

L'AI CHE PREVEDE I DIFETTI

Il nuovo paradigma della qualità predittiva con Rewind



Il White Paper è stato predisposto da:

Diskover srl

I contenuti sono stati sviluppati da:

Riccardo Di Nisio

CEO Diskover

Pubblicato a:

Agosto 2025

Non è consentito riprodurre o trasmettere in tutto o in parte il testo di questa pubblicazione senza preciso consenso scritto.

Progettazione grafica:

Ilaria Petrangelo

EXECUTIVE SUMMARY

Il ruolo strategico dell'AI nella riduzione dei costi di produzione – una condizione di sopravvivenza

Negli ultimi anni, l'industria manifatturiera ha vissuto un doppio cambiamento: da un lato, la crescente complessità dei processi e delle normative; dall'altro, l'emergere di **nuove tecnologie digitali** che stanno ridefinendo i paradigmi produttivi. A questo si aggiunge un'instabilità geopolitica globale che si traduce in continui aumenti delle materie prime, dei dazi e dei costi energetici. In tale scenario, **decrescere i prezzi non è più solo un fattore di competitività, ma una condizione di sopravvivenza.**

Come può l'AI creare valore aggiunto?

Noi di Diskover rispondiamo con **Rewind**, la nostra piattaforma brevettata di **predictive quality** basata su modelli di **intelligenza artificiale**. Grazie all'AI, è possibile anticipare i difetti prima che si manifestino, consentendo alle imprese di:

Ridurre drasticamente gli scarti

Aumentare l'OEE

Valorizzare il know-how operativo

Ottimizzare l'efficienza energetica

Questo white paper dimostra come Rewind trasformi il controllo qualità da reattivo a predittivo, anticipando i difetti **prima** che si manifestino, e restituendo alle aziende insight concreti e azionabili.

Cosa troverai in questo white paper

In questo white paper vi accompagniamo in un viaggio completo attraverso l'evoluzione del controllo qualità, partendo dalla quantificazione finanziaria delle **=hidden factory=** fino alla visione strategica per l'**Industria 5.0**. Nel primo capitolo analizziamo come i **costi sistemici** – materie prime, energia, fermi macchina e manodopera – possano toccare il **338% del fatturato** e come i modelli di **intelligenza artificiale** di **Rewind** permettano di misurarli e **anticiparli**. Passeremo poi in rassegna i **limiti dei sistemi tradizionali**, che pur raccogliendo enormi volumi di dati non riescono però a cogliere pattern multiparametrici di rischio.

Il cuore del documento è l'illustrazione dell'**architettura edge-cloud** di Rewind, pensata per garantire analisi in tempo reale sul campo e aggiornamento continuo dei modelli AI. Nel **caso studio** mostriamo un'implementazione pratica su presse a iniezione senza visione artificiale, con oltre il 15 % di riduzione dei difetti e un rapido ritorno dell'investimento nei primi **3 mesi**.

Caso studio su presse a iniezione senza visione artificiale

Nel prossimo white paper presenteremo l'evoluzione con modelli AI integrati alla visione artificiale.



Figura 1 - Pressa a iniezione

Infine, quantifichiamo benefici concreti – risparmi energetici, aumento dell'OEE, resilienza operativa – e tracciamo la **visione di Diskover** per un manifatturiero più intelligente, sostenibile e centrato sulle persone.

Questa struttura modulare e scalabile vi offrirà sia evidenze empiriche sia linee guida strategiche per trasformare i dati di processo in vantaggio competitivo.

Questo white paper si rivolge a **CEO, Plant Manager, Direttori Qualità e Operations Manager** che vogliono trasformare i dati di processo in valore operativo, con un approccio concreto, modulare e scalabile.

L'IMPATTO ECONOMICO NASCOSTO DELLA NON QUALITÀ E IL CONTRIBUTO DELL'AI

06

Analisi delle "Hidden Factory" e dei costi invisibili legati alla non qualità

MODELLI DI CONTROLLO TRADIZIONALI SENZA L'AI

08

Perché i metodi convenzionali non prevengono inefficienze e scarti in tempo reale

ARCHITETTURA TECNICA DI REWIND

10

Il cuore predittivo edge-to-cloud per il controllo qualità

CASO STUDIO

12

Predictive quality su presse a iniezione, senza visione artificiale.

REWIND IN AZIONE

14

Come l'operatore riceve e applica i consigli AI in tempo reale

BENEFICI MISURABILI DALL'ADOZIONE DI REWIND

16

Riduzione scarti, stabilità di processo e ROI in meno di 6 mesi

LA VISIONE STRATEGICA DI DISCOVER PER UN'INDUSTRIA 5.0 GUIDATA DALL'AI

17

Un percorso verso smart manufacturing resiliente, sostenibile e human-centric

DICHIARAZIONE DI UN CLIENTE

18

BIBLIOGRAFIA

19

INDICE DELLE FIGURE

19

INDICE DELLE TABELLE

20

L'IMPATTO ECONOMICO NASCOSTO DELLA NON QUALITÀ E IL CONTRIBUTO DELL'AI

Analisi delle "Hidden Factory" e dei costi invisibili legati alla non qualità

*Ogni giorno, in moltissimi impianti, si perdono migliaia di euro senza che nessuno se ne accorga. Non parliamo di errori evidenti, ma di rilavorazioni, microfermi e materiali sprecati che non finiscono mai nei report. È la cosiddetta **Hidden Factory**: un secondo stabilimento, nascosto nei numeri, che **consuma risorse senza produrre valore**.*

Ogni giorno questa fabbrica invisibile lavora a pieno regime. Ma c'è un modo per spegnerla.

In questo scenario, il **controllo della qualità** non è più solo un presidio tecnico, ma un vero e proprio **fattore economico strategico**. Ogni scarto, ogni rilavorazione, ogni fermo impianto causato da difetti non rilevati in tempo è una **perdita economica** in termini di:

- 1 materie prime
- 2 energia sprecata
- 3 produttività ridotta
- 4 macchinari occupati per attività non a valore
- 5 personale distolto da compiti ad alto impatto

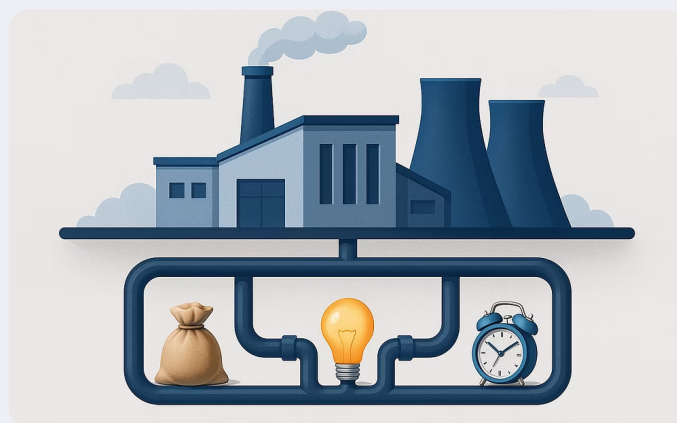


Figura 2 - Hidden Factory

Ma oggi, **grazie all'intelligenza artificiale di Diskover**, possiamo andare oltre la classica conta dei pezzi difettosi o del materiale non conforme. Rewind permette di calcolare il vero **costo sistemico** della non qualità: quello che si annida nei fermi macchina, nell'energia sprecata, nella rilavorazione silenziosa che non finisce nei report.

Dalla nostra esperienza diretta in impianti reali, questi costi possono arrivare a incidere per il **338% del fatturato annuo**, con punte anche più elevate nei settori ad alta complessità.

In un mercato in cui ogni scarto, rilavorazione o fermo impianto pesa sull'intero ciclo produttivo, Rewind trasforma queste inefficienze in **insight operativi**, intercettando **pattern di processo** prima che si traducano in costi reali.

Per dare una misura concreta dei costi "nascosti" della non-qualità, abbiamo sintetizzato nelle tabelle che seguono i **benchmark** letterari e di settore, integrandoli con i nostri dati e traducendo in valore assoluto le percentuali di scarto (3%, 5%, 8%) tipicamente segnalate in letteratura:

Tabella 1 - I costi invisibili della non-qualità

Voce di costo	Descrizione	Impatto economico
Scarti materiali	Materie prime e componenti buttati o rilavorati	Spreco diretto di materiali (2–5% del fatturato)
Spreco energetico	Energia impiegata per produrre pezzi non conformi	Fino al 10–15% del consumo energetico
Minore produttività	Tempi ciclo allungati, fermate impreviste, microfermi da instabilità	Riduzione OEE tra il 3% e il 7%
Rilavorazioni	Interventi manuali o automatizzati per correggere difetti	Costi di manodopera e utilizzo macchina
Occupazione improduttiva	Linee e operatori occupati a correggere invece che a produrre	Opportunità perse e ritardi sulla delivery

(Elaborazione Diskover: uniamo benchmark letterati e di settore - McKinsey & Company 2023; World Economic Forum 2023; Osservatorio Smart Manufacturing 2024 - con misure AI su plant reali)

Tabella 2 - Costo degli scarti in funzione del fatturato annuo

Fatturato annuo	Scarto 3%	Scarto 5%	Scarto 8%
10 M€	300.000 €	500.000 €	800.000 €
20 M€	600.000 €	1.000.000 €	1.600.000 €
50 M€	1.500.000 €	2.500.000 €	4.000.000 €

(Elaborazione Diskover su benchmark letterari)

Questi numeri parlano da soli: ogni punto percentuale di scarto incide direttamente sul margine operativo, evidenziando l'importanza cruciale di un approccio predittivo alla qualità.

Esempio concreto:

Un solo punto percentuale di scarto su un impianto da 20 milioni di euro vale 200.000 € persi. Ogni anno.
E questi costi, spesso, non si vedono. Ma si pagano.

Rewind intercetta questi segnali deboli *prima* che si trasformino in costi reali. Non solo aiuta a ridurre gli scarti: restituisce controllo, efficienza e resilienza. In un mercato dove ogni spreco incide sui margini, l'AI predittiva è molto più di una tecnologia: è un alleato strategico.

Nei prossimi capitoli vedremo come Rewind estende questi risultati, superando i limiti dei modelli tradizionali e garantendo interventi predittivi in tempo reale.

MODELLI DI CONTROLLO TRADIZIONALI SENZA L'AI

Perché i metodi tradizionali non prevengono inefficienze e scarti

Oggi le aziende raccolgono un'enorme quantità di **dati** grazie all'integrazione dei sistemi **MES** (Manufacturing Execution System), **PLC** e **sensori IoT**. I MES permettono di **monitorare** costantemente le performance produttive, registrando variabili come temperatura, pressione, velocità linea, stato macchine e tasso di scarto. Tuttavia, queste piattaforme — per quanto evolute — analizzano ancora i **parametri in modo isolato, uno alla volta**.

Questo approccio ha un **limite fondamentale**: **non** è in grado di **rilevare pattern complessi** tra variabili che, singolarmente, possono sembrare sotto controllo ma, combinate, generano anomalie.

Ecco un esempio concreto:

Immagina una linea di stampaggio plastico che lavora apparentemente senza problemi. Le macchine rispettano i parametri impostati: la temperatura è nella norma, il tempo ciclo è regolare, la pressione di iniezione corretta. Ma qualcosa non va. I tecnici iniziano a notare piccoli difetti superficiali nei pezzi. Nessun allarme si è attivato.

Il problema? Non è una singola variabile fuori controllo, ma la *combinazione* sottile di tre parametri che si stanno lentamente spostando insieme. È qui che entra in gioco Rewind: capace di leggere queste sfumature invisibili e segnalare il rischio *prima* che il difetto emerga davvero

Cosa serve oggi: analisi integrata, continua e predittiva

Per ridurre davvero i difetti e intervenire prima che l'anomalia generi scarti o fermi, è necessario:

Osservare l'evoluzione combinata delle variabili

Rilevare relazioni non lineari e derive di processo complesse

Fornire allarmi intelligenti prima che il difetto si manifesti

Supportare l'operatore con suggerimenti proattivi

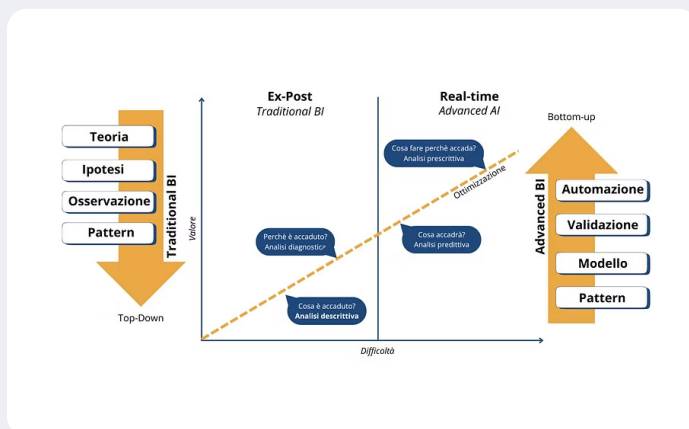


Figura 3 - Evoluzione da BI ex-post a AI real-time

Solo l'intelligenza artificiale, allenata su dati reali, è in grado di interpretare questi pattern e attivare una logica predittiva.

Dal Data Gathering all'Industria 5.0

Le **tecnologie Industria 4.0** (SPC, IoT, MES, visione) sono eccellenti nel raccogliere e monitorare dati. Ma spesso:

- Si fermano alla connessione dei sensori
- Offrono metriche variabile-per-variabile, senza correlazioni multifattoriali
- Non eseguono estrazione di feature né modelli predittivi integrati

Per passare a un vero controllo predittivo – verso **Industria 5.0** – serve salire questi livelli:

- 1 — **Acquisizione dati**
- 2 — **Controllo di struttura**
- 3 — **Arricchimento e feature extraction**
- 4 — **Implementazione AI e automazione**

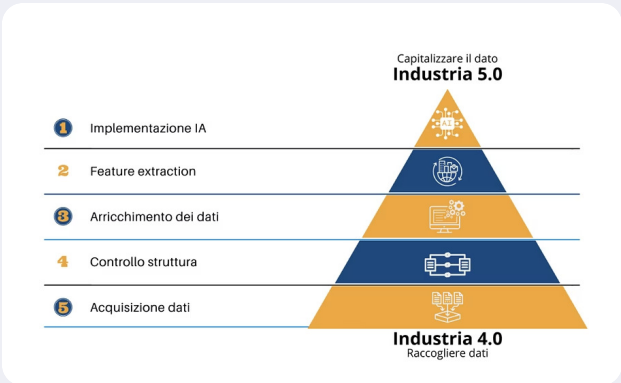


Figura 4 - Dall'industria 4.0 all'industria 5.0

Di seguito un confronto tra le tecnologie tradizionali e le loro capacità, per comprendere le esigenze di un salto verso un controllo predittivo.

Tabella 3 - Tecnologie a confronto

Tecnologia	Funzione principale	Limite chiave
SPC	Controllo statistico su singola variabile	Reattivo, soglie statiche, nessuna correlazione
Campionamento	Test su lotti o singoli pezzi	Non rileva anomalie tra i punti di misura
Visione	Controllo estetico superficiale o geometrico	Non diagnostico, interviene sul prodotto finito
MES	Raccolta e monitoraggio variabili IoT	Analisi variabile per variabile, incapace di pattern

Nel prossimo capitolo vedremo come Rewind applica questi principi in modo pratico e scalabile, trasformando i dati già presenti in fabbrica in decisioni operative intelligenti.

ARCHITETTURA TECNICA DI REWIND

Il cuore predittivo edge-cloud per il controllo qualità

Ogni dato racconta una storia, ma solo se viene ascoltato nel modo giusto.

Rewind nasce proprio per questo: apprende in modo continuo dai dati di produzione e individua segnali nascosti che anticipano la comparsa di difetti, grazie a modelli di intelligenza artificiale personalizzati.

Pipeline predittiva integrata

Il **cuore tecnologico** della piattaforma è una **pipeline predittiva** che accompagna i dati lungo un percorso intelligente: dalla raccolta sul campo, fino all'analisi avanzata nel cloud, restituendo insight operativi in tempo reale e suggerimenti mirati per migliorare la qualità prima ancora che i problemi si manifestino:

1

Acquisizione dati multiparametrica

Non un semplice “ascolto” dei macchinari, ma una vera e propria raccolta intelligente di segnali. Rewind acquisisce dati da quattro fonti fondamentali:

- Storici di qualità
- Parametri di processo
- Dati di settaggio macchina
- Variabili esogene (come umidità, temperatura, pressione)

Questo consente una visione completa, in tempo reale, di tutto ciò che può influenzare la qualità.

2

Elaborazione con reti neurali

I dati raccolti non vengono solo archiviati, ma analizzati in profondità attraverso modelli di machine learning avanzati. Le reti neurali individuano correlazioni nascoste tra centinaia di variabili, riconoscendo pattern invisibili all'occhio umano (e ai sistemi tradizionali).

3

Identificazione pattern di rischio

Quando certe combinazioni di parametri si ripetono prima dell'insorgere di un difetto, Rewind lo “ricorda”. Così è in grado di riconoscere, in tempo reale, quando una configurazione simile si ripresenta, e di segnalarla prima che il problema emerga.

4

Generazione di raccomandazioni

Non basta sapere *che* c'è un rischio: serve sapere *cosa fare*. Per questo Rewind genera suggerimenti pratici, chiari e mirati, che aiutano l'operatore a intervenire tempestivamente sui settaggi o sui parametri critici.

Con Rewind, i dati non aspettano il problema: lo prevengono!

Questo flusso continuo e scalabile è progettato per integrarsi senza stravolgere l'infrastruttura IT esistente, garantendo un controllo predittivo che anticipa i difetti anziché reagire agli allarmi post-scarto.

L'architettura edge-cloud di Rewind

L'architettura di Rewind si declina in due componenti fondamentali, ciascuna dedicata a garantire continuità operativa e scalabilità:

1. RewindEdge - Il cuore locale del sistema

- 1 Acquisisce dati da gateway, sensori, PLC, MES o ERP
- 2 Elabora e archivia i dati in un database locale ridondato
- 3 Assicura continuità anche in assenza di connessione
- 4 Invia selettivamente i dati al cloud tramite il modulo Data Sender

2. RewindCloud - L'intelligenza distribuita

- 1 Raccoglie dati provenienti da tutti gli impianti connessi
- 2 Elabora attraverso modelli predittivi personalizzati
- 3 Restituisce insight, pattern e raccomandazioni operative

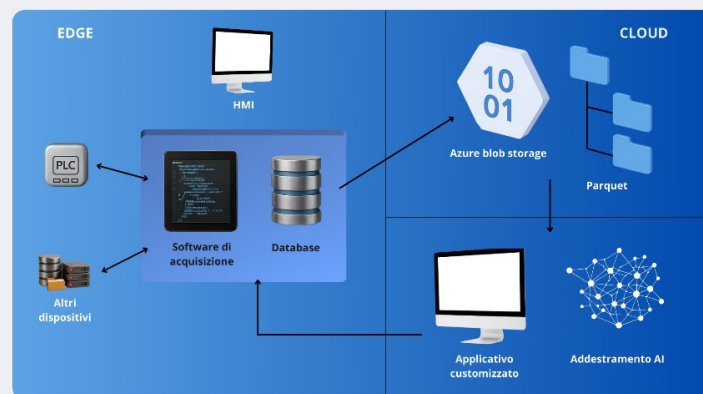


Figura 5 - Architettura edge-cloud di Rewind

Rewind si **integra facilmente** con sistemi esistenti (MES, ERP), supportando protocolli standard come OPC UA e API REST, per garantire **interoperabilità** e **coerenza** con i processi aziendali esistenti, accompagnando le aziende verso il paradigma dell'**Industria 5.0**.

Nel prossimo capitolo presenteremo un caso studio concreto per mostrare l'impatto reale di Rewind in azienda.

CASO STUDIO

Predictive quality su presse a iniezione, senza visione artificiale

In un importante impianto produttivo specializzato in dosatori in plastica, Rewind è stato implementato con successo su presse a iniezione **senza l'uso di visione artificiale**. Un contesto complesso, dove la variabilità dei materiali e l'assenza di immagini rendevano difficile il controllo qualità.

Nonostante ciò, l'intelligenza artificiale di Rewind ha permesso di **intercettare le cause dei difetti prima che si manifestassero**, attraverso l'analisi dei dati macchina e l'apprendimento progressivo dalle condizioni reali di processo.

Implementazione step-by-step di Rewind

L'implementazione di Rewind non ha richiesto modifiche invasive né lunghi tempi di setup. Al contrario, è stato seguito un percorso chiaro, graduale e adattabile, capace di portare risultati concreti fin dalle prime settimane. Di seguito, i principali step operativi che hanno portato al successo il progetto.

1

Acquisizione dati storici

Il sistema ha acquisito dati storici di processo e qualità, avviando un addestramento progressivo dell'AI

2

Analisi dei lotti critici

Gli algoritmi hanno prima analizzato i lotti più problematici, migliorando poi la precisione su quelli più stabili

3

Mappatura e correlazione

Rewind ha identificato pattern tra difetti, modalità, settaggi macchina e materiali utilizzati

4

Integrazione MES

L'integrazione con il sistema MES ha permesso la completa tracciabilità e l'ottimizzazione delle configurazioni

Risultati ottenuti

-15%

Riduzione difetti

Diminuzione significativa dei pezzi difettosi nei primi 3 mesi

+10%

Produttività

Aumento dell'efficienza produttiva

+10%

Risparmio materiali

Minor consumo di materia prima grazie all'ottimizzazione

Questo caso studio dimostra come l'approccio predittivo di Rewind possa generare risultati concreti anche in contesti produttivi complessi, dove le tecnologie tradizionali di controllo qualità mostrano i loro limiti. La capacità di analizzare correlazioni multiparametriche ha permesso di identificare pattern di rischio invisibili ai sistemi convenzionali, trasformando i dati già disponibili in valore operativo tangibile.

Nel prossimo capitolo vedremo in dettaglio come l'operatore interagisce con la dashboard di Rewind e come nascono i suggerimenti AI-driven.

REWIND IN AZIONE

Come l'operatore riceve e applica i consigli AI in tempo reale

Rewind semplifica il passaggio dai dati all'azione attraverso un **flusso operativo guidato**. In pochi passaggi, l'operatore riceve indicazioni chiare, applica le correzioni suggerite e contribuisce, senza sforzo, a rendere il sistema ogni giorno più preciso.

Visualizzazione della sessione

Nell'interfaccia principale , l'operatore sceglie la pressa e carica i setpoint attuali. In pochi secondi la dashboard restituisce il **Rank** di rischio di difettosità per la configurazione in uso.

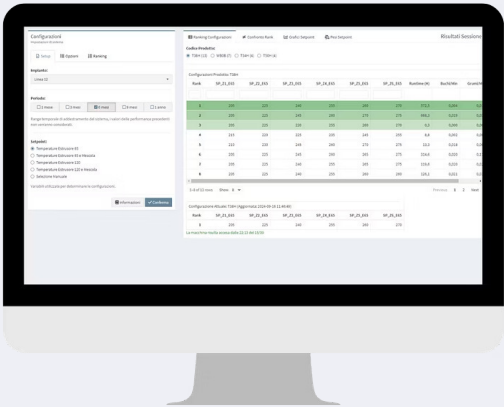


Figura 6 - Dashboard per l'operatore

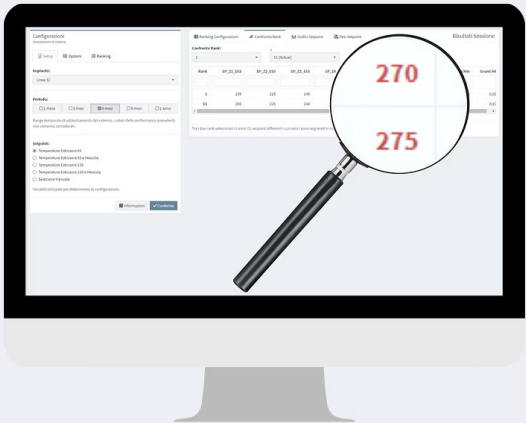


Figura 7 - Ricezione dei suggerimenti

Ricezione dei suggerimenti

Accanto alla tabella dei rank, compare un riquadro di **“Correzioni necessarie”** che evidenzia solo i parametri da modificare (es. “– 5 °C su zona 6”). Lo spotlight grafico e il colore rosso/verde guidano l'attenzione sull'intervento più critico.

Applicazione e feedback

Quando l'operatore conferma la nuova configurazione, Rewind registra l'azione e aggiorna istantaneamente il Rank. Questo meccanismo asincrono mostra subito l'effetto del cambiamento—se la previsione migliora, la freccia sale e il valore entra in verde

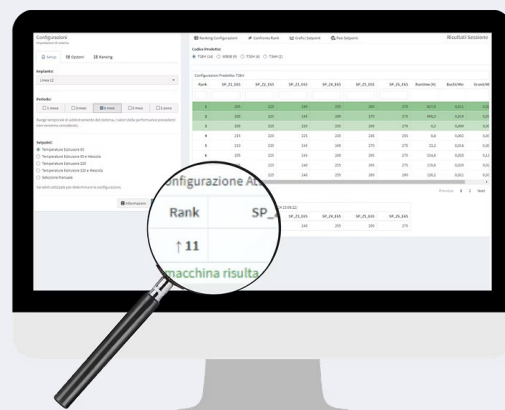


Figura 8 - Applicazione e feedback

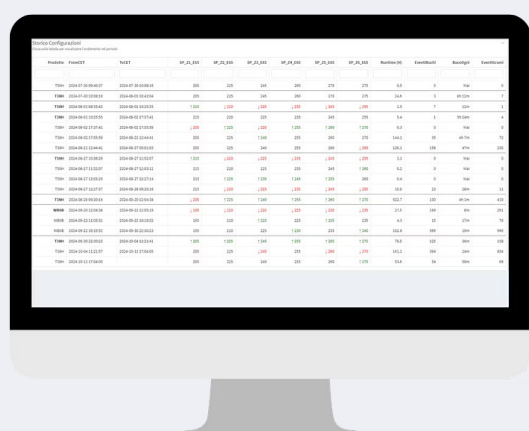


Figura 9 - Apprendimento continuo

Apprendimento continuo

Ogni intervento validato diventa nuovo dato di training: la sezione “Rinforzo” (ultima slide) aggiorna automaticamente i modelli, perfezionando le previsioni e personalizzando ulteriormente i suggerimenti per quella specifica pressa.

Un approccio semplice ma potente, che permette di agire in tempo reale e **costruire valore nel tempo**.

Nel capitolo successivo vedremo quali **benefici** concreti genera l'implementazione di Rewind nelle aziende, **già nei primi sei mesi**.

BENEFICI MISURABILI DALL'ADOZIONE DI REWIND

Riduzione scarti, stabilità di processo e ROI in meno di 6 mesi

Rewind genera **benefici concreti e misurabili** su tre dimensioni fondamentali per le imprese:



Sostenibilità economica e ambientale

- Riduzione dei consumi energetici
- Ottimizzazione nell'uso delle materie prime
- Diminuzione degli sprechi produttivi
- Minore impronta ambientale complessiva



Resilienza e adattabilità

- Adattamento in tempo reale a nuove condizioni
- Flessibilità con diversi materiali o configurazioni
- Capacità di risposta rapida ai cambiamenti di mercato
- Maggiore autonomia decisionale degli operatori



Implementazione rapida e ROI

- Risultati concreti in soli 3 mesi
- Configurazione rapida e non invasiva
- Percorso modulare e adattabile
- Benefici misurabili fin da subito

Le imprese che investono in **tecnologie predittive** e **human-centric** come Rewind non solo proteggono la propria marginalità, ma si posizionano come protagonisti dell'Industria 5.0: capaci di **affrontare le crisi** con lucidità, **rispondere in modo agile ai cambiamenti** e **valorizzare pienamente il capitale umano**.

L'approccio di Rewind alla qualità predittiva rappresenta un cambio di paradigma fondamentale: da un modello reattivo, basato sulla rilevazione e correzione dei difetti, a un modello proattivo che anticipa e previene i problemi prima che si manifestino. Questo non solo **riduce i costi diretti** legati agli scarti e alle rilavorazioni, ma genera un impatto positivo su tutta la catena del valore, **migliorando l'efficienza** complessiva dell'impianto e **riducendo l'impronta ambientale** della produzione.

La capacità di **apprendere continuamente dai dati** e di adattarsi alle specificità di ogni contesto produttivo rende Rewind uno **strumento strategico per le aziende** che vogliono mantenere un vantaggio competitivo in un mercato sempre più esigente e in rapida evoluzione.

LA VISIONE STRATEGICA DI DISKOVER PER UN'INDUSTRIA 5.0 GUIDATA DALL'AI

Un percorso verso smart manufacturing resiliente, sostenibile e human-centric

Diskover è un'azienda specializzata nello sviluppo di soluzioni di intelligenza artificiale per l'industria manifatturiera. Con un team di esperti in data science, ingegneria del software e processi industriali, Diskover aiuta le aziende a trasformare i dati in valore operativo concreto, migliorando l'efficienza, la qualità e la sostenibilità dei processi produttivi.

Crediamo in un'industria dove le **persone e le tecnologie collaborano**. Dove **l'intelligenza artificiale non sostituisce, ma supporta**. Dove l'operatore non è solo un esecutore, ma un protagonista. Rewind nasce con questo spirito: aiutare le aziende a crescere, rendendo il **lavoro quotidiano più semplice, più efficiente, più sostenibile**.

Rewind non si limita a ottimizzare i processi: aiuta le persone a decidere meglio, ogni giorno, con più consapevolezza e meno sprechi.

Scopri come Rewind può trasformare il tuo approccio alla qualità.

Richiedi una demo o contattaci su www.diskover.it per iniziare il tuo percorso verso l'Industria 5.0.

DICHIARAZIONE DI UN CLIENTE

Quando abbiamo introdotto Rewind, la nostra aspettativa era quella di ridurre gli scarti. Quello che non ci aspettavamo era la trasformazione culturale che ha generato: oggi gli operatori non aspettano il problema, ma lo prevengono.

Nei primi 3 mesi abbiamo ridotto i difetti del 15% e aumentato la produttività del 10%. Ma soprattutto, finalmente possiamo spiegare perché certi problemi accadono e agire in modo mirato.

Rewind non è solo uno strumento predittivo: è diventato parte integrante delle nostre decisioni quotidiane. Con un'interfaccia chiara e suggerimenti operativi immediati, anche chi ha poca familiarità con l'AI riesce a usarlo con sicurezza. È la tecnologia che si adatta a noi, non il contrario.

M. F. 3 Plant Manager

BIBLIOGRAFIA

Company,M.&. (2023). *Indirect manufacturing costs: An overlooked source for clear savings*.

Tratto da McKinsey & Company:

<https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our.insights/indirect-manufacturing-costs-an-overlooked-source-for-clear-savings>

Forum, W. E. (2023). *World Economic Forum*. Tratto da Global Lighthouse Networks: Shaping the Next Chapter of the Fourth Industrial Revolution:

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Lighthouse_Network_2023.pdf

Management., P. d. - S. (2024). *Osservatorio Smart Manufacturing 2024*. Tratto da Osservatori Digital Innovation: <https://www.osservatori.net/comunicato/smart-manufacturing.2024>

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1

I costi invisibili della non-qualità

07

Tabella 2

Costo degli scarti in funzione del fatturato annuo

07

Tabella 3

Tecnologie a confronto

09

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1

Pressa a iniezione

04

Figura 2

Hidden Factory

06

Figura 3

Evoluzione da BI ex-post a AI real-time

08

Figura 4

Piramide Industria 4.0 → Industria 5.0

09

Figura 5

Architettura edge-cloud di Rewind 9

11

Figura 6

Dashboard per l'operatore

14

Figura 7

Ricezione dei suggerimenti

14

Figura 8

Applicazione e feedback

15

Figura 9

Apprendimento continuo

15

Sede

Piazza Ettore Troilo, 11
65127 Pescara

Contatti

info@diskover.it
393 995 3063

Richiedi una Demo

Scopri come Rewind può trasformare
il tuo approccio alla qualità.