi FlexVol, SnapDrive per UNIX fornisce automaticamente l'accesso in lettura/scrittura. Specificare questa opzione solo se si desidera limitare l'accesso a sola lettura (facoltativo). | -sola lettura |
| *imposta permesso di sola lettura* | Facoltativo: Fornire un nome per l'accesso dell'entità di destinazione dopo la connessione dell'entità di storage. SnapDrive per UNIX utilizza questo nome per connettere l'entità di destinazione. Questo è il *`dest_file_spec`* argomento.<br><br>Se si omette questo nome, il `snap connect` command utilizza il valore fornito per *`src_fspec`*. |
| Nome dell'entità di destinazione | *`dest_file_spec`* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Facoltativo: Specificare i nomi delle entità di storage di destinazione. Se sono state incluse queste informazioni come parte di *dest_fspec/src_fspec* eseguire l'associazione, non è necessario immetterla qui.<br><br>È possibile utilizzare `-destxx` opzioni per specificare i nomi delle entità di storage di destinazione se queste informazioni non fanno parte di *dest_fspec/src_fspec* abbinare. Ad esempio, il `-fs` l'opzione assegna solo un nome a un punto di montaggio di destinazione in modo da poter utilizzare `-destdg` opzione per specificare il gruppo di dischi di destinazione.<br><br>Se non si specifica il nome necessario per collegare un'entità nel gruppo di dischi di destinazione, il `snapdrive snap connect` il comando prende il nome dal gruppo di dischi di origine.<br><br>Se non si specifica il nome necessario per collegare un'entità nel gruppo di dischi di destinazione, il `snap connect` il comando prende il nome dal gruppo di dischi di origine. Se non è possibile utilizzare tale nome, l'operazione non riesce, a meno che non sia stato incluso `-autorename` al prompt dei comandi. | Gruppo di dischi di destinazione (`-destdg`) o gruppo di volumi di destinazione (`-destvg`) |
| *dgname* | Volume logico di destinazione (`-destlv`) o volume host di destinazione (`-desthv`) |
| *lvname* | Specificare il nome della copia Snapshot. Utilizzare la forma lunga del nome in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. |
| Nome della copia Snapshot (`-snapname`) | *long_snap_name* |
| `-nopersist` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Facoltativo: Collegare la copia Snapshot a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host.<br><br>• Il `-nopersist` Consente di collegare una copia Snapshot a una nuova posizione senza creare una voce nella tabella del file system host. Per impostazione predefinita, SnapDrive for UNIX crea montaggi persistenti. Ciò significa che:<br>◦ Quando si connette una copia Snapshot su un host AIX, SnapDrive per UNIX monta il file system e inserisce una voce per i LUN che compongono il file system nella tabella del file system dell'host.<br>◦ Non è possibile utilizzare `-nopersist` Per collegare una copia Snapshot che contiene una struttura di directory NFS. | `-reserve |
| -noreserve` | ~ |
| Facoltativo: Collegare la copia Snapshot a una nuova posizione con o senza creare una riserva di spazio. | Nome iGroup (`-igroup`) |
| *`ig_name`* | Facoltativo: NetApp consiglia di utilizzare l'igroup predefinito per l'host invece di fornire un nome igroup. |
| `-autoexpand` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Per ridurre la quantità di informazioni da fornire durante la connessione a un gruppo di volumi, includere `-autoexpand` al prompt dei comandi. Questa opzione consente di assegnare un nome solo a un sottoinsieme dei volumi logici o dei file system del gruppo di volumi. Quindi, espande la connessione al resto dei volumi logici o dei file system del gruppo di dischi. In questo modo, non è necessario specificare ciascun volume logico o file system. SnapDrive per UNIX utilizza queste informazioni per generare il nome dell'entità di destinazione.<br><br>Questa opzione si applica a ciascun gruppo di dischi specificato al prompt dei comandi e a tutte le entità LVM host all'interno del gruppo. Senza `-autoexpand` opzione (impostazione predefinita): per collegare l'intero gruppo di dischi, è necessario specificare tutti i volumi host e i file system interessati contenuti in tale gruppo di dischi.<br><br>Se il valore immesso è un gruppo di dischi, non è necessario immettere tutti i volumi host o i file system, perché SnapDrive per UNIX sa a quale gruppo di dischi si sta connettendo.<br><br>Se si include questa opzione, NetApp consiglia di includere anche il `-autorename` opzione. Se il `-autoexpand` L'opzione deve connettere la copia di destinazione di un'entità LVM, ma il nome è già in uso, il comando non riesce a meno che non lo sia `-autorename` al prompt dei comandi. | Il comando non riesce se non si include -autoespandi e non si specificano tutti i volumi host LVM in tutti i gruppi di dischi a cui si fa riferimento al prompt dei comandi (specificando il volume host stesso o il file system). |
| `-autorename` | ~ |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Quando si utilizza `-autoexpand` senza `-autorename` l'opzione `snap connect` Il comando non riesce se il nome predefinito per la copia di destinazione di un'entità LVM è in uso. Se si include `-autorename` SnapDrive per UNIX rinomina l'entità quando viene utilizzato il nome predefinito. Ciò significa che con l'opzione -autorename al prompt dei comandi, l'operazione di connessione Snapshot continua indipendentemente dalla disponibilità o meno di tutti i nomi necessari.<br><br>Questa opzione si applica a tutte le entità lato host specificate al prompt dei comandi.<br><br>Se si include `-autorename` al prompt dei comandi, implica l'opzione -autoespandi, anche se non si include tale opzione. | `-split` |
| ~ | Consente di suddividere i volumi clonati o i LUN durante le operazioni di connessione Snapshot e disconnessione Snapshot. |
| `mntopts` | ~ |

#### Connessione a una copia Snapshot contenente LUN

È possibile connettersi a una copia Snapshot contenente LUN utilizzando `snapdrive snap connect` comando.

#### Fasi

1. Immettere la seguente sintassi di comando per connettersi a una copia Snapshot contenente LUN:

   **snapdrive snap connect -lun *s_lun_name d_lun_name* [[-lun] *s_lun_name d_lun_name*… -snapname *long_snap_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [-split]**

   > I campi *s_lun_name* e *d_lun_name* devono avere il formato lun_name o qtree_name/lun_name.

SnapDrive per UNIX clona i LUN specificati e li connette a una nuova posizione.

Nell'esempio seguente viene collegato il LUN mylun1, in hornet/vol/vol1/tuesdaysnapshot a mylun1copy:

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -snapname
hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1) mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

Nell'esempio seguente vengono collegate due LUN, mylun1 e mylun2, rispettivamente a mylun1copy e mylun2copy:

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -lun mylun2
mylun2copy -snapname hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1)
mapping new lun(s) ... done
connecting hornet:/vol/vol1/mylun2:
LUN copy mylun2copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

#### Connessione a una copia Snapshot di entità di storage diverse dalle LUN

È possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per la connessione a una copia Snapshot che contiene entità di storage diverse dalle LUN. Questo comando non può essere utilizzato quando i nomi di destinazione forniti sono attualmente in uso o se esiste un nome del file system utilizzato come punto di montaggio.

Quando ci si connette da un host non di origine a una copia Snapshot contenente il file system VxFS montato con il mount predefinito `qio` Si consiglia di installare la licenza Veritas per Veritas file Device driver (VxFDD).

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive snap connect -snapname fspec_set [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [-autoexpand] [-autorename] [-nopersist] [{-reserve | -noreserve}] [-readonly] [-split]**

   Nell'utilizzo precedente, *`fspec_set`* ha il seguente formato:

   **{-dg | -fs | -hostvol} *src_file_spec* [*dest_file_spec*] [{-destdg | -destvg} *dgname*] [{-destlv | -desthv} lvname]**

   Questo comando deve sempre iniziare con il nome dell'entità di storage che si desidera connettere (ad esempio, `-dg`, `-hostvol, or `-fs`). Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile

specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol` oppure `-hostvol`) sulla stessa riga di comando.

SnapDrive per UNIX clona i LUN specificati e li connette a una nuova posizione.

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi e utilizza i nomi predefiniti come nomi di destinazione (ovvero, li crea dai nomi di origine):

```
# snapdrive snap connect -vg vg1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi con un singolo volume host. Specifica inoltre un nome per il volume host di destinazione e il gruppo di dischi:

```
# snapdrive snap connect -lvol vg1/vol1 vg1copy/vol1copy -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La seguente riga di comando collega un gruppo di dischi con due LUN e due file system. Specifica un nome di destinazione per ciascun file system, il volume host per uno dei file system e i gruppi di dischi per entrambi i file system:

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 /mnt/fs1copy -destvg vg1copy \
-fs /mnt/fs2 /mnt/fs2copy -destlv vg1copy/vol2copy -destvg vg1copy
\ -snapname filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La seguente riga di comando include l'opzione -autoespandi quando connette un gruppo di dischi con due file

system. Utilizza i nomi predefiniti come nomi di destinazione (ovvero, li crea dai nomi di origine):

```
# snapdrive snap connect -lvol mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autoexpand
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La seguente riga di comando include `-autorename` Opzione poiché collega un gruppo di dischi con due file system e due LUN:

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autorename
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1_0
```

Il seguente esempio si collega a una copia Snapshot con file system, gruppo di dischi creato sullo stack LVM:

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/jfs1 /mnt/jfs1_clone -snapname
snoopy:/vol/vol1:snapLvm -autorename
connecting lvm1:
LUN copy lunLvm1_0 ... created
(original: snoopy:/vol/vol1/lunLvm1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing lvm1_0
Successfully connected to snapshot snoopy:/vol/vol1:snapLvm
disk group lvm1_0 containing host volumes
jfs1_SdHv_0 (filesystem: /mnt/jfs1_clone)
```

Nell'esempio seguente, il file system 1 (fs1) risiede nel sistema di storage 1 e il file system 2 (fs2) risiede nel

sistema di storage 1 e anche nel sistema di storage 2, che è il sistema di storage partner. Il file system 3 (fs3) risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage partner 2 e nel sistema di storage 3, che non fa parte della coppia ha. Un file system aggiuntivo, fs4, risiede interamente nel sistema di storage 4.

Il seguente comando crea una copia Snapshot di fs1, fs2, fs3 e fs4:

```
snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

Il comando successivo collega fs1 e fs2 al sistema di storage di destinazione. sia fs1 che fs2 risiedono su una coppia ha, in modo da poterli ripristinare con un unico comando:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

Il seguente comando ripristina fs4:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive per UNIX non è in grado di connettersi a fs3 sul sistema di storage di destinazione, perché questo file system risiede nel sistema di storage 1, nel sistema di storage 2 e nel sistema di storage 3.

#### Connessione a copie Snapshot di entità di storage condivise diverse dalle LUN

È possibile utilizzare `snapdrive snap connect` Comando per connettersi a una copia Snapshot di entità di storage condivise diverse dalle LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive snap connect *fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name***

   ***fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-devicetype shared] [-split]**

   In questa sintassi, *fspec_set* is: `{-dg | -fs}_src_file_spec_ [*dest_file_spec* ] [-destdg *dgname*]

## Suddivisione di un clone di un volume o di un clone del LUN

SnapDrive per UNIX consente di suddividere un clone di un volume o un clone di LUN. Una volta completata la suddivisione del clone, la relazione tra il volume padre e il clone viene distrutta, entrambe le entità sono indipendenti l'una dall'altra e dispongono di un proprio spazio di storage.

Di seguito sono riportate le operazioni di suddivisione dei cloni:

- Stima dello spazio su disco (in MB) per un clone del volume o un clone del LUN.

- Separare un clone di volume o un clone del LUN.
- Arrestare il clone del volume o la divisione del clone del LUN.
- Visualizzare lo stato del clone split in corso, completato o non riuscito.

- Se un clone di un volume viene diviso, tutte le copie Snapshot nel volume clonato vengono eliminate.
- È obbligatorio eseguire il comando clone split estimate prima di suddividere la specifica del file per determinare se sono presenti copie Snapshot nel volume clonato.
- Per tutti i comandi di divisione dei cloni, è necessario specificare solo il nome LUN lungo con `-lun` opzione. Impossibile specificare `-lun` opzione sulla stessa riga di comando insieme ad altre entità di storage (opzioni -vg, -dg, -fs, - lvol o -hostvol).
- È sempre obbligatorio utilizzare il nome percorso assoluto per le specifiche del file con i comandi di divisione dei cloni.
- La stima della suddivisione del clone del LUN con Snapshot è disponibile solo per le copie Snapshot create da SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive.

**Stima dello spazio di storage per la suddivisione di un clone di volume**

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) per suddividere un clone di volume. A seconda della stima del clone split fornita da SnapDrive per UNIX, è possibile determinare la disponibilità di spazio per dividere un clone di volume.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto per dividere un clone di volume.

   ***snapdrive clone split estimate [-lun] long_lun_name [longlun_name…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} _file_spec [file_spec…]] | [-snapname long_snap_name] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose] [-dump | -dumpall]***

   Questa operazione visualizza le seguenti informazioni:

   - Nome della risorsa
   - Container - aggregato per FlexClone
   - Required Space (spazio richiesto) - spazio necessario per dividere il clone del volume
   - Spazio disponibile - spazio disponibile sul container
   - Storage Status (Stato dello storage) - indica la disponibilità di spazio per una suddivisione del clone di un volume
   - Spazio di proprietà - spazio occupato dal clone del volume
   - Spazio condiviso - spazio occupato dal clone del volume insieme all'origine

   Il `Owned Space` e. `Shared Space` viene visualizzato quando si utilizza `-verbose` opzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -fs /mnt/my_mnt2
Resource     Container  Required Available  Storage
                        Space(MB) Space(MB) Status
/mnt/my_mnt1  f3050-220  400      61500    AVAILABLE
              -111:aggr0
/mnt/my_mnt2  f3050-220  3292     1129     NOT AVAILABLE
              -112:aggr1
```

Per ogni specifica di file, SnapDrive per UNIX determina lo spazio necessario disponibile nel sistema di storage per suddividere un clone di volume. Qui, il `/mnt/my_mnt1` La specifica del file dispone dello spazio necessario per la suddivisione, pertanto lo stato dello storage viene visualizzato come DISPONIBILE. Mentre, il `/mnt/my_mnt2` La specifica del file non dispone dello spazio necessario per la suddivisione, pertanto lo stato dello storage viene visualizzato come NON DISPONIBILE.

Di seguito viene riportato un esempio di utilizzo di `-verbose` opzione. In alternativa, è possibile utilizzare `-v` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource    Container Owned    Shared   Required Available Storage
                      Space(MB)Space(MB)Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220 32365  403      403     55875 AVAILABLE
             -111:aggr0
```

#### Stima dello spazio di storage per la suddivisione di un clone LUN

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) per suddividere un clone del LUN. A seconda della stima della suddivisione dei cloni fornita da SnapDrive per UNIX, è possibile determinare la disponibilità di spazio per suddividere un clone del LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto per dividere un clone del LUN.

   **snapdrive clone split estimate *long_lun_name* [*long_lun_name*…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}*file_spec* [*file_spec*…]] | [-snapname *long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]**

   Questa operazione visualizza le seguenti informazioni:

   - Nome della risorsa
   - Container - Volume per un clone del LUN
   - Required Space (spazio richiesto) - spazio necessario per dividere un clone del LUN
   - Spazio disponibile - spazio disponibile sul container
   - Storage Status (Stato storage) - indica la disponibilità di spazio per un clone split del LUN
   - Spazio di proprietà - spazio occupato dal clone del LUN

- Spazio condiviso - spazio occupato dal clone del LUN insieme all'origine

Il `Owned Space` e. `Shared Space` viene visualizzato quando si utilizza `-verbose` opzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone del LUN.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1
Resource     Container Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220  5120    9986    AVAILABLE
             -112:/vol/vol_1
```

Di seguito viene riportato un esempio di utilizzo di `-verbose` opzione. In alternativa, è possibile utilizzare `-v` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource    Container  Owned    Shared   Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220  365   403      5120     9986 AVAILABLE
             -112:/vol/vol_1
```

**Stima dello spazio di storage utilizzando una copia Snapshot**

La stima della suddivisione dei cloni consente di stimare lo spazio di storage richiesto (in MB) utilizzando una copia Snapshot, quando non è disponibile alcun clone per una copia Snapshot nel sistema di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per stimare lo spazio di storage richiesto.

   **snapdrive clone split estimate -snapname [*long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]**

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone del LUN utilizzando una copia Snapshot.

```
snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-lunclone
Resource       Container  Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112: f3050-220    5120       14078    AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone LUN

utilizzando una copia Snapshot con `-fs` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -lunclone
Resource         Container Required Available Storage
                           Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:   f3050-220  4120     14078  AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume utilizzando una copia Snapshot con `-fs` opzione.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/fs1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -volclone
Resource      Container   Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:  f3050-220 54019   54517  AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

Nell'esempio riportato di seguito viene valutato lo spazio di storage necessario per suddividere un clone di un volume utilizzando una copia Snapshot.

```
# snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-volclone
Resource      Container   Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB)  Status
f3050-220-112:  f3050-220 54019    54517    AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

- Il campo "risorsa" contiene il nome della copia Snapshot, se la stima della suddivisione del clone viene eseguita per una copia Snapshot.
- Se si forniscono specifiche di file non disponibili insieme alla copia Snapshot con `-lunclone` L'opzione "Required Space" (spazio richiesto) viene visualizzata come 0.
- La stima della suddivisione del clone del LUN con Snapshot è disponibile solo per le copie Snapshot create da SnapDrive 4.2 per UNIX e versioni successive.

#### Avvio del clone del volume o della divisione del clone del LUN

È possibile avviare un'operazione di clonazione del volume o di suddivisione del clone del LUN.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per avviare un clone del volume o una divisione del clone del LUN.

**# snapdrive clone split start [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [*file_spec* …]] [-force][-noprompt] [-dump | -dumpall]**

Le seguenti opzioni possono essere utilizzate quando lo stato dello storage viene visualizzato COME NON DISPONIBILE.

- È possibile utilizzare `-force` opzione per avviare forzatamente l'operazione di suddivisione del clone e ricevere un messaggio di conferma dell'avvio dell'operazione.
- È possibile utilizzare `-noprompt` insieme a. `-force` opzione per avviare l'operazione di avvio del clone split senza ricevere alcun messaggio di conferma.

> Quando si avvia un'altra operazione di suddivisione dei cloni subito dopo l'interruzione di un'operazione di suddivisione dei cloni in corso, l'operazione potrebbe non riuscire. Questo problema potrebbe verificarsi se il ritardo tra l'avvio e l'arresto dell'operazione di suddivisione del clone non era sufficiente per consentire al sistema di storage di sincronizzare l'operazione di interruzione.

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato come suddividere un clone di un volume:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt4_0 /mnt/my_mnt3_0
Resource    Container  Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt4_0 f3050-220 3295   66033 AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt3_0 f3050-220  293   37707 AVAILABLE
             -112:aggr1

Job ID: B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4_0" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3_0" is started
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato come suddividere un clone utilizzando *`-force`* opzione:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
Resource    Container Required  Available Storage
                      Space(MB) Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt5 f3050-220 1198   20033   AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220  3294  2196  NOT AVAILABLE
             -112:aggr1
Not enough space available for Clone-Split.  Do you want to continue
(y/n)?y
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato come avviare direttamente un clone utilizzando *-noprompt* opzione che significa che non viene visualizzato alcun messaggio di conferma:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
-noprompt
Resource    Container  Required  Available Storage
                       Space(MB) Space(MB) Status
-------------------------------------------------
/mnt/my_mnt5 f3050-220  1198     20033   AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220  3294     2196  NOT AVAILABLE
             -112:aggr1
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

#### Visualizzazione dello stato di un clone di volume o di una divisione del clone del LUN

È possibile eseguire una query sullo stato del clone split utilizzando un ID lavoro o una specifica del file. SnapDrive per UNIX indica lo stato corrente della divisione clone come in corso, non riuscito o completo.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per eseguire una query sullo stato del clone split utilizzando un ID lavoro o una specifica del file.

   **snapdrive clone split status [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [*file_spec*…]][-job <*jobid*> ] [-all]**

Nell'esempio seguente viene illustrato lo stato del clone split utilizzando un ID lavoro.

```
# snapdrive clone split status -job SVE2oxKXzH
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 1% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 74% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 1% Complete
```

È possibile controllare lo stato di avanzamento di un clone split in uno dei seguenti modi:

- È possibile verificare il clone utilizzando

  **snapdrive storage show -fs /mnt/my_mnt**

  oppure

  **snapdrive storage show -lun *long_lun_pathname***

  comandi. In entrambi i casi, il tipo di clone viene visualizzato come clone FlexClone o LUN se la divisione non è stata completata.

- È possibile verificare lo stato di avanzamento della suddivisione dei cloni accedendo al sistema di storage e utilizzando i seguenti comandi nella CLI del sistema di storage:

  **vol clone split status *vol_name* lun clone split status *lun_name***

Nell'esempio seguente viene illustrata una query di stato di divisione clone eseguita utilizzando la specifica del file:

```
# snapdrive clone split status -fs /mnt/my_mnt3 -fs /mnt/my_mnt4
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt3 is 14% Complete
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt4 is 17% Complete
```

Nell'esempio seguente viene illustrata una query di stato del clone split in esecuzione:

```
# snapdrive clone split status -all
Job ID: SVE2oxKXzH:
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 100% Complete
```

- Quando un lavoro viene rimosso dal set di lavori e si esegue una query sullo stato di un clone split utilizzando la specifica del file, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio di errore come

  ```
  No split is currently in progress for the given resource
  ```

- Quando un lavoro viene rimosso dal set di lavori e si esegue una query sullo stato di una suddivisione clone utilizzando un ID lavoro, SnapDrive per UNIX visualizza il messaggio di errore come

  ```
  Job ID is not valid
  ```

- Quando tutte le specifiche del file vengono rimosse da un lavoro e si esegue una query sullo stato di una suddivisione clone utilizzando l'ID lavoro, SnapDrive per UNIX viene visualizzato come

  ```
  Job ID is not valid
  ```

  perché il lavoro viene rimosso dal set di lavori.

- Se le specifiche dei file non vengono superate a causa di uno spazio insufficiente nel sistema di storage, il lavoro continua a suddividersi per le restanti specifiche dei file. Ciò significa che il lavoro non viene eliminato dalla coda e lo stato del lavoro viene mantenuto fino a quando non si esegue una query sul risultato complessivo del lavoro.

**Interruzione dell'operazione di clonazione del volume o di suddivisione del clone del LUN**

## È possibile arrestare la suddivisione del clone per un clone di volume o un clone del LUN utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive clone split stop [-lun]** ***long_lun_name*** **[*long_lun_name*…] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}** ***file_spec*** **[*file_spec*…]] | [-job <*jobid*>]**

   SnapDrive per UNIX interrompe l'operazione di interruzione dello split clone in corso.

Nell'esempio seguente viene illustrata l'operazione di suddivisione dei cloni interrotta mediante la specifica del file.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 0% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% Completed and Stopped.
```

Nell'esempio seguente viene illustrata l'operazione di suddivisione dei cloni interrotta mediante l'ID lavoro.

```
# snapdrive clone split stop -job B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 14% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 17% Completed and Stopped.
```

L'esempio seguente è un output tipico che mostra l'operazione di interruzione della divisione del clone per una specifica di file già arrestata.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is not stopped : No split is in progress
for this resource
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is not stopped : No split is in progress
for this resource
```

- Se la suddivisione del clone viene arrestata per una specifica di file particolare nell'id lavoro e l'interruzione della divisione del clone viene eseguita correttamente, la specifica del file viene rimossa dal lavoro.
- Se la suddivisione del clone viene arrestata per un lavoro e l'interruzione della divisione del clone viene eseguita correttamente per tutte le specifiche del file nel lavoro, il lavoro viene rimosso dal set di lavori.

**Visualizzazione del risultato di un'operazione di suddivisione dei cloni utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file**

È possibile visualizzare il risultato dell'operazione di suddivisione del clone completata utilizzando l'ID lavoro o la specifica del file.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando per visualizzare il risultato della divisione del clone utilizzando una specifica del file:

   **snapdrive clone split result [-lun]** ***long_lun_name*** **[*long_lun_name*…] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} file_spec [file_spec…]] | [-job <*jobid*>]**

   SnapDrive per UNIX visualizza il risultato della suddivisione del clone completata o non riuscita per una specifica del file, quindi rimuove la specifica del file dal lavoro e rimuove il lavoro dalla coda dei lavori.

Nell'esempio seguente viene mostrato il risultato della divisione clone per un ID lavoro che è stato completato correttamente.

```
# snapdrive clone split result -job VT1ov6Q8vU
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

Se sono presenti due specifiche di file e una delle quali non riesce a eseguire una delle specifiche di file a causa dello spazio insufficiente nel sistema di storage, il risultato dell'operazione di suddivisione del clone viene visualizzato come una specifica di file non riuscita e un'altra specifica di file è stata completata correttamente.

Nell'esempio seguente viene mostrato il risultato della suddivisione del clone per una specifica del file completata correttamente.

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt3 /mnt/my_mnt4
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

L'esempio seguente mostra il risultato della divisione del clone quando l'operazione di divisione del clone è ancora in corso e non ancora completata.

```
# snapdrive clone split result -job R57aCzUaeG
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% completed and Split in progress
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato un lavoro rimosso in modo permanente dal set di lavori e quando si tenta di visualizzare il risultato utilizzando la specifica del file, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore che indica che non appartiene ad alcun lavoro.

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt2
Storage resource /mnt/my_mnt2 does not belong to any job
```

Nell'esempio riportato di seguito viene illustrato un lavoro rimosso in modo permanente dal set di lavori e quando si tenta di visualizzare il risultato utilizzando l'ID lavoro, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore che indica che l'ID lavoro non è valido.

```
# snapdrive clone split result -job T59aCzUaeG
Job ID is not valid
```

Nell'esempio riportato di seguito viene visualizzato il risultato della divisione del clone in cui uno dei due è in corso e un altro non è riuscito.

```
# snapdrive clone split result -job qJrG8U59mg
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is 0% completed and split failed
```

## Eliminazione di una copia Snapshot

È possibile eliminare una copia Snapshot su un sistema di storage utilizzando `snapdrive snap delete` comando.

#### Comando da utilizzare per eliminare le copie Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap delete` Comando per eliminare una copia Snapshot.

Il `snapdrive snap delete` Il comando rimuove le copie Snapshot specificate da un sistema di storage. Questo comando non esegue alcuna operazione sull'host. La copia Snapshot viene rimossa da un sistema di storage solo se si dispone dell'autorizzazione necessaria. (Se si desidera mantenere LUN e mappature).

#### Motivi per eliminare le copie Snapshot

Eliminare le copie Snapshot meno recenti per liberare spazio sul volume del sistema di storage o per conservare un numero inferiore di copie Snapshot.

È possibile eliminare le copie Snapshot meno recenti per i seguenti motivi:

- Per mantenere un numero inferiore di copie Snapshot memorizzate rispetto al limite massimo di 255 su un volume del sistema di storage. Una volta raggiunto il limite, i tentativi di creare nuove copie Snapshot non riescono.
- Per liberare spazio sul volume del sistema di storage. Anche prima che la copia Snapshot raggiunga il limite, una copia Snapshot non riesce se il disco non dispone di spazio riservato sufficiente.
- È inoltre possibile utilizzare il carattere jolly (*) nei nomi delle copie Snapshot. L'operazione Snapshot show consente di utilizzare il carattere jolly per visualizzare tutti i nomi delle copie Snapshot corrispondenti a un determinato modello. Le seguenti regole si applicano all'utilizzo del carattere jolly nei nomi delle copie Snapshot:
  - È possibile utilizzare un carattere jolly solo alla fine del nome. Non è possibile utilizzare il carattere jolly all'inizio o al centro del nome di una copia Snapshot.
  - Non è possibile utilizzare il carattere jolly nei campi del volume del sistema di storage o del sistema di storage di un nome di copia Snapshot.

#### Linee guida per l'eliminazione delle copie Snapshot

Non è possibile eliminare una copia Snapshot in uso o se la copia Snapshot si trova su più volumi del sistema di storage.

Seguire queste linee guida quando si utilizza `snapdrive snap delete` comando:

- L'operazione di eliminazione di Snapshot non riesce se una delle copie Snapshot che si desidera eliminare è in uso o non è stata creata da SnapDrive per UNIX. È possibile ignorare questo comportamento includendo `-force` con `snapdrive snap delete` comando.
- Se si dispone di una copia Snapshot che si estende su più volumi del sistema di storage, è necessario eliminare manualmente la copia Snapshot su ciascun volume.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP DELETE

Per eliminare una copia Snapshot, specificare il nome della copia Snapshot da eliminare. Utilizzando il `snapdrive snap delete` Comando consente di visualizzare l'elenco delle copie Snapshot eliminate.

La seguente tabella fornisce informazioni su `snapdrive snap delete` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| Specificare il nome della copia Snapshot. Utilizzare la forma lunga del nome della copia Snapshot in cui inserire il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `big_filer:/vol/account_vol:snap_20031115`<br><br>Se si desidera specificare copie Snapshot aggiuntive, è possibile utilizzare la forma breve del nome se si trovano sullo stesso sistema di storage e volume della prima copia Snapshot. In caso contrario, utilizzare di nuovo la forma lunga del nome. | Nome della copia Snapshot (`-snapname`) |
| *`long_Snapshot copy_name`* | Copie Snapshot aggiuntive |
| *`Snapshot copy_name`* (forma lunga o breve) | `-verbose` |
| ~ | Per visualizzare un elenco delle copie Snapshot eliminate, includere l'opzione -verbose. Questa opzione consente di inserire le informazioni sul sistema di storage e sul volume mancanti nel caso in cui sia stata utilizzata la forma breve del nome della copia Snapshot. |
| `-force` | ~ |
| `-noprompt` | ~ |

#### Eliminazione di una copia Snapshot

## È possibile utilizzare `snapdrive snap delete` Comando per eliminare una copia Snapshot.

#### Fasi

1. Immettere il seguente comando:

**`snapdrive snap delete [-snapname] long_snap_name [snap_name…] [-verbose] [-force [-noprompt]]`**

> Se la copia Snapshot specificata è in uso, l'operazione non riesce. SnapDrive per UNIX segnala che questa operazione è stata completata correttamente solo se tutte le copie Snapshot vengono rimosse.

SnapDrive per UNIX elimina il contenuto esistente dei LUN specificati in `snap delete` Riga di comando e li sostituisce con il contenuto delle LUN nella copia Snapshot specificata.

Questo esempio mostra un elenco degli elementi da eliminare:

```
# snapdrive snap delete -v filer1:/vol/vol1/snap1 snap2 snap3
snapdrive: deleting
filer1:/vol/vol1/snap1
filer1:/vol/vol1/snap2
filer1:/vol/vol1/snap3
```

## Disconnessione di una copia Snapshot

È possibile scollegare una copia Snapshot da un LUN, un file system su un LUN, gruppi di dischi, directory NFS o gruppi di dischi condivisi, volumi host e file system su un LUN.

È possibile scollegare i volumi cloni divisi da SnapDrive per UNIX 4.2 e versioni successive.

### Utilizzo dell'operazione di disconnessione Snapshot

Utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che si trova su più sistemi storage o volumi di sistemi storage.

Si utilizza `snapdrive snap disconnect` Comando per rimuovere i mapping per LUN, per entità di storage e LUN sottostanti o per directory NFS nella copia Snapshot.

È possibile utilizzare questo comando per disconnettere le copie Snapshot che si estendono su più volumi del sistema di storage o su più sistemi di storage. Le entità e i volumi di storage possono risiedere sullo stesso sistema di storage o su sistemi di storage diversi.

Utilizzare questo comando per disconnettere una delle seguenti opzioni:

- LUN
- File system creato direttamente su un LUN
- Gruppi di dischi, volumi host e file system creati sulle LUN
- Strutture di directory NFS
- Gruppi di dischi condivisi, volumi host e file system creati sulle LUN

L'operazione di disconnessione non modifica la copia Snapshot connessa. Tuttavia, per impostazione predefinita, l'operazione elimina tutti i LUN o cloni temporanei creati dall'operazione di connessione corrispondente.

Per LUN, file system su LUN ed entità LVM, questo comando è equivalente a. `snapdrive storage delete`.

### Linee guida per la disconnessione delle copie Snapshot

Di seguito sono riportate le linee guida per disconnettere una copia Snapshot per LUN, entità di storage o directory NFS.

- Quando si disconnette un file system, SnapDrive per UNIX rimuove sempre il punto di montaggio.
- Per annullare gli effetti dell'operazione di connessione Snapshot, utilizzare il comando di disconnessione Snapshot.
- Se si imposta *enable-split-clone* valore della variabile di configurazione a. `on` oppure `sync` Durante l'operazione di connessione Snapshot e. `off` Durante l'operazione di disconnessione Snapshot, SnapDrive per UNIX non elimina il volume o il LUN originale presente nella copia Snapshot.

#### Linee guida per la disconnessione delle copie Snapshot per le entità NFS

L'operazione di disconnessione per una copia Snapshot può essere eseguita da qualsiasi nodo in un ambiente cluster host. Utilizzare le opzioni dei comandi per disconnettere un'entità di storage da un nodo specifico.

Attenersi alle seguenti linee guida quando si disconnettono le copie Snapshot che contengono entità NFS:

- Se si disconnette una struttura di directory NFS connessa con autorizzazione di sola lettura, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:
  - Consente di disinstallare il file system.
  - Rimuove la voce mount nel file di tabella del file system.
  - Rimuove il punto di montaggio.
  - Non rimuove le regole di esportazione della directory di copia Snapshot, creata durante la connessione di NFS filespec dall'host secondario (l'host che non dispone dell'autorizzazione di esportazione sul volume padre).
- Se si disconnette un albero di directory NFS connesso con permessi di lettura/scrittura, SnapDrive per UNIX esegue le seguenti operazioni:
  - Consente di disinstallare il file system.
  - Rimuove la voce mount nel file di tabella del file system.
  - Elimina la struttura di directory NFS che corrisponde al file system nel clone del volume FlexVol.
  - Elimina il clone del volume FlexVol sottostante (se vuoto).
  - Rimuove il punto di montaggio.

#### Informazioni necessarie per l'utilizzo del comando SnapDrive SNAP disconnect

Per disconnettere una copia Snapshot, specificare il tipo di entità di storage da utilizzare, ad esempio LUN, gruppi di dischi, file system, o volume host.

La seguente tabella fornisce le informazioni necessarie per l'utilizzo di `snapdrive snap disconnect` comando.

| Requisito/opzione | Argomento |
|---|---|
| LUN (`-lun` *file_spec* ) | *Nome del LUN. Includere il nome del filer, del volume e del LUN.* |
| Gruppo di dischi (`-dg` *file_spec* ) o gruppo di volumi (`-vg` *file_spec* ) | *nome del disco o del gruppo di volumi* |

| Requisito/opzione | Argomento |
| --- | --- |
| File system (`-fs file_spec` ) | *filesystem_name* |
| Volume host (-hostvol *file_spec* ) o volume logico (-lvol *file_spec* ) | *nome dell'host o del volume logico* |
| Specificare il tipo di entità di storage che si desidera utilizzare per disconnettere la copia Snapshot e fornire il nome dell'entità con l'argomento appropriato.<br><br>Questo è il valore per *file_spec* argomento. | `-full` |
| ~ | Includere l'opzione -full nella riga di comando se si desidera che SnapDrive per UNIX disconnetti gli oggetti dalla copia Snapshot anche se un'entità lato host nella riga di comando ha altre entità (ad esempio un gruppo di dischi che ha uno o più volumi host). Se non si include questa opzione, specificare solo entità lato host vuote. |
| `-fstype` | *type* |
| `-vmtype` | *type* |
| Facoltativo: Specificare il tipo di file system e il gestore dei volumi da utilizzare. | `-split` |
| ~ | Consente di suddividere i volumi clonati o i LUN durante le operazioni di connessione Snapshot e disconnessione Snapshot. |

**Disconnessione della copia Snapshot con LUN e nessuna entità di storage**

È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene LUN senza entità di storage.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando:

   **snapdrive snap disconnect -lun *long_lun_name* [*lun_name*…]**

SnapDrive per UNIX rimuove i mapping per le entità di storage specificate nella riga di comando.

Il seguente comando rimuove le mappature a luna e LUNB sul tostapane del sistema di storage:

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna lunb
```

### Disconnessione della copia Snapshot con le entità di storage

È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene entità di storage.

**Fasi**

1. Immettere il seguente comando:

   **snapdrive snap disconnect {-dg | -fs | -hostvol} *file_spec* [*file_spec*…]{-dg | -fs | -hostvol} file_spec [file_spec…]] [-full] [-fstype type] [-vmtype type] [-split]**

   Questo comando deve sempre iniziare con l'entità di storage, ad esempio `-lun`, `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs`.

   - Se si specifica un LUN `-lun`), immettere il nome LUN lungo. Non è possibile specificare un LUN con `-lun` sulla stessa riga di comando delle altre entità di storage (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol` opzioni).
   - Se si specifica un punto di montaggio NFS, non è possibile specificare entità non NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`) sulla stessa riga di comando. È necessario utilizzare un comando separato per specificare il punto di montaggio NFS.

> Se l'entità host utilizza LUN che non fanno parte della copia Snapshot, viene visualizzato un messaggio di errore. Un errore si verifica anche se si specifica un sottoinsieme dei volumi host e/o dei file system contenuti in ciascun gruppo di dischi di destinazione.

SnapDrive per UNIX rimuove i mapping per le entità di storage specificate nella riga di comando.

Questa riga di comando rimuove le mappature a tutte le LUN sottostanti il volume host dg5/myvolume. Rimuove tutte le LUN temporanee create con un'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Questa riga di comando rimuove le mappature a tutte le LUN sottostanti il volume host dg5/myvolume. Rimuove tutte le LUN temporanee create con un'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Questo comando disconnette la mappatura al gruppo di dischi 1 (dg1) e al LUN sottostante. Inoltre, rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna -dg dg1
```

Questa riga di comando rimuove la mappatura al file system fs1 e al LUN sottostante. Inoltre, rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -fs mnt/fs1
```

Questa riga di comando rimuove le mappature per i gruppi di dischi dg1, dg2 e dg3. Rimuove tutte le LUN temporanee create con l'operazione di connessione Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -dg dg1 dg2 dg3
```

Questo esempio disconnette una copia Snapshot con il file system, gruppo di dischi sullo stack Veritas:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1_clone -fstype vxfs
delete file system /mnt/fs1_clone
- fs /mnt/fs1_clone ... deleted
- hostvol vxvm1_0/fs1_SdHv_0 ... deleted
- dg vxvm1_0 ... deleted
- LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm1_0 ... deleted
```

Questo esempio disconnette una copia Snapshot con il file system, gruppo di dischi sullo stack LVM:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1_clone -fstype jfs2

delete file system /mnt/fs1_clone
- fs /mnt/fs1_clone ... deleted
- hostvol lvm1_0/fs1_SdHv_0 ... deleted
- dg lvm1_0 ... deleted
- LUN snoopy:/vol/vol1/lunLvm1_0 ... deleted
```

#### Disconnessione delle copie Snapshot con entità di storage condivise

È possibile utilizzare `snapdrive snap disconnect` Comando per disconnettere una copia Snapshot che contiene entità di storage condivise.

**Fasi**

1. Immettere la seguente sintassi del comando:

   **snapdrive snap disconnect {-dg | -fs} *file_spec* [*file_spec*…] {-dg | -fs} *file_spec* [*file_spec*…]…] *long_snap_name* [-full] [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-split]**

Questo esempio disconnette il file system condiviso:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/oracle
```

# Utility per la raccolta dei dati

L'utility di raccolta dati di SnapDrive è uno strumento per la risoluzione dei problemi che raccoglie informazioni per diagnosticare i problemi.

SnapDrive per UNIX offre un'utility di raccolta dati (snapdrive.DC) che raccoglie informazioni diagnostiche su SnapDrive per UNIX, il controllo della configurazione di SnapDrive e l'installazione del sistema.

## Informazioni sull'utility di raccolta dati

SnapDrive per UNIX offre un'utility per la raccolta dei dati (`snapdrive.dc`) Che raccoglie informazioni diagnostiche su SnapDrive per UNIX, il controllo della configurazione di SnapDrive e l'installazione del sistema.

Questo avviene eseguendo le utility diagnostiche NetApp e copiando i file di log di SnapDrive per UNIX in una directory speciale. Quindi crea un file compresso contenente queste informazioni che puoi inviare al supporto tecnico NetApp per l'analisi.

In SnapDrive 5.0 per UNIX `-dump` e. `-dumpall` le opzioni sono implementate. Il `-dump` L'opzione raccoglie il primo log del comando SnapDrive e il `-dumpall` L'opzione raccoglie tutti i log del comando SnapDrive. Quando si eseguono le operazioni SnapDrive utilizzando `-dump` oppure `-dumpall` opzione, `snapdrive.dc` viene generato ed elenca la posizione del file compresso. Il file tar raccoglie tutte le informazioni di log dei comandi SnapDrive, è possibile estrarre e recuperare il file dalla rispettiva posizione.

Il `-dump` oppure `-dumpall` L'opzione è implementata per i comandi SnapDrive come `snapdrive storage show`, `snapdrive storage create`, `snapdrive storage delete`, `snapdrive snap create`, `snapdrive snap connect`, `snapdrive snap disconnect`, `snapdrive snap restore`, `snapdrive clone split estimate`, e. `snapdrive clone split start` operazioni.

> Non copia il file contenente le informazioni di accesso per i sistemi di storage. Inoltre, non vengono apportate modifiche alla configurazione.

## Attività eseguite da snapdrive.DC

L'utility di raccolta dati esegue le utility diagnostiche NetApp, copia i file di log di SnapDrive per UNIX e crea un file compresso utilizzato per l'analisi.

Il `snapdrive.dc` l'utility esegue le seguenti operazioni:

- Esegue `host_info` e. `filer_info` utility per raccogliere informazioni sull'host e sui sistemi di storage collegati all'host e salvare tali informazioni in un file compresso. Il `host_info` utility e. `filer_info` L'utility viene fornita insieme al pacchetto di installazione di SnapDrive per UNIX.

  Ad esempio, onAIX, è *`aix_info`* utility.

- Crea una directory chiamata /tmp/netapp/ntap_snapdrive_name. Lo strumento inserisce le copie dei seguenti file nella directory:
  - SnapDrive per UNIX, come indicato dall'esecuzione del comando SnapDrive version
  - Il `snapdrive.conf` file

- I file di log di audit
- I file di log di traccia
- I file di log di ripristino
- I file creati dall'utility host_INFO

- Crea un file compresso del contenuto della directory e visualizza un messaggio che indica di inviare il file al supporto tecnico di NetApp.

**Informazioni correlate**

"GUIDA all'installazione e all'installazione DI AIX host Utilities 6.0"

## Esecuzione dell'utility di raccolta dati

Per eseguire l'utility di raccolta dati, è necessario completare alcuni passaggi.

Assicurarsi di aver effettuato l'accesso come utente root.

**Fasi**

1. Passare alla directory di diagnostica SnapDrive per UNIX. Il percorso è: `install_directory/diag`

   `install_directory` È la directory di installazione di SnapDrive per UNIX per il sistema operativo host. Questa directory può variare a seconda del sistema operativo host in uso.

2. Al prompt dei comandi, immettere il seguente comando:

   **`snapdrive.dc [-d directory] [-n file_name] [-f]`**

   `-d directory` specifica la posizione del file compresso creato da questa utility. La posizione predefinita è `/tmp/netapp`.

   `-n file_name` specifica una stringa da includere nel nome della directory e del file di output compresso. Se si fornisce un valore per questo argomento, la `snapdrive.dc` l'utility crea una directory chiamata `ntap_snapdrive_name` e un nome di file chiamato `ntap_snapdrive_name.tar.Z` Il nome del percorso predefinito è `/tmp/netapp/ntap_snapdrive_info.tar.Z`

3. Inviare il `directory/ntap_snapdrive_name.tar.Z` File al supporto tecnico NetApp per l'analisi.

## Esempi di utilizzo di snapdrive.DC

Questo è un esempio del comando di raccolta dati.

Questo esempio utilizza le opzioni della riga di comando per specificare una directory e un nome per il file risultante.

```
# snapdrive.dc -d . -n mysystem
...
     Compressed file is ./ntap_snapdrive_mysystem.tar.Z.
     Please send this file to technical support for analysis.
```

# Risoluzione dei problemi

Lo strumento per la risoluzione dei problemi di SnapDrive per UNIX consente di trovare informazioni oltre a risolvere i problemi.

Al momento di questa release, si erano riscontrati alcuni problemi e limitazioni noti in SnapDrive per UNIX. Sebbene alcuni problemi interessino tutte le piattaforme host SnapDrive per UNIX, altri riguardano solo una specifica piattaforma host. Per informazioni sui problemi noti e suggerimenti per la risoluzione dei problemi, consulta le *Note di rilascio di SnapDrive per UNIX.*

## Informazioni sui messaggi di errore

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore che vengono visualizzati in posizioni diverse e in diversi formati.

#### Posizioni dei messaggi di errore

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore come output dei comandi e in vari file di log.

SnapDrive per UNIX fornisce informazioni sui messaggi di errore nei seguenti punti:

- L'output del comando

  Visualizza tutti i messaggi sull'output standard degli errori del comando SnapDrive per UNIX.

- Log di sistema

  SnapDrive per UNIX registra tutti gli errori che hanno un livello di gravità di errore irreversibile e amministrativo nel registro di sistema utilizzando il meccanismo syslog(3).

- Il file di log dell'audit

  Il registro di controllo registra le seguenti informazioni per ogni comando SnapDrive per UNIX:

  - Chi l'ha rilasciato
  - Quando è stato rilasciato
  - Qual è stato il suo stato di uscita.

    Ciò è molto utile per determinare ciò che è effettivamente accaduto su un sistema.

- Il file di log di traccia

  Il registro di traccia registra informazioni più dettagliate sugli errori che si verificano. Il supporto tecnico NetApp utilizza questo registro per la diagnosi dei problemi.

#### Formato del messaggio di errore

Il formato del messaggio di errore consente di determinare la causa dell'errore.

SnapDrive per UNIX restituisce le informazioni standard sui codici di errore, che forniscono una descrizione più specifica della causa della condizione di errore iniziale. I messaggi di errore di SnapDrive per UNIX sono

conformi al seguente formato:

```
return code message-ID error type: message text
```

- *return code* — ID messaggio di errore SnapDrive for UNIX collegato a un valore di stato di uscita che indica la causa di base della condizione di errore.
- *message-ID* — identificatore univoco utilizzato dal supporto tecnico NetApp per individuare il codice specifico che ha generato l'errore. Se è necessario contattare il supporto tecnico di NetApp, NetApp consiglia di registrare l'ID del messaggio associato al messaggio di errore.
- *error type* — specifica il tipo di errore rilevato da SnapDrive per UNIX. I valori restituiti includono:
  - *Warning* — SnapDrive per UNIX ha eseguito il comando ma ha emesso un avviso sulle condizioni che potrebbero richiedere attenzione.
  - *Command* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di un errore nella riga di comando. Controllare il formato della riga di comando e le variabili per assicurarsi che siano corrette.
  - *Admin* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di incompatibilità nella configurazione del sistema. Contattare l'amministratore di sistema per esaminare i parametri di configurazione.
  - *Fatal* — SnapDrive per UNIX non ha eseguito il comando a causa di una condizione imprevista. Gli errori irreversibili sono rari. Se si verifica un errore irreversibile e si riscontrano problemi nella risoluzione, contattare il supporto tecnico NetApp per assistenza.
- *message text*--informazioni che spiegano l'errore. Questo testo potrebbe includere informazioni provenienti da un altro componente per fornire ulteriori dettagli sull'errore. Ad esempio, se manca un argomento della riga di comando, ad esempio un gruppo di dischi, il messaggio di errore indica cosa manca. In alternativa, le API Manage ONTAP utilizzate da SnapDrive per UNIX per controllare il sistema di storage potrebbero fornire testo aggiuntivo per spiegare l'errore. In questo caso, il testo segue il messaggio di errore di base di SnapDrive per UNIX.

#### Esempio di messaggio di errore

Questo è un messaggio di errore in SnapDrive per UNIX.

Il seguente messaggio indica un problema al prompt dei comandi. L'ID del messaggio è 0001-377.

```
Return Code: 43

0001-377 Command error: Disk group name dg2 is already in use or
conflicts with another entity.
```

## Messaggi di errore comuni

SnapDrive per UNIX presenta alcuni messaggi di errore comuni. Visualizzare l'elenco dei messaggi di errore comuni.

#### Limiti del sistema operativo per i file aperti

SnapDrive per UNIX verifica il numero di file aperti contemporaneamente. Se supera il limite, SnapDrive per UNIX genera un errore.

SnapDrive per UNIX verifica le limitazioni del sistema operativo sul numero di file aperti da un processo.

> Il limite predefinito per il numero di handle di file aperti simultaneamente da un processo varia in base al sistema operativo in uso. Consultare la documentazione del sistema operativo per determinare il limite.

Se il numero di LUN aperte per un'operazione supera il limite del sistema operativo sul numero di handle di file aperti contemporaneamente da un processo, SnapDrive per UNIX viene chiuso con il seguente messaggio di errore:

```
0001-001 Admin error: Unable to open device path-to-device
```

#### L'eliminazione di LUN e cloni lascia dispositivi obsoleti in UNIX

L'eliminazione DI LUN e cloni potrebbe lasciare dispositivi obsoleti in UNIX e l'eliminazione di questi dispositivi obsoleti non viene eseguita da SnapDrive per UNIX.

Quando si creano dispositivi per LUN e cloni di LUN da copie Snapshot, manualmente o con SnapDrive per UNIX, le voci dei dispositivi vengono create automaticamente in UNIX. L'eliminazione di dispositivi per LUN e cloni di LUN dalle copie Snapshot con SnapDrive per UNIX potrebbe portare a dispositivi obsoleti in UNIX.

L'eliminazione dei dispositivi obsoleti è responsabilità dell'utente finale e deve essere eseguita da un amministratore UNIX.

#### Valori dei messaggi di errore

È utile conoscere alcuni dei messaggi di errore più comuni che potrebbero essere visualizzati quando si utilizza SnapDrive per UNIX e sapere come risolverli.

La seguente tabella fornisce informazioni dettagliate sugli errori più comuni che si possono verificare quando si utilizza SnapDrive per UNIX:

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0000-001` | NA | Amministratore | `Datapath has been configured for the storage system <STORAGE-SYSTEM-NAME>. Please delete it using snapdrive config delete -mgmtpath command and retry.` | Prima di eliminare il sistema di storage, eliminare il percorso di gestione configurato per il sistema di storage utilizzando `snapdrive config delete -mgmtpath` comando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-242 | NA | Amministratore | Unable to connect using https to storage system: 10.72.197.213. Ensure that 10.72.197.213 is a valid storage system name/address, and if the storage system that you configure is running on a Data ONTAP operating in 7-Mode, add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system 10.72.197.213 or modify the snapdrive.conf to use http for communication and restart the snapdrive daemon. If the storage system that you configure is running on clustered Data ONTAP, ensure that the Vserver name is mapped to IP address of the Vserver's management LIF. | Verificare le seguenti condizioni:<br>• Assicurarsi che il sistema di storage collegato sia un sistema di storage valido.<br>• Se il sistema di storage che si sta tentando di configurare è in esecuzione su Data ONTAP in 7-Mode, aggiungere lo stesso agli host attendibili e abilitare SSL sul sistema di storage o modificare `snapdrive.conf` File per utilizzare HTTP per la comunicazione, quindi riavviare il daemon SnapDrive.<br>• Se il sistema di storage che si sta tentando di configurare è in esecuzione su Clustered Data ONTAP, assicurarsi che il nome del server virtuale sia mappato all'indirizzo IP dell'interfaccia logica di gestione del server virtuale. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0003- 004 | NA | Amministratore | Failed to deport LUN <LUN-NAME> on storage system <STORAGE-SYSTEM-NAME> from the Guest OS. Reason: No mapping device information populated from CoreOS | Ciò si verifica quando si esegue snapdrive snap disconnect funzionamento nel sistema operativo guest. Controllare se nel server ESX è presente una mappatura LUN RDM o una voce RDM obsoleta nel server ESX. Eliminare manualmente la mappatura RDM nel server ESX e nel sistema operativo guest. |
| 0001- 019 | 3 | Comando | invalid command line — duplicate filespecs: <dg1/vol2 and dg1/vol2> | Ciò si verifica quando il comando eseguito ha più entità host sullo stesso volume host.<br><br>Ad esempio, il comando specifica esplicitamente il volume host e il file system sullo stesso volume host.<br><br>Attenersi alla seguente procedura:<br><br>1. Rimuovere tutte le istanze duplicate delle entità host.<br>2. Eseguire nuovamente il comando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-023` | 11 | Amministratore | `Unable to discover all LUNs in Disk Group dg1.Devices not responding: dg1 Please check the LUN status on the storage system and bring the LUN online if necessary or add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system or retry after changing snapdrive.conf to use (http/https) for storage system communication and restarting snapdrive daemon.` | Ciò si verifica quando una richiesta SCSI sul dispositivo non riesce. Una richiesta SCSI sul dispositivo può avere esito negativo per diversi motivi.<br><br>Eseguire i seguenti passaggi:<br><br>1. Impostare la variabile di configurazione Device-retries su un valore più alto.<br><br>Ad esempio, impostarlo su 10 (il valore predefinito è 3) ed eseguire nuovamente il comando.<br><br>2. Utilizzare `snapdrive storage show` utilizzare l'opzione -all per ottenere informazioni sul dispositivo.<br>3. Verificare che il servizio FC o iSCSI sia attivo e in esecuzione sul sistema storage.<br><br>In caso contrario, contattare l'amministratore dello storage per portare il sistema di storage online.<br><br>4. Verificare che il servizio FC o iSCSI sia attivo sull'host.<br><br>Se le soluzioni precedenti non risolvono il problema, contattare il supporto tecnico. |
| `0001-859` | NA | Amministratore | `None of the host's interfaces have NFS permissions to access directory <directory name> on storage system <storage system name>` | In `snapdrive.conf` controllare che il *`check-export-permission-nfs-clone`* la variabile di configurazione è impostata su `off`. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0002-253 | | Amministratore | Flex clone creation failed | Si tratta di un errore relativo al sistema storage. Raccogliere i log di sd-trace.log e del sistema di storage per risolvere il problema. |
| 0002-264 | | Amministratore | FlexClone is not supported on filer <filer name> | FlexClone non è supportato con la versione Data ONTAP corrente del sistema storage. Aggiornare la versione Data ONTAP del sistema di storage alla versione 7.0 o successiva, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 0002-265 | | Amministratore | Unable to check flex_clone license on filer <filername> | Si tratta di un errore relativo al sistema storage. Raccogliere sd-trace.log e i log del sistema di storage per risolvere i problemi. |
| 0002-266 | NA | Amministratore | FlexClone is not licensed on filer <filername> | FlexClone non è concesso in licenza sul sistema storage. Riprovare il comando dopo aver aggiunto la licenza FlexClone sul sistema di storage. |
| 0002-267 | NA | Amministratore | FlexClone is not supported on root volume <volume-name> | Impossibile creare FlexClone per i volumi root. |
| 0002-270 | NA | Amministratore | The free space on the aggregate <aggregate-name> is less than <size> MB(megabytes) required for diskgroup/flexclone metadata | 1. Lo spazio minimo richiesto su lvm nativo AIX è di circa 12.58 MB, altri richiedono ~8.39 MB.<br>2. Per la connessione a LUN raw con FlexClone, sono necessari 2 MB di spazio libero sull'aggregato.<br>3. Liberare spazio sull'aggregato come indicato nei passi 1 e 2, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 0002-332 | NA | Amministratore | SD.SnapShot.Restore access denied on qtree storage_array1:/vol/vol1/qtree1 for user lnx197-142\john | Contattare l'amministratore di Operations Manager per assegnare all'utente le funzionalità richieste. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0002-364 | NA | Amministratore | Unable to contact DFM: lnx197-146, please change user name and/or password. | Verificare e correggere il nome utente e la password dell'utente sd-admin. |
| 0002-268 | NA | Amministratore | <volume-Name> is not a flexible volume | Non è possibile creare FlexClone per i volumi tradizionali. |
| 0001-552 | NA | Comando | Not a valid Volume-clone or LUN-clone | Impossibile creare la suddivisione dei cloni per i volumi tradizionali. |
| 0001-553 | NA | Comando | Unable to split "FS-Name" due to insufficient storage space in <Filer- Name> | La suddivisione dei cloni continua il processo di divisione e improvvisamente la divisione dei cloni si interrompe a causa dello spazio di storage insufficiente non disponibile nel sistema di storage. |
| 9000- 023 | 1 | Comando | No arguments for keyword -lun | Questo errore si verifica quando il comando con `-lun` la parola chiave non dispone di *`lun_name`* argomento.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Specificare `lun_name` argomento per il comando con `-lun` parola chiave.<br>2. Consultare il messaggio della guida di SnapDrive per UNIX |
| 0001-028 | 1 | Comando | File system </mnt/qa/dg4/vol1> is of a type (hfs) not managed by snapdrive. Please resubmit your request, leaving out the file system <mnt/qa/dg4/vol1> | Questo errore si verifica quando un tipo di file system non supportato fa parte di un comando.<br><br>Operazioni da eseguire: Escludere o aggiornare il tipo di file system, quindi utilizzare nuovamente il comando.<br><br>Per informazioni aggiornate sulla compatibilità software, consulta la matrice di interoperabilità. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 9000-030 | 1 | Comando | -lun may not be combined with other keywords | Questo errore si verifica quando si combina -lun parola chiave con -fs oppure -dg parola chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando. Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando solo con -lun parola chiave. |
| 0001-034 | 1 | Comando | mount failed: mount: <device name> is not a valid block device" | Questo errore si verifica solo quando il LUN clonato è già connesso allo stesso filespec presente nella copia Snapshot e si tenta di eseguire snapdrive snap restore comando.<br><br>Il comando non riesce perché il daemon iSCSI esegue il remaping della voce Device per il LUN ripristinato quando si elimina il LUN clonato.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire snapdrive snap restore di nuovo comando.<br>2. Eliminare il LUN collegato (se montato sullo stesso filespec della copia Snapshot) prima di tentare di ripristinare una copia Snapshot di un LUN originale. |
| 0001-046 e. 0001-047 | 1 | Comando | Invalid snapshot name: </vol/vol1/NO_FILER_PRE FIX> or Invalid snapshot name: NO_LONG_FILERNAME - filer volume name is missing | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare il comando SnapDrive snap list - filer <filer-volume-name> per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con l'argomento long_snap_name. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 9000-047 | 1 | Comando | More than one -snapname argument given | SnapDrive per UNIX non può accettare più di un nome Snapshot nella riga di comando per eseguire operazioni Snapshot. Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando, con un solo nome Snapshot. |
| 9000-049 | 1 | Comando | -dg and -vg may not be combined | Questo errore si verifica quando si combina `-dg` e. `-vg` parole chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire il comando con `-dg` oppure `-vg` parola chiave. |
| 9000-050 | 1 | Comando | -lvol and -hostvol may not be combined | Questo errore si verifica quando si combina `-lvol` e. `-hostvol` parole chiave. Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi. Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Modificare il `-lvol` opzione a. `-hostvol` o viceversa nella riga di comando.<br>2. Eseguire il comando. |
| 9000-057 | 1 | Comando | Missing required -snapname argument | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot senza fornire l'argomento SNAP_NAME. Operazioni da eseguire: Eseguire il comando con un nome Snapshot appropriato. |
| 0001-067 | 6 | Comando | Snapshot hourly.0 was not created by snapdrive. | Si tratta delle copie Snapshot orarie automatiche create da Data ONTAP. |
| 0001-092 | 6 | Comando | snapshot <non_existent_24965> doesn't exist on a filervol exocet: </vol/vol1> | La copia Snapshot specificata non è stata trovata nel sistema di storage. Operazioni da eseguire: Utilizzare `snapdrive snap list` Per trovare le copie Snapshot presenti nel sistema di storage. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001- 099` | 10 | Amministratore | `Invalid snapshot name: <exocet:/vol2/dbvol:New SnapName> doesn't match filer volume name <exocet:/vol/vol1>` | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive snap list - filer <filer-volume-name>` Per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con il formato corretto del nome Snapshot qualificato da SnapDrive per UNIX. I formati qualificati sono: *long_snap_name* e. *short_snap_name*. |
| `0001-122` | 6 | Amministratore | `Failed to get snapshot list on filer <exocet>: The specified volume does not exist.` | Questo errore si verifica quando il volume del sistema di storage (filer) specificato non esiste.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'elenco dei volumi del sistema di storage validi.<br>2. Eseguire il comando con un nome di volume del sistema di storage valido. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-124 | 111 | Amministratore | Failed to removesnapshot <snap_delete_multi_inuse_24374> on filer <exocet>: LUN clone | Il Snapshot delete Operazione non riuscita per la copia Snapshot specificata perché era presente il clone LUN.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare il comando SnapDrive storage show con -all Opzione per trovare il clone LUN per la copia Snapshot (parte dell'output della copia Snapshot di backup).<br>2. Contattare l'amministratore dello storage per separare il LUN dal clone.<br>3. Eseguire nuovamente il comando. |
| 0001-155 | 4 | Comando | Snapshot <dup_snapname23980> already exists on <exocet:/vol/vol1>. Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot | Questo errore si verifica se il nome della copia Snapshot utilizzato nel comando esiste già.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire nuovamente il comando con un nome Snapshot diverso.<br>2. Eseguire nuovamente il comando con -f Flag (forza) per sovrascrivere la copia Snapshot esistente. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-158` | 84 | Comando | `diskgroup configuration has changed since <snapshotexocet: /vol/vo l1:overwrite_nof orce_25 078> was taken. removed hostvol </dev/dg3/vol4> Please use '-f' (force) flag to override warning and complete restore` | Il gruppo di dischi può contenere più LUN e quando la configurazione del gruppo di dischi cambia, si verifica questo errore. Ad esempio, quando si crea una copia Snapshot, il gruppo di dischi era costituito da un numero X di LUN e, dopo aver eseguito la copia, il gruppo di dischi può avere un numero X+Y di LUN.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare nuovamente il comando con `-f` flag (forza). |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-185` | NA | Comando | `storage show failed: no NETAPP devices to show or enable SSL on the filers or retry after changing snapdrive.conf to use http for filer communication.` | Questo problema può verificarsi per i seguenti motivi: Se il daemon iSCSI o il servizio FC sull'host si è arrestato o è guasto, il `snapdrive storage show -all` Il comando non riesce, anche se sono presenti LUN configurati sull'host.<br><br>Operazioni da eseguire: Risolvere il malfunzionamento del servizio iSCSI o FC.<br><br>Il sistema storage su cui sono configurati i LUN è inattivo o sta eseguendo un riavvio.<br><br>Cosa fare: Attendere che i LUN siano in funzione.<br><br>Il valore impostato per *`usehttps-to-filer`* la variabile di configurazione potrebbe non essere una configurazione supportata.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `sanlun lun show all` Comando per controllare se sono presenti LUN mappati all'host.<br>2. Se sono presenti LUN mappati all'host, seguire le istruzioni indicate nel messaggio di errore.<br><br>Modificare il valore di *`usehttps-to-filer`* variabile di configurazione (su "on" se il valore è "off"; su "off" se il valore è "on"). |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0001-226 | 3 | Comando | 'snap create' requires all filespecs to be accessible Please verify the following inaccessible filespec(s): File System: </mnt/qa/dg1/vol3> | Questo errore si verifica quando l'entità host specificata non esiste. Operazioni da eseguire: Utilizzare snapdrive storage show eseguire nuovamente il comando con -all opzione per trovare le entità host presenti sull'host. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 242 | 18 | Amministratore | Unable to connect to filer: <filername> | SnapDrive per UNIX tenta di connettersi a un sistema storage attraverso il protocollo HTTP sicuro. L'errore può verificarsi quando l'host non riesce a connettersi al sistema di storage. Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br>1. Problemi di rete:<br>a. Utilizzare il comando nslookup per controllare la risoluzione del nome DNS per il sistema di storage che funziona attraverso l'host.<br>b. Aggiungere il sistema di storage al server DNS, se non esiste.<br>È inoltre possibile utilizzare un indirizzo IP invece di un nome host per connettersi al sistema di storage.<br>1. Configurazione del sistema storage:<br>a. Affinché SnapDrive per UNIX funzioni, è necessario disporre della chiave di licenza per l'accesso HTTP sicuro.<br>b. Una volta impostata la chiave di licenza, verificare che sia possibile accedere al sistema di storage tramite un browser Web.<br>2. Eseguire il comando dopo aver eseguito il passaggio 1 o il passaggio 2 o entrambi. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 243 | 10 | Comando | Invalid dg name: <SDU_dg1> | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi non è presente nell'host e successivamente il comando non riesce. Ad esempio, *SDU_dg1* non è presente nell'host.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere tutti i nomi dei gruppi di dischi.<br>2. Eseguire nuovamente il comando, con il nome corretto del gruppo di dischi. |
| 0001- 246 | 10 | Comando | Invalid hostvolume name: </mnt/qa/dg2/BADFS>, the valid format is <vgname/hostvolname>, i.e. <mygroup/vol2> | Operazioni da eseguire: Eseguire nuovamente il comando, con il seguente formato appropriato per il nome del volume host: `vgname/hostvolname` |
| 0001- 360 | 34 | Amministratore | Failed to create LUN </vol/badvol1/nanehp13_unnewDg_fve_SdLun> on filer <exocet>: No such volume | Questo errore si verifica quando il percorso specificato include un volume del sistema di storage non esistente. Operazioni da eseguire: Contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'elenco dei volumi del sistema di storage disponibili per l'utilizzo. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 372 | 58 | Comando | Bad lun name:: </vol/vol1/sce_lun2a> - format not recognized | Questo errore si verifica se i nomi LUN specificati nel comando non rispettano il formato predefinito supportato da SnapDrive per UNIX. SnapDrive per UNIX richiede che i nomi LUN siano specificati nel seguente formato predefinito: <filer-name: /vol/<volname>/<lun-name><br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare snapdrive help Per conoscere il formato predefinito dei nomi LUN supportato da SnapDrive per UNIX.<br>2. Eseguire nuovamente il comando. |
| 0001- 373 | 6 | Comando | The following required 1 LUN(s) not found: exocet:</vol/vol1/NotARealLun> | Questo errore si verifica quando il LUN specificato non viene trovato nel sistema di storage.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Per visualizzare i LUN collegati all'host, utilizzare snapdrive storage show -dev comando o. snapdrive storage show -all comando.<br>2. Per visualizzare l'intero elenco delle LUN nel sistema di storage, contattare l'amministratore dello storage per ottenere l'output del comando LUN show dal sistema di storage. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 377 | 43 | Comando | Disk group name <name> is already in use or conflicts with another entity. | Questo errore si verifica quando il nome del gruppo di dischi è già in uso o è in conflitto con un'altra entità. Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>Eseguire il comando con l'opzione -autorename<br><br>Utilizzare `snapdrive storage show` con il `-all` per trovare i nomi utilizzati dall'host. Eseguire il comando specificando un altro nome che l'host non sta utilizzando. |
| 0001- 380 | 43 | Comando | Host volume name <dg3/vol1> is already in use or conflicts with another entity. | Questo errore si verifica quando il nome del volume host è già in uso o è in conflitto con un'altra entità<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire il comando con `-autorename` opzione.<br>2. Utilizzare `snapdrive storage show` con il `-all` per trovare i nomi utilizzati dall'host. Eseguire il comando specificando un altro nome che l'host non sta utilizzando. |
| 0001- 417 | 51 | Comando | The following names are already in use: <mydg1>. Please specify other names. | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire nuovamente il comando con `-autorename` opzione.<br>2. Utilizzare `snapdrive storage show - all` per trovare i nomi presenti sull'host. Eseguire nuovamente il comando per specificare esplicitamente un altro nome che l'host non sta utilizzando. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 430 | 51 | Comando | You cannot specify both -dg/vg dg and -lvol/hostvol dg/vol | Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido dei comandi. La riga di comando può accettare entrambi -dg/vg parola chiave o il -lvol/hostvol parola chiave, ma non entrambe.<br><br>Operazioni da eseguire: Eseguire il comando solo con -dg/vg oppure -lvol/hostvol parola chiave. |
| 0001- 434 | 6 | Comando | snapshot exocet:/vol/vol1 :NOT_E IST doesn't exist on a storage volume exocet:/vol/vol1 | Questo errore si verifica quando la copia Snapshot specificata non viene trovata nel sistema di storage.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare snapdrive snap list Per trovare le copie Snapshot presenti nel sistema di storage. |
| 0001- 435 | 3 | Comando | You must specify all host volumes and/or all file systems on the command line or give the -autoexpand option. The following names were missing on the command line but were found in snapshot <snap2_5VG_SINGL ELUN _REMOTE>: Host Volumes: <dg3/vol2> File Systems: </mnt/qa/dg3/vol 2> | Il gruppo di dischi specificato ha più volumi host o un file system, ma il set completo non viene menzionato nel comando.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Emettere nuovamente il comando con - autoexpand opzione.<br>2. Utilizzare snapdrive snap show per trovare l'intero elenco di volumi host e file system. Eseguire il comando specificando tutti i volumi host o i file system. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 440 | 6 | Comando | snapshot snap2*5VG_SINGLEL UN* REMOTE does not contain disk group 'dgBAD' | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi specificato non fa parte della copia Snapshot specificata.<br><br>Operazioni da eseguire: Per verificare la presenza di una copia Snapshot per il gruppo di dischi specificato, effettuare una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive snap list` Per trovare le copie Snapshot nel sistema di storage.<br>2. Utilizzare `snapdrive snap show` Comando per individuare i gruppi di dischi, i volumi host, i file system o le LUN presenti nella copia Snapshot.<br>3. Se esiste una copia Snapshot per il gruppo di dischi, eseguire il comando con il nome Snapshot. |
| 0001- 442 | 1 | Comando | More than one destination - <dis> and <dis1> specified for a single snap connect source <src>. Please retry using separate commands. | Cosa fare: Eseguire un'operazione separata `snapdrive snap connect` in modo che il nome del nuovo gruppo di dischi di destinazione (che fa parte del comando snap connect) non sia uguale a quello che fa già parte delle altre unità del gruppo di dischi della stessa `snapdrive snap connect` comando. |
| 0001- 465 | 1 | Comando | The following filespecs do not exist and cannot be deleted: Disk Group: <nanehp13_ dg1> | Il gruppo di dischi specificato non esiste sull'host, pertanto l'operazione di eliminazione per il gruppo di dischi specificato non è riuscita. Operazioni da eseguire: Vedere l'elenco delle entità sull'host utilizzando `snapdrive storage show` con il `all` opzione. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 476 | NA | Amministratore | Unable to discover the device associated with <long lun name> If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry. | Questo errore può essere dovuto a diversi motivi.<br>• Configurazione host non valida:<br>La soluzione iSCSI, FC o multipathing non è configurata correttamente.<br>• Configurazione di rete o switch non valida:<br>La rete IP non è configurata con le regole di inoltro o i filtri appropriati per il traffico iSCSI oppure gli switch FC non sono configurati con la configurazione di zoning consigliata.<br>I problemi precedenti sono molto difficili da diagnosticare in modo algoritmico o sequenziale.<br>Operazioni da eseguire: Prima di utilizzare SnapDrive per UNIX, si consiglia di seguire la procedura consigliata nella Guida all'installazione delle utilità host (per il sistema operativo specifico) per rilevare manualmente le LUN.<br>Dopo aver individuato i LUN, utilizzare i comandi SnapDrive per UNIX. |
| 0001- 486 | 12 | Amministratore | LUN(s) in use, unable to delete. Please note it is dangerous to remove LUNs that are under Volume Manager control without properly removing them from Volume Manager control first. | SnapDrive per UNIX non è in grado di eliminare un LUN che fa parte di un gruppo di volumi.<br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br>1. Eliminare il gruppo di dischi utilizzando il comando `snapdrive storage delete -dg <dgname>`.<br>2. Eliminare il LUN. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 494 | 12 | Comando | Snapdrive cannot delete <mydg1>, because 1 host volumes still remain on it. Use -full flag to delete all file systems and host volumes associated with <mydg1> | SnapDrive per UNIX non può eliminare un gruppo di dischi fino a quando non viene esplicitamente richiesto di eliminare tutti i volumi host del gruppo di dischi.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Specificare `-full` contrassegna nel comando.<br>2. Attenersi alla seguente procedura:<br>a. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere l'elenco dei volumi host presenti nel gruppo di dischi.<br>b. Menzionarli esplicitamente nel comando SnapDrive per UNIX. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001- 541` | 65 | Comando | `Insufficient access permission to create a LUN on filer, <exocet>.` | SnapDrive per UNIX utilizza `sdhostname.prbac` oppure `sdgeneric.prbacfile` sul volume del sistema di storage root (filer) per il suo meccanismo di controllo degli pseudo accessi.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Modificare il `sd-hostname.prbac` oppure `sdgeneric. prbac` nel sistema di storage per includere le seguenti autorizzazioni necessarie (possono essere una o più):<br>a. NESSUNO<br>b. CREAZIONE SNAP<br>c. UTILIZZO A SCATTO<br>d. CATTURA TUTTO<br>e. STORAGE CREATE DELETE<br>f. UTILIZZO DELLO STORAGE<br>g. TUTTO LO STORAGE<br>h. TUTTI GLI ACCESSI<br><br>**NOTA:**<br><br>• In caso contrario `sd-hostname.prbac` quindi modificare `sdgeneric.prbac` nel sistema di storage.<br>• Se avete entrambi `sd-hostname.prbac` e. `sdgeneric.prbac` quindi modificare le impostazioni solo in `sdhostname.prbac` nel sistema di storage.<br>a. In `snapdrive.conf` controllare che il *`all-access-if-rbacunspecified`* la variabile di configurazione è impostata su “on”. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| `0001-559` | NA | Amministratore | `Detected I/Os while taking snapshot. Please quiesce your application. See Snapdrive Admin. Guide for more information.` | Questo errore si verifica se si tenta di creare una copia Snapshot, mentre le operazioni di input/output parallelo si verificano sulla specifica del file e sul valore di *`snapcreate-cg-timeout`* è impostato su urgente. Cosa fare: Aumentare il valore del timeout dei gruppi di coerenza impostando il valore di *`snapcreate-cg-timeout`* per rilassarsi. |
| `0001- 570` | 6 | Comando | `Disk group <dg1> does not exist and hence cannot be resized` | Questo errore si verifica quando il gruppo di dischi non è presente nell'host e successivamente il comando non riesce.<br><br>Operazioni da eseguire: Completare i seguenti passaggi:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive storage show -all` per ottenere tutti i nomi dei gruppi di dischi.<br>2. Eseguire il comando con il nome corretto del gruppo di dischi. |
| `0001- 574` | 1 | Comando | `<VmAssistant> lvm does not support resizing LUNs in disk groups` | Questo errore si verifica quando il volume manager utilizzato per eseguire questa attività non supporta il ridimensionamento del LUN.<br><br>SnapDrive per UNIX dipende dalla soluzione di gestione dei volumi per supportare il ridimensionamento del LUN, se il LUN fa parte di un gruppo di dischi.<br><br>Operazioni da eseguire: Controllare se il volume manager in uso supporta il ridimensionamento del LUN. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 616 | 6 | Comando | 1 snapshot(s) NOT found on filer: exocet:/vol/vol1 :MySnapName> | SnapDrive per UNIX non può accettare più di un nome Snapshot nella riga di comando per eseguire operazioni Snapshot. Per correggere questo errore, emettere nuovamente il comando con un nome Snapshot.<br><br>Si tratta di un errore di sintassi che indica un utilizzo non valido del comando, in cui viene tentata un'operazione Snapshot con un nome Snapshot non valido. Per correggere questo errore, attenersi alla seguente procedura:<br><br>1. Utilizzare `snapdrive snap list - filer <filer-volume-name>` Per ottenere un elenco di copie Snapshot.<br>2. Eseguire il comando con *`long_snap_name`* argomento. |
| 0001- 640 | 1 | Comando | Root file system / is not managed by snapdrive | Questo errore si verifica quando il file system root sull'host non è supportato da SnapDrive per UNIX. Questa richiesta non è valida per SnapDrive per UNIX. |
| 0001- 684 | 45 | Amministratore | Mount point <fs_spec> already exists in mount table | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eseguire il comando SnapDrive per UNIX con un punto di montaggio diverso.<br>2. Verificare che il punto di montaggio non sia in uso, quindi eliminare manualmente (utilizzando qualsiasi editor) la voce dai seguenti file:<br><br>AIX: /Etc/filesystems |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001- 796 and 0001-767 | 3 | Comando | 0001-796 and 0001-767 | SnapDrive per UNIX non supporta più di un LUN nello stesso comando con -nolvm opzione.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Utilizzare di nuovo il comando per specificare un solo LUN con -nolvm opzione.<br>2. Utilizzare il comando senza -nolvm opzione. In questo modo verrà utilizzato il volume manager supportato presente nell'host, se presente. |
| 2715 | NA | NA | Volume restore zephyr not available for the filer <filename>Please proceed with lun restore | Per le versioni precedenti di Data ONTAP, il ripristino del volume zapi non è disponibile. Emettere nuovamente il comando con SFSR. |
| 2278 | NA | NA | SnapShots created after <snapname> do not have volume clones … FAILED | Dividere o eliminare i cloni |
| 2280 | NA | NA | LUNs mapped and not in active or SnapShot <filespec-name> FAILED | Annulla mappatura/disconnessione dello storage dalle entità host |
| 2282 | NA | NA | No SnapMirror relationships exist … FAILED | 1. Eliminare le relazioni oppure<br>2. Se SnapDrive per UNIX RBAC con Operations Manager è configurato, chiedere all'amministratore di Operations Manager di concedere SD.Snapshot.DisruptBaseline capacità per l'utente. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 2286 | NA | NA | LUNs not owned by <fsname> are application consistent in snapshotted volume … FAILED. Snapshot luns not owned by <fsname> which may be application inconsistent | Verificare che i LUN menzionati nei risultati del controllo non siano in uso. Solo dopo di che, utilizzare -force opzione. |
| 2289 | NA | NA | No new LUNs created after snapshot <snapname> … FAILED | Verificare che i LUN menzionati nei risultati del controllo non siano in uso. Solo dopo di che, utilizzare -force opzione. |
| 2290 | NA | NA | Could not perform inconsistent and newer Luns check. Snapshot version is prior to SDU 4.0 | Questo accade con le snapshot di SnapDrive 3.0 per UNIX se utilizzate con -vbsr. Controllare manualmente che le LUN più recenti create non vengano più utilizzate, quindi procedere con -force opzione. |
| 2292 | NA | NA | No new SnapShots exist… FAILED. SnapShots created will be lost. | Verificare che le istantanee menzionate nei risultati del controllo non vengano più utilizzate. In tal caso, procedere con -force opzione. |
| 2297 | NA | NA | Both normal files) and LUN(s) exist … FAILED | Assicurarsi che i file e i LUN menzionati nei risultati del controllo non vengano più utilizzati. In tal caso, procedere con -force opzione. |
| 2302 | NA | NA | NFS export list does not have foreign hosts … FAILED | Contattare l'amministratore dello storage per rimuovere gli host esterni dall'elenco di esportazione o assicurarsi che gli host esterni non utilizzino i volumi tramite NFS. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 9000-305 | NA | Comando | Could not detect type of the entity /mnt/my_fs. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) if you know the type of the entity | Verificare l'entità se esiste già nell'host. Se si conosce il tipo di entità, fornire il tipo di specifica del file. |
| 9000-303 | NA | Comando | Multiple entities with the same name - /mnt/my_fs exist on this host. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) for the entity you have specified. | L'utente ha più entità con lo stesso nome. In questo caso, l'utente deve fornire esplicitamente il tipo di specifica del file. |
| 9000-304 | NA | Comando | /mnt/my_fs is detected as keyword of type file system, which is not supported with this command. | L'operazione sul file_spec rilevato automaticamente non è supportata con questo comando. Verificare con la relativa guida per l'operazione. |
| 9000-301 | NA | Comando | Internal error in auto defection | Errore del motore di rilevamento automatico. Fornire il log di traccia e daemon per ulteriori analisi. |
| NA | NA | Comando | snapdrive.dc tool unable to compress data on RHEL 5Ux environment | L'utility di compressione non è installata per impostazione predefinita. È necessario installare l'utility di compressione ncompress`ad esempio `ncompress-4.2.4-47.i386.rpm.<br><br>Per installare l'utility di compressione, immettere il seguente comando: Rpm -ivh ncompress-4.2.4-47.i386.rpm |
| NA | NA | Comando | Invalid filespec | Questo errore si verifica quando l'entità host specificata non esiste o non è accessibile. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | Comando | `Job Id is not valid` | Questo messaggio viene visualizzato per lo stato del clone split, il risultato o l'operazione di interruzione se l'ID lavoro specificato non è valido o se il risultato del lavoro è già sottoposto a query. Specificare un ID lavoro valido o disponibile e riprovare a eseguire questa operazione. |
| NA | NA | Comando | `Split is already in progress` | Questo messaggio viene visualizzato quando:<br>• La suddivisione del clone è già in corso per il clone del volume o il clone del LUN specificato.<br>• La suddivisione clone è stata completata ma il lavoro non viene rimosso. |
| NA | NA | Comando | `Not a valid Volume-Clone or LUN-Clone` | Il percorso filespec o LUN specificato non è un clone di volume o un clone LUN valido. |
| NA | NA | Comando | `No space to split volume` | Il messaggio di errore è dovuto al fatto che lo spazio di storage richiesto non è disponibile per dividere il volume. Liberare spazio sufficiente nell'aggregato per dividere il clone del volume. |
| NA | NA | NA | `filer-data:junction_dbsw information not available— LUN may be offline` | Questo errore potrebbe verificarsi quando `/etc/fstab` il file non è stato configurato correttamente. In questo caso, mentre i percorsi di montaggio erano NFS, è stato considerato LUN da SnapDrive per UNIX.<br>Operazioni da eseguire: Aggiungere "/" tra il nome del filer e il percorso di giunzione. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0003-013 | NA | Comando | A connection error occurred with Virtual Interface server. Please check if Virtual Interface server is up and running. | Questo errore potrebbe verificarsi quando la licenza nel server esx scade e il servizio VSC non è in esecuzione.<br><br>Operazioni da eseguire: Installare la licenza ESX Server e riavviare il servizio VSC. |
| 0002-137 | NA | Comando | Unable to get the fstype and mntOpts for 10.231.72.21:/vol/ips_vol3 from snapshot 10.231.72.21:/vol/ips_vol3:t5120-206-66_nfssnap. | Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni<br><br>1. Aggiungere l'indirizzo IP dell'interfaccia di datapath o l'indirizzo IP specifico come nome host in /etc/hosts file.<br>2. Creare una voce per l'interfaccia di datapath o l'indirizzo IP del nome host nel DNS.<br>3. Configurare la LIFS dei dati di Vserver per supportare la gestione di Vserver (con firewall-policy=mgmt)<br><br>**net int modify -vserver *Vserver_name LIF_name-firewall-policy* mgmt**<br><br>4. Aggiungere l'indirizzo IP di gestione dell'host alle regole di esportazione del Vserver. |
| 13003 | NA | Comando | Insufficient privileges: user does not have read access to this resource. | Questo problema si verifica in SnapDrive per UNIX 5.2.2. Prima di SnapDrive per UNIX 5.2.2, l'utente vsadmin configurato in SnapDrive per UNIX deve avere il ruolo di 'vsadmin_volume'. Da SnapDrive per UNIX 5.2.2, l'utente vsadmin ha bisogno di ruoli di accesso elevati, altrimenti snapmirror-get-iter zapi si guasta.<br><br>Cosa fare: Creare il ruolo vsadmin invece di vsadmin_volume e assegnarlo all'utente vsadmin. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-016 | NA | Comando | Could not acquire lock file on storage system. | La creazione dello snapshot non riesce a causa dello spazio insufficiente nel volume. O a causa dell'esistenza di .snapdrive_lock nel sistema di storage.<br><br>Cosa fare: Eseguire una delle seguenti operazioni:<br><br>1. Eliminare il file /vol/<volname>/.snapdrive_lock sul sistema storage e riprovare l'operazione di creazione snap. Per eliminare il file, accedere al sistema di storage, accedere alla modalità avanzata dei privilegi ed eseguire il comando rm /vol/<volname>/.snapdrive_lock al prompt del sistema storage.<br>2. Assicurarsi che sia disponibile spazio sufficiente nel volume prima di eseguire lo snapshot. |
| 0003-003 | NA | Amministratore | Failed to export LUN on storage system <controller name> to the Guest OS. Reason: FLOW-11019: Failure in MapStorage: No storage system configured with interface. | Questo errore si verifica a causa dell'assenza di controller storage, configurati nel server ESX.<br><br>Operazioni da eseguire: Aggiungere i controller e le credenziali dello storage nel server ESX. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0001-493 | NA | Amministratore | Error creating mount point: Unexpected error from mkdir: mkdir: cannot create directory: Permission denied Check whether mount point is under automount paths. | Le operazioni di clonazione non riescono quando la specifica del file di destinazione si trova nei percorsi di automount.<br><br>Cosa fare: Assicurarsi che il filespec/punto di montaggio di destinazione non si trovi sotto i percorsi di automount. |
| 0009-049 | NA | Amministratore | Failed to restore from snapshot on storage system: Failed to restore file from Snapshot copy for volume on Vserver. | Questo errore si verifica quando le dimensioni del volume sono piene o il volume ha superato la soglia di eliminazione automatica.<br><br>Operazioni da eseguire: Aumentare le dimensioni del volume e assicurarsi che il valore di soglia di un volume sia mantenuto al di sotto del valore di eliminazione automatica. |
| 0001-682 | NA | Amministratore | Host preparation for new LUNs failed: This functionality is not supported. | Questo errore si verifica quando la creazione dei nuovi ID LUN non riesce.<br><br>Cosa fare: Aumentare il numero di LUN da creare utilizzando<br><br>**snapdrive config prepare luns-*count count_value***<br><br>comando. |
| 0001-060 | NA | Amministratore | Failed to get information about Diskgroup: Volume Manager linuxlvm returned vgdisplay command failed. | Questo errore si verifica quando SnapDrive per UNIX 4.1.1 e versioni successive viene utilizzato su RHEL 5 e versioni successive.<br><br>Operazioni da eseguire: Aggiornare la versione di SnapDrive e riprovare poiché il supporto non è disponibile per SnapDrive per UNIX 4.1.1 e versioni precedenti a partire da RHEL5. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| 0009-045 | NA | Amministratore | Failed to create snapshot on storage system: Snapshot operation not allowed due to clones backed by snapshots. Try again after sometime. | Questo errore si verifica durante l'operazione SFSR (Single-file Snap Restore) seguita dalla creazione immediata dello snapshot.<br><br>Operazioni da eseguire: Ripetere l'operazione di creazione di Snapshot dopo qualche istante. |
| 0001-304 | NA | Amministratore | Error creating disk/volume group: Volume manager failed with: metainit: No such file or directory. | Questo errore si verifica durante l'esecuzione di SnapDrive storage create dg, hostvol e fs Solaris con ambiente cluster Sun.<br><br>Operazioni da eseguire: Disinstallare il software Sun Cluster e riprovare a eseguire le operazioni. |
| 0001-122 | NA | Amministratore | Failed to get snapshot list on filer the specified volume <volname> does not exist. | Questo errore si verifica quando SnapDrive per UNIX tenta di creare Snapshot utilizzando il percorso del file system attivo esportato del volume (percorso effettivo) e non con il percorso del volume esportato fittizio.<br><br>Operazioni da eseguire: Utilizzare i volumi con il percorso del file system attivo esportato. |
| 0001-476 | NA | Amministratore | Unable to discover the device. If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry. | Questo errore potrebbe verificarsi per diversi motivi.<br><br>Verificare le seguenti condizioni: Prima di creare lo storage, assicurarsi che lo zoning sia corretto.<br><br>Controllare il protocollo di trasporto e il multipathing-type in `snapdrive.conf` e assicurarsi che siano impostati i valori corretti.<br><br>Controllare lo stato del daemon multipath, se multipathing-type è impostato come nativempio, avviare multipathd e riavviare il daemon snapdrived. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | NA | `FS fails to be mounted after reboot due to unavailability of LV.` | Ciò si verifica quando LV non è disponibile dopo il riavvio. Quindi il file system non è montato.<br><br>Cosa fare: Dopo il riavvio, eseguire vgchange che porta LV e quindi montare il file system. |
| NA | NA | NA | `Status call to SDU daemon failed.` | Questo errore si verifica per diversi motivi. Questo errore indica che il lavoro SnapDrive per UNIX relativo a un'operazione specifica non è riuscito bruscamente (daemon figlio terminato) prima che l'operazione potesse essere completata.<br><br>Se la creazione o l'eliminazione dello storage non riesce e viene visualizzato il messaggio "chiamata di stato a SnapDrive per daemon UNIX non riuscita", potrebbe essere dovuto a una chiamata non riuscita a ONTAP per ottenere le informazioni sul volume. volume-get-iter zapi potrebbe non funzionare. Riprovare a eseguire le operazioni SnapDrive dopo qualche istante.<br><br>Il funzionamento di SnapDrive per UNIX potrebbe non riuscire durante l'esecuzione di "kpartx -l" durante la creazione di partizioni o altri comandi del sistema operativo a causa dell'inappropriato `multipath.conf` valori. Assicurarsi che siano impostati i valori corretti e che non esistano parole chiave duplicate in `multipath.conf` file.<br><br>Durante l'esecuzione di SFSR, SnapDrive per UNIX crea un'istantanea temporanea che potrebbe non riuscire se viene raggiunto il numero massimo di valori di snapshot. Eliminare gli snapshot meno recenti e riprovare l'operazione di ripristino. |

| Codice di errore | Codice di ritorno | Tipo | Messaggio | Soluzione |
|---|---|---|---|---|
| NA | NA | NA | `map in use; can't flush` | Questo errore si verifica se sono presenti dispositivi obsoleti rimasti quando si tenta di svuotare il dispositivo multipath durante le operazioni di eliminazione o disconnessione dello storage.<br><br>Cosa fare: Controllare se sono presenti dispositivi obsoleti eseguendo il comando<br><br>**`multipath`**<br><br>*`-l egrep -ifail`* e garantire *`flush_on_last_del`* è impostato su 'yes' in `multipath.conf` file. |

**Informazioni correlate**

"Interoperabilità NetApp"

"GUIDA all'installazione e all'installazione DI AIX host Utilities 6.0"

## Il comando di creazione dello storage SnapDrive non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato

Lo storage SnapDrive `create` Il comando non riesce quando sono presenti più percorsi SAN ma il multipathing è disattivato.

Ad esempio, per due LIF iSCSI per una SVM:

```
[root@scspr0189449001 etc]# iscsiadm --mode session --rescan
Rescanning session [sid: 1, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.253,3260]
Rescanning session [sid: 2, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.254,3260]
```

Quando `multipathing-type` è impostato su `none` Nel file snapdrive.conf e nel servizio multipath disattivato, il tentativo di creare uno storage utilizzando LVM restituisce il seguente errore:

```
root@scspr0189449001 etc]# snapdrive storage create -fs /mnt/test -lun
rgvsim:/vol/asmvol/test -lunsize 500m
        LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... created
        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... *failed*
        Cleaning up ...
         - LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... deleted
         0001-422 Admin error: LVM initialization of luns failed:
        Device /dev/sdb,/dev/sdc not found (or ignored by filtering).
```

Questo accade perché il `pvcreate` il comando utilizza entrambi i dispositivi separati da una virgola come singolo dispositivo `pvcreate /dev/sdb,/dev/sdc` e un dispositivo denominato `/dev/sdb,/dev/sdc` questo non esiste.

Quando ci sono più percorsi per lo storage e occorre utilizzare LVM, è necessario abilitare il multipathing.

## Se un volume viene cancellato sul Vserver senza smontare il volume sul sistema host, il comando SnapDrive storage show visualizza il percorso effettivo errato

Se un volume viene cancellato sul Vserver senza smontare il volume sul sistema host e quando viene eseguito `snapdrive storage show -v` il percorso effettivo non è corretto.

La stessa situazione potrebbe verificarsi anche quando il volume non è connesso al Vserver. Il seguente esempio mostra il percorso effettivo non corretto:

```
# snapdrive storage show -fs /mnt /file1 -v
NFS device: vs1:/vol_test1 mount point: /mnt
(non-persistent)
Protocol: NFS Actual Path:
vs1:/vol/roovol1/vol_test1
```

## L’operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage

L’operazione di ripristino SNAP non riesce quando sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 nel sistema host e di storage.

Se nel sistema host e di storage sono abilitate le versioni nfsv3 e nfsv4 e il volume viene montato sull’host senza `-o vers` quindi `nobody:nobody` la proprietà è impostata per file e directory.

#### Soluzione alternativa

Si consiglia di utilizzare `-o vers` durante il montaggio del volume nfs o controllare le opzioni predefinite nfs su un valore appropriato sull’host.

## L’operazione di disconnessione SNAP non elimina il volume clonato

In alcuni casi, `snapdrive snap disconnect` l’operazione non riesce a eliminare il volume clonato e il messaggio di errore `does not look SnapDrive-generated` viene visualizzato.

Per risolvere il problema, ripristinare il nome originale della copia Snapshot e assicurarsi che il *`bypass-snapdrive-clone-generated-check`* è impostato su on in `snapdrive.conf` file.

## SnapDrive per UNIX segnala un errore se iSCSI non è in esecuzione

SnapDrive per UNIX in esecuzione su un host Linux restituisce un messaggio di errore come "`HBA assistant not found`".

Ciò si verifica dopo una delle seguenti situazioni:

- È stato emesso un arresto iSCSI.
- Si è verificata un’acquisizione e il servizio iSCSI non è ancora stato avviato.
- È in corso un giveback e il servizio iSCSI non è ancora stato avviato.

Per eseguire SnapDrive per UNIX, il servizio iSCSI deve essere in esecuzione. Se il servizio viene arrestato, SnapDrive per UNIX restituisce un messaggio di errore. Ad esempio, se si esegue `snapdrive storage show` Quando il servizio iSCSI non è in esecuzione, è possibile visualizzare l’output in modo simile a quanto segue: `# snapdrive storage show -dg toaster1 0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.`

### Soluzione alternativa

Assicurarsi che il servizio iSCSI sia in esecuzione. Se il sistema di storage sta per essere utilizzato per un takeover o un giveback, attendere l’avvio del servizio iSCSI. Se il sistema di storage si trova in modalità di esecuzione normale, riavviare il servizio iSCSI, quindi riavviare il daemon SnapDrive per UNIX eseguendo `snapdrived restart` comando. Una volta eseguito il servizio, eseguire nuovamente l’emissione di `snapdrive storage show` comando. Questa volta si dovrebbe visualizzare un output simile a quanto segue:

```
# snapdrive storage show -dg toaster1
dg: toaster1 dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol1 state: AVAIL
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol2 state: AVAIL
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol1 mount point: /mnt/um1 (nonpersistent)
fstype ext3
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol2 mount point: NOT MOUNTED
device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
/dev/sde - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun1
/dev/sdf - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun2
```

## Discrepanza nel messaggio del codice di errore

Se si esegue `snapdrive storage delete` Comando quando i servizi FC e iSCSI sono attivi o non attivi, SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore errato.

| Protocollo di trasporto | Messaggio visualizzato (messaggio errato) | Messaggio da visualizzare (il messaggio corretto) |
|---|---|---|
| FC e iSCSI sono configurati | `0002-181 Command error: Could not select appropriate File System. Please check the value of fstype in config file, and ensure proper file system is configured in the system.` | `0002-143 Admin error: Coexistence of linuxiscsi linuxfcp drivers is not supported.`<br><br>`Ensure that only one of the drivers is loaded in the host, and then retry.` |
| FC e iSCSI non configurati | `0001-465 Command error: The following filespecs do not exist and cannot be deleted.` | `0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.` |

## I comandi appaiono bloccati

Non è possibile eseguire i comandi SnapDrive per UNIX perché i comandi sembrano essere bloccati per più di 10 minuti. Potrebbe essere necessario attendere il completamento del comando.

Questo comportamento si verifica in rari casi quando VxVM/DMP richiede tempo per gestire il daemon di configurazione del volume. I trigger per questo comportamento includono quanto segue:

- Un sistema storage che si è ripristinato da un panico
- Un adattatore di destinazione del sistema storage che è passato da offline a online

#### Soluzione alternativa

Attendere il completamento del comando. Il daemon di configurazione Veritas richiede diversi minuti per essere eseguito e rilevare lo stato corrente dei dispositivi.

## Durante il SnapRestore viene visualizzato il messaggio Clustering

Esiste un messaggio generico che si applica a qualsiasi sistema operativo host

SnapDrive per UNIX con monitoraggio del cluster host. Viene visualizzato anche se il sistema non fornisce il monitoraggio del cluster host o se è stato disattivato.

Quando si esegue il comando di ripristino SNAP, viene visualizzato il seguente messaggio `# snapdrive snap restore -vg clustervg -snapname mysnap`

`It appears you are using high-availability host clustering software. To avoid a possible cluster failover, please disable cluster monitoring for the resources you want to restore before restoring them. Do you want to continue?(y/n):` Il problema si verifica perché `snapdrive snap restore` il comando disattiva temporaneamente il gruppo di volumi. Se il processo di monitoraggio del cluster è in esecuzione in questo momento, l'esecuzione di un'operazione SnapDrive SnapRestore potrebbe causare un failover del cluster.

**Soluzione alternativa**

Questo non dovrebbe essere un problema sugli host AIX che eseguono HACMP perché HACMP non fornisce il monitoraggio delle risorse predefinite per i gruppi di volumi e le applicazioni.

Se un'applicazione è stata personalizzata per fornire il monitoraggio dello storage in HACMP, è necessario disattivare l'applicazione e il monitoraggio prima di eseguire un `snapdrive snap restore` comando

## Valori standard dello stato di uscita

Gli ID dei messaggi di errore in SnapDrive per UNIX hanno valori di stato di uscita associati. È possibile utilizzare il valore exit status per determinare il successo o l'errore di un comando SnapDrive per UNIX.

**Informazioni sui valori dello stato di uscita dei messaggi di errore**

Ogni messaggio di errore SnapDrive per UNIX è associato a un valore di stato di uscita. Il valore dello stato di uscita contiene la causa dell'errore e il relativo tipo: Warning (Avvertenza), Command (comando), Admin (Amministratore) o Fatal (irreversibile).

Ogni ID messaggio di errore SnapDrive è collegato a un valore di stato di uscita. I valori dello stato di uscita contengono le seguenti informazioni:

- Exit status value (valore stato di uscita): Indica la causa di base della condizione di errore.
- Type (tipo): Indica il tipo di errore. Il livello di gravità dipende dal messaggio, non dal valore. Di seguito sono riportati i valori possibili:
  - Attenzione: SnapDrive per UNIX ha eseguito il comando ma ha emesso un avviso sulle condizioni che potrebbero richiedere attenzione.
  - Command—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di un errore nella riga di comando. Controllare il formato della riga di comando per verificare che sia corretto.
  - Admin—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di incompatibilità nella configurazione del sistema. Contattare l'amministratore di sistema per esaminare i parametri di configurazione.
  - Fatal—SnapDrive per UNIX non è riuscito ad eseguire il comando a causa di una condizione imprevista. Gli errori irreversibili sono rari. Se si verifica un errore irreversibile e si riscontrano problemi nella risoluzione, contattare il supporto tecnico NetApp per ottenere assistenza nella determinazione delle procedure necessarie per il ripristino e la risoluzione di eventuali condizioni di errore.

#### Utilizzo dei valori dello stato di uscita

I valori dello stato di uscita vengono utilizzati negli script per determinare l'esito positivo o negativo di un comando SnapDrive per UNIX.

- Un valore pari a zero indica che il comando è stato completato correttamente.
- Un valore diverso da zero indica che il comando non è stato completato e fornisce informazioni sulla causa e la gravità della condizione di errore.

#### Esempio di script

Questo è un esempio di uno script che utilizza i valori dello stato di uscita.

Il seguente script utilizza i valori dello stato di uscita di SnapDrive per UNIX:

```
#!/bin/sh
# This script demonstrates a SnapDrive
# script that uses exit codes.

RET=0;
#The above statement initializes RET and sets it to 0

snapdrive snap create -dg vg22 -snapname vg22_snap1;
# The above statement executes the snapdrive command

RET=$?;
#The above statement captures the return code.
#If the operation worked, print
#success message. If the operation failed, print
#failure message and exit.

if [ $RET -eq 0 ]; then
echo "snapshot created successfully"
else
echo "snapshot creation failed, snapdrive exit code was $RET"
exit 1
fi
exit 0;
```

Se RET=0, il comando è stato eseguito correttamente e lo script restituisce quanto segue:

```
# ./tst_script
snap create: snapshot vg22_snap1 contains:
disk group vg22 containing host volumes
lvol1
snap create: created snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1
snapshot created successfully
```

Se RET= un valore diverso da zero, il comando non è stato eseguito correttamente. L'esempio seguente mostra un output tipico:

```
# ./tst_script
0001-185 Command error: snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1 already
exists on betty:/vol/vol2.
Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot
snapshot creation failed, snapdrive exit code was 4
```

#### Uscire dai valori di stato

## Ogni valore dello stato di uscita ha un nome di errore e il tipo ad esso associato. Visualizzare la tabella per informazioni sul valore dello stato di uscita, sul nome dell'errore, sul tipo e sulla descrizione.

La seguente tabella contiene informazioni sui valori dello stato di uscita. I valori dello stato di uscita sono numerati in sequenza. Se SnapDrive per UNIX non implementa attualmente un errore, il valore dello stato di uscita non viene incluso nella tabella. Di conseguenza, possono esserci delle lacune nei numeri.

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 1 | Non supportato | Errore di comando | È stata richiamata una funzione non supportata in questa versione di SnapDrive per UNIX. |
| 2 | Memoria assente | Fatale | La memoria del sistema è esaurita. SnapDrive per UNIX non può procedere fino a quando non si libera memoria sufficiente per il funzionamento. Controllare che le altre applicazioni in esecuzione non consumino memoria in eccesso. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Comando non valido | Errore di comando | È stato emesso un comando non valido; probabilmente si tratta di un errore di sintassi nel testo del comando immesso. |
| 4 | Esiste già | Errore di comando | Hai richiesto la creazione di un elemento già esistente. Di solito, questo errore si riferisce a un nome di copia Snapshot, che non deve esistere sul volume del sistema di storage in cui si sta prendendo la copia Snapshot. |
| 5 | Creazione del thread non riuscita | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non ha potuto creare un thread di processo. Controllare gli altri processi in esecuzione nel sistema per assicurarsi che siano disponibili risorse di thread sufficienti. |
| 6 | Non trovato | Errore di comando | Nella riga di comando di SnapDrive per UNIX è stato incluso un file, un gruppo di dati, un volume host, un file system o un altro argomento che non esiste. |
| 7 | Non è un file system montato | Errore di comando | Il file system a cui si desidera accedere non è un file system valido o non è montato. |
| 9 | Errore del gestore del volume | Errore di comando | Si è verificato un errore durante l'accesso a Volume Manager. Consultare il messaggio di errore specifico per informazioni dettagliate sull'errore e sul motivo. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 10 | Nome non valido | Errore di comando | Sulla riga di comando è stato fornito un nome non formattato correttamente.<br><br>Ad esempio, un volume del sistema di storage non è stato specificato come `filer:/vol/vol_name`. Questo messaggio si verifica anche quando viene fornito un carattere non valido in un sistema di storage o in un nome basato su un gestore di volumi. |
| 11 | Dispositivo non trovato | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può accedere a un LUN del gruppo di dischi di cui si desidera eseguire una copia Snapshot.<br><br>Controllare lo stato di tutte le LUN, sia sull'host che sul sistema storage. Verificare inoltre che il volume del sistema di storage sia online e che il sistema sia attivo e connesso all'host. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 12 | Occupato | Errore di comando | Il dispositivo LUN, il file, la directory, il gruppo di dischi, il volume host, o un'altra entità è occupata.<br><br>Si tratta in genere di un errore non fatale che scompare quando si tenta di eseguire nuovamente il comando. A volte indica che una risorsa o un processo è bloccato, causando la condizione di occupato e non disponibile per l'utilizzo di SnapDrive per UNIX.<br><br>Potrebbe anche indicare che si sta tentando di eseguire una copia Snapshot durante un periodo in cui il traffico i/o è troppo pesante per consentire la corretta esecuzione della copia Snapshot. |
| 13 | Impossibile inizializzare | Fatale | SnapDrive per UNIX non ha potuto inizializzare materiale di terze parti di cui ha bisogno. Questo può fare riferimento a file system, gestori di volumi, software di cluster host, software di multipathing e così via. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 14 | SnapDrive occupato | SnapDrive occupato | Un altro utente o processo sta eseguendo un'operazione sugli stessi host o sistemi di storage contemporaneamente alla richiesta di SnapDrive per UNIX di eseguire un'operazione. Riprovare l'operazione.<br><br>A volte questo messaggio indica che l'altro processo è bloccato e che è necessario ucciderlo.<br><br>In alcune circostanze, l'operazione di ripristino di Snapshot può richiedere molto tempo. Assicurarsi che il processo che si ritiene bloccato non sia solo in attesa del completamento di un'operazione di ripristino Snapshot. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 | Errore del file di configurazione | Fatale | Il file snapdrive.conf contiene voci non valide, inadeguate o incoerenti. Per ulteriori informazioni, vedere il messaggio di errore specifico. È necessario correggere questo file prima che SnapDrive per UNIX possa continuare. |
| 17 | Permessi errati | Errore di comando | Non si dispone dell'autorizzazione per eseguire questo comando. Per eseguire SnapDrive per UNIX, è necessario aver effettuato l'accesso come root. |
| 18 | Nessun filer | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può contattare il sistema di storage necessario per questo comando. Verificare la connettività al sistema di storage indicato nel messaggio di errore. |
| 19 | Login filer non valido | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può accedere al sistema di storage utilizzando le informazioni di accesso fornite. |
| 20 | Licenza errata | Errore di amministrazione | Un servizio richiesto da SnapDrive per UNIX non è concesso in licenza per l'esecuzione su questo sistema storage. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 22 | Impossibile bloccare fs | Errore di amministrazione | Un'operazione di creazione di Snapshot non è riuscita perché SnapDrive per UNIX non è riuscito a bloccare i file system specificati per eseguire la copia di Snapshot. Verificare che il traffico i/o del sistema sia sufficientemente leggero da bloccare il file system, quindi riprovare a eseguire il comando. |
| 27 | Copia Snapshot non coerente | Errore di amministrazione | L'operazione di ripristino Snapshot non è riuscita perché è stato richiesto un ripristino da una copia Snapshot con immagini incoerenti del gruppo di dischi. Le immagini incoerenti possono verificarsi nei seguenti casi:<br>• La copia Snapshot non è stata eseguita utilizzando SnapDrive per UNIX.<br>• L'operazione di creazione Snapshot è stata interrotta prima di impostare bit coerenti e, di conseguenza, non è stata in grado di ripulire (come nel caso di un guasto catastrofico del sistema).<br>• Alcuni tipi di problemi di dati si sono verificati con la copia Snapshot dopo la sua esecuzione. |
| 28 | Errore HBA | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore durante il tentativo di recuperare informazioni dall'HBA. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 29 | Metadati errati | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore nei metadati della copia Snapshot scritti durante la creazione della copia Snapshot. |
| 30 | Nessun metadati della copia Snapshot | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX non può eseguire un'operazione di ripristino Snapshot perché i metadati non contengono tutti i gruppi di dischi richiesti. |
| 31 | File di password non valido | Errore di amministrazione | Il file della password ha una voce errata. Utilizzare `snapdrive config delete` per eliminare la voce di accesso per questo sistema di storage. Quindi, immettere nuovamente le informazioni di accesso utilizzando `snapdrive config set` *`user_name`* comando. |
| 33 | Nessuna voce nel file delle password | Errore di amministrazione | Il file della password non contiene alcuna voce per questo sistema di storage. Eseguire `snapdrive config set` *`username filername`* Comando per tutti i sistemi storage su cui è necessario eseguire SnapDrive per UNIX. Quindi provare a eseguire nuovamente questa operazione. |
| 34 | Non è un NetAPPLUN | Errore di amministrazione | Un comando SnapDrive per UNIX ha rilevato un LUN che non si trova su un sistema storage NetApp. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 35 | Utente interrotto | Errore di amministrazione | Il sistema visualizzava un prompt che chiedeva di confermare un'operazione e l'utente indicava che non si desidera eseguire l'operazione. |
| 36 | Errore flusso i/O. | Errore di amministrazione | Le routine di input o output di sistema hanno restituito un errore che SnapDrive per UNIX non ha capito.<br><br>Eseguire snapdrive.DC e inviare tali informazioni al supporto tecnico di NetApp in modo che possano aiutare a determinare quali passaggi eseguire per completare il ripristino. |
| 37 | File system pieno | Errore di amministrazione | Un tentativo di scrittura di un file non è riuscito a causa di spazio insufficiente nel file system. SnapDrive per UNIX può procedere quando si libera spazio sufficiente sul file system appropriato. |
| 38 | Errore del file | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore i/o quando SnapDrive per UNIX stava leggendo o scrivendo un file di configurazione del sistema o un file temporaneo. |
| 39 | Gruppo di dischi duplicato | Errore di comando | Quando si tenta di attivare un gruppo di dischi, SnapDrive per UNIX ha ottenuto un numero di nodo secondario duplicato. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 40 | Scongelamento del file system non riuscito. | Errore di amministrazione | Un comando di creazione SNAP non è riuscito a causa dell'attività del sistema sul file system. Questo si verifica di solito quando il file system SnapDrive per UNIX si blocca, richiesto per la copia Snapshot, prima che la copia Snapshot sia completa. |
| 43 | Nome già in uso | Errore di comando | SnapDrive per UNIX ha tentato di creare un gruppo di dischi, un volume host, un file system o un LUN ma il nome era già in uso. Per correggere, selezionare un nome non in uso e immettere nuovamente il comando SnapDrive for UNIX. |
| 44 | Errore del gestore del file system | Fatale | SnapDrive per UNIX ha rilevato un errore imprevisto dal file system quando:<br>• tentativo di creazione del file system<br>• fare una voce nella tabella di montaggio del file system per montare automaticamente il file system all'avvio.<br>Il testo del messaggio di errore visualizzato con questo codice descrive l'errore rilevato dal file system. Registrare il messaggio e inviarlo al supporto tecnico di NetApp in modo che possa aiutarti a determinare i passaggi da eseguire per completare il ripristino. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 45 | Errore di mountpoint | Errore di amministrazione | Il punto di montaggio del file system è apparso nel file system mount table. Per correggere il problema, selezionare un punto di montaggio non in uso o elencato nella tabella di montaggio e immettere nuovamente il comando SnapDrive per UNIX. |
| 46 | LUN non trovato | Errore di comando | Un comando SnapDrive per UNIX ha tentato di accedere a un LUN che non esisteva nel sistema di storage.<br><br>Per correggere, verificare che il LUN esista e che il nome del LUN sia stato inserito correttamente. |
| 47 | Gruppo iniziatore non trovato | Errore di amministrazione | Impossibile accedere a un gruppo iniziatore del sistema di storage come previsto. Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non è in grado di completare l'operazione corrente.<br><br>Il messaggio di errore specifico descrive il problema e i passi da eseguire per risolverlo. Risolvere il problema, quindi ripetere il comando. |
| 48 | Oggetto offline | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha tentato di accedere a un oggetto (ad esempio un volume) ma non è riuscito perché l'oggetto era offline. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 49 | Entità in conflitto | Errore di comando | SnapDrive per UNIX ha tentato di creare un igroup, ma ha riscontrato un igroup con lo stesso nome. |
| 50 | Errore di pulizia | Fatale | SnapDrive per UNIX ha rilevato un elemento che deve essere rimosso ma che è ancora presente. |
| 51 | Conflitto ID gruppo di dischi | Errore di comando | R `snapdrive snap connect` Il comando ha richiesto un ID gruppo di dischi in conflitto con un gruppo di dischi esistente.<br><br>Questo significa di solito che un `snapdrive snap connect` si sta tentando di eseguire un comando su un host di origine su un sistema che non lo supporta. Per risolvere questo problema, provare a eseguire l'operazione da un host diverso. |
| 52 | LUN non mappato ad alcun host | Errore di amministrazione | Un LUN non è mappato ad alcun host. In altre parole, non appartiene a un gruppo di iniziatori del sistema di storage. Per essere accessibile, il LUN deve essere mappato all'host corrente al di fuori di SnapDrive per UNIX. |
| 53 | LUN non mappato all'host locale | Errore di amministrazione | Un LUN non è mappato all'host corrente. In altre parole, non appartiene a un gruppo di iniziatori del sistema di storage che include gli iniziatori dell'host corrente. Per essere accessibile, il LUN deve essere mappato all'host corrente al di fuori di SnapDrive per UNIX. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 54 | Il LUN viene mappato utilizzando un igroup esterno | Errore di amministrazione | Un LUN viene mappato utilizzando un gruppo iniziatore del sistema di storage esterno. In altre parole, appartiene a un sistema di storage igroup contenente solo iniziatori non trovati sull'host locale.<br><br>Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non è in grado di eliminare il LUN.<br><br>Per utilizzare SnapDrive per UNIX per eliminare un LUN, il LUN deve appartenere solo a igroups locali, ovvero igroups contenenti solo gli iniziatori trovati sull'host locale. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 55 | Il LUN viene mappato utilizzando igroup misto | Errore di amministrazione | Un LUN viene mappato utilizzando un gruppo di iniziatori del sistema di storage misto. In altre parole, appartiene a un sistema di storage igroup contenente sia gli iniziatori trovati sull'host locale che gli iniziatori non trovati.<br><br>Di conseguenza, SnapDrive per UNIX non può disconnettere il LUN.<br><br>Per utilizzare SnapDrive per UNIX per disconnettere un LUN, il LUN deve appartenere solo a igroups locali o a igroups esterni; non a igroups misti. (gli igroups locali contengono solo gli iniziatori trovati sull'host locale; gli igroups esterni contengono gli iniziatori non trovati sull'host locale). |
| 56 | Ripristino copia Snapshot non riuscito | Errore di amministrazione | SnapDrive per UNIX ha tentato un'operazione di ripristino Snapshot, ma non è riuscita senza ripristinare alcun LUN nella copia Snapshot.<br><br>Il messaggio di errore specifico descrive il problema e i passi da eseguire per risolverlo. Risolvere il problema, quindi ripetere il comando. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 58 | Riavvio dell'host necessario | Errore di amministrazione | Il sistema operativo host richiede un riavvio per aggiornare i dati interni. SnapDrive per UNIX ha preparato l'host per questo aggiornamento, ma non può completare l'operazione corrente.<br><br>Riavviare l'host e immettere nuovamente la riga di comando SnapDrive per UNIX che ha causato la visualizzazione del messaggio. Dopo il riavvio, l'operazione potrà essere completata. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
| --- | --- | --- | --- |
| 59 | Host, preparazione LUN necessaria | Errore di amministrazione | Il sistema operativo host richiede un aggiornamento dei dati interni per completare l'operazione corrente. Questo aggiornamento è necessario per consentire la creazione di un nuovo LUN.<br><br>SnapDrive per UNIX non è in grado di eseguire l'aggiornamento, perché la preparazione automatica dell'host per il provisioning è stata disattivata perché `snapdrive.conf` variabile *`enable-implicit-host-preparation`* è impostato su "off". Se la preparazione automatica dell'host è disattivata, utilizzare il comando SnapDrive CONFIG Prepare lun (prepara lun) per preparare l'host per il provisioning dei LUN o eseguire manualmente le fasi di preparazione.<br><br>Per evitare questo messaggio di errore, impostare *`enable-implicit-host-preparation`* valore su "on" in `snapdrive.conf` file. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 62 | Non vuoto | Errore di comando | Si è verificato un errore perché SnapDrive per UNIX non ha potuto rimuovere un volume o una directory del sistema di storage. Ciò può verificarsi quando un altro utente o un altro processo crea un file esattamente nello stesso momento e nella stessa directory che SnapDrive tenta di eliminare. Per evitare questo errore, assicurarsi che solo un utente lavori con il volume del sistema di storage alla volta. |
| 63 | Timeout scaduto | Errore di comando | Si è verificato un errore perché SnapDrive per UNIX non è riuscito a ripristinare un LUN entro il periodo di timeout di 50 minuti.<br><br>Registrare il messaggio e inviarlo al supporto tecnico di NetApp in modo che possa aiutarti a determinare i passaggi da eseguire per completare il ripristino. |
| 64 | Servizio non in esecuzione | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore perché un comando SnapDrive per UNIX ha specificato un'entità NFS e il sistema di storage non stava eseguendo il servizio NFS. |
| 126 | Errore sconosciuto | Errore di amministrazione | Si è verificato un errore sconosciuto che potrebbe essere grave. Eseguire `snapdrive.dc` E inviare i risultati al supporto tecnico NetApp per l'analisi. |

| Valore di uscita | Nome errore | Tipo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| 127 | Errore interno | Fatale | Si è verificato un errore interno di SnapDrive per UNIX. Eseguire `snapdrive.dc` E inviare i risultati al supporto tecnico NetApp per l'analisi. |

## Controllo SnapRestore basato sul volume non riuscito

Il controllo Vbsr (Volume-Based SnapRestore) non riesce (quando NFS tenta di esportare l'elenco che non ha host esterni) nel computer client (SLES 11) che ha due IP diversi per un nome host in `/etc/hosts` file.

Per risolvere il problema, assicurarsi di disporre di un solo IP per un nome host in `/etc/hosts` file.

## L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce

L'operazione di creazione ed eliminazione di Snapshot non riesce a rimuovere le copie Snapshot sul sistema di storage perché le LUN sono occupate.

Viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```
0001-124 Admin error: Failed to remove snapshot <snap-name> on
filer <filer-name>: LUN clone
```

Questo errore potrebbe non essere possibile eliminare direttamente una copia Snapshot se si verificano le seguenti condizioni:

- Un gruppo di dischi si estende su più sistemi storage.
- I seguenti comandi SnapDrive vengono eseguiti in loop per più di 50 iterazioni (il numero di iterazioni dipende dal sistema operativo host):
  - `snapdrive storage create`
  - `snapdrive snap create`
  - `snapdrive storage delete`
  - `snapdrive snap restore`
  - `snapdrive snap connect`
  - `snapdrive storage delete`
  - `snapdrive snap delete`

A questo punto, viene visualizzato lo stato della copia Snapshot sul sistema di storage **`LUNs-Busy`**, e questo stato si protrae per alcune ore.

**Soluzione alternativa**

| Se… | Allora… |
| --- | --- |
| In una copia Snapshot sono presenti LUN clonati non connessi a un host. | Per eliminare la copia Snapshot, effettuare una delle seguenti operazioni:<br>• Separare le LUN clonate dal sistema di storage utilizzando `filer split clone` comando.<br>• Eliminare i LUN clonati. |
| In una copia Snapshot sono presenti LUN clonati non connessi a un host. | Effettuare le seguenti operazioni:<br>1. Disconnettere i LUN clonati dall'host utilizzando `snapdrive snap disconnect` comando.<br>2. Eliminare i LUN clonati.<br>3. Eliminare la copia Snapshot. |

| Se… | Allora… |
| --- | --- |
| Sono disponibili le seguenti opzioni:<br>• LUN clonati in una copia Snapshot presente anche in altre copie Snapshot<br>• LUN clonati per il backup | Attenersi alla seguente procedura:<br>1. Eseguire il seguente comando nel prompt dei comandi del sistema di storage: `lun snap usage -s <volumename>< snap-name>`<br>Elenca il nome delle copie Snapshot che contengono le copie Snapshot delle LUN clonate, come mostrato nell'esempio seguente:<br>`tonic*> lun snap usage vol1 james_lun (filer view) mpiotest2: LUN: /vol/vol1/.snapshot/mpiotest2/dhilip_0 Backed By: /vol/vol1/.snapshot/dhilip_lun/james`<br>2. Eliminare le copie Snapshot dal sistema di storage nello stesso ordine in cui sono elencate nell'output del comando LUN SNAP Usage, come illustrato nell'esempio seguente.<br>`snap delete vol1 mpiotest2`<br>Assicurarsi che la copia Snapshot che si sta eliminando non sia utilizzata da altri host. In caso di accesso, non è possibile eliminarlo. |
| Non sono presenti LUN clonati | Attendere il `LUNs-Busy` Lo stato della copia Snapshot sul sistema di storage scompare. |

## Impossibile creare una copia Snapshot

Sono presenti poche condizioni che influiscono su `snapdrive snap create` Capacità del comando di creare una copia Snapshot.

- Il `snapdrive snap create` command deve essere in grado di eseguire le seguenti attività:
  - Ricercare un elenco di LUN in tutti i gruppi di dischi.
  - Eseguire query su tutti i LUN tramite comandi SCSI.
- Le LUN del gruppo di dischi devono essere in linea e mappate al gruppo di dischi prima di eseguire la

copia Snapshot. Se una delle LUN non è in linea o non è mappata, l'operazione di creazione non riesce.

Assicurarsi che tutte le LUN siano in linea e mappate all'host prima di tentare di eseguire una copia Snapshot.

- Le autorizzazioni di accesso non consentono all'host di creare una copia Snapshot delle informazioni su tale sistema di storage.

  Inoltre, poiché funziona con le voci LVM, è necessario essere connessi all'host con autorizzazioni sufficienti per poter gestire le voci LVM.

## Impossibile ripristinare una copia Snapshot

### Sono presenti poche condizioni che influiscono su `snapdrive snap restore` Capacità di Command di ripristinare una copia Snapshot.

- Il `snapdrive snap restore` command deve essere in grado di eseguire le seguenti attività:
  - Ricercare un elenco di LUN in tutti i gruppi di dischi.
  - Eseguire una query su tutti i LUN tramite il comando SCSI. Non è necessario che i volumi host e i file system siano disponibili e montati per `snapdrive snap restore` per avere successo.
- Le autorizzazioni di accesso devono consentire all'host di creare e ripristinare una copia Snapshot delle informazioni su tale sistema di storage.
- La directory montata su NFS deve essere esportata correttamente nell'host, in modo che possa essere montata.

> È necessario eseguire sempre un'altra copia Snapshot dopo aver aggiunto o rimosso un LUN da un gruppo di dischi.

- Se si aggiunge un volume host o un file system a un gruppo di dischi dopo aver eseguito una copia Snapshot e si tenta di ripristinare la copia Snapshot, viene visualizzato un messaggio di errore. È necessario includere il `force` opzione (`-f`) sulla riga di comando per consentire all'operazione di ripristino di avere successo in questa situazione.

> I volumi host e i file system aggiunti dopo l'esecuzione di una copia Snapshot non sono più accessibili quando si crea e si ripristina la copia Snapshot.

- Se si rinomina un volume host o un file system o si modifica il punto di montaggio dopo aver eseguito una copia Snapshot e quindi si tenta di ripristinarla, l'operazione di ripristino non riesce. È necessario includere il `force` opzione (`-f`) sulla riga di comando per consentire all'operazione di ripristino di avere successo in questa situazione.

> Utilizzare `-f` con grande cura per assicurarsi di non sovrascrivere accidentalmente qualcosa che non si intendeva sovrascrivere.

- Se si rinomina un LUN dopo aver eseguito una copia Snapshot e si tenta di ripristinarla, l'operazione di ripristino non riesce. Dopo aver rinominato un LUN, è necessario creare una nuova copia Snapshot.

Dopo aver avviato un'operazione di ripristino Snapshot, non interrompersi. L'interruzione di questa operazione potrebbe lasciare il sistema in uno stato incoerente. Potrebbe quindi essere necessario eseguire un ripristino manuale.

### Impossibile riavviare il daemon quando l'host non riesce a comunicare con il sistema di storage

Il daemon non può essere avviato quando l'host non è in grado di comunicare con nessun sistema storage configurato.

In questa condizione, quando si tenta di riavviare il daemon, il daemon non si avvia e viene visualizzato il seguente messaggio di errore.

```
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

In primo luogo, è necessario assicurarsi che l'host stia comunicando con il sistema di storage eseguendo il comando ping al sistema di storage. Se l'host non è ancora in grado di comunicare con il sistema di storage, provare a utilizzare le seguenti opzioni:

- Eliminare il sistema di storage che non comunica con l'host, quindi provare a riavviare il daemon.
- Se non si desidera eliminare il sistema di storage configurato per l'host, disattivare l'opzione *`autosupport-enabled`* a. *`off`* in `snapdrive.conf` per eliminare il messaggio di errore.

### (AIX) supporto cfmode MPIO limitato

L'ambiente MPIO di FC IBM AIX host Utilities ha un supporto limitato per cfmode. Se si utilizza Data ONTAP 7.1.x, è supportata solo una singola immagine o cfmode. Con Data ONTAP 7.2.4 o versioni successive, sono supportati sia cfmode a immagine singola che cfmode partner.

### Impossibile avviare il daemon

Il daemon non può essere avviato quando il daemon trova poche voci obsolete nel processo SnapDrive.

Il seguente messaggio di errore viene visualizzato all'avvio o al riavvio del daemon.

```
Starting snapdrive daemon: snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

Durante l'operazione di riavvio/avvio del daemon, è possibile riscontrare voci di processo SnapDrive staled, che hanno come risultato il daemon non funzionare.

La soluzione per questo problema consiste nell'eseguire quanto segue:

- Eliminare manualmente le voci obsolete nel processo SnapDrive.
- Individuare le porte disponibili nell'host. Quindi, nel `snapdrive.conf` specificare la porta nell'opzione *`contact-http-port-sdu-daemon`*.

## Gli handle di dispositivi Ghost in AIX causano tempi di ritorno più lunghi sui comandi iSCSI

L'esecuzione di query sui dispositivi AIX tramite iSCSI o FC che dispongono di handle di dispositivi fantasma (i dispositivi vengono gestiti in uno stato definito o non riuscito) può far sì che i comandi SCSI attendano il timeout predefinito di AIX, pari a circa 30 secondi.

Questo problema si verifica dopo aver commutato un sistema AIX dall'utilizzo di FC all'utilizzo di iSCSI se gli handle dei dispositivi figlio FC non vengono ripuliti o se un HBA FC non viene lasciato collegato a uno switch.

**Soluzione:**

- Se l'HBA Fibre Channel non è collegato a uno switch, installare una spina IOA wrap Fibre Channel in tutti gli iniziatori Fibre Channel non collegati a uno switch Fibre Channel.
- Se l'HBA Fibre Channel è collegato a uno switch ma presenta handle di dispositivi non funzionanti o definiti come dispositivi figlio, rimuovere le maniglie di dispositivi fantasma obsolete con `rmdev` comando.

## il comando di avvio snapdrived non riesce

In alcune condizioni `snapdrived start` il comando potrebbe non riuscire. Per risolvere questo problema, sono disponibili alcuni passaggi per la risoluzione dei problemi.

- Controllare se la porta daemon è specificata in `snapdrive.conf` il file è già in uso da un'altra applicazione.
- Controllare se un'istanza precedente di daemon viene arrestata correttamente.
- Controllare se viene raggiunto il limite del semaforo a livello di sistema, nel qual caso l'avvio del daemon non funziona.
- Controllare se sul computer non sono in esecuzione servizi come iSCSI, VxVM.
- Se HTTPS è impostato su `on`, controllare se il certificato autofirmato è installato nella directory specificata.

## I comandi di SnapDrive talvolta comportano il montaggio o lo smontaggio di file system e la modifica dei file di sistema

Alcuni comandi di SnapDrive per UNIX possono causare il montaggio o il dismontaggio dei file system. Quando un comando esegue un'operazione che monta un file system, SnapDrive per UNIX aggiunge il nome del file system al file di sistema standard per la piattaforma host. Se un'operazione disinstalla un file system, SnapDrive per UNIX rimuove il nome dal file di sistema. Questo non dovrebbe rappresentare un problema; tuttavia, è utile sapere quando i file di sistema vengono modificati.

Il nome del file di sistema varia in base alla piattaforma host. La seguente tabella elenca le piattaforme host e i relativi file di sistema.

| Host | File di sistema |
| --- | --- |
| AIX | `etc/filesystems` |

Uno qualsiasi dei seguenti comandi può montare file system:

- `snapdrive snap restore`
- `snapdrive snap connect`
- `snapdrive storage create`
- `snapdrive host connect`
- `snapdrive storage connect`

I seguenti comandi eseguono operazioni che possono smontare un file system:

- `snapdrive snap restore`
- `snapdrive snap disconnect`
- `snapdrive storage disconnect`
- `snapdrive storage delete`
- `snapdrive host disconnect`

## Impossibile selezionare uno stack di storage

Non è possibile selezionare uno stack di storage a causa di valori inappropriati specificati in `snapdrive.conf` file.

Viene visualizzato il seguente messaggio di avviso.

```
WARNING!!! Unable to find a SAN storage stack. Please verify that the
appropriate transport protocol, volume manager, file system and
multipathing type are installed and configured in the system. If NFS is
being used, this warning message can be ignored.
```

- Se si utilizza un ambiente NFS, ignorare il messaggio di avviso e continuare a utilizzare le operazioni SnapDrive sul sistema host.
- Se si utilizza un ambiente SAN, assicurarsi che i valori accettabili appropriati siano specificati in `snapdrive.conf` File come fornito nello stack matrice AIX. Quindi, riavviare il daemon.

**Informazioni correlate**

Requisiti dello stack

## il comando stop o start snapdrived si blocca

`snapdrived stop` oppure `snapdrived start` in alcuni casi, il comando potrebbe

bloccarsi.

Per risolvere il problema, eseguire `snapdrived status` per verificare quanti comandi sono in esecuzione e a quale ora sono stati avviati. `snapdrived stop` il comando attende il completamento di tutti i comandi in esecuzione. Se si ritiene che qualsiasi comando si blocchi, problema `snapdrived -force stop` oppure `snapdrived -force restart` comando.

> Il `-force` option uccide tutti i comandi in esecuzione e le interruzioni dei daemon. Questo può avere effetti collaterali sullo stato del sistema, come voci di dispositivi obsolete e avvii di daemon futuri.

## Il comando SnapDrive per UNIX visualizza l'errore Impossibile verificare l'accesso

SnapDrive per UNIX potrebbe visualizzare un errore quando dispone di un accesso di scrittura appropriato sull'oggetto di storage.

Viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```
0002-332 Admin error: Could not check SD.Storage.Write access on LUN
storage_array1:/vol/vol1/lun1for user unix-host\root
 on Operations Manager server(s) ops-mngr-server1 reason: Invalid resource
specified.  Unable to find its Id on Operations Manager server ops-mngr-
server1
```

La soluzione a questo problema è:

1. Verificare che la risorsa di storage sia aggiornata in Operations Manager. Se la risorsa di storage non viene aggiornata in Operations Manager, allora
   - Eseguire manualmente `dfm host discover <storage-system>`.
   - Assegnare la funzionalità {Global, DFM.Database.Write} a. `sd-admin`

     In questo caso, SnapDrive per UNIX aggiorna automaticamente Gestione operazioni e riassegna il controllo di accesso.

L'intervallo di refresh predefinito utilizzato da SnapDrive per UNIX è di 15 secondi (*`dfm-rbac-retry-sleep-secs`*) E il numero predefinito di tentativi utilizzati da SnapDrive per UNIX è 12 *`dfm-rbac-retries`*). Se si riceve ancora il messaggio di errore sopra riportato, aumentare il valore di *`dfm-rbac-retries`* variabile di configurazione: 14, 16, 18… e così via per adattarsi al tuo ambiente. L'intervallo di refresh richiesto da Operations Manager dipende dal numero di LUN e volumi presenti nel sistema storage.

## Il montaggio di un volume FlexVol non riesce in ambiente NFS

Quando si monta un volume FlexVol, viene aggiunta una voce in `/etc/exports` file. In ambiente NFS, SnapDrive per UNIX non riesce e viene generato un messaggio di errore.

Il messaggio di errore è

```
0001-034 Command error: mount failed: nfs mount:
dub12137:/vol/vn_dub12137_testprisredo_0: Permission denied.
```

SnapDrive per UNIX potrebbe visualizzare il messaggio di errore a causa dell'opzione `nfs.export.auto-update` impostare su `off`. L'opzione `nfs.export.auto-update` controlla se gli aggiornamenti automatici vengono eseguiti su `/etc/exports` file.

AutoSupport non invia il messaggio al sistema di storage quando il volume FlexVol si guasta in ambiente NFS.

**Fasi**

1. Impostare `nfs.export.auto-update` opzione `on` in modo che il `/etc/exports` il file viene aggiornato automaticamente.

   SnapDrive per UNIX ora può montare il volume FlexVol.

In una configurazione Active/Active di coppia ha, assicurarsi di impostare l'opzione NFS exports su on per entrambi i sistemi storage.

## SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro

SnapDrive per UNIX interpreta in modo errato il simbolo del dollaro (in dollari) e tutti i caratteri speciali in modo diverso, se i caratteri speciali sono specificati come parte di un valore di configurazione.

Tutti i valori di configurazione specificati devono essere numerici. Se si specifica € o qualsiasi altro carattere speciale come parte del valore di configurazione, SnapDrive per UNIX accetta il valore ma interpreta il valore numerico menzionato dopo il carattere speciale in modo diverso.

**Esempio**

Di seguito viene riportato un esempio di come viene interpretato il valore di €:

```
#a=$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

In questo esempio, SnapDrive per UNIX interpreta il valore di configurazione (123 dollari) come 23.

#### Soluzione alternativa

Specificare una barra rovesciata () prima di €. Modificare l'esempio precedente come segue:

```
#a=\$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

## Il comando di creazione dello storage SnapDrive per UNIX non riesce durante il rilevamento di alcuni dispositivi mappati

Quando si esegue `storage create` In SnapDrive per UNIX, durante la fase di rilevamento, il rilevamento di alcuni dispositivi mappati viene rifiutato e il comando non riesce.

#### Soluzione alternativa

Per accettare tutti i dispositivi, modificare la sezione del filtro di `/etc/lvm/lvm.conf` file:

```
filter = [ "a/.*/" ]
```

#### Informazioni correlate

Linee guida per l'operazione di creazione dello storage

## I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti con LD_LIBRARY_PATH personalizzato

I comandi di SnapDrive per UNIX non funzionano se è presente un comando personalizzato `LD_LIBRARY_PATH` e anche se `snapcreate-check-nonpersistent-nfs` è impostato su off .

#### Soluzione alternativa

Impostare `env` Variabile in uno script wrapper per garantire che la variabile sia visibile solo ai binari di SnapDrive.

### Le operazioni SnapDrive non riescono in una configurazione di più subnet

Le operazioni SnapDrive non vengono eseguite correttamente in più configurazioni di subnet, se l'accesso al protocollo ICMP è disattivato o se i pacchetti ICMP vengono interrotti tra la rete host e quella del sistema di storage.

#### Soluzione alternativa

Assicurarsi che *`enable-ping-to-check-filer-reachability`* è impostato su `off`.

### I comandi di SnapDrive per UNIX non vengono eseguiti quando le variabili di ambiente vengono impostate utilizzando una shell di comandi

Non è possibile eseguire i comandi SnapDrive per UNIX, sia perché le variabili di ambiente impostate tramite una shell dei comandi non sono accettate in SnapDrive per UNIX, sia quando **`$LD_LIBRARY_PATH`** e. **`snapcreate-check-nonpersistent-nfs`** i parametri sono impostati su `off`.

#### Soluzione alternativa

Utilizzare uno script wrapper per il binario SnapDrive per UNIX e impostare le variabili di ambiente come visibili per il binario.

### Impossibile installare le patch SnapDrive per UNIX su AIX per impostazione predefinita

Per impostazione predefinita, non è possibile installare le release di patch di SnapDrive per UNIX su AIX utilizzando lo strumento di interfaccia di gestione del sistema (SMIT).

#### Soluzione alternativa

Assicurarsi di selezionare `overwrite` In SMIT quando si installa la release di patch di SnapDrive per UNIX per AIX.

### SnapDrive per UNIX non elimina automaticamente i dispositivi obsoleti in UNIX

I dispositivi obsoleti possono essere lasciati indietro nell'ambiente Fibre Channel over Ethernet (FCoE) quando le operazioni di SnapDrive per UNIX non riescono a causa di problemi di configurazione. Questi dispositivi obsoleti non vengono eliminati automaticamente, quindi è necessario conoscere la soluzione alternativa.

#### Soluzione alternativa

Eseguire lo script di riscan nativo fornito dal vendor per rimuovere tutte le vecchie voci o lo script di riscan utilizzando `rescan-scsibus.sh --r` comando incluso con `sg3` pacchetti.

# Riferimento al comando

SnapDrive per UNIX supporta diversi comandi. Questi riferimenti ai comandi ti aiutano a

conoscere i comandi, le loro opzioni, le parole chiave e gli argomenti.

## Raccolta delle informazioni richieste dai comandi SnapDrive per UNIX

Questo capitolo fornisce informazioni sui comandi SnapDrive per UNIX, sul formato, l'opzione, le parole chiave e gli esempi.

#### Raccolta delle informazioni richieste dai comandi

I comandi di SnapDrive per UNIX seguono un formato e sono associati a parole chiave. I comandi dispongono di opzioni e argomenti e richiedono l'immissione di valori da parte dell'utente.

Gli elenchi di controllo consentono all'utente di eseguire rapidamente SnapDrive per UNIX. Per ciascun comando, viene fornito quanto segue:

- Formati consigliati
- Informazioni sulle parole chiave, le opzioni e gli argomenti disponibili con i comandi e i valori da fornire
- Esempi di comandi

#### Note generali sui comandi

I comandi di SnapDrive per UNIX dispongono di opzioni come `-dg`, `-vg`, `-lvol` e. `-hostvol`.

Seguono alcune note generali sul comando:

- Il `-dg` e. `-vg` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. Questa guida utilizza `-dg` per fare riferimento sia ai gruppi di dischi che ai gruppi di volumi.
- Il `-lvol` e. `-hostvol` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a volumi logici, mentre altri si riferiscono a volumi host. Questa guida utilizza `-hostvol` fare riferimento sia ai volumi logici che ai volumi host.
- È preferibile utilizzare il valore di default igroup e non specificare un igroup esplicitamente includendo il `-igroup` opzione.

## Riepilogo dei comandi di SnapDrive per UNIX

I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per la configurazione, il provisioning dello storage, la gestione lato host e il funzionamento di Snapshot.

#### Riepilogo dei comandi

SnapDrive per UNIX supporta le diverse righe di comando, ad esempio configurazione, provisioning dello storage, gestione lato host, E Snapshot.

##### Righe di comando di configurazione

I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni di configurazione.

Le seguenti opzioni della riga di comando vengono utilizzate per le operazioni di configurazione.

- `snapdrive config access {show | list} filername`
- `snapdrive config check luns`
- `snapdrive config delete appliance_name [appliance_name …]`
- `snapdrive config list`
- `snapdrive config set user_name appliance_name [appliance_name …]`
- `snapdrive config set [-viadmin] user_name viadmin_name`
- `snapdrive config show [host_file_name]`
- `snapdrive config check cluster`
- `snapdrive config prepare luns -count count`
- `snapdrive config migrate set storage_system_name new_storage_system_name`
- `snapdrive config migrate delete new_storage_system_name [new_storage_system_name…]`
- `snapdrive config migrate list`
- `snapdrive igroup add igroup_name filername [filername …]`
- `snapdrive igroup delete filername [filername …]`
- `snapdrive igroup list`

#### Righe di comando per il provisioning dello storage

## Alcuni comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per il provisioning dello storage.

Le seguenti opzioni della riga di comando vengono utilizzate per le operazioni di provisioning dello storage:

| Operazione | Opzione della riga di comando |
|---|---|
| Creare | `snapdrive storage create-lun *long_lun_name* [*lun_name …*] -lunsize *size* [{ -dg |
| -vg } *dg_name*] [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }][-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage create {-lvol | -hostvol} *file_spec* [{-dg |
| -vg} *dg_name*]{-dgsize | -vgsize} *size*-filervol *long_filer_path* [{-noreserve |
| -reserve}] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | `snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fsopts options ] [-mntopts options] [-nopersist] { -lun *long_lun_name* |
| -filervol *long_filer_path* } -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
| --- | --- |
| `snapdrive storage create *host_lvm_fspec* -filervol *long_filer_path* -dgsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }]` |
| `snapdrive storage create *host_lvm_fspec* -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve | -noreserve }]`<br><br>[NOTE] ==== È possibile utilizzare qualsiasi formato per `-file_spec` a seconda del tipo di storage che si desidera creare. (Ricordate che `-dg` è un sinonimo per `-vg`, e. `-hostvol` è un sinonimo per `-lvol`.)<br><br>Per creare un file system direttamente su un LUN, utilizzare questo formato: `-fs *file_spec* [-nolvm -fs *type*] [-fsops *options*] [-mntopts *options*] [-vmtype *type*]`<br><br>Per creare un file system che utilizza un gruppo di dischi o un volume host, utilizzare questo formato: `-fs *file_spec* [-fstype *type*] [-fsopts *options*] [-mntops *options*] [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] [-vmtype *type*]`<br><br>Per creare un volume logico o host, utilizzare questo formato: `[-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`<br><br>Per creare un gruppo di dischi, utilizzare questo formato: `-dg *dg_name* [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`<br><br>==== |
| Connettersi | `snapdrive storage connect -fs *file_spec* -nolvm -lun *long_lun_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage connect -fs *file_spec* -hostvol *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]][-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | `snapdrive storage connect -lun *long_lun_name* [*lun_name …*][-igroup *ig_name* [*ig_name …*]][-vmtype *type*]` |
| `snapdrive storage connect -lun *long_lun_name* [*lun_name…*][-vmtype *type*]` | `snapdrive storage connect -fs_file_spec_ {-hostvol |
| -lvol} *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name…*] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | Scollegare |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
| --- | --- |
| `snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name…] [-vmtype type]` | `snapdrive storage disconnect {-vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol} *file_spec* [*file_spec …*] [{-vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol} *file_spec …*] …] [-full] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` |
| Ridimensionare | `snapdrive storage resize {-dg |
| -vg} *file_spec* [*file_spec …*]{-growby | -growto} *size* [-*addlun* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]]] [{ -reseserve |
| -noreserve }]] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` | Mostra/Elenca |
| `snapdrive storage { show | list } -filer *filername* [*filername …*] [-verbose] [-quiet] [-capabilities]` |
| `snapdrive storage { show | list } -filervol *long_filer_path* [*filer_path…*][-verbose] [-quiet] [-capabilities]` |
| `snapdrive storage { show | list } {-all |
| device} [-capabilities]` | `snapdrive storage show [-verbose] {-filer *filername* [*filername…*] |
| -filervol *volname* [*volname…*]} [-capabilities]` | `snapdrive storage { show |
| list } -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-verbose] [-quiet] [-status] [-capabilities]` | `snapdrive storage { show |
| list } { -vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol } *file_spec* [*file_spec …*] [{ -vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol } *file_spec* [*file_spec …*]] [-verbose] [-quiet [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-status] [-capabilities]` | `snapdrive storage { show |
| list } { -filer *filer_name* [*filer_name …*] | -filervol *long_filer_path* [*filer_path …*] } [-verbose] [-capabilities] [-quiet]` |
| `snapdrive storage { show | list } -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-verbose] [-status] [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-capabilities] [-quiet]` |

| Operazione | Opzione della riga di comando |
|---|---|
| Eliminare | `snapdrive storage delete [-lun] long_lun_name [lun_name…] [-fstype type] [-vmtype type]` |
| `snapdrive storage delete [-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol] *file_spec* [*file_spec …*] [{-vg | -dg |
| -fs | -lvol |

**Informazioni correlate**

Argomenti della riga di comando

#### Righe di comando lato host

## I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni sul lato host.

La seguente tabella fornisce diverse opzioni della riga di comando per le operazioni sul lato host.

| Operazione | Opzione della riga di comando |
|---|---|
| Connessione host | `snapdrive host connect -lun long_lun_name [lun_name …] [-vmtype type]` |
| `snapdrive host connect -fs file_spec -nolvm -lun long_lun_name [-nopersist][-mntopts options] [-fstype type] [-vmtype type]` | `snapdrive host connect -fs file_spec -hostvol file_spec -lun long_lun_name [lun_name][-nopersist] [-mntopts options][-vmtype type]` |
| Disconnessione host | `snapdrive host disconnect-lun long_lun_name [lun_name…] [-vmtype type]` |
| `snapdrive host disconnect {-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol} *file_spec*[*file_spec …*][{-vg | -dg |
| -fs | -lvol |

#### Righe di comando per l'operazione Snapshot

## I comandi SnapDrive per UNIX vengono utilizzati per le operazioni Snapshot.

La seguente tabella fornisce diverse opzioni della riga di comando per le operazioni Snapshot.

| Operazione | Opzioni della riga di comando |
| --- | --- |
| Creare | `snapdrive snap create [-lun |
| -dg | -vg |
| -hostvol | -lvol |
| -fs] *file_spec* [file_spec …] [{-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] …] -snapname *snap_name* [-force [-noprompt]] [-unrelated] [-fstype type] [-vmtype type]` |
| Mostra/Elenca | `snapdrive snap { show |
| list } -filervol *filervol* [*filervol*…][-verbose]` | `snapdrive snap { show |
| list } [-verbose] {-vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol} *file_spec* [*file_spec*…] [-fstype type] [-vmtype type]` | `snapdrive snap [-verbose] [-snapname] long_snap_name [snap_name …]` |
| `snapdrive snap{show | list} [-verbose] [-lun |
| -vg | -dg |
| -fs | -lvol |
| -hostvol] *file_spec* [file_spec…]` | Connettersi |
| `snapdrive snap connect -lun *s_lun_name d_lun_name* [[-lun] *s_lun_name d_lun_name* …] -snapname *long_snap_name* [-split] [-clone {lunclone | optimal |
| unrestricted}] [-prefixfvprefixstr] [-verbose]`<br><br>NOTE: In un comando SnapDrive SNAP Connect, il nome del LUN deve essere nel formato `lun_name` oppure `qtree_name/lun_name`. | `snapdrive snap connect *fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-autoexpand] [-autorename] [-nopersist] [-mntopts options] [{-reserve |
| -noreserve}] [-readonly] [-split] [-clone {lunclone | optimal |
| unrestricted}] [-prefixfv prefixstr] [-verbose]`<br><br>[NOTE] ==== L'argomento fspec_set ha il seguente formato:<br><br>`[-vg | -dg |
| -fs | -lvol |

| Operazione | Opzioni della riga di comando |
| --- | --- |
| -hostvol] *src_file_spec*[*dest_file_spec*] [{-destdg | -destvg} dgname] [{-destlv |
| -desthv} lvname]`<br><br>==== | Rinominare |
| `snapdrive snap rename -old_long_snap_namenew_snap_name [-force [-noprompt]]` | Ripristinare |
| `snapdrive snap restore [-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs |
| -file] *file_spec* [file_spec …] [{-lun | -dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs |
| -file} *file_spec* [file_spec …] …] -snapname *snap_name* [-force [-noprompt]] [-mntopts options][{-reserve | -noreserve}] [-vbsr [preview |
| execute]]` | Scollegare |
| `snapdrive snap disconnect -lun *long_lun_name* [*lun_name…*] [-fstype type] [-vmtype type][-split]` | `snapdrive snap disconnect {-dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] [{-dg |
| -vg | -hostvol |
| -lvol | -fs} *file_spec* [file_spec …] …] [-full] [-fstype type] [-vmtype type] [-split]` |
| Eliminare | `snapdrive snap delete [-snapname] *long_snap_name* [*snap_name…*][-verbose] [-force [-noprompt]]` |

#### Opzioni, parole chiave e argomenti di SnapDrive per UNIX

I comandi di SnapDrive per UNIX contengono opzioni, parole chiave e argomenti associati.

##### Opzioni della riga di comando

Sono disponibili varie opzioni utilizzate con i comandi SnapDrive per UNIX.

SnapDrive per UNIX consente di includere le seguenti opzioni, a seconda dei casi, con i relativi comandi. In alcuni casi, è possibile abbreviare queste opzioni. Ad esempio, è possibile utilizzare `-h` invece di `-help`.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| `-addlun` | Indica a SnapDrive per UNIX di aggiungere una nuova LUN generata internamente a un'entità di storage per aumentarne le dimensioni. |
| `-all` | Utilizzato con lo storage SnapDrive {`show |
| list`} Comando per visualizzare tutti i dispositivi e le entità LVM note all'host. | `-autoexpand` |
| Utilizzato con `snapdrive snap connect` comando per consentire di richiedere la connessione di un gruppo di dischi quando si fornisce un sottoinsieme dei volumi logici o dei file system del gruppo di dischi. | `-autorename` |
| Utilizzato con `snapdrive snap connect` Comando per consentire al comando di rinominare le entità LVM appena connesse per le quali il nome predefinito è già in uso. | `-clone type` |
| Metodo clone da utilizzare durante `snap connect` operazione. Questo tipo si riferisce a lunclone (crea cloni lun), Optimal (SnapDrive sceglie automaticamente tra cloni FlexClone con restrizioni e cloni LUN a seconda della configurazione dello storage) e Unrestricted (crea FlexClone(i) che possono essere utilizzati per le operazioni di provisioning e Snapshot, proprio come i normali volumi flessibili). | `-capabilities` |
| utilizzato con `snapdrive storage show` per conoscere le operazioni consentite sulle specifiche del file host. | `-devices` oppure `-dev` |
| Utilizzato con il comando {show | list} dello storage per visualizzare tutti i dispositivi noti all'host. |
| `-dgsize` oppure `-vgsize` | Utilizzato con `snapdrive storage create` per specificare la dimensione in byte del gruppo di dischi che si desidera creare. |
| `-force` (o. `-f`) | Fa sì che si tentino operazioni che SnapDrive per UNIX non intraprenderebbe normalmente. SnapDrive per UNIX richiede di chiedere conferma prima di eseguire l'operazione. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-fsopts` | Le opzioni che si desidera passare all'operazione host che crea il nuovo file system. A seconda del sistema operativo host in uso, questa operazione potrebbe essere un comando come il comando mkfs.<br><br>L'argomento fornito con questa opzione di solito deve essere specificato come stringa tra virgolette e deve contenere il testo esatto da passare al comando.<br><br>Ad esempio, è possibile immettere `-o largefiles` come opzione che si desidera passare all'operazione host. |
| `-fstype` | Il tipo di file system che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX. Il file system deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. I valori correnti che è possibile impostare per questa variabile sono "jfs", "jfs2" o "vxfs"<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di file system che si desidera utilizzare utilizzando `-fstype` variabile di configurazione. |
| `-full` | Consente di eseguire operazioni su un'entità specifica lato host anche se l'entità non è vuota (ad esempio, l'entità potrebbe essere un gruppo di volumi contenente uno o più volumi logici). |
| `-growby` | Il numero di byte che si desidera aggiungere a un LUN o a un gruppo di dischi per aumentarne le dimensioni. |
| `-growto` | La dimensione di destinazione in byte per un LUN, un gruppo di dischi o un gruppo di volumi. SnapDrive per UNIX calcola automaticamente il numero di byte necessari per raggiungere la dimensione di destinazione e aumenta la dimensione dell'oggetto di tale numero di byte. |
| `-help` | Stampa il messaggio di utilizzo per il comando e l'operazione. Inserire questa opzione senza altre opzioni. Di seguito sono riportati alcuni esempi di possibili righe di comando. |
| `-lunsize` | La dimensione del LUN in byte che deve essere creato da un determinato comando. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-mntopts` | Specifica le opzioni che si desidera passare al comando di montaggio dell'host (ad esempio, per specificare il comportamento di registrazione del file system). Le opzioni sono memorizzate anche nel file di tabella del file system host. Le opzioni consentite dipendono dal tipo di file system host.<br><br>Il `-mntopts` l'argomento fornito è un'opzione del tipo di file system che viene specificata usando il comando mount "- o" flag. Non includere il flag "`- o`" in `-mntopts` argomento. Ad esempio, la sequenza *`-mntopts tmplo_g`* `passa la stringa -o tmplog_` nella riga di comando mount e inserisce il testo "tmplog" in una nuova riga di comando. |
| `-nofilerfence` | Elimina l'utilizzo della funzione di gruppo Data ONTAP Consistency per la creazione di copie Snapshot che si estendono su più volumi filer.<br><br>In Data ONTAP 7.2 o versioni successive, è possibile sospendere l'accesso a un intero volume filer. Utilizzando `-nofilerfence` È possibile bloccare l'accesso a una singola LUN. |
| `-nolvm` | Connette o crea un file system direttamente su un LUN senza coinvolgere la LVM host.<br><br>Tutti i comandi che adottano questa opzione per la connessione o la creazione di un file system direttamente su un LUN non la accettano per il cluster host o per le risorse condivise. Questa opzione è consentita solo per le risorse locali. |
| `-nopersist` | Consente di collegare o creare un file system o una copia Snapshot con un file system, senza aggiungere una voce nel file di immissione del mount persistente dell'host. |
| `-prefixfv` | prefisso da utilizzare durante la generazione del nome del volume clonato. Il formato del nome del nuovo volume è <pre-`fix>_<original_volume_name>`. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-reserve - noreserve` | Utilizzato con `snapdrive storage create`, `snapdrive snap connect` oppure `snapdrive snap restore` Comandi per specificare se SnapDrive for UNIX crea o meno una riserva di spazio. Per impostazione predefinita, SnapDrive per UNIX crea riserve per le operazioni di creazione, ridimensionamento e creazione Snapshot dello storage e non crea riserve per l'operazione di connessione Snapshot. |
| `-noprompt` | Elimina la richiesta di conferma durante l'esecuzione del comando. Per impostazione predefinita, qualsiasi operazione che potrebbe avere effetti collaterali pericolosi o non intuitivi richiede di confermare che SnapDrive per UNIX deve essere tentato. Questa opzione sovrascrive il prompt, se combinato con `-force` SnapDrive per UNIX esegue l'operazione senza richiedere conferma. |
| `-quiet` (o. `-q`) | Elimina la segnalazione di errori e avvisi, indipendentemente dal fatto che siano normali o diagnostici. Restituisce lo stato zero (successo) o diverso da zero. Il `-quiet` l'opzione ha la precedenza su `-verbose` opzione.<br><br>Questa opzione verrà ignorata per `snapdrive storage show`, `snapdrive snap show`, e. `snapdrive config show` comandi. |
| `-readonly` | Richiesto per le configurazioni con Data ONTAP 7.1 o qualsiasi configurazione che utilizza volumi tradizionali. Connette il file o la directory NFS con accesso di sola lettura.<br><br>Opzionale per le configurazioni con Data ONTAP 7.0 che utilizzano volumi FlexVol. Connette il file NFS o la struttura di directory con accesso di sola lettura. (L'impostazione predefinita è lettura/scrittura). |
| `-split` | Consente di suddividere i volumi clonati o i LUN durante le operazioni di connessione Snapshot e disconnessione Snapshot.<br><br>È inoltre possibile suddividere i volumi clonati o le LUN utilizzando *`enable-split-clone`* variabile di configurazione. |
| `-status` | Utilizzato con `snapdrive storage show` Per sapere se il volume o il LUN è clonato. |

| Opzione | Descrizione |
| --- | --- |
| `-unrelated` | Crea una copia Snapshot di `file_spec` Entità che non hanno scritture dipendenti quando viene eseguita la copia Snapshot. Poiché le entità non hanno scritture dipendenti, SnapDrive per UNIX crea una copia Snapshot coerente con il crash delle singole entità di storage, ma non prende le misure necessarie per rendere le entità coerenti tra loro. |
| `-verbose` (o. `-v`) | Visualizza output dettagliato, dove appropriato. Tutti i comandi e le operazioni accettano questa opzione, anche se alcuni potrebbero ignorarla. |
| `-vgsize` oppure `-dgsize` | Utilizzato con `storage create` per specificare la dimensione in byte del gruppo di volumi che si desidera creare. |
| `-vmtype` | Il tipo di volume manager che si desidera utilizzare per le operazioni SnapDrive per UNIX.<br><br>Se l'utente specifica `-vmtype` Nella riga di comando, SnapDrive per UNIX utilizza esplicitamente il valore specificato nell'opzione indipendentemente dal valore specificato in `vmtype` variabile di configurazione. Se il `-vmtype` L'opzione non è specificata nell'opzione della riga di comando, SnapDrive per UNIX utilizza il gestore di volumi presente nel file di configurazione.<br><br>Il volume manager deve essere un tipo supportato da SnapDrive per UNIX per il sistema operativo in uso. I valori correnti che è possibile impostare per questa variabile come vxvm o lvm.<br><br>È inoltre possibile specificare il tipo di gestore dei volumi che si desidera utilizzare utilizzando `vmtype` variabile di configurazione. |
| `-vbsr {preview` | execute}` |

#### Regole per le parole chiave

## SnapDrive per UNIX utilizza le parole chiave per specificare la destinazione delle operazioni SnapDrive per UNIX.

SnapDrive for UNIX utilizza le parole chiave per specificare le sequenze di stringhe corrispondenti agli oggetti del sistema di storage e dell'host con cui si sta lavorando. Le seguenti regole si applicano alle parole chiave SnapDrive per UNIX:

- Precedere ogni parola chiave con un trattino (-).
- Non concatenare parole chiave.

- Inserire l'intera parola chiave e il trattino, non un'abbreviazione.

#### Parole chiave della riga di comando

## SnapDrive per UNIX utilizza le parole chiave per specificare il nome del gruppo di dischi host, il gruppo di destinazione, il volume o FlexClone, il file NFS, il sistema storage e così via.

Di seguito sono riportate le parole chiave che è possibile utilizzare con i comandi SnapDrive per UNIX. Utilizzali per specificare le destinazioni di SnapDrive per le operazioni UNIX. Queste parole chiave possono assumere uno o più argomenti.

> Alcuni LVM si riferiscono a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. In SnapDrive per UNIX, questi termini vengono trattati come sinonimi. Inoltre, alcune LVM si riferiscono a volumi logici, mentre altre si riferiscono a volumi. SnapDrive per UNIX considera il termine volume host (creato per evitare di confondere i volumi logici host con i volumi del sistema di storage) e il termine volume logico come sinonimo.

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
|---|---|
| `-dg` (sinonimo di `-vg`) | Il nome del gruppo di dischi host. Questa opzione consente di immettere il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |
| `-destdg`<br><br>`-desthv`<br><br>`-destlv`<br><br>`-destvg` | Il gruppo o volume di destinazione. |
| `-destfv` | Il nome del volume FlexClone specificato nella riga di comando per i cloni di volume creati da SnapDrive per UNIX durante l'operazione di connessione Snapshot NFS.<br><br>Questo argomento supporta solo i volumi NFS e non le directory NFS. |
| `-file` | Il nome di un file NFS. |
| `-filer` | Il nome di un sistema storage. |
| `-filervol` | Il nome del sistema di storage e un volume su di esso. |

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
| --- | --- |
| `-fs` | Il nome di un file system sull'host. Il nome utilizzato è la directory in cui il file system è attualmente montato o deve essere montato (il punto di montaggio). |
| `-hostvol` oppure `-lvol` | Il nome del volume host, incluso il gruppo di dischi che lo contiene. Ad esempio, è possibile immettere `large_vg/accounting_lvol`. |

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
| --- | --- |
| `-igroup` | Il nome di un gruppo iniziatore (igroup).<br><br>NetApp consiglia vivamente di utilizzare l'igroup predefinito creato da SnapDrive per UNIX invece di specificare un igroup sul sistema di storage di destinazione. L'igroup predefinito è hostname_Protocol_SdIg.<br><br>• *`hostname`* è il nome locale (non qualificato per il dominio) dell'host corrente.<br>• *`protocol`* è uno dei due `FCP` oppure `iSCSI`, a seconda del protocollo utilizzato dall'host.<br><br>Se il nome host_Protocol_sdIg igroup non esiste, SnapDrive per UNIX lo crea e inserisce tutti gli iniziatori per l'host.<br><br>Se esiste e dispone degli iniziatori corretti, SnapDrive per UNIX utilizza l'igroup esistente.<br><br>Se l'igroup esiste, ma non contiene gli iniziatori per questo host, SnapDrive per UNIX crea un nuovo igroup con un nome diverso e lo utilizza nell'operazione corrente. Per evitare di utilizzare lo stesso nome, SnapDrive per UNIX include un numero univoco quando crea il nuovo nome. In questo caso, il formato del nome è hostname-number_Protocol_SdIg.<br><br>Se si fornisce il proprio nome igroup, SnapDrive per UNIX non convalida il contenuto di igroup. Questo perché non è sempre in grado di determinare quali igroups corrispondenti all'host sono presenti sul sistema di storage.<br><br>Tutti i comandi che utilizzano questa opzione per specificare i gruppi di iniziatori non possono accettarla con i file system e i gruppi di dischi condivisi. Questa opzione è consentita solo per le risorse locali.<br><br>Il comando SnapDrive per UNIX non riesce se nella riga di comando sono coinvolti igroups esterni. Assicurarsi che tutti gli igroups specificati nella riga di comando contengano gli iniziatori dell'host locale. |

| Parola chiave | Argomento utilizzato con questa parola chiave |
| --- | --- |
| `-lun` | Il nome di un LUN su un sistema storage. Per il primo nome LUN fornito con questa parola chiave, è necessario specificare il nome completo del percorso (nome del sistema di storage, nome del volume e nome del LUN). Per i nomi LUN aggiuntivi, è possibile specificare solo i nomi all'interno del volume (se il volume rimane invariato) o un percorso per indicare un nuovo nome di sistema di storage o un nuovo nome di volume (se si desidera semplicemente passare da un volume all'altro).<br>In una `snapdrive snap connect` il comando *`lun_name`* deve trovarsi in `lun_name` oppure `tree_name/lun_name` formato. |
| `-lvol` oppure `- hostvol` | Il nome del volume logico, incluso il gruppo di volumi che lo contiene. Ad esempio, è possibile immettere `large_vg/accounting_lvol` come nome del volume logico. |
| `-snapname` | Il nome di una copia Snapshot. |
| `-vg` oppure `-dg` | Il nome del gruppo di volumi. Questa opzione consente di immettere il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |

#### Argomenti della riga di comando

## SnapDrive per UNIX prende gli argomenti in un formato specifico.

La tabella seguente descrive gli argomenti che è possibile specificare con le parole chiave.

Utilizzare il formato `snapdrive type_name operation_name [<keyword/option> <arguments>]`; Ad esempio, se si desidera creare una copia Snapshot chiamata *`snap_hr`* dal file system host `/mnt/dir`, immettere la seguente riga di comando:

**`snapdrive snap create -fs /mnt/dir -snapname snap_hr.`**

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| dest_fspec | Il nome con cui l'entità di destinazione sarà accessibile dopo la connessione dei gruppi di dischi o dei LUN. |
| nome dgname | Il nome di un gruppo di dischi o di un gruppo di volumi. |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| d_lun_name | Consente di specificare un nome di destinazione utilizzato da SnapDrive per UNIX per rendere disponibile il LUN nella copia appena connessa della copia Snapshot. |
| nome del file | Il nome di un sistema storage. |
| percorso_filer | Nome del percorso di un oggetto del sistema di storage. Questo nome può contenere il nome e il volume del sistema di storage, ma non deve necessariamente specificare se SnapDrive per UNIX può utilizzare i valori predefiniti per i componenti mancanti in base ai valori forniti negli argomenti precedenti. Di seguito sono riportati alcuni esempi di nomi di percorso:<br>• `test_filer:/vol/vol3/qtree_2`<br>• `/vol/vol3/qtree_2`<br>• `qtree_2` |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| spec._file | Il nome di un'entità di storage, ad esempio un volume host, un LUN, un gruppo di dischi o volumi, un file system o una struttura di directory NFS.<br><br>In generale, l'argomento file_spec viene utilizzato come uno dei seguenti argomenti:<br><br>• Oggetto di cui si desidera che SnapDrive per UNIX faccia una copia Snapshot o ripristini da una copia Snapshot<br>• Oggetto che si desidera creare o utilizzare per il provisioning dello storage<br><br>Gli oggetti non devono essere tutti dello stesso tipo. Se si forniscono più volumi host, tutti devono appartenere allo stesso gestore di volumi.<br><br>Se si forniscono valori per questo argomento che si risolvono in gruppi di dischi o volumi host ridondanti, il comando non riesce.<br><br>Esempio di utilizzo non corretto: Questo esempio presuppone che dg1 abbia volumi host hv1 e hv2, con file system fs1 e fs2. Di conseguenza, i seguenti argomenti non riuscirebbero a funzionare perché implicano gruppi di dischi o volumi host ridondanti.<br><br>`-dg dg1 -hostvol dg1/hv1`<br><br>`-dg dg1`<br><br>`-fs/fs1`<br><br>`-hostvol dg1/hv1 -fs/fs1`<br><br>Esempio di utilizzo corretto: Questo esempio mostra l'utilizzo corretto per questo argomento.<br><br>`-hostvoldg1/hv1dg1/hv2`<br><br>`-fs/fs1/fs2`<br><br>`-hostvoldg1/hv1 -fs/fs2` |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| fspec_set | Utilizzato con il comando SNAP Connect per identificare:<br>• Un'entità LVM host<br>• Un file system contenuto in un LUN<br>L'argomento consente inoltre di specificare un insieme di nomi di destinazione che SnapDrive per UNIX utilizza quando rende l'entità disponibile nella copia Snapshot appena connessa.<br>Il formato per fspec_set è: `{ -vg |
| -dg | -fs |
| -lvol | -hostvol } *src_fspec* [*dest_fspec*] [{ -destdg |
| -destvg } *dg_name*] [{ - destlv | -desthv } *lv_name*]` |
| host_lvm_fspec | Consente di specificare se si desidera creare un file system, un volume logico o un gruppo di dischi durante l'esecuzione del comando di creazione dello storage. Questo argomento potrebbe avere uno qualsiasi dei tre formati descritti di seguito. Il formato utilizzato dipende dall'entità che si desidera creare.<br>Il `-dg` e. `-vg` le opzioni sono sinonimi che riflettono il fatto che alcuni sistemi operativi fanno riferimento a gruppi di dischi, mentre altri si riferiscono a gruppi di volumi. Inoltre, `-lvol` e. `-hostvol` sono anche sinonimi. Questa guida utilizza `-dg` per fare riferimento sia ai gruppi di dischi che ai gruppi di volumi e. `-hostvol` fare riferimento sia ai volumi logici che ai volumi host. |
| Per creare un file system, utilizzare questo formato: `-fs file_spec [-fstype *type*] [-fsopts *options*] [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] To create a logical or host volume, use this format: [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] | -hostvol` Per creare un gruppo di dischi o volumi, utilizzare il seguente formato: File_spec `[-dg *dg_name*] |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| -dg *dg_name*`<br><br>È necessario assegnare un nome all'entità di primo livello che si sta creando. Non è necessario fornire nomi per le entità sottostanti. Se non si forniscono nomi per le entità sottostanti, SnapDrive per UNIX li crea con nomi generati internamente.<br><br>Se si specifica che SnapDrive per UNIX crea un file system, è necessario specificare un tipo supportato da SnapDrive per UNIX con la LVM host. Questi tipi includono `JFS2` oppure `VxFS`.<br><br>L'opzione `-fsopts` viene utilizzato per specificare le opzioni da passare all'operazione host che crea il nuovo file system; ad esempio, `mkfs`. | ig_name |
| Il nome di un gruppo iniziatore. | percorso_filer_lungo |
| Un nome di percorso che include il nome del sistema di storage, il nome del volume ed eventualmente altri elementi di directory e file all'interno di tale volume. Di seguito sono riportati alcuni esempi di nomi di percorsi lunghi:<br><br>`test_filer:/vol/vol3/qtree_2`<br><br>`10.10.10.1:/vol/vol4/lun_21` | nome_lun_lungo |
| Nome che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome del LUN. Di seguito viene riportato un esempio di nome LUN lungo:<br><br>`test_filer:/vol/vol1/lunA` | nome_snap_lungo |

| Argomento | Descrizione |
| --- | --- |
| Nome che include il nome del sistema di storage, il volume e il nome della copia Snapshot. Di seguito viene riportato un esempio di nome di copia Snapshot lungo: `test_filer:/vol/account_vol:snap_20040202`<br><br>Con `snapdrive snap show` e. `snapdrive snap delete` È possibile utilizzare il carattere asterisco (*) come carattere jolly per far corrispondere qualsiasi parte del nome di una copia Snapshot. Se si utilizza un carattere jolly, è necessario posizionarlo alla fine del nome della copia Snapshot. SnapDrive per UNIX visualizza un messaggio di errore se si utilizza un carattere jolly in qualsiasi altro punto di un nome.<br><br>Esempio: In questo esempio vengono utilizzati i caratteri jolly con entrambi `snap show` e il `snap delete` comando: `snap show myfiler:/vol/vol2:mysnap*`<br><br>`myfiler:/vol/vol2:/yoursnap* snap show myfiler:/vol/vol1/qtree1:qtree_snap* snap delete 10.10.10.10:/vol/vol2:mysnap* 10.10.10.11:/vol/vol3:yoursnap* hersnap`<br><br>Limite per i caratteri jolly: Non è possibile inserire un carattere jolly al centro del nome di una copia Snapshot. Ad esempio, la seguente riga di comando genera un messaggio di errore perché il carattere jolly si trova al centro del nome della copia Snapshot: `banana:/vol/vol1:my*snap` | lun_name |
| Il nome di un LUN. Questo nome non include il sistema di storage e il volume in cui si trova il LUN. Di seguito viene riportato un esempio di nome LUN: Luna | percorso |
| Qualsiasi nome di percorso. | prefix_string |
| prefisso utilizzato nella generazione del nome del clone del volume | nome_lun_s |

**Informazioni correlate**

Righe di comando per il provisioning dello storage

**Informazioni sul copyright**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEQUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

**Informazioni sul marchio commerciale**

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina http://www.netapp.com/TM sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.