

Edizione targata:

veeam

Il backup di VMware

for
dummies[®]



Comprendere
gli aspetti base del
backup di VMware

—
Ripristinare i dati

—
Integrare il backup di
VMware e il cloud

Edizione speciale Veeam

Lawrence Miller

Informazioni su Veeam

Veeam® è il leader delle soluzioni di backup, ripristino e gestione dei dati che forniscono la Modern Data Protection. Forniamo un'unica piattaforma per ambienti cloud, virtuali, fisici, SaaS e Kubernetes. I nostri clienti sono certi che applicazioni e dati sono protetti e sempre disponibili con la piattaforma più semplice, flessibile, affidabile e potente del settore. Veeam protegge oltre 400.000 clienti in tutto il mondo, incluso l'82% delle aziende Fortune 500 e il 69% delle aziende Global 2.000. L'ecosistema globale di Veeam comprende più di 35.000 partner tecnologici, rivenditori, service provider e partner strategici, oltre a uffici in più di 30 Paesi.

Maggiori informazioni sono disponibili su www.veeam.com o sui social: LinkedIn [@veeam-software](https://www.linkedin.com/company/veeam) e Twitter [@veeam](https://twitter.com/veeam).



Il backup di VMware

Edizione speciale Veeam

di Lawrence Miller

**for
dummies®**

Il backup di VMware For Dummies®, Edizione speciale Veeam

Editore:

John Wiley & Sons, Inc.

111 River St.

Hoboken, NJ 07030-5774

www.wiley.com

Copyright © 2022 di John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

È vietata la riproduzione, la memorizzazione in sistemi di archiviazione o la trasmissione di questa pubblicazione o delle sue parti indipendentemente dalla forma o dal mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione audio, scansione o altro, salvo ai sensi degli articoli 107 o 108 della legge statunitense sul diritto d'autore (United States Copyright Act) del 1976, senza la previa autorizzazione scritta dell'editore. Le richieste di autorizzazione devono essere spedite per posta ordinaria all'indirizzo Permissions Department, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, (201) 748-6011, fax (201) 748-6008, oppure tramite la pagina online <http://www.wiley.com/go/permissions>.

Marchi commerciali: Wiley, For Dummies, il logo Dummies Man, The Dummies Way, Dummies.com, Making Everything Easier e la relativa grafica sono marchi commerciali o marchi commerciali registrati di John Wiley & Sons, Inc. e/o dei suoi affiliati negli Stati Uniti e in altri Paesi e non possono essere utilizzati senza previa autorizzazione scritta. Tutti gli altri marchi commerciali sono di proprietà dei rispettivi titolari. John Wiley & Sons, Inc. non è associato ad alcun prodotto o venditore menzionato in questo libro.

LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ/ESCLUSIONE DI GARANZIA: NONOSTANTE L'EDITORE E GLI AUTORI ABBIANO FATTO DEL LORO MEGLIO PER PREPARARE QUEST'OPERA, NON RILASCIANO ALCUNA DICHIARAZIONE O GARANZIA RIGUARDO ALLA PRECISIONE O ALLA COMPLETEZZA DEI CONTENUTI DELLA STESSA E RESPINGONO ESPRESSAMENTE TUTTE LE GARANZIE, IVI COMPRESA A TITOLO ESEMPLIFICATIVO LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ A UNO SCOPO SPECIFICO. NESSUNA GARANZIA PUÒ ESSERE CREATA O ESTESA PER QUEST'OPERA DA RAPPRESENTANTI DI VENDITA, MATERIALI DI VENDITA SCRITTI O DICHIARAZIONI PROMOZIONALI. L'EVENTUALE RIFERIMENTO ALL'INTERNO DELL'OPERA A UN'ORGANIZZAZIONE, UN SITO WEB O UN PRODOTTO QUALE CITAZIONE E/O POTENZIALE FONTE DI ULTERIORI INFORMAZIONI NON SIGNIFICA CHE L'EDITORE E GLI AUTORI AVALLINO LE INFORMAZIONI O I SERVIZI CHE TALE ORGANIZZAZIONE, SITO WEB O PRODOTTO POSSONO FORNIRE, NÉ LE RACCOMANDAZIONI CHE POSSONO RILASCIARE. QUEST'OPERA È VENDUTA DIETRO L'INTESA CHE L'EDITORE NON RENDE ALCUN SERVIZIO PROFESSIONALE. I SUGGERIMENTI E LE STRATEGIE IVI CONTENUTI POTREBBERO NON ESSERE ADATTI A UNA SITUAZIONE SPECIFICA. NEL CASO, CI SI RIVOLGA A UNO SPECIALISTA. SI FA INOLTRE PRESENTE CHE I SITI WEB ELENCATI IN QUEST'OPERA POTREBBERO ESSERE STATI MODIFICATI O CHIUSI IN DATA SUCCESSIVA ALLA PUBBLICAZIONE. NÉ L'EDITORE NÉ GLI AUTORI SARANNO RESPONSABILI DI EVENTUALI PERDITE DI PROFITTO O DI QUALSIASI ALTRO DANNO COMMERCIALE, INCLUSI IN VIA NON LIMITATIVA DANNI SPECIALI, INCIDENTALI, CONSEGUENZIALI O DI ALTRO TIPO.

Per informazioni generali sugli altri nostri prodotti e servizi o su come creare un book *For Dummies* personalizzato per la propria attività/organizzazione, contattare il nostro reparto per lo sviluppo business negli Stati Uniti chiamando il numero 877-409-4177, scrivendo un'e-mail all'indirizzo: info@dummies.biz o visitando il sito www.wiley.com/go/custompub. Per informazioni sulle licenze relative al marchio *For Dummies* per prodotti o servizi, contattare BrandedRights&Licenses@Wiley.com.

ISBN 978-1-119-86625-1 (pbk); ISBN 978-1-119-86626-8 (ebk)

- » Gli aspetti base delle macchine virtuali
- » Che cosa sono i backup di una macchina virtuale

Capitolo **1**

I concetti di VM e backup della VM

La virtualizzazione dei server è una delle innovazioni più dirompenti degli ultimi vent'anni. Si tratta di una tecnologia fondamentale del cloud computing ed è largamente utilizzata dalle aziende di tutte le dimensioni, sia nei data center on-premise che nel cloud pubblico. Oggi le macchine virtuali (VM) ospitano praticamente qualsiasi carico di lavoro, dalle applicazioni enterprise mission-critical agli ambienti dev/test che supportano le pipeline DevOps.

Come per qualsiasi altro server del data center, poter effettuare il backup e il ripristino delle VM in modo efficace e affidabile è un must per la continuità aziendale e il disaster recovery. In questo capitolo vedremo le basi delle VM e il loro backup.

Informazioni di base sulle VM

Le macchine virtuali (VM, Virtual Machine) vengono create su un host fisico come un computer desktop o, più normalmente, un server. L'host esegue un hypervisor (come ESXi in VMware vSphere), che consente l'esecuzione contemporanea di uno o più sistemi operativi o applicazioni "ospiti" come VM sull'host. L'hypervisor gestisce la distribuzione dinamica delle risorse hardware dell'host

– CPU, memoria, schede NIC (Network Interface Card) e dischi – verso ciascuna VM eseguita sull’host stesso (ved. figura 1-1).

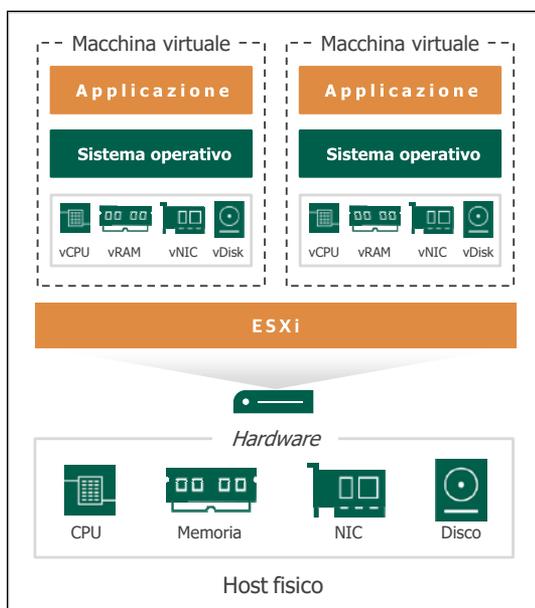


FIGURA 1-1: L’hypervisor assegna dinamicamente le risorse hardware alle VM eseguite sull’host fisico.

Alcuni dei casi d’uso più comuni per le VM sono:

- » **Consolidamento dei carichi di lavoro:** è possibile eseguire più carichi di lavoro con requisiti diversi su VM separate per evitare potenziali problematiche di interoperabilità fra applicazioni in esecuzione sullo stesso server e per sfruttare la capacità inutilizzata su un server fisico. Per esempio, alcune applicazioni possono essere impegnate solo in determinati momenti (come l’orario di apertura dell’azienda o a fine mese), mentre altre possono essere eseguite principalmente “fuori orario” (di solito per il batch processing notturno).
- » **Provisioning rapido e ridimensionamento dinamico:** le VM possono essere avviate rapidamente a partire da un’immagine o un clone senza dover prima attendere che l’hardware fisico venga acquistato, ricevuto e installato nel rack di un data center. Questa capacità è particolarmente adatta alle esigenze temporanee dei server, ad esempio un progetto a breve termine o un ambiente dev/test. È inoltre possibile aggiungere

automaticamente ulteriori VM (scaling up) per supportare i periodi di picco della domanda e poi ridurle con il contrarsi della domanda (scaling down).

- » **Continuità aziendale e disaster recovery:** le VM possono essere utilizzate per la continuità aziendale e gli scenari di disaster recovery per supportare l'esecuzione di obiettivi RTO (Recovery Time Objective) rapidi senza che le aziende debbano acquistare e mantenere hardware fisico per un "cold site".

I benefici per l'azienda della virtualizzazione includono i seguenti:

- » **Maggiore agilità e time-to-market più rapido** grazie al provisioning e a opzioni di distribuzione flessibili
- » **Ridotti investimenti di capitale** per l'hardware del server (soprattutto quando le VM sono distribuite nel cloud)
- » **Minori spese operative** per lo spazio, l'alimentazione elettrica e il raffreddamento del data center

Che cosa sono i backup delle VM

I backup delle VM non sono la stessa cosa dei backup dei server fisici. Innanzitutto, la loro programmazione in genere è una funzione che si imposta e basta: una volta programmato, il backup agisce per conto suo, a meno che non ci siano intoppi (ad esempio un lavoro che non viene completato durante la finestra di backup) o si rendano necessarie delle modifiche. Ma se un gruppo di VM avvia il backup contemporaneamente e si trova sullo stesso host fisico in una data finestra di backup (le VM possono infatti spostarsi dinamicamente verso host fisici differenti senza l'intervento umano), allora potrebbe esserci qualche problema! Si potrebbero sovraccaricare sia l'hyper-visor che esegue quell'host fisico sia le risorse hardware (CPU, memoria, NIC, disco) su quell'host fisico bloccando tutto, o almeno causando un forte rallentamento.

Snapshot

Alcune di queste problematiche possono essere affrontate con backup a livello di immagine, gli snapshot. Uno snapshot acquisisce una copia point-in-time dei file critici di cui è composta la VM. In VMware questi includono, fra gli altri, i file di configurazione della VM (.vmx e .vmxf) e i file del disco virtuale (.vmdk). Tuttavia, gli snapshot in sé non sono un backup. Esistono numerose differenze fondamentali fra gli snapshot e i backup ma, soprattutto, non è possibile ripristinare una VM da uno snapshot se il disco virtuale

originale viene cancellato o è altrimenti indisponibile (ad esempio a causa di un guasto dello storage).



SUGGERIMENTO

Gli snapshot vengono generalmente utilizzati per eliminare gli aggiornamenti software non riusciti e altri casi simili. Si può pensare a uno snapshot come a un pulsante “Annulla”, mentre il backup è più come un copia-incolla.

Backup agentless

I backup agentless consentono di effettuare il backup delle VM attraverso un server proxy senza dover installare agenti di backup sulle singole VM. Questa capacità offre numerosi vantaggi rispetto al backup basato su agenti, tra cui:

- » **Minori costi di manutenzione:** non bisogna installare o aggiornare agenti sulle singole VM.
- » **Minimo impatto sulle VM:** non vengono utilizzate risorse locali sulle VM per il pre-processing e la compressione dei dati.
- » **Backup più rapidi:** i carichi possono essere bilanciati da più server proxy ed è possibile eseguire il backup di più VM (e file .vmdk) in un unico job.

Coerenza dei backup

La coerenza dei backup (dati) è una caratteristica fondamentale di una soluzione di backup. Esistono diversi livelli:

- » **Backup incoerente (“solo accettabile”):** essenzialmente, si tratta di una semplice operazione di copia dei file che “salta” la memoria del sistema e i file bloccati.
- » **Backup crash-consistent (“buono”):** in pratica, è uno snapshot di tutti i file su un disco, che esclude i file aperti e le operazioni I/O (Input/Output) in attesa.
- » **Backup coerente a livello di file (“migliore”):** tutti i file sono sottoposti a backup con gli ultimi aggiornamenti, escludendo le transazioni in corso.
- » **Backup coerente a livello di transazione (“ottimo”):** tutti i dati dallo stesso punto temporale sono sottoposti a backup, incluse le transazioni completate.



COSE DA
TECNICI

La coerenza dei dati è la somma di validità, accuratezza, usabilità e integrità dei dati fra le applicazioni e nell'intero sistema operativo.

- » Ripristino dei carichi di lavoro critici
- » Ripristino delle applicazioni
- » Recupero dei dati

Capitolo 2

Focus sul ripristino

Per molti il backup può essere l'attività più importante nel data center, ma è bene ricordare che viene eseguito al solo scopo di ripristinare dati, carichi di lavoro e sistemi critici per i più svariati motivi, dal disaster recovery al riutilizzo dei dati per accelerare il business. In questo capitolo, vedremo la differenza tra il ripristino delle macchine virtuali (VM) e quello delle applicazioni o dei dati.

Ripristino di una VM

Il ripristino richiede sia la flessibilità per soddisfare bisogni specifici che la certezza di poterlo fare in modo affidabile, dove e quando serve. La vera domanda è: a quali carichi di lavoro, applicazioni e dati dare priorità, e quali metodi di ripristino rispondono meglio a esigenze specifiche?

Anche se esistono molti metodi di ripristino per tipi di dati, applicazioni e carichi di lavoro diversi, alla fine si devono scegliere quelli che meglio permettono di raggiungere gli RTO (*Recovery Time Objective*) nel rispetto dello SLA (*Service Level Agreement*).

Il ripristino di una VM da backup richiede una certa pianificazione e una serie di prove per assicurarsi di soddisfare RTO e SLA in un'ampia varietà di scenari possibili. I backup di VMware consentono di proteggere livelli diversi in base alle proprie esigenze di ripristino.

Soluzioni come Veeam Backup & Replication offrono backup a livello di blocco e di immagine che mettono a disposizione un'ampia gamma di opzioni di ripristino:

- » **Backup di VMware a livello host:** il backup di VMware a livello host assicura la cattura di tutte le VM al momento presenti sull'host, nonché di tutto lo storage, le configurazioni e i metadati richiesti anche per gli scenari di ripristino più impegnativi, incluso il disaster recovery.
- » **Backup di VMware a livello guest:** è possibile selezionare da ogni host vSphere i singoli guest da includere o escludere per il backup di VMware. Questo metodo consente di proteggere singoli sistemi operativi (SO) a livello guest con i file associati in modo da eseguire il ripristino a livello di oggetto su SO guest.
- » **CBT (*Changed Block Tracking*):** VMware offre per i suoi backup una funzionalità integrata che registra tutte le modifiche apportate a un guest a livello di blocco. Sfruttando il CBT, i prodotti per il backup di VMware come Veeam possono proteggere solo i blocchi di dati effettivamente modificati dall'ultimo backup per ottenere così un backup di VMware molto più snello e veloce.



SUGGERIMENTO

Inoltre, le impostazioni avanzate, tra cui VMware Tools quiesce, contribuiscono al freeze del sistema durante il backup VMware. I software che supportano VMware Tools quiesce catturano tutti i blocchi richiesti per i backup coerenti a livello applicativo in caso di crash del sistema.

Confronto tra il ripristino delle applicazioni e il ripristino della VM

Molti sono i casi in cui può essere necessario ripristinare dati, o addirittura un intero sistema, da backup. Fortunatamente, ci sono altrettanti scenari di ripristino.



SUGGERIMENTO

Per agire in tempi rapidi, è fondamentale sapere quali sono le opzioni possibili e le relative procedure.

Per alcuni problemi, basta ripristinare un file, per altri, può servire l'intera VM; a volte, è sufficiente un solo elemento applicativo (ad esempio, un database SQL).

Ma esiste anche il rischio di esagerare. Ad esempio, su una VM potrebbero essere in esecuzione più database SQL per diverse applicazioni enterprise. Se serve il ripristino di una sola applicazione ma viene ripristinata l'intera VM SQL, anche tutte le applicazioni che si collegano a quella VM SQL verranno riportate al punto di ripristino. Intervendendo solo sul database associato alla singola applicazione anziché su tutti i database nella VM, gli altri utenti potranno restare online senza interruzioni.



SUGGERIMENTO

Instant VM Recovery è utilissimo, specialmente in caso di eventi fatali come il guasto di una SAN (*Storage Area Network*), l'eliminazione di una VM e così via. È il modo più rapido di recuperare un sistema, soprattutto su un altro host o cluster.

Stabilire RTO e SLA per i dati nei backup di una VM

Al momento, molte organizzazioni stanno valutando se aggiornare la soluzione di protezione dei dati in uso. Secondo il *Report sulla protezione dei dati 2021* di Veeam, il principale catalizzatore per il cambiamento è il desiderio di migliorare RTO e SLA.

Avendo la certezza che i carichi di lavoro e i dati di una VM sono sempre protetti e disponibili, si possono raggiungere nuovi livelli di eccellenza operativa e ottenere i seguenti vantaggi in termini di produttività e operatività:

- » **Resilienza digitale.** Una soluzione moderna per proteggere i dati: consente backup e ripristini rapidi riducendo al tempo stesso costi e spese di esercizio rispetto alle soluzioni legacy, offre opzioni di ripristino anche in caso di minacce ransomware e garantisce la protezione dei dati per l'intera organizzazione.
- » **Migliore accessibilità e gestione dei dati.** Una soluzione moderna per proteggere i dati aumenta la disponibilità grazie al ripristino automatico e istantaneo, che preserva le piattaforme dati senza interventi manuali e riduce i rischi di compliance. Gestire i dati senza processi automatici riduce l'efficienza e può aumentare le tempistiche di ripristino. Un sistema che si avvale di processi automatici semplifica la gestione e il ripristino, e riduce i rischi.

» **Innovazione.** L'innovazione accelera quando i dati sono prontamente accessibili. Le soluzioni di backup legacy intrappolano i dati nei silos di storage rendendo difficile il loro riutilizzo. Una gestione moderna dei dati può aiutare a sfruttare in modo ottimale i dati portando a migliori risultati operativi. In questo modo il backup non è più un semplice backup ma un potente repository centrale di dati che migliora l'analisi aziendale, rafforza i processi decisionali, accelera lo sviluppo e arricchisce l'esperienza dei clienti.

INSTANT VM RECOVERY DI VEEAM

Tra il 2005 e il 2010, VMware vSphere ha spopolato come alternativa migliore ai costosi server fisici nei data center. Purtroppo, la tecnologia di backup del tempo trattava il backup di una VM come un backup fisico. Questo approccio si è trovato presto davanti a sfide difficili, in particolare i colli di bottiglia prestazionali. Ad esempio, in caso di esecuzione simultanea del backup di più carichi di lavoro di una VM sullo stesso host fisico, la CPU, la memoria e le risorse di rete di quell'host fisico si sovraccaricano subito mandando a monte il processo di backup o sfiorando la finestra temporale allocata.

Nell'ottobre 2010, Veeam ha cambiato per sempre l'approccio al backup delle VM. Instant VM Recovery di Veeam Backup & Replication è in grado di eseguire il backup di un'intera VM in meno di un minuto. Questa rivoluzionaria innovazione offre un metodo migliore per eseguire il backup (e il ripristino) di un'intera VM; ed è lo standard rispetto al quale ormai viene valutata qualsiasi altra soluzione di backup e ripristino per VM.

Instant VM Recovery consente di eseguire il boot istantaneo di una VM direttamente dal repository di backup, il quale serve da datastore NFS (Network File System) montato su host ESXi. I dati della VM possono essere riportati dal datastore NFS del repository al datastore di produzione tramite Veeam Quick Migration o VMware Storage vMotion.

- » Valutazione dell'ecosistema IT complesso
- » Conservazione dei backup nel cloud
- » Utilizzo del cloud per il disaster recovery
- » Implementazione della regola 3-2-1 nel cloud

Capitolo **3**

Sfruttare i backup di VMware nel mondo del cloud ibrido di oggi

In questo capitolo, analizzeremo la complessità dell'ecosistema IT moderno e le sue implicazioni per il backup e ripristino, e vedremo come sfruttare il cloud per lo storage dei backup, il disaster recovery e la resilienza off-site.

Riconoscere la complessità nell'ecosistema IT

Il moderno ecosistema IT aziendale è più esteso e potente che mai. Ma da grandi poteri derivano grandi... complessità! L'infrastruttura aziendale viene implementata in tutto il mondo in data center on-premise e in cloud di ogni tipo, pubblici, privati o perimetrali. Le applicazioni non vengono più eseguite su monolitici server fisici con architettura 3-Tier ma installate su macchine virtuali (VM) che si spostano in modo dinamico nel data center e nel cloud, oppure costruite su un'architettura di microservizi che può essere composta da migliaia di effimeri servizi containerizzati in esecuzione su ambienti multi-cloud ibridi.

Allo stesso tempo, l'ecosistema IT non è mai stato così a rischio. Gli attacchi ransomware contro Colonial Pipeline e JBS Foods all'inizio del 2021 hanno evidenziato la vulnerabilità delle Supply Chain in settori fondamentali, nonché l'impatto disastroso di attacchi informatici sempre più pressanti. Secondo il *Report sulla protezione dei dati 2021* di Veeam, il costo medio dei tempi di inattività è pari a \$ 84.650. I costi indiretti dei tempi di inattività vanno ad aggiungersi a quelli diretti, e possono includere:

- » Perdita di fiducia da parte del cliente
- » Danni alla reputazione del brand
- » Costo opportunità
- » Possibili contenziosi
- » Inadempimenti contrattuali (inclusi gli SLA, *Service Level Agreement*)

La continuità aziendale e il disaster recovery – supportati da un backup e un ripristino rapidi e affidabili – hanno pertanto acquisito rinnovata importanza nell'ecosistema IT.

Sfruttare lo storage dei backup nel cloud

Con l'adozione di strategie cloud-first da parte delle aziende, che implementano i nuovi carichi di lavoro nel cloud, migrano quelli esistenti on-premise nel cloud e procedono al refactoring delle applicazioni per il cloud, sfruttare il cloud anche per i backup diventa sempre più interessante.

In parole semplici, il cloud è il modo migliore per implementare una strategia di backup off-site e offre diversi vantaggi:

- » Una scalabilità praticamente illimitata rispetto all'aumento del bisogno di storage per i backup, inclusa la conservazione a lungo termine ai fini della conformità
- » Costi inferiori per i servizi di storage nel cloud, messi a consuntivo come spese operative anziché come investimenti di capitali
- » Alte prestazioni e throughput per i backup di carichi di lavoro e dati ospitati sul cloud, sfruttando la backbone della rete del cloud provider

Con l'impegno di ogni organizzazione di migliorare la protezione dei dati IT, si presentano cinque fasi critiche che seguono un modello di gestione dei dati sempre più sofisticato:

1. **Backup: ripristino reattivo** – In questa fase, le organizzazioni si avvalgono solitamente di soluzioni di protezione dei dati on-premise costose, complesse e inaffidabili.
2. **Aggregazione: protezione sui carichi di lavoro** – Qui iniziano a comprendere il valore dei dati aziendali e implementano soluzioni per proteggerli basate sul cloud in ambienti multi-cloud.
3. **Visibilità: dall'approccio reattivo a quello proattivo** – Ora dati e applicazioni sono ben protetti e si punta a ottimizzare l'uso dei dati su tutti i sistemi per ottenere un vantaggio competitivo.
4. **Orchestrazione fluida** – A questo punto, è possibile sfruttare la diversità di dati e applicazioni in più siti/cloud spostando automaticamente dati e carichi di lavoro ovunque siano in grado di generare il massimo valore.
5. **Automazione basata su IA** – In questa fase si sfruttano l'intelligenza artificiale (IA), l'IoT (*Internet of Things*) e il cloud per determinare automaticamente quando sia il momento giusto per proteggere, replicare, migrare e spostare dati e applicazioni.

Includere il backup sul cloud nel piano di disaster recovery

Il disaster recovery è spesso uno dei primi casi d'uso per le aziende che adottano una strategia basata sul cloud. Il cloud è perfetto per il disaster recovery perché in caso di disastro consente a un'azienda di ricreare il data center on-premise su un'infrastruttura virtuale remota. L'ulteriore vantaggio di questo approccio è che non serve mantenere un data center con hardware e software in un "cold site" remoto.

Comprendere perché lo storage off-cluster è necessario

La regola 3-2-1 per la protezione dei dati ha l'obiettivo di spostare i backup critici dalla "zona pericolosa" del data center nell'eventualità che i servizi dati primari vadano perduti o non siano disponibili.

Le organizzazioni possono comunque contare sul backup off-site per ripristinare i dati operativi su un altro sito. Allo stesso modo, archiviando i dati di backup su più supporti si riducono le probabilità di guasti o perdite dei supporti, ad esempio a causa di un attacco ransomware.



RICORDA

Secondo la regola 3-2-1 per la protezione dei dati, si devono avere tre copie dei dati su due supporti diversi, con una copia off-site.

Il backup su nastro, l'aggiunta di storage di oggetti e i repository di standby sul cloud sono tutte opzioni praticabili per le organizzazioni che vogliono seguire la regola 3-2-1.

COMPONENTI E INTEGRAZIONI VMware

VMware include molti componenti e integrazioni per aiutare i clienti a eseguire il backup delle VM. Segue una breve panoramica:

- **Switching virtuale:** il concetto è analogo a quello delle reti tradizionali; tuttavia, lo switching avviene sulla soluzione VMware stessa. Ci sono diverse opzioni, con switch virtuali standard e switch distribuiti.
- **vSAN:** una soluzione di storage software-defined alternativa allo storage legacy primario, ossia un'opzione eccellente per lo storage di dati mission-critical. vSAN è uno dei blocchi di costruzione fondamentali di VMware Cloud Foundation (VCF), che consente di eseguire vSphere on-premise, nel cloud pubblico e su molte reti cloud private.
- **VMware tools:** offre importanti funzioni di backup, come la determinazione dell'indirizzo IP o della versione del sistema operativo di una VM, nonché la possibilità di eseguire test heartbeat e ping su una VM.
- **API (Application Programming Interface) VMware:** consente di eseguire backup application-aware per VM Windows senza una connessione diretta alla rete.
- **Tag vSphere:** consente di includere informazioni aggiuntive per gli oggetti inventario vSphere al fine di facilitarne la gestione, ad esempio categorizzando gli oggetti in base a un tipo di applicazione, un requisito RTO o un parametro SLA.

- » Consapevolezza delle sfide poste dagli snapshot
- » Utilizzo dell'agent di backup giusto
- » Invio dei backup al cloud
- » Focus sulle applicazioni critiche
- » I requisiti aziendali come riferimento

Capitolo 4

Cinque suggerimenti per migliorare i backup delle macchine virtuali

Seguono cinque suggerimenti per garantire prestazioni di backup e ripristino ottimali in un ambiente VMware vSphere.

- » **Non trattare gli snapshot come i backup.** Gli snapshot di storage non sostituiscono i backup ma in molte situazioni possono contribuire a minimizzare le perdite di dati. Alcune delle sfide più importanti da affrontare con gli snapshot sono:
 - *Crescita del volume di storage* – Lo storage di una VM può crescere molto rapidamente in base alla frequenza con la quale vengono creati gli snapshot e a quanto tempo vengono conservati.
 - *Impatto sulle prestazioni* – La crescita del volume di storage può avere un impatto negativo sulle prestazioni della VM, che può andare in crash se lo spazio sul volume si esaurisce.

- *Gestione della conservazione* – Gestire le policy di conservazione per VM diverse può essere complesso.
- *Ripristino improprio* – Se gli snapshot non sono application-aware, potrebbe non essere possibile utilizzarli per ripristinare correttamente una VM.

- » **Utilizzare un agent di backup VM-aware.** Il software di backup deve essere ottimizzato per gli ambienti virtualizzati al fine di garantire che gli altri processi (e i carichi di lavoro di produzione) non risentano negativamente del backup di una VM, ad esempio evitando il backup simultaneo di ogni carico di lavoro su un singolo host fisico. I backup VM-aware sono più efficienti e includeranno le informazioni aggiuntive che servono a ripristinare una VM, come ad esempio la sua configurazione. È bene installare VMware Tools e sfruttare l'API di VMware vSphere per abilitare l'elaborazione delle immagini application-aware e altre importanti funzioni di backup e ripristino.
- » **Sfruttare il cloud per il disaster recovery.** Uno dei principali vantaggi di un ambiente virtualizzato è la mobilità dei carichi di lavoro, ossia la possibilità di spostare dinamicamente le VM tra i diversi host fisici di un data center, o addirittura in un altro data center. Perché non estendere questa mobilità al cloud? Il cloud è una posizione ottimale per lo storage off-site dei backup, e sta diventando un componente sempre più importante dei piani di disaster recovery.
- » **Garantire la coerenza delle applicazioni nei backup.** In ultima analisi, il backup delle VM viene eseguito per ripristinare le applicazioni, i servizi più importanti e, se serve, anche i dati correlati. È bene verificare che le VM siano in uno stato stabile prima di eseguire il backup delle applicazioni per essere certi che possano essere ripristinate in modo affidabile.
- » **Allineare la strategia di backup e ripristino alle proprie necessità aziendali.** È bene essere pienamente consapevoli delle esigenze aziendali e dell'impatto che gli RTO (*Recovery Time Objectives*) e gli RPO (*Recovery Period Objectives*) per applicazioni diverse hanno sui piani di backup e sui periodi di conservazione.



Veeam Platform

Modernizza la protezione dei dati ed elimina le interruzioni con Veeam® Backup & Replication™, la soluzione semplice, flessibile, affidabile e potente per proteggere i tuoi carichi di lavoro cloud, virtuali e fisici.

- ✓ Riduci costi e complessità
- ✓ Tutte le piattaforme. Tutti gli storage. Tutti i cloud
- ✓ Assicurati una protezione infallibile dal ransomware



Cloud



SaaS



Applicazioni



Virtuale



Fisico

Riutilizzo dei dati

Orchestrazione del disaster recovery

Monitoraggio e analisi

Backup e ripristino

API di storage, analisi e gestione



On-premises



Cloud pubblico



BaaS e DRaaS

Inizia GRATIS **qui**

Affrontare con fiducia il backup di VMware

Le macchine virtuali sono il cuore pulsante di qualsiasi operazione aziendale e ospitano praticamente qualsiasi carico di lavoro, dalle applicazioni enterprise mission-critical agli ambienti dev/test che supportano le pipeline DevOps. *Il backup di VMware For Dummies* descrive come implementare i backup agentless per garantire il ripristino perfetto dei carichi di lavoro critici. Inoltre, permette di scoprire le migliori procedure di ripristino e soluzioni di protezione dei dati per garantire la massima continuità aziendale.

In questo libro, scopriremo...

- Cosa sono le VM, e quali strumenti e componenti usare per il backup
- Come implementare il backup di VMware
- I livelli di coerenza del backup
- Come usare il cloud per il backup
- Come usare lo storage off-cluster
- I suggerimenti sulle cinque best practice più importanti per il backup di VMware

VEEAM

Sul sito **Dummies.com**[®]

è possibile trovare video, esempi
passo passo e guide dettagliate... o
semplicemente fare acquisti!

ISBN: 978-1-119-86625-1
Vietata la rivendita



for
dummies[®]

WILEY END USER LICENSE AGREEMENT

Go to www.wiley.com/go/eula to access Wiley's ebook EULA.