



Il punto di pareggio

Il problema: come si calcola il punto di pareggio di un progetto aziendale

La soluzione: impostare una espressione che interpreti il punto di equivalenza dei ricavi con i costi totali

Quando si imposta un progetto aziendale, come il lancio di un nuovo prodotto, è molto importante poter calcolare il cosiddetto *punto di pareggio*.

In pratica, i pezzi che devono essere venduti prima di poter iniziare a fare profitto. Conviene fare un esempio pratico. Se una azienda vuole lanciare, poniamo, un nuovo dentifricio, deve sostenere due tipi di costi: *fissi* e *variabili*. I primi sono quelli che non variano con il numero dei pezzi prodotti, mentre i secondi dipendono da questi. Sono costi *fis-*

si le spese per la ricerca e sviluppo, per l'acquisto dei macchinari, per l'affitto, gli ammortamenti, e così via. Sono costi *variabili*, invece, quelli relativi alle materie prime, agli imballi, all'energia che alimenta le linee, alla mano d'opera, e via dicendo.

Il *punto di pareggio* del progetto è rappresentato dal numero di pezzi che devono essere venduti al fine che i corrispondenti ricavi ugualino i costi fissi relativi al nostro progetto. La formula per il calcolo del punto di pareggio *PP*, reperibile in qualsiasi

libro di organizzazione aziendale, è la seguente:

$$PP = Cf / (Pv - Cv)$$

Dove *Cf*, *Pv*, e *Cv* sono rispettivamente i *costi fissi* del progetto, il *prezzo unitario* di vendita del dentifricio e i *costi variabili* per produrre un pezzo. A questo punto sappiamo quello che ci serve per trasferire in ambiente Lotus la nostra formuletta.

Ecco come operare. Inserire rispettivamente in *B6*, *D6* e *F6* i *costi fissi* del progetto, i *costi variabili* unitari del prodotto e il *prezzo di vendita unitario* di quest'ultimo. In *C10*, invece, digiteremo l'espressione per il calcolo del corrispondente punto di pareggio, che opportunamente tradotta in coordinate di cella si presenta così:

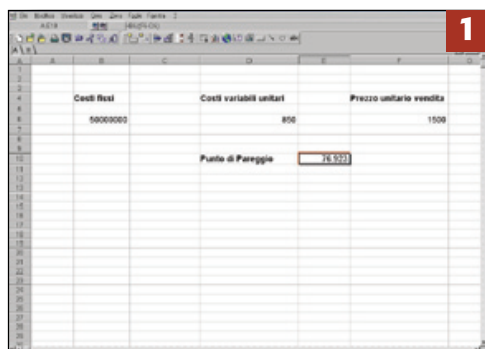
$$+B6 / (F6-D6)$$

Se abbiamo operato correttamente verrà istantaneamente visualizzato il numero di pezzi corrispondente al *punto di pareggio* del nostro progetto, in corrispondenza della situazione che stiamo simulando. Variando i tre dati possiamo immaginare i più disparati scenari operativi e trarre utili conclusioni ai fini dell'impostazione delle strategie aziendali.

Analisi grafica

L'analisi può essere interpretata graficamente per meglio rendersi conto della dinamica operativa che lega le tre variabili. Ecco come procedere. Creare una tabella che interpreti la situazione in corrispondenza di un certo intervallo di numero di pezzi

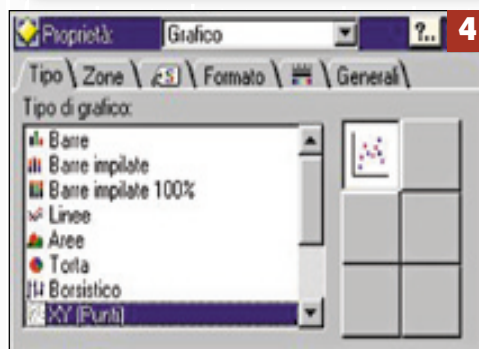
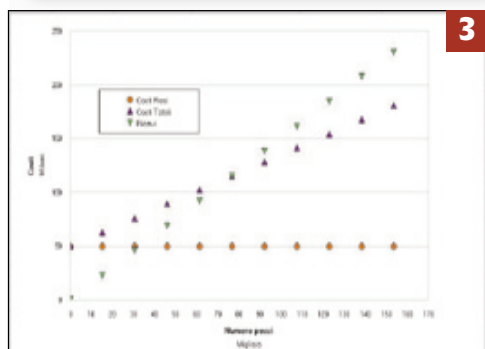
venduti, avendo cura che il *punto di pareggio* cada grosso modo al centro di esso. Per ogni numero di pezzi si calcolino i costi fissi, che sono sempre gli stessi, i *costi totali* (pari al prodotto del numero di pezzi per i costi variabili unitari, aumentati dei costi fissi) e, infine, i ricavi. Questi ultimi, ovviamente, equivalgono al prodotto del *prezzo unitario di vendita* per il numero di pezzi venduti. Se ora realizziamo il corrispondente grafico *XY* si vede chiaramente che con l'aumentare del numero di pezzi venduti la curva dei ricavi si avvicina a quella dei costi totali e la interseca in un punto che equivale al punto di pareggio. Se così non fosse vuol dire che i dati relativi alle nostre strategie aziendali devono essere rivisti. Infatti, in tale occasione, costi e ricavi si equivalgono, ed il corrispondente numero di pezzi venduti rappresenta per l'appunto il nostro *punto di pareggio*.



Numero Pezzi	Costi fissi	Costi Totali	Ricavi
0	50.000.000	50.000.000	0
10.000	50.000.000	60.000.000	15.000.000
20.000	50.000.000	70.000.000	30.000.000
30.000	50.000.000	80.000.000	45.000.000
40.000	50.000.000	90.000.000	60.000.000
50.000	50.000.000	100.000.000	75.000.000
60.000	50.000.000	110.000.000	90.000.000
70.000	50.000.000	120.000.000	105.000.000
78.533	50.000.000	124.000.000	117.799.500
80.000	50.000.000	124.000.000	120.000.000
90.000	50.000.000	130.000.000	135.000.000
100.000	50.000.000	140.000.000	150.000.000
110.000	50.000.000	150.000.000	165.000.000
120.000	50.000.000	160.000.000	180.000.000
130.000	50.000.000	170.000.000	195.000.000
140.000	50.000.000	180.000.000	210.000.000
150.000	50.000.000	190.000.000	225.000.000

1 L'analisi numerica
Dopo aver inserito nella cella *E10* la formula per il calcolo del punto di pareggio, variando i dati significativi del progetto si ottengono i corrispondenti risultati.

2 La tabella dei costi
Per realizzare una analisi grafica bisogna calcolare i vari elementi di costo in funzione di un certo intervallo di pezzi venduti, che contenga anche il *punto di pareggio*.



3 L'analisi grafica
Il grafico che illustra l'andamento delle varie curve di costo, e consente di immaginare nuove strategie operative per la gestione del prodotto.

4 I grafici XY
La maschera che gestisce la definizione del tipo di grafico con cui interpretare i dati ospitati nella tabella dei costi. Purtroppo Lotus non dispone della variante lineare dei diagrammi XY.