



Giovedì 22/08/2024

CONTROLLO DI GESTIONE: la scelta di un nuovo impianto necessita di grande attenzione

A cura di: Dott. Pierpaolo D'Angelo

Circa 2 anni fa mi fu chiesto da un imprenditore operante nel settore oleario, di fornirgli una sorta di traccia che potesse essergli utile nella scelta di un nuovo impianto di imbottigliamento. L'analisi ha visto la contrapposizione fra un macchinario (alfa) più economico ma più lento e, un macchinario (beta), più costoso ma più veloce; entrambi in grado di realizzare, tra gli altri, lo stesso prodotto - olio extravergine 1 litro - ma con tempi e costi chiaramente diversi. Il macchinario alfa costava 500.000 € ed era in grado di produrre un pezzo ogni 20 secondi. Il macchinario beta costava 800.000 € e produceva un pezzo ogni 4 secondi.

La domanda che ci siamo posti è la seguente: qual è il numero di pezzi annui che rappresenta la soglia di convenienza del macchinario alfa rispetto al macchinario beta? Se si prevede di produrre rimanendo al di sotto di questa soglia, si opterà per il macchinario alfa (più piccolo), altrimenti si sceglierà quello beta. Calcoliamo innanzitutto i costi fissi relativi all'investimento

Ammortamento

Quota ammortamento macchinario alfa = $500.000 \text{ €} / 10 \text{ anni} = 50.000 \text{ €/anno}$

Quota ammortamento macchinario beta = $800.000 \text{ €} / 10 \text{ anni} = 80.000 \text{ €/anno}$

interessi passivi annui su mutuo

Interessi passivi su mutuo macchinario alfa 10.000 €

Interessi passivi su mutuo macchinario beta 15.000 €

Costo assicurazioni

Costo assicurazione macchinario alfa 2.500 €

Costo assicurazione macchinario beta 5.000 €

Passiamo ora al calcolo dei costi variabili

I costi variabili sono quelli che verranno rappresentati in distinta (nostro software bussolastar). Della materia prima non ne terremo conto in quanto è indifferente sia per il macchinario alfa che il macchinario beta. Prendiamo a riferimento gli altri costi.

Calcolo mod (manodopera diretta)

Il macchinario alfa può produrre 180 pezzi all'ora (uno ogni 20 secondi), mentre il macchinario beta può produrne 900 (uno ogni 4 secondi). Il costo lordo della manodopera diretta era, ad ora, pari a 15 €, cioè 0,004 € al secondo. Avremo

Costo mod macchinario alfa = $20 \text{ secondi} \times 0,004 \text{ €/secondo} = 0,083 \text{ €/pezzo}$

Costo mod macchinario beta = $4 \text{ secondi} \times 0,004 \text{ €/secondo} = 0,016 \text{ €/pezzo}$

Calcolo assorbimento energetico

Il macchinario alfa assorbe 5 kw/ora. Un kw costa 0,2 € = costo orario $0,2 \text{ €} \times 5 = 1 \text{ €}$

Energia assorbita dal macchinario alfa = $1 \text{ €} / 180 \text{ pezzi} = 0,005 \text{ €/a pezzo}$

Il macchinario beta assorbe 7,5 kw/ora. Un kw costa 0,2 € = costo orario $0,2 \text{ €} \times 7,5 = 1,5 \text{ €}$

Energia assorbita dal macchinario beta = $1,5 \text{ €} / 900 \text{ pezzi} = 0,001 \text{ €/a pezzo}$

Calcolo scarti

Il macchinario beta impiega meno tempo per produrre il pezzo e riduce inoltre lo scarto di lavorazione nella seguente misura

Scarti macchinario alfa = 0,01 €

Scarti macchinario beta



=0,003 €/pezzo

Procediamo ad effettuare i calcoli

Di seguito un riepilogo dei costi calcolati in precedenza

Macchinario alfa

Se il nostro imprenditore produce un unico pezzo, il costo del pezzo (esclusa la materia) sarà pari a:
 $62.500 \text{ €} + 0,098 \text{ €} = 62.500,098 \text{ €}$ (perché tutti i costi fissi graveranno su di un solo pezzo)

Se ne produce 2, il costo al pezzo sarà

$(62.500 \text{ €} + 2 * 0,098 \text{ €}) / 2 = 31.250,098 \text{ €}$

Se ne produce n, il costo sarà

$10.250 \text{ €} + n * 0,098 \text{ €}$

Macchinario beta

Se il nostro imprenditore produce un unico pezzo, il costo del pezzo sarà pari a:

$100.000 \text{ €} + 0,02 \text{ €} = 100.000,02 \text{ €}$

Se ne produce 2, il costo sarà

$(100.000 \text{ €} + 2 * 0,02 \text{ €}) / 2 = 50.000,02 \text{ €}$

Se ne produce n, il costo sarà

$100.000 \text{ €} + n * 0,02 \text{ €}$

Il calcolo finale è il seguente:

Visto che il macchinario alfa produce n pezzi dando luogo al seguente costo

$62.500 \text{ €} + n * 0,098 \text{ €}$

E visto che il macchinario beta produce n pezzi dando luogo al seguente costo

$100.000 \text{ €} + n * 0,02 \text{ €}$

Poniamo l'uguaglianza fra le seguenti espressioni e avremo

$62.500 + n * 0,098 = 100.000 + n * 0,02$

Risolviendo per n

$n * 0,098 \text{ €} - n * 0,02 \text{ €} = 100.000 \text{ €} - 62.500$

$n * (0,098 \text{ €} - 0,02 \text{ €}) = 100.000 \text{ €} - 62.500$

$n = (100.000 \text{ €} - 62.500) / (0,098 - 0,02) = 37.500 / 0,078 = 480.769$ pezzi

l'anno

Se l'imprenditore prevede di avere una produzione annua inferiore a 480.769 pezzi, avrà convenienza ad acquistare il macchinario alfa, anche se è probabile che durante l'anno lavorerà per un qualche periodo su due turni (soprattutto nel caso di un'azienda soggetta a stagionalità). Al contrario se supererà i 480.769 pezzi, avrà convenienza ad acquistare il modello beta.

Al di là del calcolo piuttosto accademico, l'imprenditore ha avuto una risposta soddisfacente, che gli ha reso possibile farsi un'idea di che tipologia di impianto realizzare. Vero è che le referenze sono tante e che quindi non si tratta di un impianto dedicato ad un unico prodotto, però tenendo presente nel calcolo il prodotto di punta (nel nostro caso l'olio extravergine da 1 lt in bottiglia) si è potuto tirare giú un limite che potesse dare un'idea all'imprenditore quanto piú chiara possibile. Secondo le sue stime di vendita l'impianto su cui puntare era l'impianto beta. Il controllo di gestione è quindi tale quando aiuta a trovare non solo soluzioni concrete ai problemi aziendali, ma anche quando aiuta l'imprenditore a dipanarsi in merito a scelte strategiche e di investimento che se non correttamente valutate, potrebbero portare a condizioni di criticità se non addirittura di dissesto.

Dott. Pierpaolo D'angelo