



# Sfrutta l'enorme potenziale dei Big Data

Parti dalle soluzioni esistenti e usa architetture di riferimento in grado di ridurre tempi, costi e rischi



## Introduzione

Oggi le organizzazioni hanno accesso a un volume di dati molto più ampio e a una varietà di tipi di dati senza precedenti. Raccolgono dati da transazioni online, sensori di macchinari, registri di degenza dei pazienti, registrazioni di call center, sistemi di videosorveglianza e molte altre fonti. Questi dati strutturati, non strutturati e semistrutturati vengono spesso creati a velocità elevate: tra le fonti di dati troviamo, ad esempio, siti di social media e chip RFID (Radio Frequency ID), che generano grandi volumi di dati ogni secondo.

I Big Data offrono opportunità straordinarie. Se la tua organizzazione è in grado di analizzare, integrare e gestire i Big Data con successo, potrai ottenere nuove informazioni aziendali utili per migliorare l'esperienza dei clienti e l'efficienza operativa, ridurre i rischi, individuare le tendenze di mercato emergenti e molto altro ancora. I Big Data non sono un fenomeno passeggero: diventare un'organizzazione basata sui dati può fornire davvero un vantaggio competitivo. Secondo quanto rilevato dal primo Dell Global Technology Adoption Index, le organizzazioni che sono riuscite a generare nuove informazioni utili grazie ai Big Data hanno mostrato un tasso di crescita quasi doppio rispetto

alle organizzazioni che non sono riuscite a sfruttarli al meglio<sup>1</sup>.

Oggi, molte organizzazioni riconoscono le eccezionali opportunità rese possibili dai Big Data. Il 61% degli intervistati afferma che la propria organizzazione dispone di dati analizzabili<sup>2</sup>. Tuttavia, solo il 39% delle organizzazioni sa come trarre valore dai dati e si sta muovendo in tale direzione<sup>3</sup>.

In che modo la tua organizzazione può sfruttare al meglio l'incredibile potenziale dei Big Data? Non importa se la tua organizzazione sta già spostandosi verso i Big Data o sta iniziando in questo momento: puoi comunque sfruttare l'offerta completa di soluzioni Big Data di Dell e Intel per l'analisi avanzata, l'integrazione dei dati, la gestione dei dati e i componenti di infrastruttura. Utilizzando architetture di riferimento create da Dell e Microsoft tramite il programma Microsoft® Data Warehouse Fast Track for SQL Server® 2014, puoi basarti sui tuoi investimenti per Microsoft SQL Server esistenti e sfruttare le tecnologie all'avanguardia di Dell e Intel riducendo al contempo i tempi, i costi e i rischi legati alla creazione di un ambiente Big Data.

### Preparare il data center per i Big Data

In base al tuo punto di partenza, la tua organizzazione potrebbe dover rafforzare le tecnologie richieste per supportare le soluzioni Big Data. Effettua una valutazione dell'ambiente esistente e prendi in considerazione l'idea di effettuare modifiche. Nel farlo, concentrati su quattro aree chiave: analisi avanzata, integrazione dei dati, gestione dei dati e infrastruttura.

### Analisi avanzata

L'analisi avanzata consente di trasformare il numero e la varietà di dati in aumento in informazioni utilizzabili. Puoi individuare le preferenze dei clienti e anticiparne i comportamenti, trovare nuove opportunità di investimento, scoprire modelli di transazione che potrebbero indicare truffe, prevedere l'efficacia dei piani di trattamento medico e molto altro.

### Integrazione dei dati

I Big Data sono prodotti da varie fonti e potrebbero includere più tipi di dati, da

quelli non strutturati contenuti negli appunti medici, sui social media o nelle immagini di sorveglianza, fino a quelli strutturati prodotti da transazioni online o tag RFID. In molti casi, i dati si trovano anche in una serie di sistemi, inclusi repository locali e basati sul cloud. Dovrai quindi raggruppare tutti questi tipi di dati, a prescindere da dove si trovino, al fine di aumentare il valore delle analisi e migliorare accuratezza e capillarità delle nuove informazioni. Le soluzioni che permettono l'integrazione dei dati quasi in tempo reale possono facilitare analisi tempestive in grado di fornire informazioni proprio quando queste sono più utili.

### Gestione dei dati

Una gestione efficace dei dati è fondamentale, specialmente con l'aumento del volume, della varietà e della velocità di questi ultimi. Per garantire che i dati siano nel posto giusto al momento giusto, ti servono modi per conservare, trasferire, copiare e proteggere i dati in maniera efficiente, il tutto mantenendo sotto controllo i costi di amministrazione.

### Infrastruttura

Per ottimizzare il valore delle soluzioni dei Big Data, ti servirà un'infrastruttura solida e scalabile. Server e storage devono disporre delle medesime prestazioni per analizzare con costanza e rapidità volumi di dati estremamente elevati e fornire velocemente nuove informazioni utilizzabili. Ti serviranno anche soluzioni di infrastruttura basate su tecnologie standard del settore come i processori Intel® Xeon®, dotati di scalabilità conveniente e subito sfruttabile per gestire volumi di dati sempre maggiori e per supportare nuovi utenti e applicazioni.

### Intraprendi il viaggio nei Big Data con Dell e Intel

Prendi spunto dall'ampia offerta completa di soluzioni Dell con tecnologia Intel per creare o migliorare il tuo ambiente di Big Data. Scegliendo una soluzione Dell potrai evitare la complessità data dall'integrare e dal supportare soluzioni singole di più fornitori.

Allo stesso tempo, Dell e Intel ti danno la flessibilità necessaria per integrare le tecnologie esistenti e creare un ambiente

### Cosa si può fare con i Big Data?

- Un'azienda del settore sanitario può valutare l'efficacia dei trattamenti e individuare fattori per ridurre le riammissioni in ospedale.
- Un operatore di telecomunicazioni può migliorare la fidelizzazione dei clienti analizzandone con rapidità le informazioni e dando la possibilità agli agenti del call center di fornire promozioni mirate durante le chiamate.
- Un produttore industriale può utilizzare le informazioni ottenute dai dati operativi per ottimizzare il monitoraggio degli impianti, ridurre le emissioni e tenere sotto controllo i costi.
- Un retailer può analizzare i dati delle transazioni, i post sui social media, le interazioni con l'assistenza clienti e altri dati simili per comprendere meglio le preferenze dei clienti e sviluppare campagne marketing più mirate.
- Una banca può analizzare milioni di transazioni per trovare tendenze sospette che potrebbero indicare tentativi di truffa.



personalizzato su misura per i tuoi obiettivi aziendali.

### **Nessun vincolo a un unico fornitore**

Alcune soluzioni di Big Data richiedono un impegno a lungo termine nei confronti di un unico fornitore e delle relative soluzioni proprietarie. Al contrario, le soluzioni Dell basate su Intel ti consentono di integrare nuove tecnologie con le soluzioni esistenti e di eliminare la necessità di sostituzioni radicali.

### **Piattaforma**

Le soluzioni Dell con tecnologia Intel ti consentono di aggregare, integrare e analizzare ogni tipo di dati, a prescindere da dove questi vengano creati o si trovino.

### **Costo totale di proprietà ridotto**

Dell aiuta a eliminare i costi legati al design, al test e alla configurazione di soluzioni fornendo architetture di riferimento pienamente convalidate. Offrendo una gamma completa di soluzioni tecnologiche, Dell ti aiuta anche a evitare i costi e la complessità legati alla gestione dei rapporti con più fornitori. Le soluzioni affidabili e scalabili di Dell ti consentono di stare al passo con i cambiamenti senza necessità di upgrade frequenti e costosi. Inoltre, integrare soluzioni Dell basate su Intel con le soluzioni esistenti ti consente di mantenere gli investimenti. Puoi anche evitare i costi elevati legati alle licenze software e i contratti di servizio a lungo termine di alcuni fornitori.

### **Parti dal tuo data warehouse esistente**

Molte organizzazioni hanno investito parecchio negli ambienti EDW (Enterprise Data Warehouse), che utilizzano per raccogliere dati da fonti interne esterne, gestire i processi ETL (estrazione/trasformazione/caricamento) e generare rapporti aziendali che consentono di prendere decisioni con più facilità. Queste organizzazioni potrebbero voler adattare i propri ambienti EDW per i Big Data, integrando nuovi dati e conducendo analisi più avanzate. Per farlo, richiedono un'infrastruttura con più prestazioni e scalabilità per analizzare rapidamente grandi volumi di dati e tipi di dati diversi.

Per le organizzazioni, visto l'ampio numero di opzioni di server e storage disponibili sul mercato, può risultare costoso in termini di tempo e denaro selezionare, integrare, configurare, testare e ottimizzare i componenti. Le organizzazioni necessitano di un modo per semplificare questo processo, potendo così iniziare a sfruttare i Big Data con più rapidità.

### **Semplifica l'implementazione con architetture di riferimento convalidate**

Dell e Microsoft hanno collaborato nel programma Data Warehouse Fast Track for SQL Server 2014 al fine di semplificare per le organizzazioni la creazione di ambienti data warehouse e per sfruttare gli investimenti EDW esistenti come parte di un ambiente Big Data. All'interno del programma, Dell e Microsoft hanno creato architetture di riferimento convalidate e certificate che integrano server Dell PowerEdge dotati della gamma di processori Intel Xeon E5 v3 e array Dell Storage in configurazioni ottimizzate per SQL Server 2014.

Le architetture di riferimento offrono:

- **Rapido time to value:** utilizzando queste architetture di riferimento puoi ridurre i tempi di installazione, da molti mesi ad alcune settimane.
- **Prestazioni solide e ottimizzate:** unendo server Dell PowerEdge basati sulla gamma di processori Intel Xeon E5 v3 a Dell Storage con unità Flash consente di disporre di prestazioni eccezionali per il data warehouse per carichi di lavoro Big Data. Ottimizzate appositamente per il data warehousing e per le applicazioni Big Data, le architetture di riferimento Fast Track ti consentono di ottimizzare le prestazioni evitando l'overprovisioning di risorse hardware.
- **Scelta:** le quattro architetture di riferimento ti consentono di scegliere la capacità desiderata (da 17 a 55 TB), l'approccio di storage (storage interno o SAN) e la tecnologia di rete (iSCSI o Fibre Channel).
- **Grande competenza:** Dell, Intel e Microsoft progettano e forniscono soluzioni tecnologiche da più di 25 anni. Le architetture di riferimento Fast Track partono da questa forte esperienza e competenza per fornire configurazioni solide, affidabili e ottimizzate.



## Architetture di riferimento Fast Track

Dell e Microsoft hanno creato quattro architetture di riferimento Fast Track basate su Intel per SQL Server 2014. La configurazione da 55 TB è progettata per fornire le massime prestazioni e la massima capacità fin da subito.

## Architettura di riferimento da 55 TB

- Microsoft SQL Server 2014
- Microsoft Windows Server® 2012 R2
- Server Dell PowerEdge R730
  - A due socket: processore Intel Xeon E5-2697 v3 (2,6 GHz, 14 core/28 thread)
  - Memoria da 768 GB
  - Quattro adattatori bus host (HBA) a doppia porta QLogic 2562 da 8 Gb/s
- Array Dell Storage SC4020 Fibre Channel interamente Flash
  - 18 SSD da 1,6 TB a lettura intensiva
- Due switch Brocade 6505 Fibre Channel con ricetrasmittitore ottico SFP (Small Form-Factor Pluggable) da 8 Gb/s

È disponibile anche una configurazione da 55 TB a disponibilità elevata.



Dell PowerEdge R730.

- **Accesso all'innovazione:** scegliendo server e storage Dell, avrai accesso a tecnologie all'avanguardia, come i più recenti processori Intel Xeon, e a capacità innovative, come le copie in punto temporale di database SQL Server con coerenza nelle transazioni. In questo modo potrai ottimizzare il valore delle tue soluzioni EDW e Big Data.
- **Un'unico punto di contatto:** puoi rimanere in contatto direttamente con Dell per ottenere tutti i componenti, i servizi e il supporto legati ad hardware e software per data warehouse, tra cui SQL Server 2014.

## Server Dell PowerEdge

Le architetture di riferimento Fast Track integrano server Dell PowerEdge R730 con la gamma di processori Intel Xeon E5 v3 per fornire le prestazioni necessarie ad analizzare Big Data in un server rack 2U da 2 socket. L'alto numero di core e l'elevata capacità di caching di questi processori Intel Xeon forniscono le prestazioni di elaborazione richieste per elaborare grandi volumi di dati ed eseguire analisi complesse. Le tecnologie integrate come Intel® Hyper-Threading (tecnologia Intel® HT) aumentano il throughput del processore, ottimizzando al contempo le risorse di elaborazione. Con il supporto alla capacità di memoria su larga scala, la gamma di processori Intel Xeon E5 v3 ti consente di soddisfare i nuovi requisiti minimi di SQL Server 2014 e di sfruttare le nuove capacità software in memoria per velocizzare le analisi.

Queste e altre funzioni rendono i server PowerEdge molto più efficienti rispetto a qualche anno fa. Puoi analizzare più dati e fornire risultati con più rapidità, mantenendo a un livello ridotto l'ingombro dell'infrastruttura.

I server R730 forniscono la flessibilità per supportare una serie di schede di rete, ma due delle architetture di riferimento Fast Track indicano espressamente la scheda Intel® Ethernet Converged Network Adapter X520. Questi adattatori da 10 Gigabit forniscono il throughput elevato richiesto per i carichi di lavoro Big Data, oltre alla stabilità necessaria per supportare le applicazioni mission critical.

Creare o ampliare un ambiente di Big Data potrebbe aggiungere nuove esigenze legate all'amministrazione di IT. Al fine di semplificare la gestione dei server, il modello R730 incorpora iDRAC (integrated Dell Remote Access Controller) con Lifecycle Controller e supporta l'intera offerta di prodotti Dell OpenManage.

## Array di storage Dell

Gli array Dell Storage inclusi nelle architetture di riferimento Fast Track funzionano con server PowerEdge per fornire prestazioni eccezionali per i carichi di lavoro Big Data e di analisi avanzata. Inoltre, forniscono scalabilità per maggiori volumi di dati ed efficienza per ridurre il costo totale di proprietà.

Ideali per gli ambienti di Big Data, i prodotti Dell Storage serie SC possono aiutare a velocizzare le analisi e a tenere i costi sotto controllo anche con l'"invecchiamento" e la crescita dei volumi di dati.

**Prestazioni:** l'array Dell Storage SC4020 Fibre Channel incluso nell'architettura di riferimento Fast Track da 55 TB fornisce IOPs elevati e latenza ridotta, necessari per accelerare le analisi e fornire informazioni utili con rapidità. Il modello SC4020 con tecnologia Intel, invece, permette di scegliere tra array interamente Flash o Flash ibridi, ma l'architettura di riferimento Fast Track indica espressamente una configurazione interamente Flash con unità a lettura intensiva per ottimizzare le prestazioni delle query.

Con SC4020, puoi installare ambienti interamente Flash a tier singolo o multiplo. La tecnologia Data Progression della serie SC aiuta a ridurre al minimo la latenza per le applicazioni SQL Server e a diminuire i costi, grazie al tiering automatico dello storage che ottimizza il posizionamento dei dati. Questa capacità è particolarmente utile per gli ambienti data warehouse, che tipicamente conservano grandi quantità di dati statici. Data Progression sposta in maniera intelligente e automatica i dati meno recenti e utilizzati in tier di storage inferiori, liberando così lo storage tier 1 ad alte prestazioni per i dati più recenti e attivi.



**Scalabilità:** l'architettura di riferimento Fast Track, con il modello SC4020 basato su processore Intel Xeon, è progettata per gestire 55 TB, ma il modello SC4020 può essere ampliato fino a 500 TB di capacità. SC4020 integra anche una serie di funzioni per semplificare l'amministrazione a prescindere dalla capacità di storage. Ad esempio, un array pienamente virtualizzato elimina la necessità di preallocare gruppi RAID. Istantanee con un utilizzo efficiente dello spazio, compressione a livello di blocco, replica remota sincrona/asincrona e altre funzioni consentono di conservare capacità di storage mantenendo protetti i dati.

Unendo prestazioni e scalabilità solide con un utilizzo efficiente delle risorse di storage, gli array serie SC forniscono un forte ritorno sugli investimenti. Secondo un sondaggio di IDC sponsorizzato da Dell, le organizzazioni sono rientrate pienamente negli investimenti in 6,2 mesi<sup>4</sup>. Le organizzazioni intervistate hanno sostituito i prodotti della serie SC in media ogni 6,75 anni, rispetto ai 4,08 anni per altri ambienti di storage.

### Scegli dall'offerta Big Data completa di Dell

Oltre alle soluzioni di infrastruttura incluse nelle architetture di riferimento Fast Track, Dell fornisce più soluzioni software e servizi in grado di aiutarti a implementare le capacità richieste per creare un ambiente Big Data solido (vedi figura).

#### Dell Software

Dell Software offre un'ampia gamma di soluzioni per l'analisi avanzata, l'integrazione e la gestione dei dati.

- I software di **analisi** come Statistica consentono di trasformare i Big Data in informazioni aziendali utilissime.
- Gli strumenti di **integrazione dei dati** come Boomi AtomSphere e SharePlex consentono di raggruppare dati da un'ampia varietà di ambienti locali, virtuali e cloud.
- Gli strumenti di **gestione dei dati** come Toad for SQL Server e Toad for

Oracle consentono di semplificare l'amministrazione dei dati, mantenere le prestazioni massime e automatizzare le operazioni periodiche. La soluzione Dell | Cloudera® può aiutarti a ottimizzare i data warehouse esistenti e una serie di altri carichi di lavoro.

#### Servizi

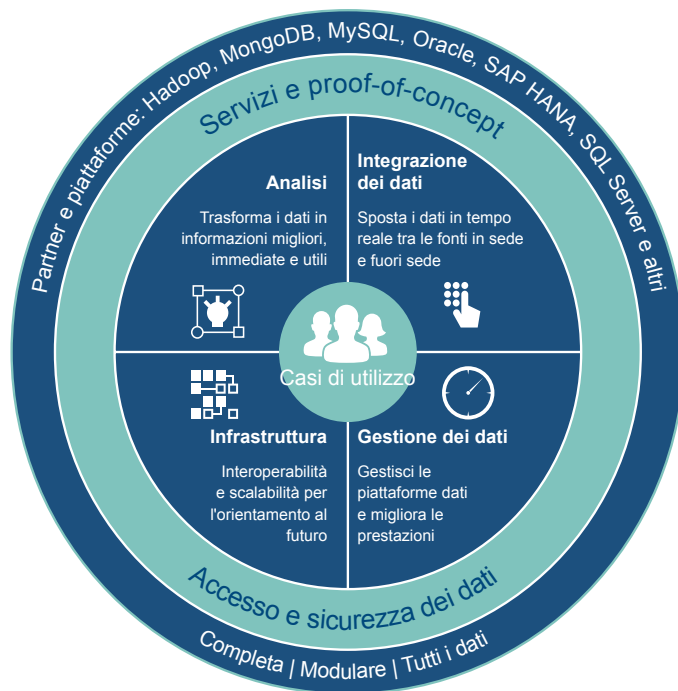
Dell Services può aiutarti a pianificare la tua strategia per i Big Data, progettare una nuova infrastruttura e un nuovo ambiente software, migliorare la protezione dei dati, facilitare un accesso sicuro agli stessi, eseguire proof of concept, implementare nuove soluzioni, integrare queste ultime con le tecnologie esistenti, fornire supporto costante e molto altro.

#### Ecosistema

Grazie alla solida collaborazione con altri grandi fornitori di tecnologia, tra cui Intel, Microsoft, Cloudera, Oracle, Syncsort, Hortonworks e SAP, l'implementazione di nuove soluzioni e l'integrazione con le tecnologie esistenti risultano semplificate.



*Dell Storage SC4020*



*Dell fornisce un'offerta completa di soluzioni e servizi per i Big Data*



Con un approccio aperto nei confronti dei Big Data, Dell ti consente di disporre del giusto mix di hardware, software e servizi per le tue esigenze specifiche, senza sprecare gli investimenti esistenti.

## Conclusioni

Retailer, aziende di telecomunicazioni, settore sanitario, società finanziarie: organizzazioni di ogni tipo riconoscono il valore potenziale dei Big Data. Se la tua organizzazione è in grado di analizzare, integrare e gestire i Big Data in maniera efficace, potrai risolvere problemi aziendali chiave e sfruttare al meglio opportunità rivoluzionarie.

Con l'approccio di Dell per i Big Data, aperto e svincolato dalla tecnologia, la tua organizzazione può progettare e implementare soluzioni di Big Data in grado di mantenere gli investimenti esistenti e soddisfare le tue esigenze specifiche, senza legarti a un fornitore in particolare. Se vuoi partire da un ambiente EDW esistente,

le architetture di riferimento Microsoft Data Warehouse Fast Track for SQL Server 2014 ti faranno risparmiare tempo e denaro, oltre a ridurre i rischi. Utilizzando architetture di riferimento, potrai concentrarti sulle priorità aziendali e sui risultati desiderati mentre trasformi i dati in un vantaggio competitivo.

## Scopri di più

### Big Data | Dell:

[Dell.com/bigdata](http://Dell.com/bigdata)

### Architetture di riferimento Fast Track di Dell e Microsoft per il data warehouse per SQL Server 2014:

[del.ly/RAforSQL](http://del.ly/RAforSQL)

### Dell PowerEdge R730:

[Dell.com/r730](http://Dell.com/r730)

### Dell Storage SC4020:

[Dell.com/sc4020](http://Dell.com/sc4020)

### Dell Software:

[software.dell.com](http://software.dell.com)

## Autori

**Teresa de Onis** è senior marketing manager per Dell Global Marketing e si occupa principalmente di tendenze e tecnologie sui Big Data.

**Karthik Konaparthi** è product marketing manager per Dell Enterprise Solutions Group e al momento si occupa di applicazioni di storage e Big Data.

**Omar Rawashdeh** è solutions marketing manager per Dell Storage Marketing e si occupa di carichi di lavoro e applicazioni Microsoft.

<sup>1,2,3</sup> Dell Global Technology Adoption Index, <http://www.dell.com/learn/us/en/uscorp1/corporate~secure~en/documents~gtai-executive-summary.pdf>.

<sup>4</sup> IDC, "Ricavare valore di business dalle soluzioni Dell Storage ottimizzate per Flash", 2015 (in inglese), <http://www.dell.com/learn/us/en/uscorp1/corporate~corp-comm~en/documents~2014-idc-dell-flash-storage-roi.pdf>.

© 2015 Dell, Inc. TUTTI I DIRITTI RISERVATI. Il presente documento contiene informazioni proprietarie protette da copyright. È vietata la riproduzione o la diffusione anche parziale del presente documento in qualsiasi forma senza il consenso scritto di Dell, Inc. ("Dell").

Dell, Dell Software, il logo e i prodotti Dell Software, così come identificati nel presente documento, sono marchi registrati di Dell, Inc. negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Tutti gli altri marchi e marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari.

Intel e il logo Intel sono marchi di Intel Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi.

