



## Streaming data and Rule-based Analysis: Airport Data Monitoring

**L'**ambito aeroportuale è caratterizzato dalla presenza di standard, linee guida e target operativi di rilevanza internazionale che obbligano gli attori del settore ad attenersi a specifiche procedure e regolamenti per garantire il benessere e la sicurezza di passeggeri e operatori. Il regolamento di scalo, ad esempio, fissa gli obblighi che assumono i vari soggetti che operano in aeroporto per garantire un regolare utilizzo delle infrastrutture e degli impianti. Ogni gestore aeroportuale, inoltre, determina annualmente una serie di parametri su cui si basano gli standard qualitativi minimi di tutti i servizi offerti nel suo scalo e che si impegna a fare osservare.

Lo scenario internazionale degli ultimi anni ha spinto le principali società di gestione delle aerostazioni a individuare nuove soluzioni per migliorare i livelli di sicurezza complessivi degli aeroporti. Si è reso necessario infatti attuare misure di prevenzione e controllo molto severe, strutturate su standard internazionali e abbinate a un'attività di continuo monitoraggio sull'intera organizzazione del trasporto aereo, dalle infrastrutture, gestori e compagnie, fino al controllo dei passeggeri, bagagli, merci ed aeromobili. —>

**Lo scenario internazionale degli ultimi anni ha spinto le principali società di gestione delle aerostazioni a individuare nuove soluzioni per migliorare i livelli di sicurezza complessivi degli aeroporti.**

—> L'obiettivo delle società di gestione aeroportuali è quindi di individuare strumenti tecnologici innovativi, capaci di monitorare e coordinare asset e risorse, per minimizzare la probabilità di disservizi, migliorare la qualità dei servizi erogati (ad es. riducendo i tempi di attesa in coda ai controlli) e incrementare il livello di sicurezza globale.

VIEW fornisce gli strumenti necessari per collezionare, elaborare ed analizzare i dati connessi all'attività aeroportuale in real-time, al fine di migliorare il livello di servizio percepito dai clienti, la sicurezza e l'efficienza globale dei processi.

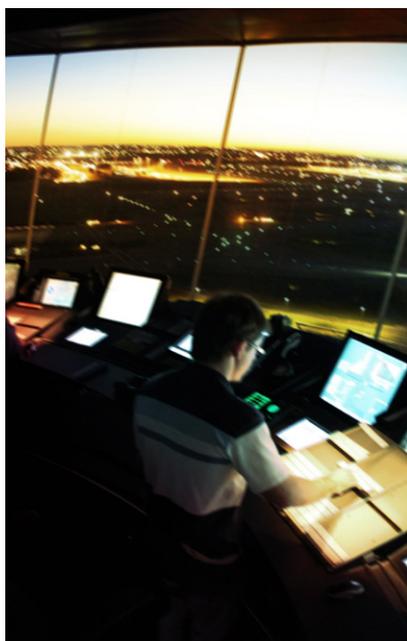
## Sfide e vantaggi

**L**a **complessità** delle variabili che incidono sul sistema aeroportuale e i vincoli stringenti a cui è soggetto, richiedono al settore del trasporto aereo di intraprendere una fase di cambiamento, che si traduce nella capacità di dotarsi di sistemi intelligenti in grado di migliorare le performance e i livelli di servizio erogati, raggiungere significative economie di scala e contenere i costi operativi e di gestione.

Alla pari di qualsiasi altro settore, la possibilità di centralizzare i dati chiave e monitorarli in tempo reale costituisce una fonte di vantaggio operativo, sia in termini di efficienza che di efficacia. Una visione più approfondita dei propri sistemi, dei flussi operativi e dei processi garantisce infatti una maggiore consapevolezza e proattività nella gestione di eventi straordinari così come nella schedulazione delle operazioni ordinarie.

**La possibilità di centralizzare i dati chiave e monitorarli in tempo reale costituisce una fonte di vantaggio operativo, sia in termini di efficienza che di efficacia.**

Esistono però dei fattori che complicano notevolmente la possibilità di sfruttare appieno le potenzialità insite nell'analisi in real-time di dati non strutturati. Nella grande maggioranza dei casi infatti, i dati sono gestiti ed elaborati da piattaforme diverse, progettate ad hoc per assolvere a specifiche funzioni, che di conseguenza utilizzano differenti linguaggi, protocolli e interfacce.



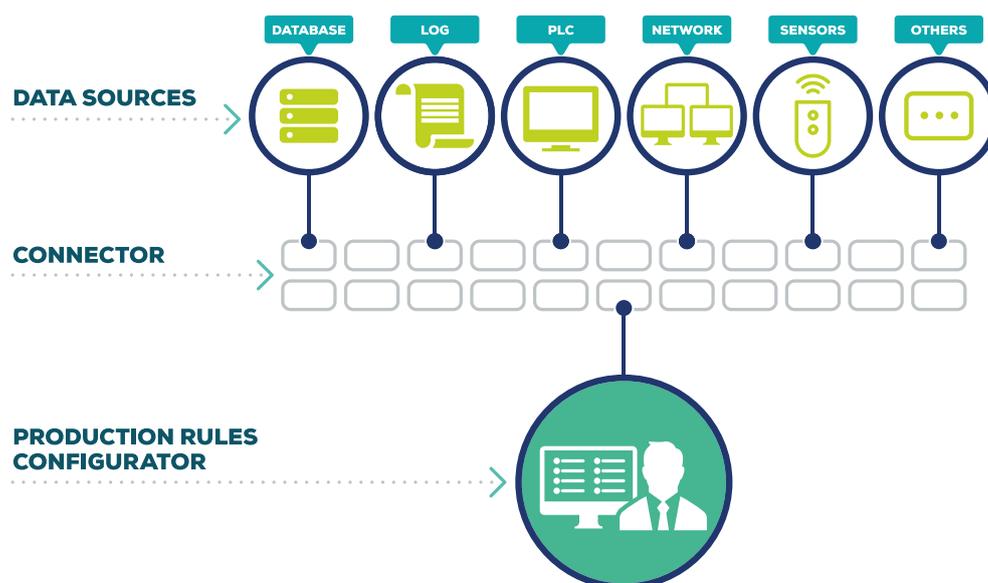
Inoltre, quando una determinata informazione è duplicata in più istanze, se queste non vengono perfettamente sincronizzate ed aggiornate, è possibile che si verifichino condizioni di inconsistenza o incoerenza dei dati. L'integrazione di software e sistemi differenti può pertanto essere onerosa e complessa in termini di tempo e risorse. Infine, la maggior parte delle soluzioni software si limitano ad analizzare approfonditamente set completi di dati storici. L'architettura di tali soluzioni non permette però di collezionare ed elaborare in real-time ingenti flussi di dati non strutturati, i quali richiedono piattaforme con caratteristiche e funzionalità ben precise e piuttosto avanzate. Soltanto un'analisi che comprenda sia *historical data* che *real-time analytics* permette di delineare adeguatamente scenari complessi e di individuare le misure adeguate per ottenere i risultati desiderati.

## VIEW Real-time Intelligence

**V**IEW colleziona dati provenienti da qualsiasi sorgente digitale e li elabora dinamicamente secondo set di regole personalizzabili. Sviluppa una visione centralizzata e globale sulle attività e sui processi operativi, grazie ad un controllo completo dei sistemi aeroportuali in termini di voli, traffico passeggeri e asset gestiti. La piattaforma analizza i dati riguardanti i principali KPI (Key Performance Indicator) dello scalo, monitora i trend di traffico passeggeri e li correla ai dati sui voli in arrivo/partenza. Fornisce un efficace ausilio alle operazioni di Security e, grazie al sistema di alerting integrato, notifica eventi significativi in termini di sicurezza, performance e operatività.

**Fornisce un efficace ausilio alle operazioni di Security e, grazie al sistema di alerting integrato, notifica eventi significativi in termini di sicurezza, performance e operatività.**

Colleziona e correla dati da sistemi e impianti. Individua le criticità facilitando gli interventi di riallineamento.



### STREAMING DATA

VIEW si integra all'infrastruttura IT esistente ed elabora qualsiasi tipologia di dato grazie all'estesa libreria di connettori disponibili. L'architettura innovativa, basata su database non relazionali e motori inferenziali, consente di elaborare ingenti flussi di dati in streaming per favorire il processo decisionale grazie ad informazioni precise e puntuali sullo stato dei processi e degli asset coinvolti.

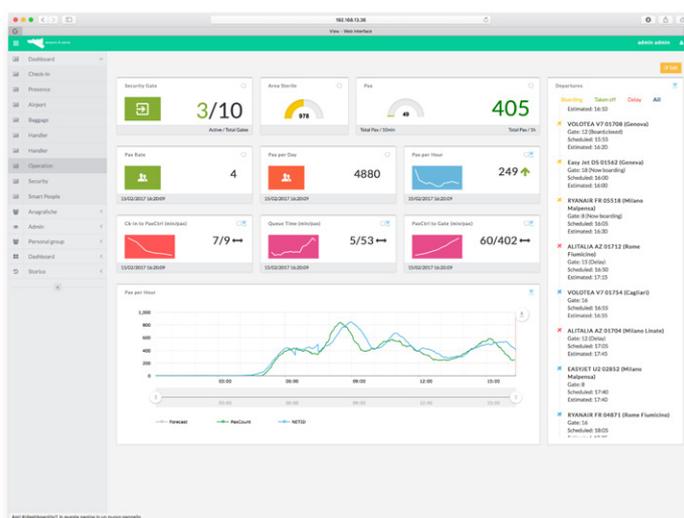
### RULE BASED ANALYSIS

I dati collezionati dalla piattaforma vengono elaborati applicando una logica basata su regole condizionali completamente personalizzabili. Il Rule Builder offre un approccio grafico alla modellazione delle regole che permettono di monitorare l'andamento di set di variabili nel proprio ambiente operativo. VIEW rileva ogni deviazione e notifica immediatamente la presenza di un'anomalia o di un pattern a cui prestare attenzione, facilitando la gestione di tutte le misure necessarie per riportare il processo monitorato agli standard stabiliti. Grazie al sistema di alerting integrato multicanale, VIEW notifica in real-time eventuali violazioni di sicurezza, anomalie sui tempi di attesa in coda e/o di riconsegna bagagli, cambi gate, ecc.

## REAL-TIME DASHBOARD

Le dashboard interattive sintetizzano le informazioni disponibili in un'unica vista di immediato impatto e consentono di confrontare varchi aperti e chiusi, traffico passeggeri in real-time, tempi di coda, riconsegna bagagli, stato dei gate, ecc. Le dashboard facilitano il monitoraggio di parametri e indici di interesse attraverso widget dinamici e facilmente personalizzabili.

Monitora dati su voli, passeggeri, bagagli, operatività dei gate, varchi di sicurezza e banchi check-in.



## VIEW per l'aeroporto Vincenzo Bellini

L'aeroporto internazionale Vincenzo Bellini di Catania ha sostenuto un'attività di ridefinizione dei propri standard operativi e funzionali, con l'obiettivo di allineare i processi interni alle best practice internazionali. Nel giugno 2015 ha scelto di utilizzare VIEW Real-Time Intelligence per incrementare la sicurezza e la qualità dei servizi erogati nello scalo.

VIEW si è mostrato un efficace strumento di supporto: interfacciato ai sistemi informatici dell'Aeroporto, raccoglie ed elabora informazioni eterogenee, sviluppando in real-time una visione completa del sistema. L'utilizzo di VIEW ha facilitato la condivisione delle informazioni e ha incrementato la collaborazione tra diverse funzioni aziendali. La capacità di convogliare i dati richiesti in real-time e di fornire le informazioni necessarie per gestire proattivamente interventi di riallineamento, ha determinato miglioramenti tangibili sulla qualità del servizio e sulla sicurezza globale dei passeggeri e del personale dello scalo.

### SECURITY

Per garantire la sicurezza del volo e dei passeggeri in transito, VIEW monitora i passaggi all'interno dell'aeroporto registrando ed analizzando le informazioni provenienti dalle carte d'imbarco.

Il sistema verifica in tempo reale la validità dei documenti di ogni passeggero, controllando la congruenza dei dati sulla compagnia aerea, sul numero di volo, sulla data d'imbarco e sui suoi dati anagrafici. Il sistema di alerting notifica il verificarsi di anomalie come carte d'imbarco non valide o passaggi ripetuti con la stessa carta.

**Il sistema di alerting notifica il verificarsi di eventi anomali quali, ad esempio, carte d'imbarco non valide o passaggi ripetuti con la stessa carta d'imbarco.**

VIEW verifica inoltre che i passeggeri ai varchi abbiano preventivamente superato uno o più controlli di sicurezza, monitora il numero di persone in area sterile e il tempo di permanenza medio.



→ Per facilitare la gestione delle attività di controllo è possibile visualizzare in una dashboard dinamica i varchi di sicurezza, evidenziandone lo stato (attivo, inattivo, in errore) e il numero di passeggeri in transito attraverso ognuno di essi.

Analizza in real-time il footprint dei passeggeri. Si interfaccia al sistema di sorveglianza. Incrementa i livelli di sicurezza senza influenzare le attività del personale preposto ai controlli.



## OPERATION MANAGEMENT

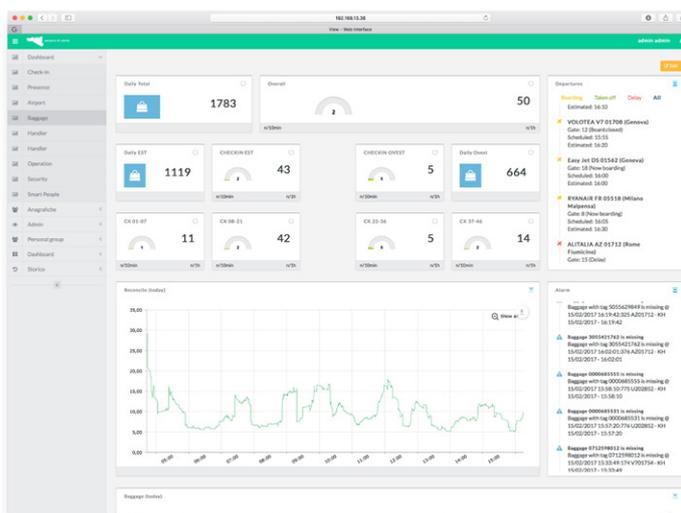
Nell'ambito della gestione delle operation interne, VIEW monitora lo scheduling dei voli in arrivo e partenza, visualizzando in tempo reale le informazioni connesse ad ogni singolo volo (ad es. gate assegnato, tempo di partenza previsto ed effettivo, stato del volo). Notifica scostamenti dallo schedulato e segnala il verificarsi di eventi particolari come il cambio gate.

La piattaforma suggerisce l'apertura o la chiusura di varchi correlando i dati sul traffico reale e le previsioni delle curve di presentazione. Viene ottimizzato così l'utilizzo di asset e risorse in base al traffico previsto e reale dei passeggeri in aerostazione.

**Suggerisce l'apertura o la chiusura di varchi correlando i dati sul traffico reale e le previsioni delle curve di presentazione.**

VIEW fornisce informazioni aggregate sul numero di passeggeri in partenza; confronta la curva di presentazione prevista con i dati reali raccolti, evidenziando eventuali scostamenti dal modello previsionale. I dati sono organizzati e presentati in viste interrogabili, generando statistiche sui passeggeri in partenza dallo scalo.

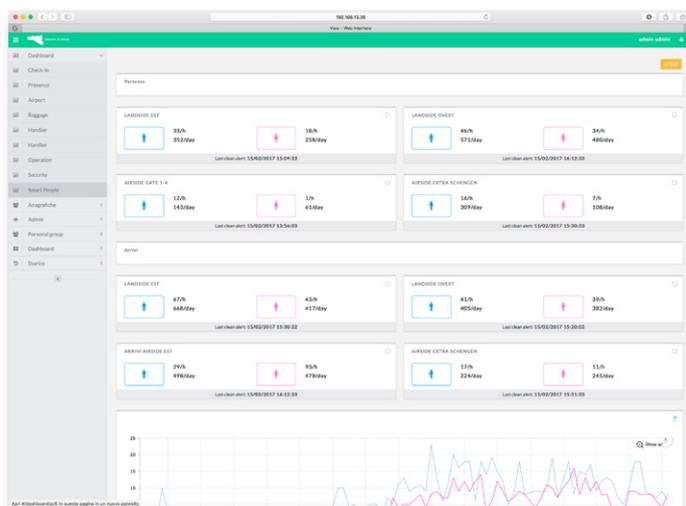
Verifica lo stato dei voli in arrivo e partenza. Monitora il tempo di riconsegna dei bagagli. Minimizza l'utilizzo delle risorse e riduce le inefficienze operative e funzionali.



## SMART PEOPLE

Grazie all'integrazione con i dispositivi di rilevamento installati in Aeroporto, VIEW conteggia il numero di passeggeri che utilizzano i servizi igienici dislocati nell'aerostazione. L'informazione sugli afflussi reali in ogni punto di servizio permette di gestire il personale in modo da modulare le attività di pulizia sul reale utilizzo dei servizi. In questo modo si assicura ai passeggeri un livello di igiene adeguato, garantendo comfort ed estrema praticità.

Conteggia i passeggeri che utilizzano i servizi e organizza gli interventi della squadra di pulizie in base al reale afflusso di passeggeri in ogni punto di servizio.



## QUALITY CONTROL

Dal punto di vista del controllo qualitativo del processo, VIEW elabora i dati collezionati per monitorare i principali KPI dello scalo, fornendo informazioni complete sull'attività dell'aerostazione e sui servizi erogati.

La piattaforma calcola gli indicatori analitici di qualità dello scalo, selezionati all'interno di un paniere di indicatori individuati sia dalle Linee guida che dalla Carta dei servizi dell'Enac, con l'obiettivo di monitorare le performance complessive e consentire la costante attività di benchmarking con i principali scali europei di riferimento.

Nello specifico, VIEW monitora il livello di servizio erogato ai passeggeri calcolando, ad esempio, i tempi di attesa dei passeggeri nello scalo:

- dai banchi di check-in all'inizio coda per i controlli di sicurezza
- in coda ai varchi di sicurezza
- dal controllo di sicurezza ai gate d'imbarco (tempo di permanenza in area sterile).

Notifica il superamento delle soglie stabilite in modo da intervenire rapidamente e ottimizzare l'utilizzo del personale per offrire al passeggero un'esperienza che si caratterizzi per efficienza e regolarità operativa.

VIEW monitora inoltre il processo di riconsegna dei bagagli: avverte il personale dell'aerostazione se vengono rilevati superamenti delle soglie previste per i tempi complessivi di riconsegna bagagli o irregolarità nel processo di riconciliazione.

## CHATBOT ASSISTANT

Parte delle informazioni elaborate da VIEW vengono rese disponibili anche ai passeggeri dello scalo attraverso l'utilizzo del chatbot Assistant dell'Aeroporto, un bot automatico che interagisce con i passeggeri attraverso applicazioni diffuse come Telegram, Facebook Messenger e Cisco Spark.

Fino ad oggi gli aeroporti hanno cercato di informare i propri passeggeri tramite schermi digitali, avvisi audio automatici, siti web e applicazioni mobili istituzionali. Il chatbot fornisce invece le informazioni necessarie in modo immediato, senza obbligare i passeggeri a navigare tra le pagine del sito o a dover scaricare applicazioni esterne. Le informazioni su tutti i voli in arrivo o in partenza dallo scalo sono disponibili su applicazioni quotidianamente utilizzate dalla maggior parte degli utenti.

Ogni passeggero potrà chattare con il suo assistente virtuale per conoscere in pochi istanti lo stato del proprio volo, il gate d'imbarco e il tempo medio di attesa ai controlli di sicurezza. In questo modo si facilitano i passeggeri sia nel programmare le tempistiche di arrivo all'aeroporto, sia durante la permanenza in aerostazione in caso di coincidenze o scali intermedi.

È inoltre disponibile un servizio di alert personalizzato. Ogni utente può decidere di ricevere degli alert sui voli in arrivo o partenza ed essere quindi automaticamente aggiornato sui cambi di stato del volo seguito.

Il chatbot assiste i passeggeri con informazioni immediate sui voli in arrivo/partenza, sul tempo medio di attesa ai varchi e sui parcheggi. In caso di bagagli smarriti è possibile digitare il codice personale ed essere aggiornati sullo stato della pratica.

