

Il Gruppo A2A è la maggiore multiutility italiana, ai vertici nei settori della produzione, vendita e distribuzione di energia elettrica e gas, del teleriscaldamento, dell'ambiente e del ciclo idrico integrato. Impegnata in un costante percorso di integrazione nei territori, il Gruppo punta sulla ricerca e investe in nuove tecnologie per le smart city di domani.

I settori di attività sono riconducibili a numerose Business Unit (BU). In particolare, lo use case che verrà descritto nei prossimi paragrafi si inserisce all'interno della BU Generazione e Trading dell'energia elettrica. L'attività della BU è relativa alla gestione del portafoglio impianti di generazione del Gruppo e l'attività di trading sui mercati nazionali ed esteri di tutte le commodities energetiche (gas, energia elettrica, titoli ambientali). La generazione di energia elettrica all'interno di tale BU viene effettuata mediante impianti che sfruttano il calore prodotto sia dalla combustione di combustibili fossili – quali gas naturale, carbone e petroliferi –, sia attraverso fonti rinnovabili, quali idroelettrico e fotovoltaico.

L'ESIGENZA

Con l'obiettivo di *continuous improvement* dei propri processi di generazione di energia elettrica e della qualità dei servizi forniti ai propri clienti, l'azienda ha dato avvio ad un percorso di upgrade tecnologico, finalizzato a dotarsi di strumenti aggiornati con gli standard di mercato in ambito business analytics e gestione big data. Tali strumenti sono stati introdotti in azienda all'interno dell'area Information Technology Generazione, per offrire soluzioni innovative che permettessero di migliorare il monitoraggio delle performance tecniche, ed economiche, dei propri impianti di produzione, supportando gli utenti di business nell'estrazione del valore contenuto all'interno dall'enorme quantità di dati a disposizione, ad oggi già presenti e strutturati nei propri sistemi transazionali e industriali.

LA SOLUZIONE IMPLEMENTATA

Il percorso ha preso avvio nel 2008, con la creazione dei primi strumenti di data warehouse, al fine di costruire una base dati integrata e affidabile che permettesse agli utenti di effettuare le prime analisi. L'azienda ha oggi a disposizione uno storico più che decennale di dati certificati e validati periodicamente dagli utenti di business sui sistemi transazionali che vengono automaticamente resi disponibili, a valle del processo di validazione, ai sistemi di data warehouse. I dati fanno riferimento a grandezze standardizzate che caratterizzano in tempo reale il funzionamento degli impianti dal punto di vista tecnico ed economico, segnalazioni riguardanti guasti e relative analisi sui componenti, programmi di manutenzione e KPI aggregati. Oltre ai dati acquisiti/calcolati dalle piattaforme interne, vengono raccolti anche dati forniti dal gestore della rete elettrica e da fonti dati esterne/pubbliche (ad esempio le previsioni meteo).

A partire da questa solida base e da precisi workflow di validazione dei dati stessi, l'obiettivo della funzione IT è stato quello di fornire ai propri stakeholder un sistema di reportistica avanzata in modalità self-provisioning basato sui sistemi di data warehouse, con una duplice finalità: da un lato, storicizzare all'interno di un unico sistema tutti gli indicatori di misurazione delle performance tecniche degli impianti, dall'altro favorire autonomia nei processi di analisi e di ottimizzazione delle decisioni.

Inizialmente, l'azienda ha scelto di utilizzare strumenti di analisi basati su fogli di calcolo che, connessi ai sistemi pre-elaborati di business intelligence, permettevano di semplificare e facilitare l'accesso e l'analisi delle informazioni garantendo tutte le funzionalità tipiche dei fogli di calcolo. In seguito, circa due anni fa, è stato implementato una piattaforma dedicata di *visual data discovery** in grado non solo di velocizzare le analisi ma anche di affiancarvi la parte di visualizzazione.

* Con il termine strumenti di visual data discovery si intendono strumenti che offrono cruscotti di visualizzazione (dashboard) con cui l'utente può interagire con i dati e permettono anche, attraverso l'interazione visuale con i dati, l'esplorazione del data model e lo sviluppo di analisi complesse, in ottica predittiva.

L'obiettivo, in questo ulteriore passo in avanti, è stato quello di introdurre un nuovo strumento che, oltre a favorire l'accesso ai dati, portasse in dote le potenzialità per essere utilizzato anche come vero e proprio strumento concettuale ed operativo, non alternativo, ma complementare alle tradizionali modalità di condivisione dei momenti di valutazione delle performance aziendali, in particolare durante i comitati aziendali dove vengono indirizzate le scelte strategiche. Il progetto, partito dall'analisi delle performance tecniche degli impianti termoelettrici, è al momento in via di ampliamento sulla componente idroelettrica e fotovoltaica. Un'ulteriore fase sarà relativa all'integrazione della componente economica, ovvero la valutazione dell'impatto economico di determinate scelte di produzione. È prevista il prossimo anno anche l'integrazione della nuova piattaforma anche con le piattaforme OT (Operation Technology) grazie anche alla standardizzazione della piattaforma di Data Lake che ha permesso di collegare i sistemi IT in real time con i dati raccolti dai sensori presenti sul campo.

Il punto centrale di questo percorso è stato declinare gli obiettivi di business in numerosi Key Performance Indicators (KPI) da fornire come standard comune nelle dashboard. Questo è però oggi solo il punto di partenza per i key users, i quali hanno la possibilità di svolgere analisi molto più granulari in autonomia, grazie alla funzionalità e alla semplicità d'uso degli strumenti di analytics a disposizione. Nelle dashboard vengono integrati anche i risultati di elaborazioni svolte e certificate centralmente, le quali possono essere sviluppate internamente o attraverso il supporto di aziende esterne. Ne è un esempio l'elaborazione del profilo di produzione ottimale di un determinato impianto. Attraverso la piattaforma di visual data discovery gli utenti possono trasformare le proprie analisi in dashboard personalizzate, costruendo autonomamente le pagine grafiche mediante funzionalità di drag and drop, attingendo ad un catalogo di widget di visualizzazione preconfezionati.

Attraverso le dinamiche di collaboration offerte dallo strumento di data visualization utilizzato, inoltre, è oggi possibile affiancare all'analisi dei dati anche l'approfondimento di documenti e procedure, oltre che inserire nei grafici note a margine e commenti, questi aspetti sono fondamentali per rendere le dashboard sempre più "parlanti", ovvero facilmente interpretabili dagli utenti.

I BENEFICI

Dal punto di vista dei benefici ottenuti, vi è sicuramente un primo impatto positivo legato alla standardizzazione degli indicatori e alla facilità di accesso ai dati. Le dashboard a disposizione degli utenti interni offrono una visione d'insieme del funzionamento dell'impianto (es. KPI di produzione, KPI di indisponibilità, KPI di rendimento ecc..) e permettono al contempo un'analisi granulare delle cause di un malfunzionamento o di ottimizzazione della produzione. Il benefit aggiuntivo derivante dall'adozione di uno strumento di visual data discovery è stato l'utilizzo dei dati immediato anche nei contesti decisionali. L'accesso ai dati diventa sempre più basato sulla visualizzazione e ciò ne favorisce l'interpretazione da parte di una platea più ampia.

GLI SVILUPPI FUTURI

Sono molteplici gli sviluppi futuri che l'azienda sta ipotizzando al momento. In particolare, si stanno valutando dei miglioramenti finalizzati alla analisi predittiva dei comportamenti. Nel caso delle centrali idroelettriche, ad esempio, risulterebbe di grande valore riuscire a predire – a partire dalle previsioni meteo – la quantità di acqua che i bacini ricevono a monte durante l'arco della giornata. Un altro esempio è la possibilità di creare ambienti di simulazione dove i manutentori possano valutare l'impatto economico di una manutenzione programmata, simulandone lo spostamento e valutandone parallelamente l'effetto in tempo reale sui tutti i KPI censiti a sistema.



L'enorme flessibilità della piattaforma la rende versatile anche per l'integrazione con i sistemi OT attraverso la piattaforma aziendale di Data Lake. Conseguentemente in futuro sarà possibile plottare all'interno anche i dati in tempo reale dei sensori presenti sul campo.

All'interno delle aziende che hanno partecipato al progetto un elogio particolare va alla società Microsys per la competenza e professionalità dimostrata nello sviluppo delle soluzioni data warehouse e visual data discovery.

MICROSYS Srl

Microsys è una società che offre servizi di consulenza informatica per la System Integration e lo sviluppo di applicazioni per rispondere puntualmente alle esigenze dei clienti. Vanta una lunga esperienza di 25 anni nelle soluzioni e nei servizi di Microsoft per la produttività aziendale, il business, la gestione delle piattaforme IT in ambito Cloud ed on premise. Non solo, la divisione Education propone corsi di formazione nell'ambito delle tecnologie Microsoft; il gruppo Licensing supporta le aziende nell'ottimizzazione per l'acquisto delle licenze software. Il team è composto da collaboratori qualificati, scelti per la loro specializzazione e le competenze. Grazie ai numerosi progetti realizzati per aziende di medie e grandi dimensioni, cross-industry, è riconosciuta dal mercato per la capacità di far sì che l'innovazione digitale diventi una leva per la crescita di ogni impresa. Un partner affidabile, concreto e flessibile, che non ha paura dell'innovazione: un valore non in sé stesso ma un fattore cruciale per la crescita.

Microsys opera sul territorio nazionale attraverso le due sedi di Milano e Torino

Per ulteriori informazioni visitare il sito: www.msys.it

Il case study è stato realizzato nell'ambito della Ricerca 2019 dell'Osservatorio Big Data Analytics & Business Intelligence, gruppo di ricerca all'interno degli Osservatori Digital Innovation, promosso dalla School of Management del Politecnico di Milano.