



**La vera sfida della safety
moderna: comprendere
come il rischio si forma
nel plant.**



28 Maggio 2026

La vera sfida della safety moderna: comprendere come il rischio si forma nel plant.

La safety è una delle poche funzioni aziendali che ancora oggi misura prevalentemente gli incidenti.

Nella manifattura moderna quasi ogni funzione aziendale è diventata data-driven.

La produzione monitora continuamente l'OEE (Overall Equipment Effectiveness) per misurare disponibilità, prestazione e qualità degli impianti. La manutenzione lavora su MTBF (Mean Time Between Failures), downtime, condition monitoring e predictive maintenance. La supply chain misura lead time, OTIF (On Time In Full), forecasting accuracy e stabilità dei flussi logistici.

La safety, invece, si basa su indicatori consolidati come:

- TRIR (Total Recordable Incident Rate) - misura il numero totale di infortuni registrabili rispetto alle ore lavorate.
- LTIFR (Lost Time Injury Frequency Rate) - Misura la frequenza degli infortuni che comportano assenza dal lavoro.
- Raccolta near-miss, audit e osservazioni comportamentali;
- altri KPI HSE tradizionali.

Tutti strumenti giusti e fondamentali per compliance, reporting e benchmarking. Ma questi indicatori hanno un limite strutturale molto importante: nella maggior parte dei casi osservano eventi già accaduti oppure dipendono fortemente dall'osservazione umana e dalla qualità della segnalazione.

Misurano il risultato finale del rischio, ma spesso non permettono di osservare in modo continuo come il rischio operativo si stia formando all'interno del plant.

Ed è qui che emerge uno dei grandi paradossi della sicurezza industriale moderna: la **safety** è probabilmente una delle poche funzioni aziendali che ancora oggi misura prevalentemente gli eventi di fallimento.

Il problema dei KPI safety tradizionali

I limiti degli indicatori safety tradizionali non riguardano la loro utilità — che resta centrale — ma la loro capacità di descrivere in modo continuo e dinamico il rischio operativo reale.



1. Gli incidenti sono eventi tardivi

Gli incidenti rappresentano quasi sempre il risultato finale di una lunga sequenza di condizioni operative, esposizioni al rischio, adattamenti e comportamenti che si sviluppano molto prima dell'evento.

Per questo motivo, KPI come TRIR o LTIFR risultano fondamentali per misurare gli outcome, ma statisticamente deboli come strumenti per interpretare in tempo reale l'evoluzione del rischio operativo.

Osservare solo gli incidenti, infatti, significa spesso analizzare il problema quando il sistema ha già mostrato una criticità.

2. Molti indicatori dipendono dall'osservazione soggettiva.

Audit, osservazioni comportamentali, checklist e near miss rappresentano strumenti indispensabili per la cultura della sicurezza. Tuttavia, la loro efficacia dipende inevitabilmente dalla sensibilità delle persone e dalla modalità con cui gli eventi vengono classificati e segnalati.

Due plant della stessa azienda possono quindi registrare dati molto diversi pur avendo livelli di esposizione simili, semplicemente perché adottano approcci differenti nella raccolta e interpretazione delle informazioni.

Questo rende complesso costruire benchmark realmente confrontabili o strategie safety pienamente data-driven a livello corporate.

3. I KPI aggregati spesso non descrivono il contesto operativo.

Due stabilimenti possono avere lo stesso TRIR ma condizioni operative completamente differenti.

Gli eventi registrati possono infatti derivare:

- da dinamiche diverse;
- da livelli differenti di esposizione;
- da tipologie operative non comparabili;
- da rischi concentrati in aree specifiche del plant.

Il dato finale restituisce quindi una fotografia quantitativa utile, ma non sempre sufficiente per comprendere come il rischio si stia realmente sviluppando nel contesto operativo quotidiano.

Ed è qui che nasce una domanda sempre più centrale per il mondo HSE:

perché oggi, in un contesto industriale sempre più digitalizzato, non sfruttiamo maggiormente tecnologie innovative di monitoraggio continuo, raccolta dati oggettiva, AI e machine learning per supportare gli HSE manager nell'osservare in modo più continuo e oggettivo ciò che accade realmente nel plant?

Perché non utilizzare i dati operativi per identificare pattern ricorrenti, monitorare dinamiche di rischio e supportare strategie safety sempre più data-driven?



Il vero cambio di paradigma: come osservare il rischio prima dell'incidente?

Nel manufacturing moderno disponiamo ormai di enormi quantità di dati operativi.

Eppure, nella safety industriale, gran parte delle analisi continua ancora a basarsi prevalentemente su eventi già accaduti, osservazioni periodiche, raccolte dati discontinue.

Ma la vera domanda oggi non è più: "Come registriamo meglio gli incidenti?"

La vera domanda è: "Come osserviamo e quantifichiamo continuamente il rischio prima che l'incidente avvenga?"

Ed è qui che sta emergendo il vero cambio di paradigma della safety industriale moderna. Una safety sempre più continua, osservabile, contestualizzata e che misuri non solo gli incidenti finali, ma anche: near miss, interazioni uomo-mezzo, esposizione dinamica al rischio e pattern comportamentali ricorrenti.

Perché il rischio reale non compare improvvisamente nell'istante dell'incidente. Si sviluppa nel tempo, all'interno delle normali dinamiche operative quotidiane.

Non è un caso che negli ultimi anni si siano diffusi approcci come:

- Behavior Based Safety (BBS);
- Human Factors;
- Human & Organizational Performance (HOP);
- Safety II.

Approcci che spostano progressivamente l'attenzione dall'errore finale al contesto operativo e dai singoli eventi ai comportamenti aggregati, passando così dall' sola analisi dell'incidente ad una osservazione continua del sistema.

Perché molto spesso il problema non è semplicemente "chi ha sbagliato", ma **quali condizioni operative stanno generando sistematicamente esposizione al rischio.**

Dalla sicurezza reattiva alla Safety Performance Management

In AME stiamo lavorando proprio su questa evoluzione attraverso un approccio di **Safety Performance Management**.

L'idea alla base è semplice: **trasformare la sicurezza da sistema prevalentemente retrospettivo a sistema continuo di osservabilità del rischio operativo.**

Per farlo, AME ha sviluppato AMESPHERE Platform, una piattaforma software progettata per acquisire e analizzare dati operativi continui provenienti dal plant e dalla flotta di mezzi industriali.

L'obiettivo non è raccogliere più dati in modo indiscriminato, ma **trasformare dati operativi continui in informazioni realmente utilizzabili per HSE manager e operations.**



La piattaforma consente infatti di:

- identificare pattern ricorrenti;
- comprendere dove il rischio tende a concentrarsi;
- individuare hotspot operativi;
- monitorare l'evoluzione dei comportamenti nel tempo;
- valutare l'efficacia delle azioni correttive.

Attraverso algoritmi di AI e machine learning, i dati vengono elaborati e contestualizzati per restituire agli HSE manager solo insight realmente utili, tramite dashboard, KPI evoluti e notifiche operative.

L'aspetto interessante è che questo approccio non permette soltanto di evidenziare il rischio, ma anche di **valorizzare gli elementi positivi della performance safety**. Quindi, non solo "quanto rischio esiste", ma anche quanto tempo operativo viene svolto in condizioni sicure e quali processi risultano più stabili e controllati.

Perché una safety moderna non dovrebbe limitarsi a contare gli incidenti. Dovrebbe aiutare le aziende a comprendere continuamente come il sistema operativo sta funzionando.

Conclusione

La manifattura moderna dispone oggi di una quantità enorme di dati operativi. Eppure, la safety resta ancora troppo spesso legata a logiche retrospettive e a osservazioni discontinue.

Il punto non è sostituire l'esperienza degli HSE manager o la cultura della sicurezza. Al contrario: l'obiettivo è rafforzare il ruolo dell'HSE fornendo strumenti più continui, confrontabili e oggettivi per leggere il rischio operativo reale. Perché l'esperienza, la conoscenza del plant e la capacità di interpretazione restano centrali. Ma oggi possono essere supportate da una nuova generazione di dati e strumenti analitici.

È questa la direzione in cui in AME stiamo lavorando: trasformare la safety da funzione prevalentemente reattiva a sistema continuo di osservabilità e miglioramento operativo.

Perché la domanda strategica non deve essere più: "Quanti incidenti abbiamo avuto?", ma piuttosto: "Quanto rischio operativo stiamo generando ogni giorno?"

