

WHITEPAPER

Il valore di un approccio logico alla gestione dati per il settore energetico e dei servizi pubblici

Mike Ferguson
Intelligent Business Strategies
Aprile 2023

Sponsorizzato da:





Indice

Introduzione – Obiettivo: diventare un’azienda data-driven	3
Nascondere la complessità: la necessità di un data fabric	4
Un Logical Data Fabric per un’azienda che si affida ai dati	4
Logical data fabric: casi d’uso per tutti i settori	6
Creare una customer data platform	6
Creare la reportistica normativa	6
Modernizzare il Data Warehouse o il Data Lake	6
Il valore di un approccio logico alla gestione dei dati nel settore energetico e dei servizi pubblici	7
Problemi nel settore energetico e dei servizi pubblici	7
Le priorità nel settore energetico e dei servizi pubblici.....	8
Servono dati dettagliati per risolvere i problemi del settore energetico e dei servizi pubblici.....	8
Fonti di dati richieste.....	10
Uso del logical data fabric nell’integrazione dei dati per analisi nel settore energetico e dei servizi pubblici	11
Ottimizzazione dell’assistenza sul campo.....	11
Gestione del rischio di credito e dei crediti inesigibili	13
Conclusioni	14



INTRODUZIONE – OBIETTIVO: DIVENTARE UN’AZIENDA DATA-DRIVEN

I dirigenti considerano fondamentali i dati, la business intelligence e l'intelligenza artificiale per la loro attività

I dirigenti della maggior parte delle aziende oggi riconoscono che i dati e l'analisi sono diventati centrali, per non dire essenziali, per aiutare la loro azienda a funzionare in modo più intelligente. Hanno enormi aspettative su ciò che dati, business intelligence, machine learning e intelligenza artificiale possono fare per loro. Li vedono come la soluzione per far sì che le loro aziende riducano i costi e i rischi, migliorino l'efficienza e colgano le opportunità prendendo decisioni più adeguate in modo più veloce. Al contempo, però, rappresentano per loro elementi che sconvolgeranno i mercati in cui competono e che porteranno a nuove opportunità in nuovi mercati, con nuovi prodotti e modelli di business.

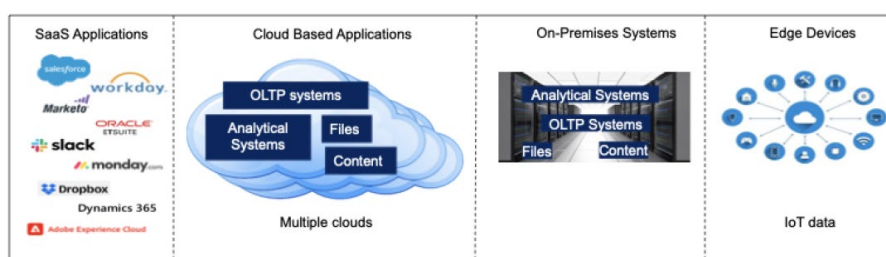
È necessario creare una solida base di dati di alta qualità e pronti da usare in azienda per ottenere molto più valore in tempi ridotti

Affinché ciò accada, le aziende devono creare una base di dati di alta qualità, sicura e conforme a livello normativo, per poter conseguire questi vantaggi competitivi. I dati devono essere pronti da usare in azienda e da condividere dentro e fuori quest'ultima, così da ottenere maggior valore in tempi più celeri.

La complessità dei dati rappresenta uno dei principali ostacoli al successo

Tuttavia, ci sono ostacoli sulla strada del successo. Una delle sfide principali è la complessità dei dati, dovuta al numero sempre maggiore di fonti e archivi che esistono in locale, su più cloud, nei data center dei fornitori di applicazioni SaaS (software-as-a-service) e a livello periferico. Molte aziende ora dispongono di dati persistenti in un ambiente dati distribuito realmente ibrido e multi-cloud, come mostra la Figura 1. I dati vengono archiviati in database relazionali cloud e in locale, database NoSQL, archivi cloud, file system e sistemi di gestione dei contenuti. Si potrebbero inoltre ricevere da dispositivi periferici e acquisire da più fornitori di dati esterni, con molteplici meccanismi diversi come marketplace di dati e data clean room. Ci troviamo pertanto di fronte a un dilemma: da un lato, le aspettative dei dirigenti sono che i dati e l'intelligenza artificiale porteranno l'azienda a un'operatività più agile e snella, ma, dall'altro, i dati necessari a tal fine sono sempre più difficili da trovare e integrare.

Molte aziende dispongono attualmente di dati ubicati in molteplici sistemi di archiviazione in un ambiente ibrido e multi-cloud



Molte aziende dispongono attualmente di un ambiente dati distribuito, ibrido e multi-cloud

Copyright © Intelligent Business Strategies 1992-2023

Figura 1

Questo documento prende in esame questo problema e spiega come la virtualizzazione dei dati offra una piattaforma per risolverlo, in modo che le aziende del settore finanziario e assicurativo possano ottenere più valore in tempi ridotti, soddisfare le aspettative dei loro dirigenti e sfruttare al massimo i dati.

NASCONDERE LA COMPLESSITÀ: LA NECESSITÀ DI UN DATA FABRIC

Vista la complessità dei dati che molte aziende si trovano ad affrontare, esistono alcuni elementi tecnologici fondamentali per accelerare la creazione di una base di dati solida, che consenta alle aziende di ottenere informazioni competitive, previsioni, raccomandazioni e automazione mediante intelligenza artificiale affinché i dati divengano il cardine dell'azienda. Tra questi, serve un software di data fabric.

Il data fabric è una piattaforma software di gestione dei dati in grado di connettersi a un'ampia gamma di fonti e sistemi di archiviazione in un ambiente dati distribuito, ibrido e multi-cloud. Dispone di tutte le funzionalità per offrire individuazione automatizzata di dati e relazioni, classificazione, governance, pulizia, trasformazione e integrazione dei dati e, usato da data steward o data engineer, consente di sviluppare quelle data pipeline che generano Data Product pronti da usare e condividere in azienda, in modo conforme a livello normativo.

Il software di data fabric permette una connessione sicura a un'ampia gamma di fonti, un catalogo dati, lo sviluppo collaborativo, il supporto per DataOps, un alto rendimento e scalabilità, l'estendibilità, la governance unificata e un marketplace di dati, che consente la facile individuazione e comprensione dei dati disponibili.

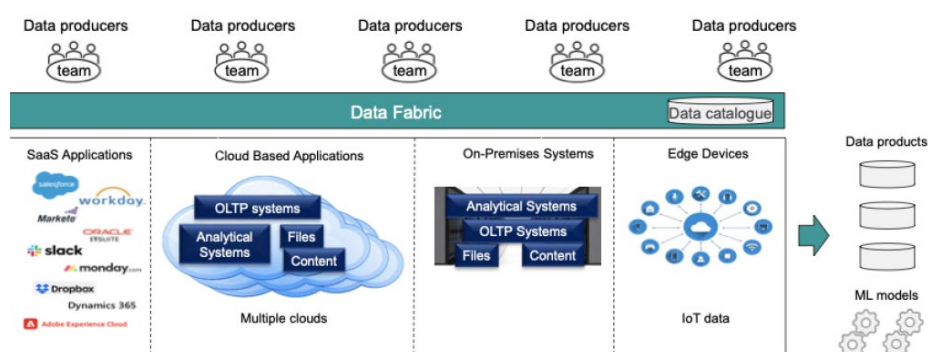
Il suo compito è nascondere la complessità, semplificare l'accesso ai dati e accelerare lo sviluppo delle data pipeline, così da generare Data Product riutilizzabili, con i quali, ad esempio, creare e addestrare modelli di machine learning o alimentare un data warehouse o un data lake, con i quali effettuare analisi e reportistica di business intelligence (vedi Figura 2).

Il data fabric si connette all'ambiente dati distribuito e consente lo sviluppo incrementale di Data Product riutilizzabili in più carichi di lavoro analitici

Il software di data fabric si connette ai dati in un ambiente distribuito, consentendo alle aziende di trovare, sviluppare e gestire i dati. Spesso include un catalogo dati, il supporto per lo sviluppo collaborativo di pipeline di DataOps e un marketplace di dati

Nasconde la complessità di un ambiente dati distribuito

I diversi team che gestiscono i dati possono utilizzare un data fabric comune per creare pipeline che integrano le informazioni e generare Data Product riutilizzabili



Copyright © Intelligent Business Strategies 1992-2023

Figura 2

UN LOGICAL DATA FABRIC PER UN'AZIENDA CHE SI AFFIDA AI DATI

La tecnologia del logical data fabric è tale da poter fungere da piattaforma per sviluppare Data Product virtuali usando informazioni presenti in più archivi dati, diversi e distribuiti.

I Data Product possono essere creati definendo viste virtuali di dati, utilizzando nomi parlanti e sui quali ci sia comune accordo, così da evitare incoerenze. I Data Product possono poi essere esplorati attraverso il catalogo offerto dalla piattaforma, che consente di arricchirli con ulteriori metadati per renderle semplice la comprensione. Le informazioni residenti su più fonti possono quindi essere associate allo schema di ciascuna vista virtuale che descrive un Data Product, con un approccio incrementale che consente di realizzare progressivamente un livello di Data Product virtuali, semanticamente connessi, che possono essere:

Il logical data fabric consente di creare e utilizzare Data Product virtuali per diversi casi d'uso

- combinati velocemente in diversi schemi virtuali ottimizzati per diversi carichi di lavoro analitici come data warehouse, data mart e data science;
- usati per fornire dati per lo sviluppo di modelli di machine learning nell'ambito della data science;
- usati come input per creare altri Data Product virtuali;
- utilizzati per alimentare applicazioni tramite diverse interfacce quali SQL, REST, ODATA, GraphQL, ecc.

Vedi Figura 3.

Il logical data fabric consente di creare e utilizzare Data Product virtuali in molteplici casi d'uso analitici

È possibile definire livelli di viste virtuali che aiutano a integrare velocemente i dati provenienti da più fonti e a renderli pronti all'uso in azienda

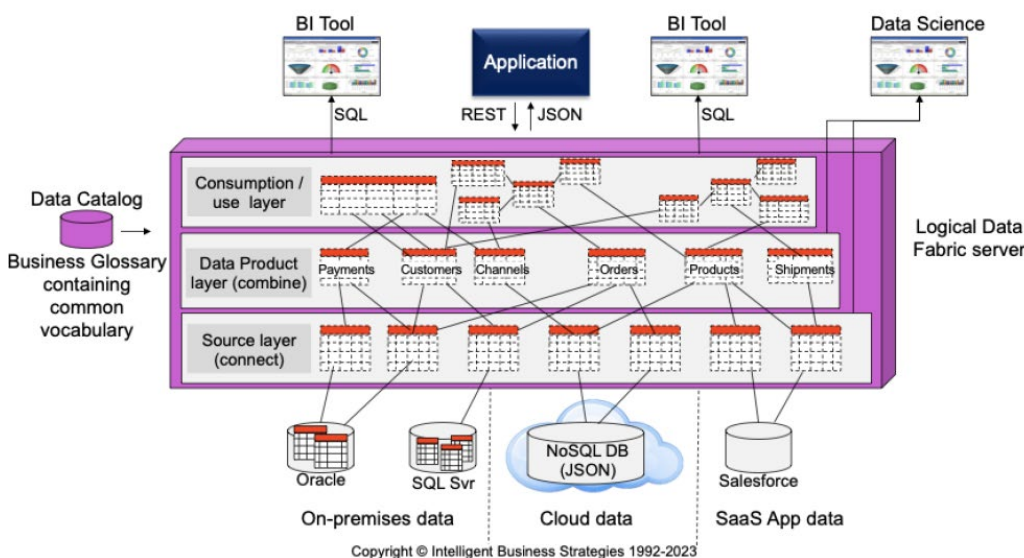


Figura 3

I Data Product si possono combinare velocemente per creare altre strutture di dati virtuali

Se necessario, i dati possono anche essere resi persistenti

È opportuno precisare che questa capacità di combinare in modo celere Data Product collegati semanticamente per creare altri schemi virtuali, consente un notevole miglioramento in termini di produttività, aumentando l'agilità e il valore in tempi più ridotti, a beneficio di tutti i progetti e le iniziative che si basino sui dati. Inoltre, permette di generare un livello semantico comune, utilizzabile da tutti i Data Consumer – persone e applicazioni – garantendo una coerenza complessiva e riducendo ridondanze e incoerenze.

LOGICAL DATA FABRIC: CASI D'USO PER TUTTI I SETTORI

Il logical data fabric può essere utilizzato dalle aziende di qualsiasi settore di mercato

Il logical data fabric si può usare in diversi modi e in ogni settore di mercato, come ad esempio l'uso della virtualizzazione dei dati per:

- creare una customer data platform e metterla a disposizione agli addetti del front office;
- reperire rapidamente i dati necessari per creare reportistica normativa, che tenga conto delle differenze tra le eventuali diverse giurisdizioni;
- modernizzare il data warehouse o il data lake.

Questi tre esempi saranno meglio dettagliati nei successivi paragrafi.

CREARE UNA CUSTOMER DATA PLATFORM

Un caso d'uso molto gettonato è utilizzarlo per integrare i dati con il fine di ottenere una panoramica a 360° di un cliente

Per competere in un'economia digitale, le aziende hanno bisogno di molti più dati sui clienti di quelli normalmente archiviati nei database e nei data warehouse, che raccolgono quanto prodotto dalle applicazioni transazionali. Le aziende devono conoscere non solo chi sono i loro clienti e le loro transazioni, ma anche come interagiscono con l'azienda e che opinione hanno, con il fine di comprendere il loro comportamento, dove si trovano e come usano prodotti o servizi. In altre parole, servono più dati, siano essi interni che esterni all'azienda.

Realizzare una vista unica del cliente utilizzando un logical data fabric significa, oltre a modellare e integrare i dati necessari, utilizzarli anche grazie all'aiuto di tecniche proprie del machine learning, per fornire raccomandazioni personalizzate e coerenti in tutte le applicazioni di front office e per ciascun cliente. È possibile trovare una spiegazione dettagliata di come creare una customer data platform mediante un logical data fabric [qui](#).

CREARE LA REPORTISTICA NORMATIVA

Un logical data fabric può anche integrare i dati e renderli disponibili tramite una vista virtuale per semplificare la reportistica in ambito normativo

Il logical data fabric può essere utilizzato anche per connettersi rapidamente a più fonti e integrare i dati per la reportistica in ambito normativo, consentendo di generare viste virtuali per integrare i dati relativi alla normativa vigente in una o più giurisdizioni, con evidenti semplificazioni per l'attività di reportistica normativa nel suo complesso. Inoltre, è possibile conservare snapshot dei dati che li rappresentano in determinati momenti e far sì che le viste virtuali siano coerenti con i diversi momenti. Inoltre, l'uso di un modello semantico unificato consente di produrre una reportistica normativa che sia coerente tra tutti gli strumenti utilizzati a tal fine.

MODERNIZZARE IL DATA WAREHOUSE O IL DATA LAKE

Un altro caso d'uso comune è la modernizzazione di un data warehouse o un data lake

Un logical data fabric si può usare per modernizzare data warehouse e data lake. Ad esempio, può essere utilizzato per interrompere la dipendenza tra i Data Consumer che impiegano, in modalità self-service, i propri strumenti di business intelligence e lo schema fisico proprio dell'infrastruttura sottostante. Ciò consente di migrare data warehouse, data mart e data lake nel cloud e proteggere al contempo gli utenti da eventuali modifiche strutturali nei dati o nelle tecnologie dei sistemi che li ospitano.

Inoltre, l'architettura del data warehouse può essere modernizzata e semplificata grazie alla virtualizzazione dei dati del logical data fabric, sostituendo data mart fisici con data mart logici, senza interruzioni nell'uso dei dati e riducendo così il numero di sistemi dove i dati sono memorizzati o duplicati lungo l'intero ciclo di vita dei dati.

IL VALORE DI UN APPROCCIO LOGICO ALLA GESTIONE DEI DATI NEL SETTORE ENERGETICO E DEI SERVIZI PUBBLICI

Le aziende del settore energetico e dei servizi pubblici possono beneficiare dell'uso di un software di data fabric

Per comprendere il valore di un approccio logico alla gestione dei dati nel settore energetico e dei servizi pubblici, prima di tutto occorre capire le problematiche attuali del settore, le priorità aziendali, le informazioni necessarie per aiutare a risolvere questi ostacoli, le fonti di dati rilevanti e, infine, come un logical data fabric può integrare le informazioni provenienti da queste fonti con il fine di consentire di produrre facilmente i dati ed estrarne da essi il valore.

PROBLEMI NEL SETTORE ENERGETICO E DEI SERVIZI PUBBLICI

Le aziende del settore energetico e dei servizi pubblici si trovano ad affrontare lo scontento dovuto all'aumento dei prezzi dell'energia

La guerra in Ucraina ha causato gravi turbolenze nei mercati energetici nell'ultimo anno. I prezzi dell'energia sono aumentati vertiginosamente, portando i produttori di petrolio e gas ad annunciare profitti a livello record. Eppure, nel mercato al dettaglio, molti rivenditori di energia hanno faticato a rimanere a galla. Diverse aziende hanno chiuso e gli aumenti dei prezzi sono stati riversati sui consumatori, cosa che ha provocato un forte scontento pubblico riguardo ai prezzi, per cui i governi sono dovuti intervenire per offrire sovvenzioni a cittadini e imprese nel tentativo di ridurre i disagi per le persone a basso reddito e far sì che potessero continuare a pagare le bollette.

Tasso di perdita dei clienti e crediti inesigibili in aumento

Nonostante questi sforzi, la fiducia dei consumatori si è erosa e la loro fedeltà sta venendo velocemente meno, mentre aziende e consumatori cercano qualsiasi escamotage per pagare meno le bollette dell'energia. Questa "povertà energetica" aumenta anche la rilevanza delle garanzie delle entrate per contenere al massimo i crediti inesigibili.

Anche il cambiamento climatico sta influenzando i livelli di servizio e causando interruzioni nella loro erogazione

Inoltre, sussistono problematiche legate al cambiamento climatico. Le catastrofi meteorologiche e ambientali sono in aumento e possono influenzare i livelli di servizio, motivi per cui si stanno valutando la salute e la resilienza della rete elettrica, per evitare interruzioni di servizio a causa di condizioni meteorologiche estreme. Ciò comporta anche dare priorità agli operatori di assistenza sul campo in quelle aree in cui si prevede che catastrofi meteorologiche estreme colpiranno di più il sistema elettrico. Occorre poi garantire che le catene di approvvigionamento e i livelli di inventario siano in grado di soddisfare la domanda di materiali e componenti in vista degli eventi meteorologici.

Resilienza, manutenzione preventiva e ottimizzazione di assistenza sul campo sono rilevanti per evitare e risolvere imprevisti

L'impatto del cambiamento climatico sulle aziende del settore energetico e dei servizi pubblici, tuttavia, va oltre il semplice mantenimento dei livelli di servizio in condizioni meteorologiche più estreme, dato che i clienti cercano sempre più fornitori di energie rinnovabili. Pertanto, le aziende di servizi pubblici devono modernizzare le infrastrutture per poter effettuare una transizione verso energie rinnovabili e mantenere la fiducia dei clienti nei confronti di fornitori di energie sostenibili.

I clienti vogliono acquistare da fornitori di energia rinnovabile e contribuire a una generazione distribuita di energia

Inoltre, il cambiamento climatico sta influenzando anche come i clienti acquistano, poiché privati e aziende prediligono le energie rinnovabili o prodotti, servizi e apparecchiature più efficienti dal punto di vista energetico. Un chiaro esempio è stato l'incremento negli acquisti di veicoli elettrici, che a sua volta si

traduce in una crescita considerevole dell'installazione di punti di ricarica domestici. Per di più, la maggior generazione distribuita di energia sta comportando la necessità di più punti di stoccaggio di gas ed elettricità nella rete piuttosto che affidarsi a centrali di generazione di energia. Alla luce di questi cambiamenti, è più rilevante che mai garantire che le reti elettriche dispongano di sistemi avanzati di misurazione e che rimangano in buono stato.

LE PRIORITÀ NEL SETTORE ENERGETICO E DEI SERVIZI PUBBLICI

Per affrontare i temi descritti in precedenza – ma non solo quelli – le società del settore energetico e dei servizi pubblici danno priorità attualmente alle seguenti aree:

Energia rinnovabile, modernizzazione della rete, maggiore resilienza, migliore esperienza del cliente, ottimizzazione dell'assistenza sul campo, garanzia delle entrate e reportistica ESG sono tutte priorità

Area prioritaria	Motivazione
Decarbonizzazione e adozione di energie rinnovabili	Ridurre le emissioni per unità di elettricità generata (misurata in grammi di anidride carbonica per chilowattora)
Ammodernamento della rete e potenziamento delle infrastrutture	Sistema avanzato di misurazione e IoT industriale, per una generazione e una fornitura di energia più efficienti per soddisfare la domanda. Creazione di infrastrutture per promuovere la generazione di energie rinnovabili
Resilienza e gestione del rischio	Rafforzamento delle reti elettriche per mantenere i livelli di servizio, ridurre le interruzioni di servizio e superare adeguatamente eventi meteorologici estremi
Coinvolgimento ed esperienza del cliente	Aumento del self-service per i clienti, maggior personalizzazione, cross-selling e up-selling
Trasformazione digitale per migliorare l'efficienza operativa e ottimizzare le catene di approvvigionamento	Riduzione dei costi, ottimizzazione della catena di approvvigionamento per migliorare la risposta di assistenza sul campo, la manutenzione della rete, la generazione e lo stoccaggio di energia con il fine di adeguarsi alla domanda e alle tendenze di uso della rete
Garanzia delle entrate	Miglior controllo sui ricavi e flusso di cassa, riduzione al minimo dei crediti inesigibili e semplificazione delle operazioni
Reportistica in materia ambientale, sociale e di governance (ESG)	Prova di una fornitura sicura, affidabile e a basso costo di energia elettrica e gas, mentre si gestiscono al contempo in modo efficace gli impatti sociali e ambientali, come la sicurezza della comunità, le emissioni di metano, ecc. Maggior fiducia nel marchio

SERVONO DATI DETTAGLIATI PER RISOLVERE I PROBLEMI DEL SETTORE ENERGETICO E DEI SERVIZI PUBBLICI

Per risolvere queste difficoltà, le aziende del settore energetico e dei servizi pubblici devono ricorrere a dati di buona qualità per prendere decisioni informate in ciascuno degli ambiti prioritari sopra menzionati. Ciò implica dover ottenere informazioni di gran valore relative ai seguenti casi d'uso.

- Gestione delle risorse:
 - risorse energetiche quali, ad esempio, cavi, trasformatori, interruttori, strutture, deviatori, trasduttori di tensione e corrente;

Servono dati di alta qualità per ottimizzare le risorse e gestire in modo efficiente le reti elettriche

- risorse relative al gas, come tubi, raccordi (giunti, curve, raccordi a T, tappi terminali, rubinetti), regolatori, valvole, compressori, anodi, ecc.;
- contatori elettrici e del gas.

Gli approfondimenti sulla gestione delle risorse aiutano le aziende del settore energetico e dei servizi pubblici a visualizzare e gestire le reti elettriche, a comprendere il grado di affidabilità delle risorse, la propensione di queste a subire guasti e i relativi costi operativi, ecc. Ciò aiuta anche a gestire l'inventario, ottimizzare la fornitura di assistenza sul campo e migliorarne la qualità.

- Stato delle risorse per:
 - ottimizzare le prestazioni della rete, identificare le risorse con prestazioni inadeguate e quelle al limite della capacità, monitorare i livelli di stoccaggio energetico, ecc.;
 - misurare la qualità del servizio, le prestazioni e l'uso delle reti elettriche e del gas rispetto alla capacità, inclusi picchi e minimi;
 - monitorare le ispezioni, i relativi punteggi e trattamenti, installazione e rimozione/smantellamento degli impianti;
 - valutare i rischi fisici legati al clima derivanti da temperature più calde, condizioni meteorologiche avverse, innalzamento del livello del mare, venti estremi e forti piogge;
 - rilevare eventi che identificano guasti (es. fughe di gas, mancanza di corrente), cause di avarie (es. condizioni meteorologiche), risorse interessate, aree della rete e clienti colpiti da interruzioni ed elementi a rischio di guasto, causando interruzioni del servizio o danni alla vita o all'ambiente;
 - analizzare i guasti, le risorse interessate, i rischi per la rete e mitigare i rischi ottimizzando l'assistenza sul campo per eseguire la manutenzione preventiva, riducendo al minimo le interruzioni;
 - intraprendere misure tempestive per ridefinire le priorità del servizio e risolvere le interruzioni;
 - aumentare la resilienza e ridurre al minimo i costi, identificando tendenze, aree colpite e tempi di ripristino relativi alle interruzioni e perdite di gas.
- Pianificazione finanziaria delle risorse per:
 - analizzare il costo della manutenzione correttiva e preventiva come percentuale del costo totale di manutenzione;
 - facilitare la pianificazione finanziaria e il coordinamento dei principali progetti di modernizzazione delle infrastrutture di rete, compresi gli investimenti nella decarbonizzazione e nelle energie rinnovabili per ridurre i costi di generazione.
- Analisi dell'uso della rete per comprendere e prevedere:
 - il consumo e utilizzo delle energie rinnovabili;

Servono informazioni dettagliate sullo stato delle risorse per misurare la qualità del servizio, identificare gli elementi con prestazioni inadeguate, valutare l'impatto del cambiamento climatico, effettuare una manutenzione predittiva e ottimizzare l'assistenza sul campo

Servono informazioni esaustive per facilitare la pianificazione finanziaria e gli ammodernamenti delle infrastrutture e cominciare così ad adottare soluzioni di energie rinnovabili

È anche opportuno misurare la domanda e l'uso della rete per ottimizzare la distribuzione e lo stoccaggio dell'energia, così come per sfruttare la generazione distribuita di energia

Creare profili dinamici dei clienti serve a migliorare il marketing, la gestione dei rischi e la personalizzazione

Occorrono inoltre informazioni avanzate per gestire ed evitare crediti inesigibili

L'ottimizzazione dell'assistenza sul campo serve a migliorare i livelli di servizio e rispondere agli eventi meteorologici estremi

La reportistica ESG per l'energia e il gas è una priorità per rispettare le normative, proteggere il marchio e conservare la fiducia dei clienti

- picchi di carico, stoccaggio di energia, stato della rete e pianificazione del carico;
- richiesta di stazioni di misurazione del gas in entrata/uscita.
- **Analisi della distribuzione energetica per:**
 - esaminare la capacità di generazione rispetto alla domanda;
 - comprendere centrali elettriche, sottostazioni, nodi, gas distribuito e stoccaggio di energia, nonché quantità e valore dell'energia generata dai clienti della loro immissione nella rete dell'energia prodotta (ambito solare);
 - ottimizzare la distribuzione di energia grazie alla generazione e allo stoccaggio distribuito di gas ed energia;
 - comprendere il degrado della capacità della rete.
- **Clienti per:**
 - creare profili a 360° che tengano conto dei contratti con i clienti, ubicazione, tariffe, utilizzo, fatturazione, transazioni, metodi di pagamento, riscossioni e punti di contatto. Ciò contribuisce a migliori livelli di esperienza del cliente, personalizzazione, cross-selling/up-selling e del servizio in sé;
 - consentire la segmentazione della clientela per un marketing più efficace;
 - identificare e prevedere i clienti a rischio di passare alla concorrenza.
- **Prevenzione e gestione dei crediti inesigibili grazie a:**
 - la comprensione dei metodi di pagamento e la cronologia dei pagamenti;
 - la previsione di quali clienti potrebbero andare in sofferenza o in bancarotta e intraprendere misure preventive;
 - la comprensione della cronologia delle interazioni con i clienti quando ci sono ritardi di pagamento;
 - la gestione dell'attività di riscossione.
- **Ottimizzazione dell'assistenza sul campo per:**
 - monitorare ordini di lavoro, progetti, ottimizzare l'invio, monitorare lo stato e i costi dell'assistenza sul campo e le qualifiche dei dipendenti che se ne occupano;
 - identificare i ritardi nel lavoro, nonché le corrispondenti cause e conseguenze sul budget e sulle previsioni;
 - ottimizzare la fornitura dell'assistenza sul campo.
- **Reportistica sui parametri ESG relativi all'energia e al gas, tra cui la conformità al Sustainable Accounting Standards Board (SASB), e sui rischi legati al clima in linea con la Task Force on Climate Related Financial Disclosures (TCFD).**

FONTI DI DATI RICHIESTE

Servono sempre più fonti di dati per effettuare queste analisi. Tra esse, troviamo:

- dati master di clienti, prodotti e risorse (es. di gas ed energia elettrica);
- dati relativi ai contratti e al profilo del cliente;

Aumentano sempre più le fonti di dati ora necessarie alle aziende energetiche e dei servizi pubblici per fornire dati da analizzare

- dati delle interazioni con il cliente (e-mail in entrata e in uscita, chat);
- dati di utilizzo del cliente e di misurazione intelligente (letture, misure);
- dati dei sistemi ERP (fatture, pagamenti, costi);
- dati dei sistemi di gestione delle risorse;
- dati di rete (ad es. terminali, stazioni, stoccaggio del gas e dell'energia, sottostazioni elettriche, scambio sul posto);
- dati IoT della rete;
- dati di localizzazione;
- dati della cronologia eventi e sulle interruzioni di servizio;
- dati della catena di fornitura (es. fornitori, materiali, ordini di acquisto);
- dati di inventario degli articoli in magazzino (magazzini, collocazione, articoli);
- dati sulle risorse umane (dipendenti, qualifiche);
- dati sull'assegnazione del lavoro di assistenza sul campo;
- dati di sostenibilità (es. produzione da fonti rinnovabili, clienti di scambio sul posto);
- dati meteorologici esterni, social network (es. report sulle interruzioni e località su Twitter, Facebook, ecc.), eventi sociali (es. concerti, festival che comportano un'alta domanda, ecc.) e dati dei mercati;

La capacità di integrare questi dati in modo celere è ormai un requisito fondamentale

I dati richiesti per carichi di lavoro analitici sono sparsi in un ambiente dati distribuito, ibrido e multi-cloud

Oramai si utilizzano sempre più applicazioni SaaS e pertanto i dati possono trovarsi in più applicazioni, su archivi dati in locale, in diversi sistemi di archiviazione in cloud diversi, nonché enormi quantità di dati IoT in streaming provenienti dalle reti elettriche e dai contatori intelligenti a livello periferico. È esattamente come l'ambiente dati distribuito mostrato nella Figura 1.

USO DEL LOGICAL DATA FABRIC NELL'INTEGRAZIONE DEI DATI PER ANALISI NEL SETTORE ENERGETICO E DEI SERVIZI PUBBLICI

La sfida principale da superare è la necessità di svolgere rapidamente l'ingegneria e l'integrazione dei dati

Alla luce delle informazioni dettagliate richieste nel settore energetico e dei servizi pubblici e del crescente numero di fonti di dati che le aziende utilizzano, non c'è dubbio che la principale sfida da superare è la necessità di svolgere rapidamente l'ingegneria e l'integrazione dei dati.

L'integrazione dei dati on demand è fondamentale in ogni area, che si tratti di creare una vista a 360° del cliente, della fatturazione, del marketing, dei crediti inesigibili, dell'analisi dell'utilizzo della rete oppure dell'ottimizzazione dell'assistenza sul campo.

Alle aziende servono software di data fabric per connettersi all'ampia gamma di fonti di dati necessari e integrarli con il fine di effettuare tipologie specifiche di analisi (vedi Figura 2).

Il logical data fabric con funzionalità di virtualizzazione dei dati consente l'integrazione dei dati on demand

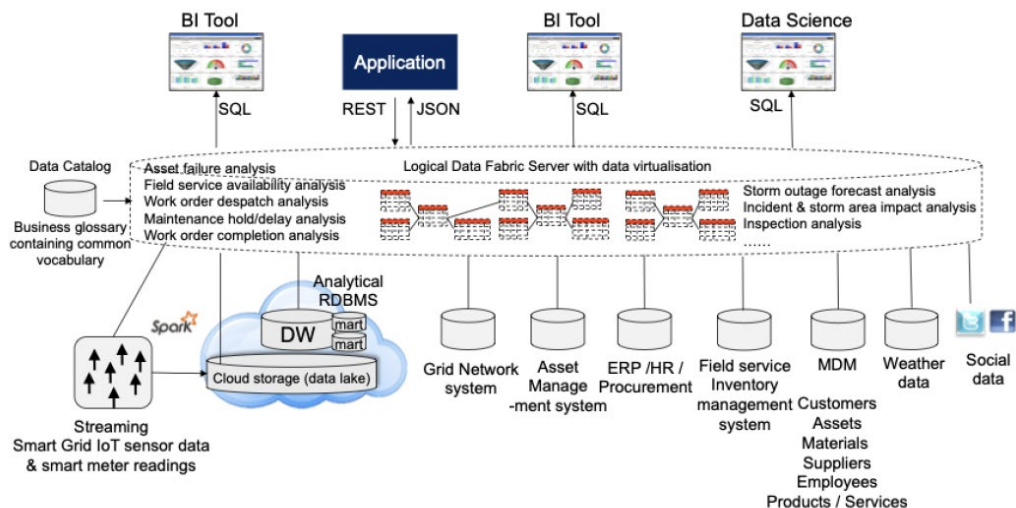
È qui che le funzionalità di virtualizzazione dei dati del logical data fabric svolgono un ruolo essenziale: aiutano a integrare i dati necessari per fornire informazioni di gran valore in tutti i casi d'uso del settore energetico e dei servizi pubblici sopra menzionati. Diamo un'occhiata ad alcuni esempi.

Ottimizzazione dell'assistenza sul campo

La Figura 4 mostra come è possibile integrare i dati provenienti da fonti eterogenee mediante le funzionalità di virtualizzazione dei dati del logical data fabric, così da aiutare le aziende del settore energetico e dei servizi pubblici a ottimizzare l'assistenza sul campo. A tal fine, si può seguire un approccio "a più livelli" (vedi Figura 3), che include la creazione di Data Product o un logical data warehouse che integra più sistemi analitici o una combinazione di entrambi.

Il logical data fabric può aiutare a ottimizzare l'assistenza

Funzionalità di virtualizzazione dei dati del logical data fabric nell'integrazione dei dati per ottimizzare l'assistenza nel settore energetico e dei servizi pubblici



Copyright © Intelligent Business Strategies 1992-2023

Figura 4

L'integrazione dei dati storici degli ordini di lavoro preventivati in un data warehouse con dati in tempo reale sullo stato della rete, inventario, condizioni meteorologiche e report su eventi imprevisti nei social network fornisce la visione olistica necessaria per ottimizzare l'assistenza sul campo

Qui puoi vedere come sia possibile accedere ai seguenti dati:

- dati storici e in tempo reale dei sensori IoT della rete (stato della rete/risorse);
- lettura in tempo reale e storico dei contatori intelligenti (domanda);
- rete elettrica (cavi, torri, poli, condotte, stoccaggio, sottostazioni, ecc.);
- risorse elettriche e di gas e relativi lavori di manutenzione;
- inventario del catalogo di assistenza sul campo;
- fornitori di inventario di assistenza sul campo;
- fornitori di appaltatori di servizi sul campo;
- dati dei dipendenti addetti all'assistenza sul campo;
- dati meteorologici;
- dati di social network (eventi sociali, interruzioni di servizio, fughe di gas, ecc.).

Naturalmente, potrebbero già esistere sistemi analitici relativi all'assistenza sul campo, come un data warehouse o un database a grafo che rappresenta la rete elettrica. Tuttavia, è possibile integrare le informazioni provenienti da fonti di dati operativi e analitici mediante viste virtuali per effettuare diversi tipi di analisi legati all'assistenza sul campo, come:

- analisi delle prestazioni, delle ispezioni e dell'affidabilità delle risorse;
- analisi dei rischi di rete e dei guasti delle risorse;
- analisi delle previsioni di interruzioni del servizio per temporali;
- analisi dell'impatto nelle aree colpite da incidenti e temporali;
- analisi della disponibilità dell'assistenza sul campo (personale, qualifiche, inventario);
- analisi di sospensione/ritardo manutenzione;
- analisi dell'invio e del completamento degli ordini di lavoro;

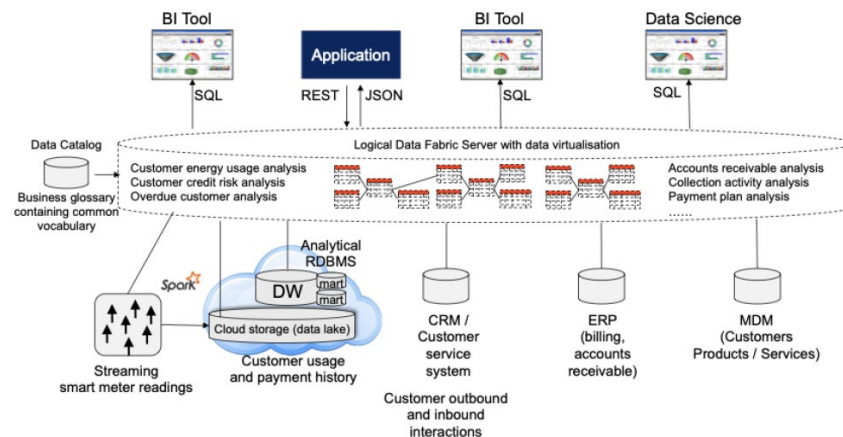
È possibile eseguire molte analisi diverse su un ampio set di dati integrati disponibili on demand.

- analisi del costo dell'ordine di lavoro rispetto al budget.

Gestione del rischio di credito e dei crediti inesigibili

La Figura 5 mostra come si usano i dati per gestire il credito e contenere al massimo i crediti inesigibili.

Funzionalità di virtualizzazione dei dati del logical data fabric nell'integrazione dei dati per la gestione del rischio di credito e crediti inesigibili nel settore energetico e dei servizi pubblici



Copyright © Intelligent Business Strategies 1992-2023

Figura 5

Il logical data fabric può anche fornire viste virtuali olistiche dei dati per la gestione del rischio di credito e per contribuire a minimizzare i crediti inesigibili

È possibile creare viste virtuali olistiche dei dati affinché dei modelli di machine learning addestrati possano prevedere il rischio di credito prima che si verifichi, con il fine di attuare piani di assistenza per i pagamenti ed evitare crediti inesigibili. È possibile creare viste virtuali di dati per effettuare diversi tipi di analisi nel processo end-to-end

È possibile creare viste virtuali di dati per dare un servizio completo al cliente, ottimizzare la distribuzione dell'energia e massimizzare il valore della generazione distribuita di energia.

Qui puoi vedere come i dati di misurazione storici e in tempo reale sull'utilizzo dell'energia si possono integrare con dati master del cliente, account clienti, attività di fatturazione, contabilità, cronologia dei pagamenti ed interazioni con i clienti. I dati storici sull'utilizzo e la cronologia dei pagamenti possono trovarsi in un data warehouse, mentre i dati sull'utilizzo in streaming forniti da contatori intelligenti possono essere raccolti in un data lake.

L'integrazione di dati storici e in tempo reale fornisce una visione olistica della situazione e la data science può generare modelli di machine learning per prevedere i possibili clienti insolventi o che potrebbero comportare rischi di credito. È possibile creare diverse viste virtuali per effettuare diversi tipi di analisi come:

- analisi del consumo energetico del cliente;
- analisi del rischio di credito del cliente;
- analisi della contabilità clienti;
- analisi dei clienti con insoluti;
- analisi dell'attività di riscossione crediti;
- analisi dei piani di pagamento (piani di assistenza al pagamento).

Oltre a questi esempi, è possibile intraprendere molti altri tipi di analisi, scoprendo e integrando i dati utilizzando il logical data fabric. Ciò include analisi orientate al marketing, alle vendite e al servizio clienti utilizzando i dati in una piattaforma che consenta di realizzare una vista a 360° del cliente, all'ottimizzazione della rete di fornitura/generazione, al confronto tra uno stoccaggio di energia di tipo centralizzato rispetto a quello distribuito, così da soddisfare i picchi e i minimi della domanda, alla pianificazione finanziaria e l'ottimizzazione della catena di fornitura.

CONCLUSIONI

Le aziende del settore energetico e dei servizi pubblici devono essere in grado di integrare celermente i dati provenienti da più fonti se vogliono lasciarsi guidare dai dati e dall'intelligenza artificiale

Un logical data fabric nasconde la complessità di un ambiente dati distribuito, migliora l'agilità e può accelerare l'integrazione dei dati

I diversi team che creano Data Product possono generare viste virtuali di dati riutilizzabili, offrendo più valore in tempi ridotti

Se le società del settore energetico e dei servizi pubblici vogliono lasciarsi guidare dai dati e dall'intelligenza artificiale, il loro futuro dipende fortemente dalla loro capacità di integrare in modo rapido i dati provenienti da un numero crescente di fonti. Attualmente, questo requisito sta diventando essenziale per costruire una base di dati di alta qualità, sicura, conforme a livello normativo ed eterogenea per contribuire a offrire raccomandazioni, previsioni e informazioni di gran valore. È proprio questa base che permetterà loro di sapere tutto ciò che conta per modernizzare le proprie reti, passare a fonti rinnovabili a basso costo, aumentare la resilienza e migliorare lo stato della rete, offrire un servizio migliore per mitigare l'impatto del cambiamento climatico e fornire ai clienti servizi energetici a costi inferiori.

La sfida principale è superare la complessità causata da un numero sempre crescente di fonti e archivi sparsi in un ambiente dati distribuito, ibrido e multi-cloud. Implementando un data fabric capace di connettersi a queste fonti e promuovendo la creazione di Data Product virtuali che consentano al tempo stesso ai dati di origine di rimanere dove si trovano, è possibile incrementare l'agilità, superare difficoltà legate all'ingegneria del dato e fornire in modo progressivo le informazioni necessarie per migliorare i risultati aziendali.

Il logical data fabric offre queste funzionalità ed è pertanto una tecnologia che le aziende del settore energetico e dei servizi pubblici dovrebbero scegliere tra le proprie soluzioni di gestione dei dati.



Intelligent Business Strategies

Intelligent Business Strategies è una società indipendente di ricerca, formazione e consulenza, il cui obiettivo è aiutare le aziende a comprendere e sfruttare al meglio i nuovi sviluppi nei campi di business intelligence, machine learning, analisi avanzata, gestione dei dati, big data e integrazione aziendale. Insieme, queste tecnologie aiutano un'organizzazione a diventare un business intelligente, come il nome dell'azienda suggerisce.

Autore



Mike Ferguson è amministratore delegato di Intelligent Business Strategies Limited. In qualità di analista e consulente indipendente del settore informatico, è specializzato in business intelligence, analisi e gestione dei dati. Con oltre 40 anni di esperienza in ambito informatico, Mike ha fornito consulenza a decine di aziende su business intelligence, analisi, gestione e strategie legate ai dati, selezione delle soluzioni tecnologiche più adeguate e architettura aziendale. Mike è anche presidente del congresso Big Data LDN, la più grande conferenza su dati e analisi in Europa ed è membro del comitato consultivo esecutivo CDMC di EDM Council. È intervenuto come speaker in eventi in tutto il mondo e ha pubblicato numerosi articoli. In passato, ha ricoperto il ruolo di direttore e cofondatore di Codd e Date Europe Limited (gli inventori del modello relazionale), oltre ad essere stato chief architect presso Teradata per DBMS Teradata e amministratore delegato europeo di Database Associates. Offre corsi di perfezionamento su temi quali la modernizzazione di data warehouse, big data, governance centralizzata dei dati in un ambiente distribuito, linee guida pratiche per implementare un data mesh, machine learning, analisi avanzata e incorporata, app intelligenti e automazione mediante intelligenza artificiale.



Telefono: (+44) 1625 520700
URL: www.intelligentbusiness.biz
E-mail: info@intelligentbusiness.biz

Il valore di un approccio logico alla gestione dati per il settore energetico e dei servizi pubblici

Copyright © 2023, Intelligent Business Strategies
Tutti i diritti riservati.

Tutti gli screenshot e i grafici forniti da Denodo e riportati in questo documento rimangono copyright e proprietà intellettuale di Denodo.