/ Adgenera s.r.l.

L'INTELLIGENZA CONTRO IL CARO ENERGIA

Le difficoltà certo non mancano in questo periodo e l'ennesima brutta novità si chiama *"Caro Energia"*

Se le famiglie avranno bollette più salate, l'industria è in seria difficoltà, con la componente energia che pesa sui costi di produzione facendoli lievitare ulteriormente.

Fermare la produzione aspettando tempi migliori non è un'opzione e lamentarsi non risolverà la situazione.

C'è invece un uso intelligente e critico della tecnologia che può aiutare chi produce a ridurre la bolletta senza fermare il business.

Tra le molteplici ricerche, interessante quella del Fraunhofer-Gesellschaft che identifica il potenziale risparmio nel settore industriale.

Nonostante l'efficienza di produzione sia indubbiamente cresciuta negli ultimi decenni, il rapporto parla di un **risparmio energetico del 25%-30%** raggiungibile nel medio termine. L'utilizzo di componenti meno energivori è la prima strategia lampante per condurre l'impianto al risparmio, ma **l'investimento per un revamping hardware può essere molto importante** e richiedere un fermo produttivo.

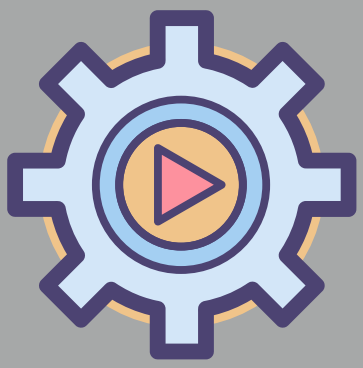
Una delle più grandi fonti di spreco è il disallineamento tra la capacità produttiva delle singole macchine attive in linea rispetto alle reali necessità del processo. Questa situazione è particolarmente evidente quando ci sono postazioni operative la cui attività è discontinua per la natura stessa del compito da svolgere: un esempio è il nastro trasportatore che resta avviato alla sua massima velocità per tutto il turno di lavoro, anche se la percentuale del tempo in cui fisicamente è utilizzato è minima.

In assenza di un sistema di coordinamento di alto livello, anche le singole componenti della linea produttiva operano in condizione di eccesso di produttività per un'importante percentuale di tempo.

In questi casi, una macchina avviata alla massima velocità e inserita in un flusso produttivo a throughput limitato, genera uno **spreco di energia**, perché potrebbe limitare automaticamente la sua produttività accordandola a quella realmente necessaria a supportare il processo.

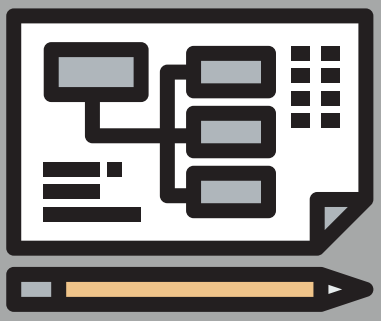
Servizi di Automazione industriale

adatti a ogni tipo di impianto

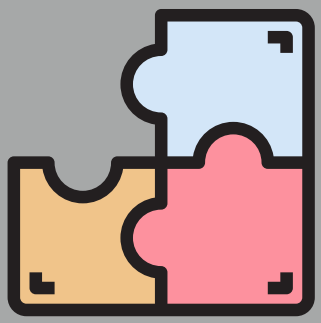


Progettazione Linee e Macchine

Revamping & Retrofit



Cost Reduction Analysis



Evoluzione Industria 4.0

Ten years together. Ten years of...

ADGENERA
innovation & technology
2012 - 2022

www.adgenera.com industry@adgenera.com
Corso Unione Sovietica, 612/3/d 10135 Torino Tel - 011 19920012

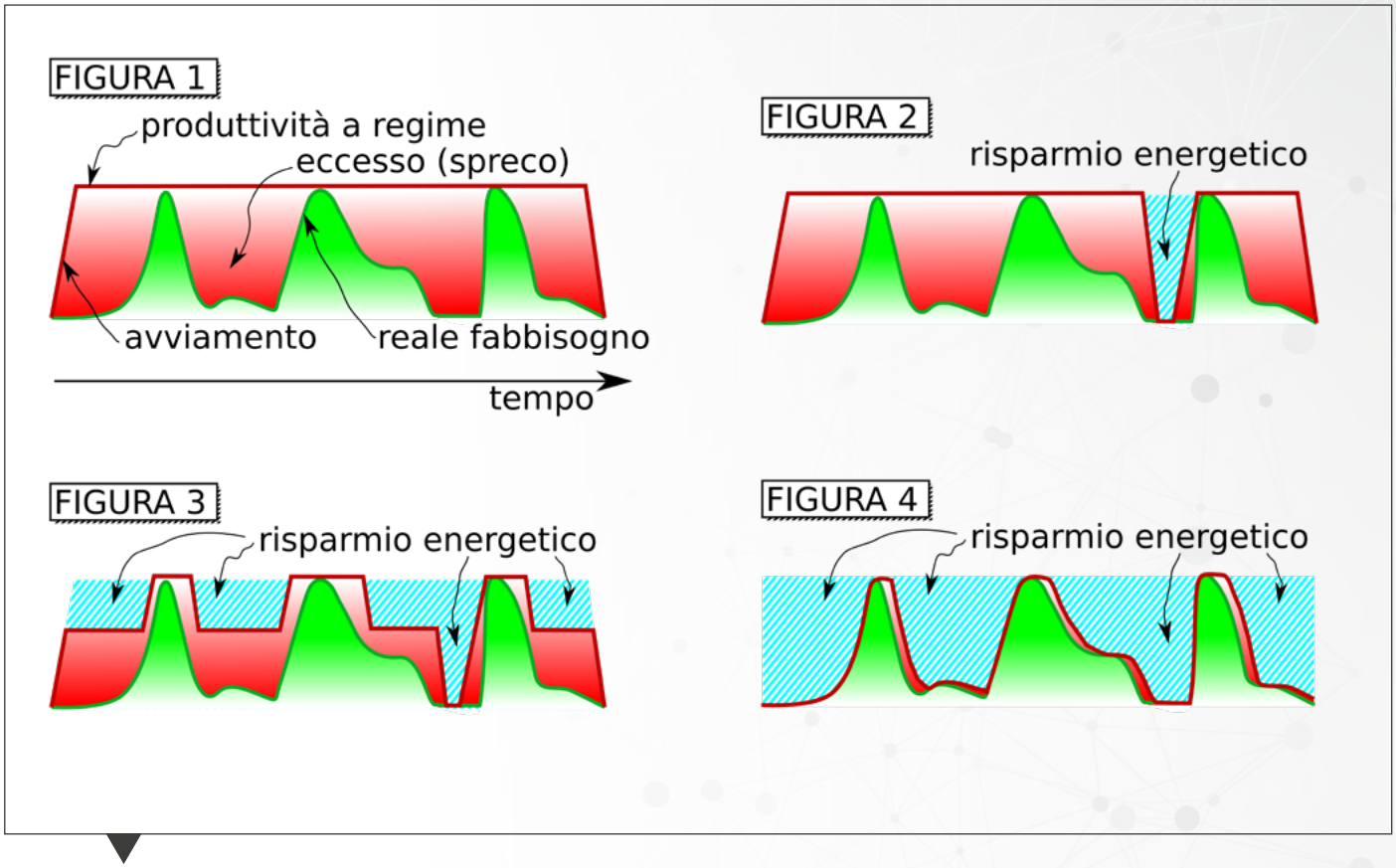


FIGURA 1 E FIGURA 2

L'esemplificazione di Figura 1 mostra un caso classico in cui una linea è avviata per l'intera durata del turno alla sua velocità nominale, ma l'operatività è limitata a una piccola porzione di tempo: come si vede sono presenti ampie zone (colorate in rosso) in cui **l'energia è sprecata**, consumata senza produrre nulla. Migliora la situazione applicando una logica di standby classica che arresta la linea nei periodi di completo vuoto lavoro: come si vede in figura 2, c'è un risparmio di energia (in tratteggio azzurro), ma limitato rispetto allo spreco.

FIGURA 3

La figura 3 raffigura un'ulteriore ottimizzazione: in questo caso la linea è capace di lavorare a due setpoint di velocità differenti, quello più basso (che comporta un minore consumo) può essere impostato nei periodi di bassa produttività. Il risparmio aumenta certamente, anche se lo spreco di energia è ancora tutt'altro che azzerato.

FIGURA 4

Un'ulteriore evoluzione è data da **un sistema intelligente e adattivo** che "*insegue*" la reale produttività richiesta, mostrato in figura 4.

In questo caso **lo spreco è quasi completamente annullato** a vantaggio del risparmio: l'energia consumata è (quasi) solo quella realmente necessaria a supportare la produzione. Ma come ottenere questo risultato? La risposta varia da contesto a contesto e richiede di affrontare diverse sfide tecniche: ad esempio tutti i professionisti dell'automazione sanno che non è banale ottenere un funzionamento fluido con un setpoint variabile.

Tra le tecnologie abilitanti dell'Industry 4.0, in questo contesto certamente la comunicazione tra macchine (M-2-M) è fondamentale, così come l'utilizzo di postazioni con HMI intelligenti e facilmente fruibili. L'Edge Computing, con le sue caratteristiche di flessibilità, è protagonista anche di questa sfida, essendo la piattaforma ideale per raccogliere informazioni in tempo reale dalla linea ed elaborare quegli algoritmi di coordinamento per ottenere l'ottimizzazione.

E dunque, **quanto si può risparmiare?**
Secondo l'esperienza di Adgenera, nella maggior parte dei contesti è stato possibile ottenere un risparmio **tra il 20% e il 40%** con valori che in qualche caso ***sfiorano il 50%*** senza revisioni sostanziali dell'installato. Oggi è il momento giusto per parlarne, domani le bollette potrebbero essere ancora più salate!