



NDMP per volumi FlexVol

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Sommario

NDMP per volumi FlexVol	1
Scopri di più su NDMP per i volumi ONTAP FlexVol	1
Informazioni sulle modalità operative NDMP	1
Scopri le modalità operative di ONTAP NDMP	1
Considerazioni sull'utilizzo del servizio ONTAP NDMP	2
Variabile di ambiente	3
Scopri le variabili di ambiente supportate per ONTAP NDMP	3
Scopri le topologie comuni di backup su nastro ONTAP NDMP	22
Storage system-to-local-tape	22
Storage system-to-tape collegato a un altro sistema storage	22
Libreria di nastri collegata dal sistema di storage alla rete	22
Storage system-to-data server-to-tape o data server-to-storage system-to-tape	23
Metodi di autenticazione NDMP supportati ONTAP	23
Estensioni NDMP supportate da ONTAP	23
Scopri le funzionalità DAR avanzate per ONTAP NDMP	24
Limiti di scalabilità ONTAP per sessioni NDMP	24

NDMP per volumi FlexVol

Scopri di più su NDMP per i volumi ONTAP FlexVol

Il protocollo NDMP (Network Data Management Protocol) è un protocollo standardizzato per il controllo di backup, ripristino e altri tipi di trasferimento di dati tra dispositivi di storage primari e secondari, come sistemi storage e librerie su nastro.

Attivando il supporto NDMP su un sistema storage, è possibile consentire a tale sistema di comunicare con applicazioni di backup collegate in rete abilitate NDMP (denominate anche *applicazioni di gestione dati o DMA*), server di dati e server a nastro che partecipano alle operazioni di backup o ripristino. Tutte le comunicazioni di rete avvengono tramite rete TCPIP o TCP/IPv6. NDMP offre inoltre un controllo di basso livello di unità nastro e media Changer.

È possibile eseguire operazioni di backup e ripristino su nastro in modalità NDMP con ambito nodo o NDMP con ambito SVM (Storage Virtual Machine).

È necessario conoscere le considerazioni da tenere in considerazione durante l'utilizzo di NDMP, l'elenco delle variabili di ambiente e le topologie di backup su nastro NDMP supportate. È inoltre possibile attivare o disattivare la funzionalità DAR avanzata. I due metodi di autenticazione supportati da ONTAP per l'autenticazione dell'accesso NDMP a un sistema storage sono: Testo normale e sfida.

Informazioni correlate

[Variabili di ambiente supportate da ONTAP](#)

Informazioni sulle modalità operative NDMP

Scopri le modalità operative di ONTAP NDMP

Puoi scegliere di eseguire le operazioni di backup e ripristino su nastro a livello di nodo o di Storage Virtual Machine (SVM). Per eseguire queste operazioni con successo a livello di SVM, il servizio NDMP deve essere attivato su SVM.

Se si esegue l'aggiornamento da Data ONTAP 8.2 a Data ONTAP 8.3, la modalità operativa NDMP utilizzata nel 8.2 continuerà a essere mantenuta dopo l'aggiornamento da 8.2 a 8.3.

Se si installa un nuovo cluster con Data ONTAP 8.2 o versione successiva, NDMP si trova nella modalità NDMP con ambito SVM per impostazione predefinita. Per eseguire operazioni di backup e ripristino su nastro in modalità NDMP con ambito nodo, è necessario attivare esplicitamente la modalità NDMP con ambito nodo.

Scopri di più sulla modalità ONTAP NDMP con ambito nodo

Nella modalità NDMP con ambito nodo, è possibile eseguire operazioni di backup e ripristino su nastro a livello di nodo. La modalità operativa NDMP utilizzata in Data ONTAP 8.2 continuerà a essere mantenuta dopo l'aggiornamento dalla versione 8.2 alla 8.3.

Nella modalità NDMP con ambito nodo, è possibile eseguire operazioni di backup e ripristino su nastro su un nodo proprietario del volume. Per eseguire queste operazioni, è necessario stabilire connessioni di controllo NDMP su un LIF ospitato sul nodo proprietario dei dispositivi a nastro o volume.



Questa modalità è obsoleta e verrà rimossa in una release futura.

Scopri di più sulla modalità ONTAP NDMP con ambito SVM

Se il servizio NDMP è attivato su SVM, è possibile eseguire correttamente operazioni di backup e ripristino su nastro a livello di SVM (Storage Virtual Machine). Se l'applicazione di backup supporta l'estensione CAB, è possibile eseguire il backup e il ripristino di tutti i volumi ospitati su diversi nodi nella SVM di un cluster.

È possibile stabilire una connessione di controllo NDMP su diversi tipi di LIF. Nella modalità NDMP con ambito SVM, queste LIF appartengono a SVM di dati o SVM di amministrazione. La connessione può essere stabilita su una LIF solo se il servizio NDMP è attivato sulla SVM proprietaria di questa LIF.

Una LIF dei dati appartiene alla SVM dei dati e la LIF di intercluster, la LIF di gestione dei nodi e la LIF di gestione dei cluster appartengono alla SVM amministrativa.

Nella modalità NDMP con ambito SVM, la disponibilità di volumi e dispositivi a nastro per le operazioni di backup e ripristino dipende dal tipo di LIF da cui viene stabilita la connessione di controllo NDMP e dallo stato dell'estensione CAB. Se l'applicazione di backup supporta l'estensione CAB e un volume e il dispositivo a nastro condividono la stessa affinità, l'applicazione di backup può eseguire un'operazione di backup o ripristino locale invece di un'operazione di backup o ripristino a tre vie.

Informazioni correlate

[Comandi per la gestione della modalità NDMP con ambito nodo](#)

Considerazioni sull'utilizzo del servizio ONTAP NDMP

Quando si avvia il servizio NDMP sul sistema storage, è necessario tenere conto di una serie di considerazioni.

- Ogni nodo supporta un massimo di 16 backup, ripristini o combinazioni simultanei dei due utilizzando le unità a nastro collegate.
- I servizi NDMP possono generare dati di cronologia dei file su richiesta delle applicazioni di backup NDMP.

La cronologia dei file viene utilizzata dalle applicazioni di backup per consentire il ripristino ottimizzato di set secondari selezionati di dati da un'immagine di backup. La generazione e l'elaborazione della cronologia dei file potrebbero richiedere molto tempo e richiedere un'elevata quantità di CPU sia per il sistema di storage che per l'applicazione di backup.



SM Tape non supporta la cronologia dei file.

Se la protezione dei dati è configurata per il disaster recovery, dove verrà ripristinata l'intera immagine di backup, è possibile disattivare la generazione della cronologia dei file per ridurre i tempi di backup. Consultare la documentazione dell'applicazione di backup per determinare se è possibile disattivare la generazione della cronologia dei file NDMP.

- Il criterio firewall per NDMP è attivato per impostazione predefinita su tutti i tipi di LIF.
- In modalità NDMP con ambito nodo, il backup di un volume FlexVol richiede l'utilizzo dell'applicazione di backup per avviare un backup su un nodo proprietario del volume.

Tuttavia, non è possibile eseguire il backup di un volume root del nodo.

- È possibile eseguire il backup NDMP da qualsiasi LIF consentito dalle policy firewall.

Se si utilizza una LIF dati, è necessario selezionare una LIF non configurata per il failover. Se si verifica un errore di LIF dei dati durante un'operazione NDMP, l'operazione NDMP non riesce e deve essere rieseguita.

- Nella modalità NDMP con ambito nodo e nella modalità NDMP con ambito SVM (Storage Virtual Machine) senza supporto DELL'estensione CAB, la connessione dati NDMP utilizza lo stesso LIF della connessione di controllo NDMP.
- Durante la migrazione LIF, le operazioni di backup e ripristino in corso vengono interrotte.

È necessario avviare le operazioni di backup e ripristino dopo la migrazione LIF.

- Il percorso di backup NDMP è del formato `/vserver_name/volume_name/path_name`.

`path_name` è opzionale e specifica il percorso della directory, del file o dello snapshot.

- Quando si esegue il backup su nastro di una destinazione SnapMirror utilizzando il motore di dump, viene eseguito il backup solo dei dati nel volume.

Tuttavia, se viene eseguito il backup su nastro di una destinazione SnapMirror utilizzando SMTape, viene eseguito anche il backup dei metadati. Il backup delle relazioni SnapMirror e dei metadati associati non viene eseguito su nastro. Pertanto, durante il ripristino, vengono ripristinati solo i dati su quel volume, ma le relazioni SnapMirror associate non vengono ripristinate.

Informazioni correlate

[Qual è la funzione di Cluster Aware Backup Extension](#)

["Amministrazione del sistema"](#)

Variabile di ambiente

Scopri le variabili di ambiente supportate per ONTAP NDMP

Le variabili di ambiente vengono utilizzate per comunicare informazioni su un'operazione di backup o ripristino tra un'applicazione di backup abilitata per NDMP e un sistema di storage.

Ad esempio, se un utente specifica che un'applicazione di backup deve eseguire il backup `/vserver1/vol1/dir1`, l'applicazione di backup imposta la variabile di ambiente `DEL FILE SYSTEM` su `/vserver1/vol1/dir1`. Analogamente, se un utente specifica che un backup deve essere un backup di livello 1, l'applicazione di backup imposta la variabile di ambiente `LEVEL` su 1 (uno).



L'impostazione e l'esame delle variabili di ambiente sono in genere trasparenti per gli amministratori del backup, ovvero l'applicazione di backup le imposta automaticamente.

Un amministratore del backup specifica raramente le variabili di ambiente; tuttavia, è possibile modificare il valore di una variabile di ambiente rispetto a quello impostato dall'applicazione di backup per caratterizzare o risolvere un problema funzionale o di performance. Ad esempio, un amministratore potrebbe voler disattivare temporaneamente la generazione della cronologia dei file per determinare se l'elaborazione delle informazioni della cronologia dei file da parte dell'applicazione di backup contribuisce a problemi di performance o di

funzionamento.

Molte applicazioni di backup offrono un mezzo per eseguire l'override o modificare le variabili di ambiente o per specificare variabili di ambiente aggiuntive. Per informazioni, consultare la documentazione dell'applicazione di backup.

Variabili di ambiente supportate da ONTAP

ONTAP supporta variabili di ambiente, a cui è associato un valore predefinito. Tuttavia, è possibile modificare manualmente questi valori predefiniti.

Se si modificano manualmente i valori impostati dall'applicazione di backup, l'applicazione potrebbe comportarsi in modo imprevedibile. Questo perché le operazioni di backup o ripristino potrebbero non eseguire le operazioni previste dall'applicazione di backup. Tuttavia, in alcuni casi, una modifica prudente potrebbe aiutare a identificare o a risolvere i problemi.

Le tabelle seguenti elencano le variabili di ambiente il cui comportamento è comune a dump e SMTape e quelle che sono supportate solo per dump e SMTape. Queste tabelle contengono anche descrizioni del funzionamento delle variabili di ambiente supportate da ONTAP se utilizzate:



Nella maggior parte dei casi, le variabili che hanno il valore, **Y** accetta anche **T** e **N** accetta anche **F**.

Variabili di ambiente supportate per dump e SMTape

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
DEBUG	Y oppure N	N	Specifica che le informazioni di debug vengono stampate.
FILESYSTEM	string	none	Specifica il nome del percorso della directory principale dei dati di cui viene eseguito il backup.

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
NDMP_VERSION	return_only	none	<p>Non modificare la variabile NDMP_VERSION. Creata dall'operazione di backup, la variabile NDMP_VERSION restituisce la versione NDMP.</p> <p>ONTAP imposta la variabile NDMP_VERSION durante un backup per uso interno e per passare a un'applicazione di backup a scopo informativo. La versione NDMP di una sessione NDMP non è impostata con questa variabile.</p>
PATHNAME_SEPARATOR	return_value	none	<p>Specifica il carattere di separazione del nome del percorso.</p> <p>Questo carattere dipende dal file system di cui viene eseguito il backup. Per ONTAP, il carattere "/" è assegnato a questa variabile. Il server NDMP imposta questa variabile prima di avviare un'operazione di backup su nastro.</p>
TIPO	dump oppure smtape	dump	Specifica il tipo di backup supportato per eseguire operazioni di backup e ripristino su nastro.
DETTAGLIATO	Y oppure N	N	Aumenta i messaggi di log durante l'esecuzione di un'operazione di backup o ripristino su nastro.

Variabili di ambiente supportate per il dump

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
ACL_START	return_only	none	<p>Creata dall'operazione di backup, la variabile ACL_START è un valore di offset utilizzato da un ripristino ad accesso diretto o da un'operazione di backup NDMP ripristinabile.</p> <p>Il valore di offset è l'offset di byte nel file dump in cui iniziano i dati ACL (Pass V) e vengono restituiti alla fine di un backup. Per un'operazione di ripristino ad accesso diretto che ripristini correttamente i dati di cui è stato eseguito il backup, il valore ACL_START deve essere passato all'operazione di ripristino all'inizio.</p> <p>Un'operazione di backup NDMP avviabile utilizza il valore ACL_START per comunicare con l'applicazione di backup in cui inizia la parte non avviabile del flusso di backup.</p>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
BASE_DATE	0, -1, o. DUMP_DATE valore	-1	<p>Specifica la data di inizio dei backup incrementali.</p> <p>Quando è impostato su -1, L'identificatore incrementale BASE_DATE è disattivato. Quando è impostato su 0 su un backup di livello 0, sono attivati backup incrementali. Dopo il backup iniziale, il valore della variabile DUMP_DATE del backup incrementale precedente viene assegnato alla variabile BASE_DATE.</p> <p>Queste variabili sono un'alternativa ai backup incrementali basati SU LIVELLO/AGGIORNAMENTO.</p>
DIRETTO	Y oppure N	N	<p>Specifica che un ripristino deve avanzare rapidamente direttamente nella posizione sul nastro in cui risiedono i dati del file, invece di eseguire la scansione dell'intero nastro.</p> <p>Affinché il ripristino dell'accesso diretto funzioni, l'applicazione di backup deve fornire informazioni di posizionamento. Se questa variabile è impostata su Y, l'applicazione di backup specifica i nomi dei file o delle directory e le informazioni di posizionamento.</p>


Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
NOME_DMP	string	none	<p>Specifica il nome di un backup di una sottostruttura multipla.</p> <p>Questa variabile è obbligatoria per i backup di più sottostruttura.</p>
DUMP_DATE	return_value	none	<p>Questa variabile non viene modificata direttamente. Viene creato dal backup se la variabile BASE_DATE è impostata su un valore diverso da -1.</p> <p>La variabile DUMP_DATE viene derivata antepoendo il valore di livello a 32 bit a un valore di tempo a 32 bit calcolato dal software dump. Il livello viene incrementato dall'ultimo valore di livello passato alla variabile BASE_DATE. Il valore risultante viene utilizzato come valore BASE_DATE in un backup incrementale successivo.</p>


Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
ENHANCED_DAR_ENABLED	Y oppure N	N	<p>Specifica se la funzionalità DAR avanzata è attivata. La funzionalità DAR avanzata supporta directory DAR e DAR di file con flussi NT. Offre miglioramenti delle performance.</p> <p>Il DAR avanzato durante il ripristino è possibile solo se vengono soddisfatte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ONTAP supporta DAR avanzato. • La cronologia del file viene attivata (HIST=Y) durante il backup. • Il <code>ndmpd.offset_map.enable</code> l'opzione è impostata su on. • LA variabile <code>ENHANCED_DAR_ENABLED</code> è impostata su Y durante il ripristino.

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
ESCLUDI	pattern_string	none	<p>Specifica i file o le directory che vengono esclusi durante il backup dei dati.</p> <p>L'elenco exclude è un elenco separato da virgole di nomi di file o directory. Se il nome di un file o di una directory corrisponde a uno dei nomi nell'elenco, viene escluso dal backup.</p> <p>Le seguenti regole si applicano quando si specificano i nomi nell'elenco di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • È necessario utilizzare il nome esatto del file o della directory. • L'asterisco (*), un carattere jolly, deve essere il primo o l'ultimo carattere della stringa. <p>Ogni stringa può contenere fino a due asterischi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una virgola nel nome di un file o di una directory deve essere preceduta da una barra rovesciata. • L'elenco di esclusione può contenere fino a 32 nomi.

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
ESTRARRE	Y, N, o. E	N	<p>Specifica che le sottostruttura di un set di dati di cui è stato eseguito il backup devono essere ripristinate.</p> <p>L'applicazione di backup specifica i nomi delle sottostrutture da estrarre. Se un file specificato corrisponde a una directory di cui è stato eseguito il backup, la directory viene estratta in modo ricorrente.</p> <p>Per rinominare un file, una directory o un qtree durante il ripristino senza utilizzare DAR, è necessario impostare la variabile di ambiente DI ESTRAZIONE su E.</p>
ESTRAI_ACL	Y oppure N	Y	<p>Specifica che gli ACL del file di cui è stato eseguito il backup vengono ripristinati durante un'operazione di ripristino.</p> <p>L'impostazione predefinita prevede il ripristino degli ACL durante il ripristino dei dati, ad eccezione dei DAR (DIRECT=Y).</p>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
FORZA	Y oppure N	N	<p>Determina se l'operazione di ripristino deve controllare lo spazio del volume e la disponibilità di inode sul volume di destinazione.</p> <p>Impostare questa variabile su Y consente all'operazione di ripristino di ignorare i controlli dello spazio del volume e della disponibilità di inode sul percorso di destinazione.</p> <p>Se sul volume di destinazione non è disponibile spazio di volume o inode sufficienti, l'operazione di ripristino ripristina la quantità di dati consentita dallo spazio di volume di destinazione e dalla disponibilità di inode. L'operazione di ripristino si interrompe quando lo spazio del volume o gli inode non sono disponibili.</p>


Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
HIST	Y oppure N	N	<p>Specifica che le informazioni sulla cronologia del file vengono inviate all'applicazione di backup.</p> <p>La maggior parte delle applicazioni di backup commerciali imposta la variabile HIST su Y. Se si desidera aumentare la velocità di un'operazione di backup o risolvere un problema con la raccolta della cronologia dei file, è possibile impostare questa variabile su N.</p> <div>  <p>Non impostare la variabile HIST su Y se l'applicazione di backup non supporta la cronologia dei file.</p> </div>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
IGNORE_CTIME	Y oppure N	N	<p>Specifica che non viene eseguito il backup incrementale di un file se è stato modificato solo il relativo valore ctime rispetto al backup incrementale precedente.</p> <p>Alcune applicazioni, come il software antivirus, modificano il valore ctime di un file all'interno dell'inode, anche se il file o i relativi attributi non sono stati modificati. Di conseguenza, un backup incrementale potrebbe eseguire il backup dei file che non sono stati modificati. Il</p> <p>IGNORE_CTIME la variabile deve essere specificata solo se i backup incrementali richiedono una quantità di tempo o spazio inaccettabile a causa della modifica del valore ctime.</p> <div>  <p>Il NDMP dump set di comandi IGNORE_CTIME a. false per impostazione predefinita. Impostarlo su true può causare la seguente perdita di dati:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se IGNORE_CTIME viene impostato su true con un </div>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
IGNORE_QTREE	Y oppure N	N	Specifica che l'operazione di ripristino non ripristina le informazioni qtree dai qtree di cui è stato eseguito il backup.
LIVELLO	0-31	0	<p>Specifica il livello di backup.</p> <p>Il livello 0 copia l'intero set di dati. I livelli di backup incrementali, specificati da valori superiori a 0, copiano tutti i file (nuovi o modificati) dall'ultimo backup incrementale. Ad esempio, un livello 1 esegue il backup di file nuovi o modificati dal backup di livello 0, un livello 2 esegue il backup di file nuovi o modificati dal backup di livello 1 e così via.</p>
ELENCO	Y oppure N	N	Elenca i nomi dei file di cui è stato eseguito il backup e i numeri di inode senza ripristinare effettivamente i dati.
LIST_QTREE	Y oppure N	N	Elenca i qtree di cui è stato eseguito il backup senza ripristinare effettivamente i dati.

uente
 elimina
 zione
 dei file,
 che
 vengon
 o
 spostati
 tra i
 qtree di
 origine
 durante
 il
 ripristin
 o
 increm
 entale.

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
NOMI_SOTTOSTRUTTURA_MULTIPLI	string	none	<p>Specifica che il backup è un backup a più sottostruttura.</p> <p>Nella stringa sono specificate più sottostruttura, ovvero un elenco di nomi di sottostruttura separati da una nuova riga e con terminazione nulla. I sottostruttura sono specificati dai nomi dei percorsi relativi alla directory root comune, che deve essere specificata come ultimo elemento dell'elenco.</p> <p>Se si utilizza questa variabile, è necessario utilizzare anche la variabile DMP_NAME.</p>
NDMP_UNICODE_FH	Y oppure N	N	<p>Specifica che un nome Unicode è incluso in aggiunta al nome NFS del file nelle informazioni sulla cronologia del file.</p> <p>Questa opzione non viene utilizzata dalla maggior parte delle applicazioni di backup e non deve essere impostata a meno che l'applicazione di backup non riceva questi nomi di file aggiuntivi. È necessario impostare anche la variabile HIST.</p>
NO_ACL	Y oppure N	N	<p>Specifica che gli ACL non devono essere copiati durante il backup dei dati.</p>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
STRUTTURA_NON_QUOTA	Y oppure N	N	<p>Specifica che i file e le directory nei qtree devono essere ignorati durante il backup dei dati.</p> <p>Quando è impostato su Y, Gli elementi in qtree nel set di dati specificato dalla variabile DI FILESYSTEM non vengono sottoposti a backup. Questa variabile ha un effetto solo se la variabile DI FILESYSTEM specifica un intero volume. La variabile NON_QUOTA_TREE funziona solo su un backup di livello 0 e non funziona se viene specificata la variabile MULTI_SUBTREE_NAMES.</p> <div>  <p>I file o le directory specificati per essere esclusi per il backup non sono esclusi se si imposta NON_QUOTA_TREE su Y simultaneamente.</p> </div>
NOWRITE	Y oppure N	N	<p>Specifica che l'operazione di ripristino non deve scrivere i dati sul disco.</p> <p>Questa variabile viene utilizzata per il debug.</p>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
RICORRENTE	Y oppure N	Y	<p>Specifica che le voci della directory durante un ripristino DAR devono essere espanse.</p> <p>Le variabili di ambiente DIRECT e ENHANCED_DAR_ENABLED devono essere attivate (impostate su Y). Se la variabile RICORRENTE è disattivata (impostare su N), solo le autorizzazioni e gli ACL per tutte le directory nel percorso di origine originale vengono ripristinati dal nastro, non dal contenuto delle directory. Se la variabile RICORRENTE è impostata su N Oppure la variabile RECOVER_FULL_PATHS è impostata su Y, il percorso di ripristino deve terminare con il percorso originale.</p> <div>  <p>Se la variabile RICORRENTE è disattivata e se sono presenti più percorsi di ripristino, tutti i percorsi di ripristino devono essere contenuti entro il più lungo dei percorsi di ripristino. In caso contrario, viene visualizzato un messaggio di errore.</p> </div>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
RECOVERY_FULL_PATHS	Y oppure N	N	<p>Specifica che il percorso di ripristino completo avrà le relative autorizzazioni e gli ACL ripristinati dopo il DAR.</p> <p>DIRECT e ENHANCED_DAR_ENABLED devono essere attivati (impostare su Y). Se RECOVER_FULL_PATHS è impostato su Y, il percorso di ripristino deve terminare con il percorso originale. Se nel volume di destinazione sono già presenti directory, le relative autorizzazioni e gli ACL non verranno ripristinati dal nastro.</p>
AGGIORNARE	Y oppure N	Y	Aggiorna le informazioni sui metadati per abilitare il backup incrementale basato SUL LIVELLO.

Variabili di ambiente supportate per SMTape

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
BASE_DATE	DUMP_DATE	-1	<p>Specifica la data di inizio dei backup incrementali.</p> <div> <p>`BASE_DATE` è una rappresentazione in stringa degli identificatori di snapshot di riferimento. Utilizzando la `BASE_DATE` stringa, SMTape individua l'istantanea di riferimento.</p> <p>`BASE_DATE` non è richiesto per i backup di riferimento. Per un backup incrementale, il valore di `DUMP_DATE` la variabile rispetto alla linea di base precedente o al backup incrementale viene assegnata a `BASE_DATE` variabile.</p> <p>L'applicazione di backup assegna DUMP_DATE Valore di una precedente linea di base SMTape o backup incrementale.</p> </div>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
DUMP_DATE	return_value	none	<p>Al termine di un backup SMTape, DUMP_DATE contiene un identificatore di stringa che identifica lo snapshot utilizzato per quel backup. Questo snapshot può essere utilizzato come snapshot di riferimento per un successivo backup incrementale.</p> <p>Il valore risultante di DUMP_DATE viene utilizzato come valore BASE_DATE per i backup incrementali successivi.</p>
SMTAPE_BACKUP_SET_ID	string	none	<p>Identifica la sequenza di backup incrementali associata al backup di riferimento.</p> <p>L'ID set di backup è un ID univoco a 128 bit generato durante un backup di base.</p> <p>L'applicazione di backup assegna questo ID come input a SMTAPE_BACKUP_SET_ID variabile durante un backup incrementale.</p>
NOME_SNAPSHOT_SMTAPE	Qualsiasi istantanea valida disponibile nel volume	Invalid	<p>Quando la variabile SMTAPE_SNAPSHOT_NAME è impostata su uno snapshot, tale snapshot e i relativi snapshot precedenti vengono sottoposti a backup su nastro.</p> <p>Per il backup incrementale, questa variabile specifica lo snapshot incrementale. La variabile BASE_DATE fornisce lo snapshot di base.</p>

Variabile di ambiente	Valori validi	Predefinito	Descrizione
SMTAPE_DELETE_SNA PSHOT	Y oppure N	N	Per uno snapshot creato automaticamente da SMTape, quando la variabile SMTAPE_DELETE_SNA PSHOT è impostata su Y, al termine dell'operazione di backup, SMTape elimina questo snapshot. Tuttavia, uno snapshot creato dall'applicazione di backup non verrà eliminato.
SMTAPE_BREAK_MIRROR	Y oppure N	N	Quando la variabile SMTAPE_BREAK_MIRROR è impostata su Y, il volume di tipo DP viene modificato in a. RW dopo un ripristino riuscito.

Scopri le topologie comuni di backup su nastro ONTAP NDMP

NDMP supporta una serie di topologie e configurazioni tra applicazioni di backup e sistemi storage o altri server NDMP che forniscono servizi dati (file system) e su nastro.

Storage system-to-local-tape

Nella configurazione più semplice, un'applicazione di backup esegue il backup dei dati da un sistema storage a un sottosistema a nastro collegato al sistema storage. La connessione di controllo NDMP esiste attraverso il confine di rete. La connessione dati NDMP esistente nel sistema di storage tra i servizi dati e quelli su nastro viene chiamata configurazione locale NDMP.

Storage system-to-tape collegato a un altro sistema storage

Un'applicazione di backup può anche eseguire il backup dei dati da un sistema storage a una libreria di nastri (un dispositivo di sostituzione con una o più unità nastro) collegato a un altro sistema storage. In questo caso, la connessione dati NDMP tra i servizi dati e su nastro viene fornita da una connessione di rete TCP o TCP/IPv6. Questa configurazione è denominata configurazione del sistema di storage a tre vie NDMP.

Libreria di nastri collegata dal sistema di storage alla rete

Le librerie a nastro abilitate per NDMP offrono una variante della configurazione a tre vie. In questo caso, la libreria a nastro si collega direttamente alla rete TCP/IP e comunica con l'applicazione di backup e il sistema di storage attraverso un server NDMP interno.

Storage system-to-data server-to-tape o data server-to-storage system-to-tape

NDMP supporta anche configurazioni a tre vie tra sistema storage e server dati e tra server dati, anche se queste varianti sono meno diffuse. Lo storage system-to-server consente di eseguire il backup dei dati del sistema di storage su una libreria a nastro collegata all'host dell'applicazione di backup o su un altro sistema di server dati. La configurazione da server a sistema storage consente di eseguire il backup dei dati del server in una libreria di nastri collegata al sistema storage.

Metodi di autenticazione NDMP supportati ONTAP

È possibile specificare un metodo di autenticazione per consentire le richieste di connessione NDMP. ONTAP supporta due metodi per autenticare l'accesso NDMP a un sistema storage: Testo normale e sfida.

Nella modalità NDMP con ambito nodo, sia challenge che plaintext sono attivati per impostazione predefinita. Tuttavia, non è possibile disattivare la sfida. È possibile attivare e disattivare il testo non crittografato. Nel metodo di autenticazione non crittografato, la password di accesso viene trasmessa come testo non crittografato.

Nella modalità NDMP con ambito SVM (Storage Virtual Machine), per impostazione predefinita il metodo di autenticazione è un problema. A differenza della modalità NDMP con ambito di nodo, in questa modalità è possibile attivare e disattivare sia i metodi di autenticazione a testo normale che quelli di verifica.

Informazioni correlate

[Autenticazione dell'utente in una modalità NDMP con ambito nodo](#)

[Autenticazione dell'utente in modalità NDMP con ambito SVM](#)

Estensioni NDMP supportate da ONTAP

NDMP v4 offre un meccanismo per la creazione di estensioni del protocollo NDMP v4 senza modificare il protocollo NDMP v4 principale. È necessario conoscere le estensioni NDMP v4 supportate da ONTAP.

ONTAP supporta le seguenti estensioni NDMP v4:

- Backup cluster-aware (CAB)



Questa estensione è supportata solo nella modalità NDMP con ambito SVM.

- Connection Address Extension (CAE) per il supporto IPv6
- Classe di estensione 0x2050

Questa estensione supporta operazioni di backup avviabili e Snapshot Management Extensions.



Il `NDMP_SNAP_RECOVER` messaggio, che fa parte delle Snapshot Management Extensions, viene utilizzato per avviare un'operazione di ripristino e per trasferire i dati recuperati da uno snapshot locale a una posizione del file system locale. In ONTAP, questo messaggio consente il ripristino solo di volumi e file regolari.

Il `NDMP_SNAP_DIR_LIST` messaggio consente di sfogliare le istantanee di un volume. Se si verifica un'operazione senza interruzioni mentre è in corso un'operazione di esplorazione, l'applicazione di backup deve riavviare l'operazione di esplorazione.

- Estensione di backup riavviabile NDMP

È possibile utilizzare la funzionalità RBE (Restrictable Backup Extension) di NDMP per riavviare un backup da un checkpoint noto nel flusso di dati prima dell'errore.

Scopri le funzionalità DAR avanzate per ONTAP NDMP

È possibile utilizzare la funzionalità DAR (Direct Access Recovery) avanzata per le directory DAR e DAR di file e flussi NT. Per impostazione predefinita, la funzionalità DAR avanzata è attivata.

L'attivazione della funzionalità DAR avanzata potrebbe influire sulle prestazioni di backup, poiché è necessario creare e scrivere una mappa di offset su nastro. È possibile attivare o disattivare il DAR avanzato sia nelle modalità NDMP con ambito nodo che in quelle NDMP con ambito SVM (Storage Virtual Machine).

Limiti di scalabilità ONTAP per sessioni NDMP

È necessario conoscere il numero massimo di sessioni NDMP che è possibile stabilire simultaneamente su sistemi storage con capacità di memoria di sistema diverse. Questo numero massimo dipende dalla memoria di sistema di un sistema di storage.

I limiti indicati nella seguente tabella si riferiscono al server NDMP. I limiti indicati nella sezione "Limiti di scalabilità per le sessioni di backup e ripristino dump" si riferiscono alla sessione di dump e ripristino.

Limiti di scalabilità per sessioni di dump backup e ripristino

Memoria di sistema di un sistema storage	Numero massimo di sessioni NDMP
Meno di 16 GB	8
Superiore o uguale a 16 GB ma inferiore a 24 GB	20
Maggiore o uguale a 24 GB	36

È possibile ottenere la memoria di sistema del proprio sistema di archiviazione utilizzando il `sysconfig -a` comando (disponibile tramite la nodeshell). Ulteriori informazioni su `sysconfig -a` nella "[Riferimento al comando ONTAP](#)".

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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 COMMERCIALIZZABILITÀ 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 CONSEGUENZIALE (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.