

“COME METTERE SOTTO CONTROLLO L’EFFICIENZA DELLA FABBRICA IN DUE MESI”

L’implementazione di indicatori di **performance in fabbrica**, relativamente semplice per produzioni a flusso (ad esempio linee di montaggio), è più complessa per le produzioni “a reparto”, dove la varietà dei codici gestiti complica notevolmente la creazione e la manutenzione dei tempi standard.

La corretta gestione degli standard è una delle leve primarie per il recupero della produttività, appartiene cioè a quei fondamenti che OPTA individua attraverso l’espressione “**Back to basics**”.

OPTA ha perciò messo a punto una **specifica metodologia** che consente di affrontare con rapidità ed efficacia il problema. L’articolo descrive una delle applicazioni della metodologia, relativa ad un’azienda di medie dimensioni operante nel settore della componentistica idraulica.

Il progetto: la gestione degli standard

Il problema cui abbiamo fornito soluzione consiste in un inadeguato controllo **dell’efficienza produttiva degli stabilimenti**, con particolare riferimento alle lavorazioni meccaniche, eseguite sia con macchine utensili a conduzione manuale sia con linee automatizzate. L’azienda presentava un sistema di raccolta dati dall’officina focalizzato principalmente sul conteggio delle quantità e dei tempi di lavorazione consuntivi, con la sola evidenza delle macrofermate.

Complice un periodo “congiunturale” di flessione delle vendite, l’azienda ha evidenziato la necessità di gestire con maggiore precisione le risorse impiegate, con **particolare attenzione alla manodopera**. Dopo aver acquisito due stabilimenti di lavorazioni meccaniche da ex fornitori, è diventato indispensabile adottare un sistema di controllo dell’efficienza produttiva “scientifico”, per poi **prendere decisioni basate su dati reali** e **monitorare l’efficacia delle decisioni prese**.

Per ragioni di sintesi ci concentreremo sul lavoro svolto presso uno dei due stabilimenti adibiti alle lavorazioni meccaniche. I modelli ed i metodi applicati possono tuttavia essere adattati a qualsiasi configurazione produttiva.

Il progetto si è svolto in un arco temporale di circa due mesi, con un impegno da parte dei consulenti Opta di 2-3 giornate settimanali: in questo caso, infatti, la rapidità di attuazione del progetto era ritenuta una variabile fondamentale.

2. Terza settimana: definizione del modulo per la registrazione dei dati

A partire dalla terza settimana, in collaborazione con la Direzione di stabilimento, è stato definito un modulo per la registrazione dei dati da parte degli operatori, in previsione dell'inserimento futuro di una acquisizione dati elettronica.

Una decisiva novità introdotta con il modulo a bordo macchina è stata la pubblicazione della **cadenza produttiva standard**, espressa in varie forme per agevolarne la comprensione (minuti/pezzo, pezzi/ora, pezzi/turno).

In questo modo, gli operatori imparano a confrontarsi con la cadenza di riferimento e a giustificare gli eventuali scostamenti, anche in un sistema di produzione a lotti. Sul modulo è possibile, infatti, non solo registrare il numero di pezzi prodotti ma anche effettuare un rapido controllo di quadratura dei tempi (pezzi prodotti → tempo standard versato → tempo effettivo lavorato) e **segnalare le "perdite"**, ossia tutte le problematiche che si verificano durante il turno e che impediscono di rispettare la cadenza standard.

3. Quarta settimana: avvio delle registrazioni

All'inizio della quarta settimana sono state avviate le registrazioni in officina. Si sono tenuti i necessari **incontri di formazione** con gli operatori, per il corretto utilizzo della modulistica e per la condivisione dello scopo di tali registrazioni.

Tra le causali di perdita che l'operatore può indicare è previsto il "Tempo standard non corretto", in interventi di questo tipo infatti non è mai opportuno "stressare" i tempi standard per ottenere risultati di incremento dell'efficienza: al contrario, uno degli elementi di successo è stato **definire standard facilmente sostenibili e trasparenti**. Le opportunità di miglioramento, infatti, si "nascondono" all'interno delle perdite e delle micro fermate, è quanto mai inopportuno definire standard di produzione non facilmente sostenibili.

Nota: il passaggio successivo sarà quello di informatizzare la raccolta dati, facendo attenzione alle specifiche che il software deve rispettare. Non di rado, tali software vengono introdotti in azienda per poi, di fatto, non essere utilizzati a pieno.

4. Quinta settimana: definizione del modello di analisi dei dati

In questa fase, in accordo con la Direzione, è stato definito un **set di indicatori** da adottare per la valutazione dell'efficienza produttiva. Come indicatore principale è stato scelto l'OEE (Overall Equipment Effectiveness), in grado di fornire un'indicazione globale della capacità dell'officina di produrre output (valore) con le risorse produttive a disposizione.

Tra gli altri, è interessante segnalare l'indicatore relativo al corretto utilizzo della manodopera diretta, che evidenzia in modo oggettivo la cattiva gestione del personale nei reparti, evidenziandone il grado di saturazione (elemento fondamentale nei momenti di bassa produzione).

5. Sesta settimana: sviluppo dello strumento di analisi

Sulla base del set di indicatori è stato creato un prospetto per l'analisi dei dati, sviluppato *ad hoc* su foglio di calcolo. L'applicazione consente visualizzazioni numeriche e grafiche ed è in grado di collegarsi al gestionale per l'importazione dei dati.

Vogliamo sottolineare come i dati principali vengano affissi in bacheca e, là dove opportuno, discussi ed analizzati insieme agli operatori. Questo aspetto è molto importante: in molti sistemi di misurazione, infatti, gli operatori non conoscono i dati raccolti nei processi che li riguardano.

INDICATORI DI EFFICIENZA STABILIMENTO BERTINORO
I dati di produzione sono disponibili dal 20/12/20 al 20/12/20
I dati di perdita sono disponibili dal 20/12/20 al 20/12/20

Carica dati aggiornati da Gattico

Output medio atteso: 64.95/69
Output medio attuale: 68.95/69

Elabora Salva

	710 PREPARAZ.	730 BRANCIATURA	720 SALATAURA	740 TORRITURA	750 RETTIFICA	TOTALE REPORT	790 LINEA 1	790 LINEA 2	790 LINEA 3	TOTALE LINEE	TOTALE GENERALE
MANODOPERA											
Efficienza complessiva (OEE)	N.A.	11%	2%	21%	22%	70%	86%	85%	85%	85%	30%
Incidenza piazzamenti (a standard)	N.A.	0%	4%	7%	3%	4%	0%	0%	0%	0%	3%
Rendimento piazzamenti*	100%	N.A.	53%	63%	95%	73%	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	73%
Incidenza perdite	N.A.	1%	0%	4%	0%	1%	17%	17%	17%	17%	6%
Insaturazione stimata operatori/equipaggiamento	N.A.	88%	94%	68%	75%	25%	-3%	0%	28%	0%	62%
Reporte mach./op. effettivo	N.A.	0,29	0,02	0,53	0,56	0,92	1,73	1,44	1,44	1,44	2,4
MACCHINE											
Efficienza complessiva (OEE)	7%	5%	1%	6%	9%	41%	102%	93%	64%	71%	19%
Incidenza piazzamenti (a standard)	2%	0%	2%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%
Rendimento piazzamenti*	100%	N.A.	53%	63%	95%	73%	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	73%
Incidenza perdite	3%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	11%	37%	17%	2%
Insaturazione stimata	89%	95%	97%	93%	91%	58%	-5%	-4%	-1%	12%	75%

* il rendimento dei piazzamenti è calcolato allo stesso modo per manodopera e macchine

figura 2. Prospetto per l'analisi dell'efficienza: cruscotto numerico secondo lo standard OPTA

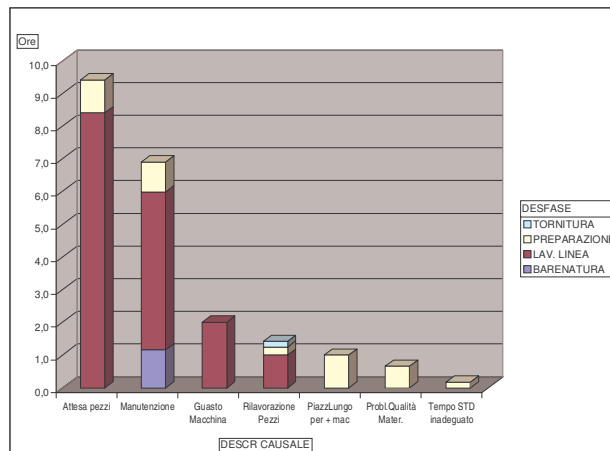


figura 3. Prospetto per l'analisi dell'efficienza: analisi ABC delle perdite

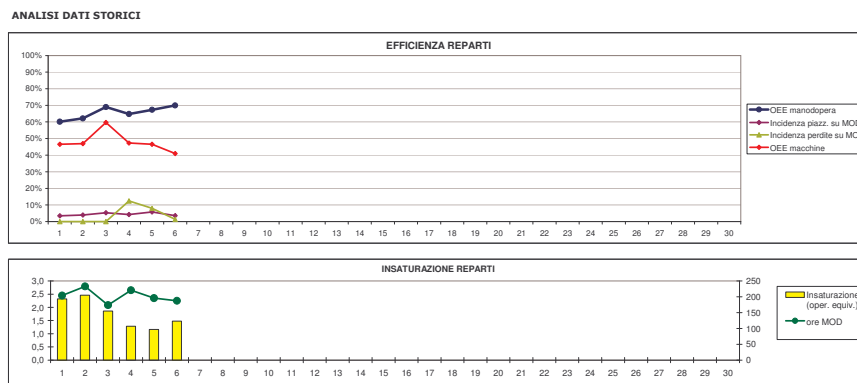


figura 4. Prospetto per l'analisi dell'efficienza e della corretta saturazione della manodopera: grafici storici

6. Avvio del monitoraggio e condivisione con la Direzione

Trascorse due settimane dall'avvio delle registrazioni, la qualità dei dati a disposizione è risultata idonea per avviare il monitoraggio dell'efficienza e prendere decisioni in merito.

Si è così delineato un quadro complessivo della fabbrica che ha evidenziato una eccessiva insaturazione della manodopera a causa logiche di programmazione non più adatte al carico di lavoro dell'ultimo periodo, oltre alla presenza di perdite "sottovalutate" dal responsabile della fabbrica.

E' stata per questo messa a punto una diversa programmazione delle attività allo scopo di eliminare gli sprechi evidenziati dalle attraverso il sistema di controllo.

Le decisioni hanno portato ad un incremento dell'efficienza relativa alla manodopera pari al 24%.