



Come scegliere il data warehouse adatto all'AI

Trasforma i dati in insight per accelerare l'innovazione e raggiungere gli obiettivi aziendali

Indice

04

Un data warehouse moderno è il primo passo nel percorso verso l'AI

05

L'impatto dell'AI è tutto fuorché artificiale

06

Sfide dell'adozione dell'AI

08

L'esigenza di una piattaforma per dati e AI che integri i data warehouse con l'apprendimento automatico

10

L'anatomia del data warehouse delle imprese moderne

14

Approfondimento: data warehouse basato su una piattaforma cloud-native

15

Approfondimento: data warehouse iperconvergente

16

Approfondimento: data warehouse on-premise

17

Qual è la combinazione più adatta a te?

Meno dell'1%
della datastera
globale viene
attualmente
utilizzata per l'AI.²

Un data warehouse moderno è il primo passo nel percorso verso l'AI

In qualità di repository centralizzati che archiviano e analizzano i dati delle organizzazioni provenienti da una miriade di fonti, i data warehouse sono da sempre essenziali per la business intelligence. Aiutano le aziende ad affrontare ogni fase della discussione sulla curva di maturità dei dati e danno un senso a enormi volumi di informazioni.

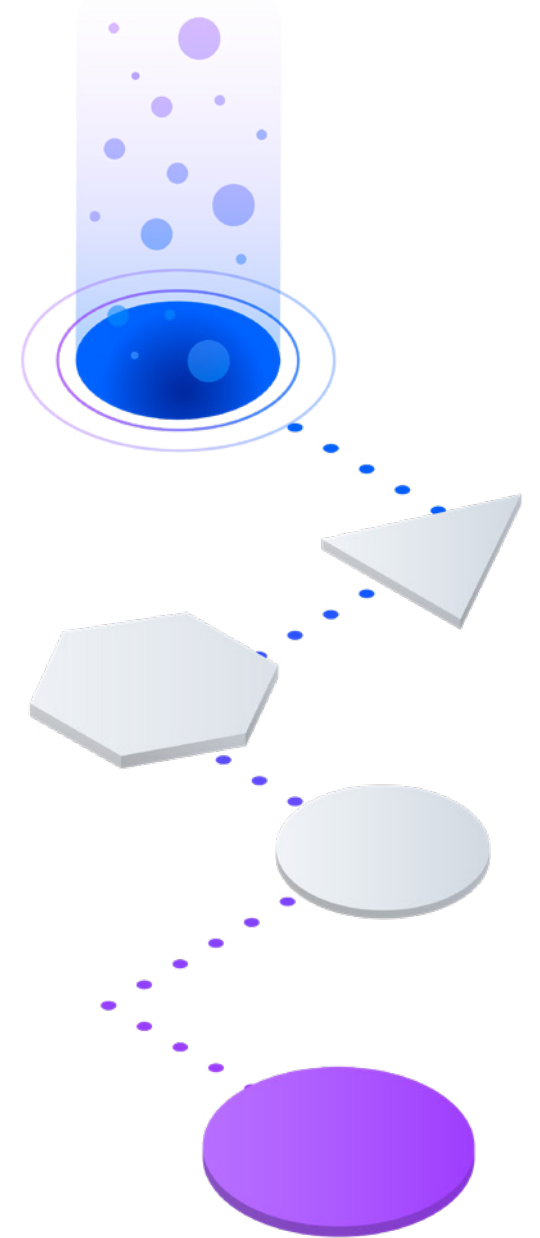
Tuttavia, oggi l'intelligenza artificiale ha cambiato le regole del gioco. Oltre a soddisfare le esigenze tradizionali per quanto riguarda la gestione dei dati, i data warehouse moderni si sono evoluti in un catalizzatore per l'AI. Continuano a offrire report, pannelli di controllo e modi per superare le sfide inerenti al volume e alla qualità dei dati, con la differenza che ora rappresentano il primo importantissimo passaggio per la trasformazione digitale del business grazie alle innovazioni dell'AI.

Tramite l'immissione e l'analisi automatizzata dei dati, i moderni data warehouse d'impresa (EDW, Enterprise Data Warehouse) sono diventati ciò che Forrester chiama "un sistema di insight"¹ e chiudono il cerchio che collega dati, insight e azione.

Si tratta di una soluzione creata su misura per eseguire query complesse condivisibili con vari strumenti di AI, che consente di implementare l'apprendimento automatico senza soluzione di continuità e fare previsioni più precise. Le aziende possono prendere decisioni migliori più rapidamente, in quanto un data warehouse moderno riunisce tutti i dati dell'organizzazione, su qualsiasi scala, per offrire insight fruibili.

In questo ebook esamineremo il ruolo che ricopre il data warehouse nella realizzazione dei tuoi obiettivi aziendali di AI. Vedremo in che modo un approccio con piattaforma unificata può promuovere questo percorso, perché un EDW ne rappresenta il primo passo fondamentale e come scegliere il data warehouse giusto da distribuire per soddisfare le esigenze specifiche della tua azienda.

Il viaggio verso l'AI inizia raccogliendo dati completi e puliti. Cominciamo subito.

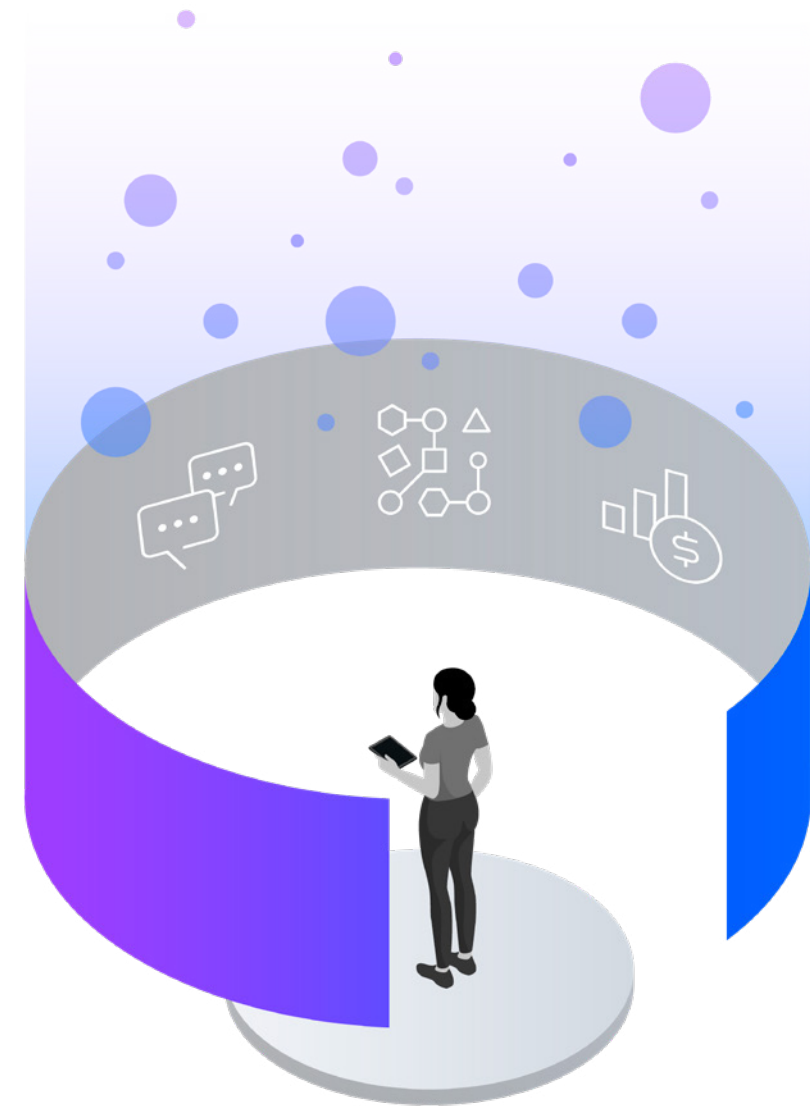


L'impatto dell'AI è tutto fuorché artificiale

In un mercato saturo e in costante evoluzione, l'AI può essere il vero fattore di differenziazione. Inoltre, i servizi ibridi multicloud in funzione dall'edge al core stanno diventando la norma: IDC stima che gli investimenti in AI raggiungeranno **97,9 miliardi di dollari entro il 2023**.³

Servizi di assistenza clienti automatizzati, automazione IT e raccomandazioni sulle procedure di vendita sono attualmente i casi d'uso principali dell'AI, seguiti subito dopo da automazione delle risorse umane, assistenti digitali per i lavoratori della conoscenza aziendali, intelligenza normativa e simulazione digitale avanzata.

Secondo il report *The State of AI in 2020* di McKinsey,² il 66% delle aziende ha registrato un aumento nei ricavi e il 40% una riduzione nei costi in seguito all'adozione dell'AI. Un'adozione in continua espansione grazie a risultati comprovati. Gartner prevede che, entro la fine del 2024, il 75% delle organizzazioni passerà dalla fase pilota alla fase operativa dell'AI, quintuplicando lo streaming dei dati e le infrastrutture di analytics.⁴



Sfide dell'adozione dell'AI

Nonostante la sua diffusione, adottare l'AI non è facile. Cosa frena le imprese dall'abbracciare pienamente l'intelligenza artificiale?

Oggi abbiamo a disposizione un numero infinito di dati, ma solo una minuscola frazione viene utilizzata per creare insight e alimentare i sistemi di AI.

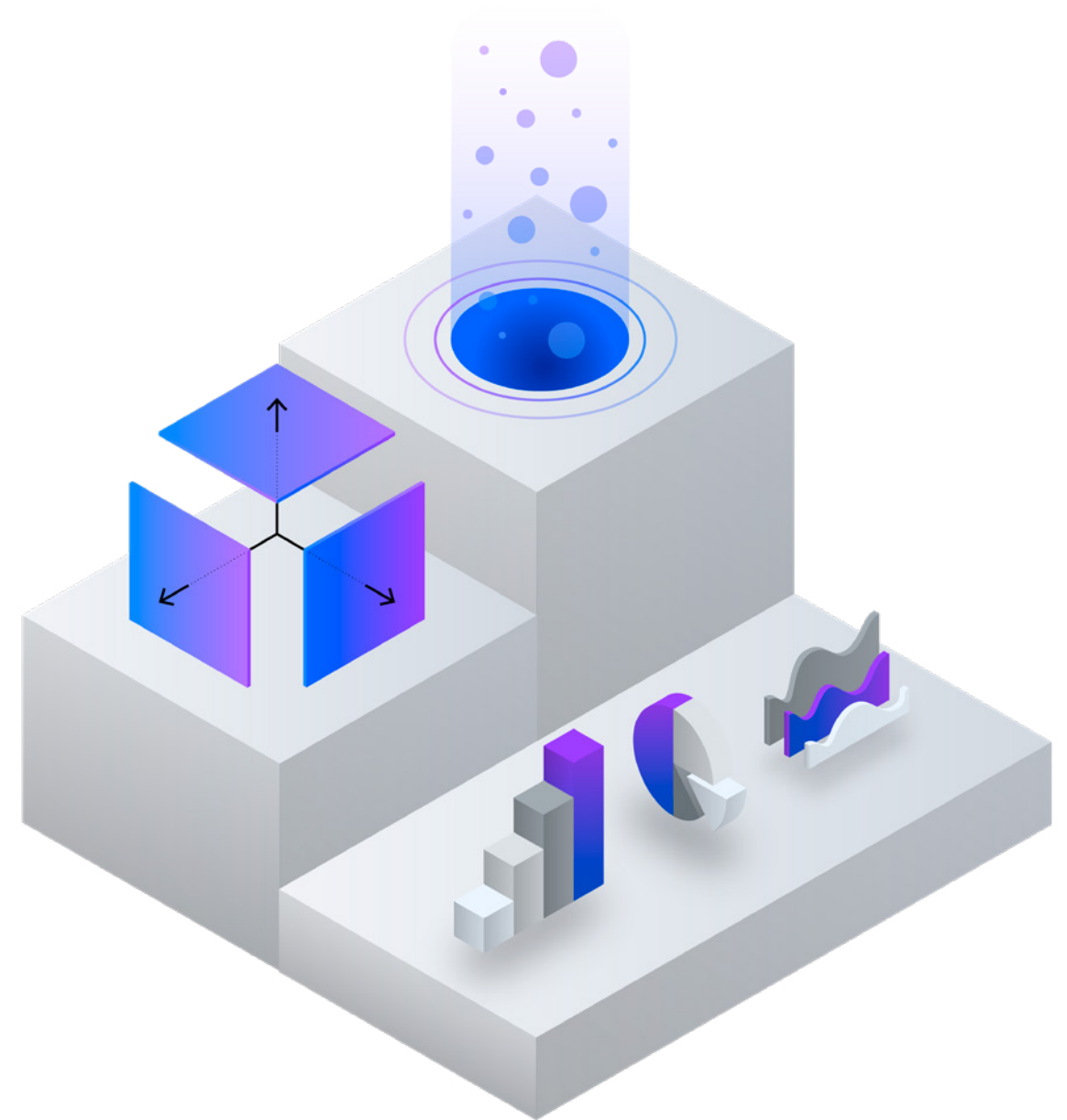
IDC prevede che entro il 2023 la cosiddetta "datasfera globale", ovvero tutti i dati creati e consumati nel mondo, aumenterà fino a **102,6 ZB**. Tuttavia, meno dell'1% della datasfera attuale è utilizzata per l'AI; il resto è rappresentato da dati dormienti o oscuri.

La scalabilità dell'AI è complicata.

Tra i fattori che possono ostacolare le iniziative di scalabilità troviamo volume e veridicità dei dati, elevati requisiti di computing, processi aziendali complessi e un grande numero di utenti. E a questi bisogna sommare i costi di personale altamente qualificato e mantenimento dei progetti. Secondo IDC, il **58%** delle organizzazioni ritiene che i costi siano una delle barriere principali.

Lacune nelle competenze di data science, sfide nella spiegabilità degli algoritmi e scarsa qualità dei dati possono portare a modelli di apprendimento automatico imprecisi.

Molte organizzazioni non dispongono di professionisti di data science dedicati e, senza la dovuta governance per l'AI, i modelli possono subire delle deviazioni e fornire risultati distorti, con conseguenti conclusioni potenzialmente inesatte.



400

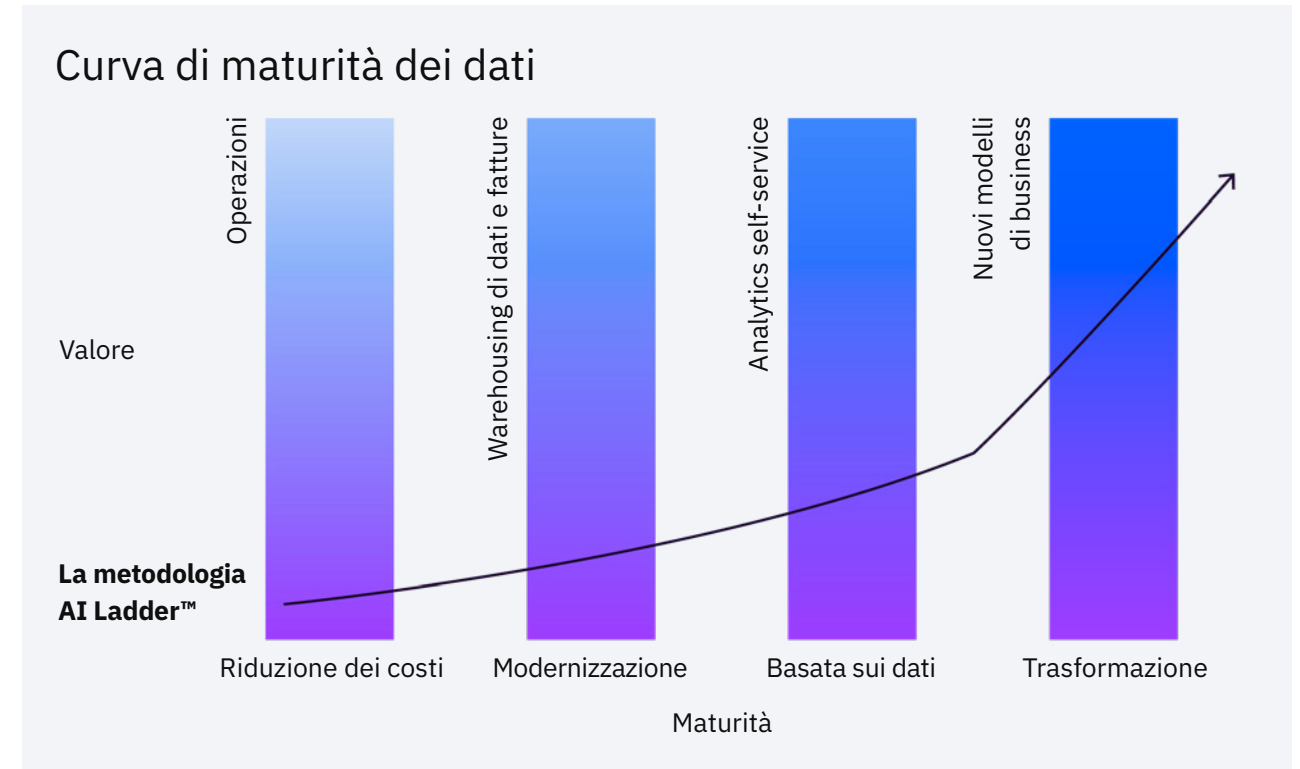
Numero medio di origini
di dati uniche utilizzate da
un'organizzazione per la business
intelligence e l'analytics.⁵

L'esigenza di una piattaforma per dati e AI che integri i data warehouse con l'apprendimento automatico

Alla luce di queste sfide, uno dei requisiti critici per l'AI è rappresentato da una solida architettura delle informazioni che implementi una strategia di dati e AI su scala aziendale, aiutando le organizzazioni a muoversi lungo la curva di maturità dei dati.

Le aziende che si trovano all'inizio della curva applicano i dati alle operazioni, in genere dando particolare importanza alla riduzione dei costi. Con l'avanzare della curva, l'utilizzo delle informazioni si diffonde e l'attenzione si sposta sulla business intelligence e l'analytics self-service. In cima alla curva, i dati vengono impiegati per sviluppare nuovi modelli aziendali e far avanzare la trasformazione digitale.

La maggior parte delle organizzazioni ha ancora molta strada da percorrere lungo la curva di maturità dei dati prima di poter adottare pienamente l'AI. Si trovano a dover prendere decisioni e affrontare sfide riguardanti la costruzione di un'architettura delle informazioni modernizzata che renda i dati pronti per l'AI. Dalla realizzazione di solide fondamenta per i dati all'offerta di insight attendibili ai principali decisori aziendali, i CIO e gli altri leader IT devono attuare una strategia completa di gestione dei dati che supporti il loro percorso verso l'AI.





L'esigenza di una piattaforma per dati e AI che integri i data warehouse con l'apprendimento automatico

Una piattaforma end-to-end integrata per analytics e AI ad alte prestazioni offre l'architettura delle informazioni modernizzata necessaria per raggiungere gli obiettivi di maturità dei dati. Questa combinazione consente ai dati critici di rimanere protetti da un firewall privato ed essere accessibili dalle applicazioni basate sul cloud, consentendo la generazione di nuovi insight e modelli di apprendimento automatico.

È importante dotarsi di una piattaforma unificata per dati e AI come [IBM Cloud Pak® for Data](#) per poter consentire alle aziende di:

1. Avere una visione completa dei dati.
2. Amministrare i dati per rispettare la conformità normativa.
3. Ridurre le distorsioni e le deviazioni per produrre modelli affidabili.
4. Realizzare applicazioni di AI che soddisfino esigenze aziendali specifiche.

Gli EDW moderni sono componenti critici di una piattaforma unificata per dati e AI. Raccolgono e analizzano i dati per prepararli alle fasi successive del ciclo di vita dell'AI.

Dopo l'immissione di dati da varie origini e il loro trattamento al fine di generare insight con l'aiuto di un EDW, le organizzazioni sono in grado di eseguire le prassi di governance dei dati per garantirne la sicurezza e la conformità. Possono utilizzare dati cronologici e in tempo reale per costruire modelli di AI, creando un "loop dei feedback di apprendimento automatico"⁵ che elabori ininterrottamente i nuovi dati per prevenire deviazioni e distorsioni. Così facendo, i dati raccolti dall'EDW moderno possono essere trasformati in analytics predittiva, spianando la strada alle aziende per realizzare applicazioni di AI radicate in tutta l'impresa.

Nella prossima sezione esamineremo in modo più dettagliato il data warehouse moderno.

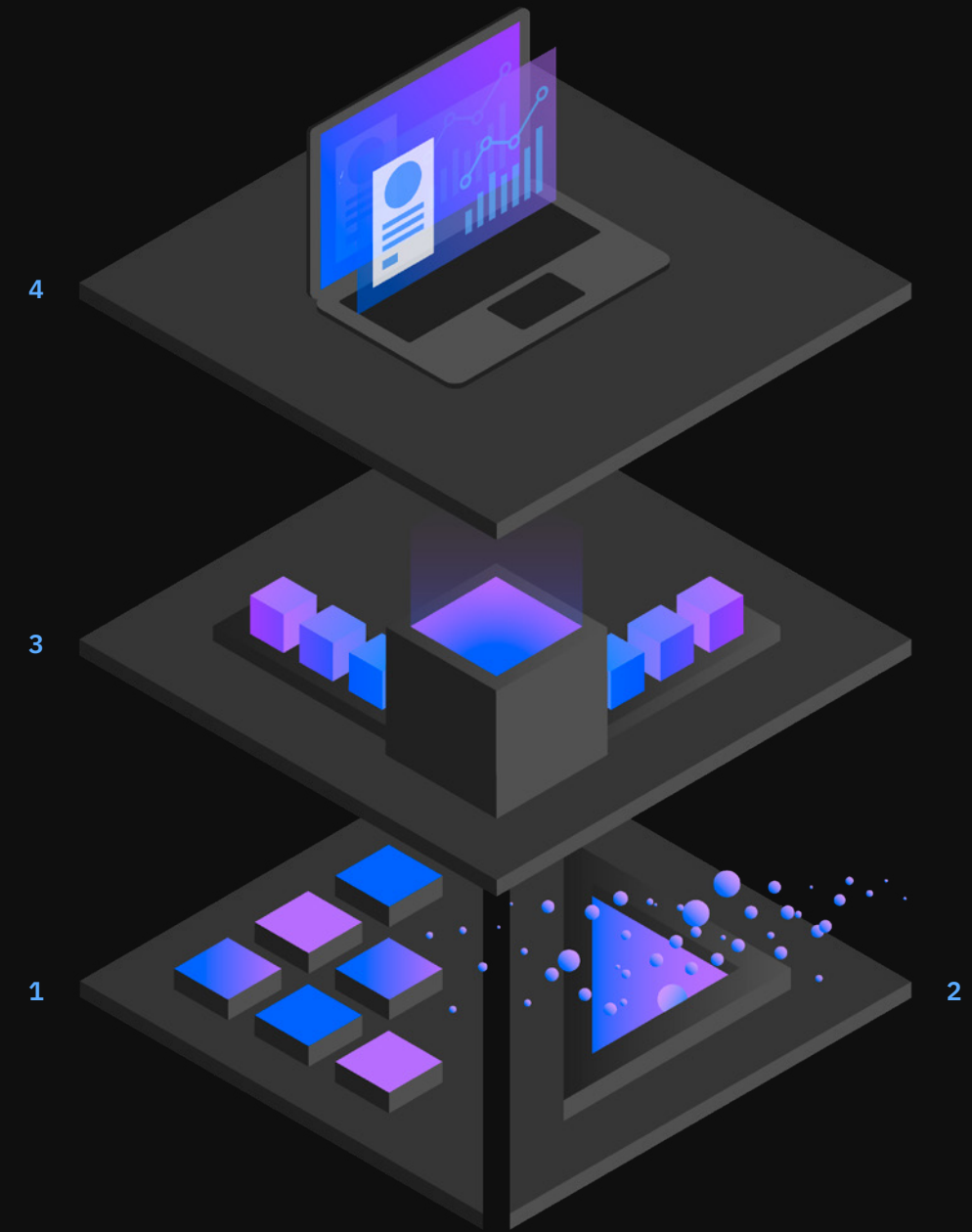
L'anatomia del data warehouse delle imprese moderne

In che modo un data warehouse trasforma i dati in insight? Dal momento dell'immissione dei dati alla produzione di report completi di business intelligence, un data warehouse moderno entra in azione su diversi livelli operativi per raccogliere, preparare e analizzare i dati al fine del loro uso per l'AI.

A differenza dei warehouse di dati tradizionali, un EDW moderno supporta funzionalità chiave quali un archivio dati multimodello, virtualizzazione dei dati, carichi di lavoro misti e distribuzione su diversi cloud ibridi e altri ambienti.

Differenziatori principali dei data warehouse moderni

- 1. Archivio dati multimodello**
Tutti i dati archiviati nel data warehouse. Offre le migliori prestazioni e integrazioni per dati aziendali selezionati.
- 2. Virtualizzazione dei dati**
Dati esterni al data warehouse, con accesso e analisi eseguiti all'origine.
- 3. Carichi di lavoro misti**
Dati in tempo reale acquisiti ogni giorno e continuamente.
- 4. Distribuzione su cloud ibrido**
Insight aziendali dall'analytics, inclusi NoSQL e dati dinamici.



1

Archivio dati multimodello

I dati aziendali vengono sempre più archiviati in appositi modelli anziché in database relazionali tradizionali. Dato il grande valore di tali modelli di dati per le aziende, si fanno sempre più sentire il desiderio e la necessità di integrarli facilmente in query analytics singole. Un EDW moderno archivia i vari modelli di dati in modo nativo, supporta le funzioni basate su SQL che li distinguono, indicizza i dati in modo significativo e li protegge costantemente insieme al resto dei dati presenti nel warehouse.

2

Virtualizzazione dei dati

In molti casi, i dati non sono archiviati all'interno dell'EDQ; vi si accede da fonti remote e disparate. Le organizzazioni possono avere dati strutturati, non strutturati e semistrutturati da una varietà di sistemi on-premise e cloud. [La virtualizzazione dei dati](#) aiuta a superare complessità, costi, sprechi di tempo e rischi di errori per quanto riguarda l'analisi di questi dati. Consente di accelerare i tempi di commercializzazione ed elimina i costi di hardware aggiuntivi, le incongruenze nei dati e i problemi di governance tramite l'elaborazione delle query nel server in cui risiedono le origini dei dati. Le aziende possono così evitare i rischi legati al trasferimento dei dati, in quanto le query non sono più eseguite su dati copiati e archiviati in un unico posto.

3

Carichi di lavoro misti

Tra le caratteristiche degli EDW moderni troviamo il supporto di una combinazione di carichi di lavoro di analytics. Se un data warehouse è in grado di gestire diversi carichi di lavoro, quali reportistica, analytics (scansioni collettive), analytics operativa (ricerche di record singoli) e archiviazione di dati operativi (istantanee normalizzate di sistemi di origine), può ridurre sensibilmente il costo dell'ecosistema EDW complessivo.

Inoltre, i carichi di lavoro misti consentono il passaggio al warehousing in tempo reale. Tradizionalmente, i warehouse supportano finestre di batch per separare i carichi di lavoro di analytics dall'immissione dei dati. Gli EDW moderni necessitano di un'immissione di dati continua svolta contemporaneamente all'esecuzione dei carichi di lavoro di analytics misti. E con la diffusione della data science e l'aumento dei volumi e delle origini di dati, è necessario un alto livello di simultaneità. Carichi di lavoro di analytics misti, immissione continua dei dati e alta simultaneità sono le tre tendenze alla base della domanda di data warehouse moderni.

4

Distribuzione su cloud ibrido

I cloud ibridi stanno diventando sempre di più le infrastrutture di prima scelta, in quanto consentono alle imprese di trasferire i carichi di lavoro senza soluzione di continuità tra i cloud privati e pubblici per ottimizzare prestazioni, sicurezza, conformità e vantaggi dal punto di vista dei costi.

Le organizzazioni che adoperano un modello di cloud ibrido possono eseguire applicazioni e carichi di lavoro sensibili, altamente regolamentati e mission critical con prestazioni e capacità ragionevolmente costanti sul cloud privato. Nel frattempo, i carichi di lavoro meno sensibili, più dinamici o persino temporanei possono essere eseguiti sul cloud pubblico.

I cloud ibridi aiutano i data warehouse moderni a operare come EDW singoli in parallelo a modelli di dati, origini di dati remote e carichi di lavoro misti. In più, le organizzazioni possono lanciare ambienti di sviluppo e test per nuove applicazioni e supportare i ripristini di emergenza.

Vantaggi dell'implementazione di cloud diversi:

Cloud pubblico

- **Elasticità e scalabilità**, perché si adatta in modo flessibile per soddisfare le mutevoli esigenze legate ai carichi di lavoro.
- **Maggiore efficienza**, in quanto i clienti pagano solo ciò che usano.
- **Spese ridotte** per quanto riguarda gli hardware e le infrastrutture on-premise.

Cloud privato

- **Maggiore capacità di personalizzare** applicazioni e infrastrutture.
- **Maggiore controllo e sicurezza** con esecuzione di carichi di lavoro protetti dal firewall del tenant.
- **Conformità semplificata** a normative settoriali e governative.

Cloud ibrido

- **Sicurezza e conformità** che consentono la distribuzione dei carichi di lavoro altamente regolamentati su cloud privato e di quelli meno sensibili su cloud pubblico.
- **Scalabilità e resilienza** per espandere le operazioni rapidamente, a basso costo e automaticamente utilizzando servizi di cloud pubblico e poi ridimensionarle quando le richieste diminuiscono.
- **Ottimizzazione delle risorse e risparmio sui costi** per utilizzare al meglio gli investimenti on-premise e il budget stanziato per le infrastrutture, consentendo di modificare la distribuzione in base ai cambiamenti nei carichi di lavoro o a nuove opportunità.

Nelle prossime sezioni approfondiremo i metodi di distribuzione per aiutarti a scegliere la soluzione EDW più adatta alle esigenze del tuo business.

Secondo il report *The State of AI in 2020* di McKinsey,² il 66% delle aziende ha registrato un aumento nei ricavi e il 40% una riduzione nei costi in seguito all'adozione dell'AI.

Data warehouse basato su una piattaforma cloud-native

È consigliabile distribuire il data warehouse su [una piattaforma cloud-native](#)? Molte organizzazioni stanno iniziando a considerare iniziative IT basate sulle soluzioni cloud grazie all'agilità, alla scalabilità e all'elasticità che le contraddistinguono. Vediamo insieme quali vantaggi offrono.

Integrazione con altri cloud e servizi AI di prima classe

Distribuisci i data warehouse su qualsiasi cloud senza dover trasferire i dati e risparmi sui costi consolidando tutti gli strumenti in un'unica infrastruttura. Le piattaforme cloud-native come [IBM Cloud Pak for Data](#) consentono di collegare i data warehouse moderni con un'ampia selezione di strumenti o servizi di AI per trasformare gli insight dei dati in apprendimento automatico e AI:

- **Salvaguarda affidabilità e conformità di dati e AI.** Assicura governance, sicurezza e rispetto delle normative con [IBM Watson® Knowledge Catalog](#).
- **Automatizza i cicli di vita dell'AI.** Crea servizi AI affidabili ed espandili con funzionalità avanzate di data science e apprendimento automatico su [Watson Studio](#).
- **Distribuisci l'AI in tutta l'organizzazione.** Aumenta l'efficienza operativa e reinventa il coinvolgimento dei clienti utilizzando applicazioni intelligenti come [Watson Assistant](#).

Analizza i dati “nati nel cloud”

Se i dati che utilizzi provengono dal cloud, ad esempio nel caso dei dati IoT raccolti da sensori o dispositivi mobili, potrebbe essere opportuno analizzarli nel cloud stesso. Evita i rischi comportati dal trasferimento di enormi volumi di dati di questo tipo su sistemi on-premise.

Fissa budget con più semplicità e distribuisci rapidamente

Vuoi operazioni più rapide? Le procedure di stanziamento del budget e di pianificazione per i nuovi data warehouse on-premise possono essere dispendiose in termini di tempo, oltre a richiedere di riunire informazioni e personale da diversi reparti. È possibile semplificare installazione, configurazione, test e aggiornamento di un nuovo data warehouse con una piattaforma cloud-native containerizzata facendo meno sforzi e affrontando costi iniziali più bassi.

Scalabilità rapida

Dota l'organizzazione di un data warehouse on demand in pochi clic, a prescindere dalla quantità di dati. Potrai automatizzare tutte le funzioni amministrative, inclusi backup e ripristino, ottimizzazione, esecuzione di patch e aggiornamenti.

Data warehouse iperconvergente

Per alcune organizzazioni, l'opzione migliore è rappresentata da un data warehouse iperconvergente che integra hardware e software ottimizzati in un'unica soluzione. La combinazione di archiviazione, computing, rete e software consente di accelerare la distribuzione e il time-to-value con elevate prestazioni di preconfigurazione, governance e grande sicurezza. Grazie a funzionalità strettamente integrate, puoi iniziare a usare subito soluzioni pre-assemblate e risparmiare sui costi tipici dei cloud pubblici.

I data warehouse iperconvergenti, come ad esempio [Netezza® Performance Server](#), offrono inoltre modelli a pagamento per maggiore scalabilità ed espansione delle risorse. Secondo gli analisti di Cabot Partners, un EDW iperconvergente può aumentare il [valore totale di proprietà](#).

Mantieni i dati sensibili all'interno

Proteggi i dati sensibili tenendoli all'interno dell'organizzazione, in cui è più facile rispettare la conformità con le rigorose normative in materia di privacy.

Accelera la distribuzione

Evita i lunghi processi legati alla fornitura di attrezzature, installazione di software e configurazione dell'ambiente: i componenti delle soluzioni EDW sono pronti all'uso e progettati per funzionare in sinergia. Approfitta dell'agilità del cloud nel data center interno, a cui potrai collegare la tua rete per iniziare a caricare i dati fin da subito.

Un data warehouse iperconvergente può aumentare di tre volte le prestazioni SQL con un quinto dello spazio occupato.⁷

Riduci le complessità gestionali

Aumenta l'efficienza riducendo al minimo o eliminando del tutto le attività amministrative quali ottimizzazione, indicizzazione e aggregazione di tabelle.

Supporta i volumi di dati in rapido aumento

Puoi farlo con facilità ampliando la soluzione iperconvergente in utilizzo, potendo così gestire petabyte di dati in un unico ambiente.

Sfrutta al meglio le tecnologie di data science

Supporta l'analytics avanzata utilizzando le ultime tecnologie di data science per prendere decisioni migliori e più rapide. Puoi migliorare le raccomandazioni legate alla fornitura, produrre pubblicità mirata a uno specifico segmento di mercato, migliorare il rilevamento di frodi e molto altro ancora.

Leggi il case study di un cliente che impiega una soluzione EDW iperconvergente.

[Guarda il video](#) →

Data warehouse on-premise

I tuoi dati sono già presenti on-premise? In questo caso, l'opzione più efficace potrebbe essere analizzarli dove risiedono.

I data warehouse on-premise vengono distribuiti nell'infrastruttura dell'azienda e protetti da un firewall interno. Si tratta di uno dei metodi di distribuzione più diffusi e utilizzati, in quanto offre pieno controllo della gestione, configurazione, personalizzazione e sicurezza di infrastruttura e dati. In poche parole, saprai con precisione dove si trovano i dati.

I data warehouse on-premise, come [IBM® Db2® Warehouse](#), possono ridurre al minimo la latenza di analytics e tagliare i costi dovuti al trasferimento di grandi quantità di dati in un altro ambiente. Le spese legate alle linee di rete ad alta velocità possono essere particolarmente alte nelle regioni del mondo in cui manca una solida infrastruttura di rete.

Rispetta la conformità normativa

Il trasferimento dei dati è vietato? In settori come quello dell'assistenza sanitaria e dei servizi finanziari, potrebbero vigere delle normative che richiedono di mantenere i dati sensibili nei sistemi on-premise. Anche nel caso in cui i dati possano essere trasferiti sul cloud, alcuni paesi impongono rigide restrizioni riguardo al luogo in cui risiedono i dati e alle loro modalità di trasferimento tra i confini

interregionali, interstatali o internazionali. Potrebbe essere quindi opportuno tenere i dati all'interno dell'azienda per averne maggiore controllo.

Mantieni la flessibilità

Un ambiente on-premise non deve necessariamente compromettere la flessibilità. Ad esempio, puoi scegliere un data warehouse che consente di utilizzare l'hardware desiderato nel cloud privato o in una configurazione di cloud privato virtuale.

Inoltre, un ambiente virtualizzato aiuta a migliorare l'agilità. Con la giusta soluzione, puoi distribuire un data warehouse preconfigurato su un container Docker in pochi minuti. La scalabilità automatizzata aiuta a soddisfare facilmente le nuove richieste di analytics.

Sfrutta al meglio l'ambiente IT in uso

Hai effettuato investimenti notevoli nel tuo data warehouse on-premise? Se hai in dotazione un'infrastruttura avanzata e delle solide competenze di gestione del data warehouse, hai tutti gli incentivi per continuare a utilizzarle.

Aumenta le prestazioni

Un data warehouse on-premise che combina elaborazione in-memory con analytics all'interno del database ti consente di eseguire le query complesse più rapidamente. Riduci la latenza al minimo, diminuisci la complessità ed evita i rischi legati al trasferimento dei dati in un cluster di analytics.

Qual è la combinazione più adatta a te?

In poche parole, non è possibile utilizzare l'AI senza un data warehouse moderno. Rappresenta il primo passo del percorso verso l'adozione dell'AI e aiuta le aziende a ottenere una visione completa dei propri dati per produrre informazioni fruibili. Una volta integrato in una piattaforma unificata di dati e AI, un EDW moderno consente di padroneggiare la gestione dei dati e costruire una solida architettura di informazioni, elemento imprescindibile per l'AI.

IBM ti offre scelta e flessibilità per trovare la migliore soluzione EDW da distribuire nel tuo business.

Serve aiuto per scegliere la soluzione ideale?

[Parla subito con un esperto](#) →

Piattaforma cloud-native

IBM Cloud Pak for Data

Una piattaforma unificata di dati e AI eseguita sul cloud di tua scelta che modernizza la gestione dei dati, la governance e l'apprendimento automatico per aiutare le aziende ad accelerare il proprio percorso verso l'AI.

[Leggi lo studio di Forrester](#) →

Iperconvergente

Netezza Performance Server*

Un data warehouse e una piattaforma di analytics all'avanguardia disponibile sia on-premise, sia sul cloud.

[Scopri i vantaggi competitivi](#) →

On-premise e sul cloud

Db2 Warehouse*

Un data warehouse gestito da client che offre elaborazione dei dati in-memory e analytics nel database per una distribuzione rapida e flessibile.

[Visita il sito](#) →

**Integrabile con IBM Cloud Pak for Data*

IBM Italia S.p.A.
Circonvallazione Idroscalo
20054 Segrate (Milano)
Italia

Prodotto negli Stati Uniti d'America
Marzo 2021

IBM, il logo IBM, IBM Cloud Pak, IBM Watson, Netezza e Db2 sono marchi o marchi registrati di International Business Machines Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Altri nomi di prodotti e servizi potrebbero essere marchi di proprietà di IBM o di altre società. Un elenco aggiornato di marchi di IBM è consultabile su ibm.com/trademark.

Le informazioni contenute nel documento sono aggiornate alla data della prima pubblicazione e potrebbero essere modificate da IBM senza alcun preavviso. Non tutte le offerte sono disponibili in ogni Paese in cui IBM opera.

I dati relativi alle performance e gli esempi di clienti sono presentati unicamente a scopo illustrativo. Le performance effettive possono variare a seconda delle configurazioni e delle condizioni di operatività specifiche. È responsabilità dell'utente valutare e verificare il funzionamento di qualsiasi altro prodotto o programma con i prodotti e programmi di IBM. LE INFORMAZIONI FORNITE NEL PRESENTE DOCUMENTO SONO DA CONSIDERARSI "NELLO STATO IN CUI SI TROVANO", SENZA GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, IVI INCLUSE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO E GARANZIE O CONDIZIONI DI NON VIOLAZIONE. I prodotti IBM sono coperti da garanzia in accordo con termini e condizioni dei contratti sulla base dei quali vengono forniti.

Dichiarazione di conformità alle procedure di sicurezza: la sicurezza dei sistemi IT richiede la protezione di sistemi e informazioni tramite prevenzione, identificazione e risposta agli accessi impropri di origine interna o esterna alle aziende. Gli accessi impropri possono causare alterazione, distruzione, appropriazione indebita o abuso dei dati e danni o abuso dei sistemi, anche per essere utilizzati per attacchi verso terzi. Nessun sistema o prodotto IT va considerato totalmente sicuro e nessun singolo prodotto, servizio o misura di sicurezza è da considerarsi completamente efficace nella prevenzione dell'uso o dell'accesso improprio. I sistemi, i prodotti e i servizi IBM sono progettati per far parte di un approccio legittimo e completo alla sicurezza, il quale implica necessariamente procedure operative supplementari, e potrebbe richiedere altri sistemi, prodotti o servizi per fornire la massima efficacia. IBM NON GARANTISCE CHE SISTEMI, PRODOTTI O SERVIZI SIANO ESENTI DA O RENDERANNO L'AZIENDA ESENTE DA CONDOTTA MALEVOLA O ILLEGALE DI UNA QUALSIASI PARTE.

È responsabilità del cliente assicurare la conformità a normative e regolamenti applicabili. IBM non fornisce consulenza legale né dichiara o garantisce che i propri servizi o prodotti assicurino al cliente la conformità con qualsivoglia legge o regolamento.

- 01 [Forrester. “The Anatomy of a System of Insight” https://www.forrester.com/report/The+Anatomy+Of+A+System+Of+Insight/-/E-RES120088](https://www.forrester.com/report/The+Anatomy+Of+A+System+Of+Insight/-/E-RES120088)
- 02 [McKinsey. “The State of AI in 2020.” https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2020](https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2020)
- 03 [IDC. “Accelerate Your AI Journey with a Hyper-converged Data and Analytics platform.” https://www.ibm.com/account/reg/us-en/signup?formid=urx-43121](https://www.ibm.com/account/reg/us-en/signup?formid=urx-43121)
- 04 [Gartner. “Gartner Predicts the Future of AI Technology.” https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-the-future-of-ai-technologies/](https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-the-future-of-ai-technologies/)
- 05 <https://www.oreilly.com/library/view/data-warehousing-in/9781491997963/ch01.html>
- 06 [CIO. “Optimizing Business Analytics by Transforming Data in the Cloud.” https://www.cio.com/resources/form?placement_id=149fd5e1-6995-42d7-91ca-774eccc9c2b4&brand_id=256&locale=1](https://www.cio.com/resources/form?placement_id=149fd5e1-6995-42d7-91ca-774eccc9c2b4&brand_id=256&locale=1)
- 07 <https://www.ibm.com/blogs/journey-to-ai/2020/11/ibm-cloud-pak-for-data-system-updates-provide-a-modern-hyperconverged-solution-for-transformation/>

