

Strumenti di studio delle politiche commerciali e di pricing: pianificare una strategia di taglio prezzo utilizzando l'analisi di correlazione

La possibilità di prevedere anticipatamente le reazioni della concorrenza ad un'azione promozionale di taglio prezzo, rappresenta da sempre un obiettivo ambito dai manager aziendali. Il presente lavoro si basa sull'utilizzazione di una consolidata tecnica di analisi del legame esistente tra l'andamento dei prezzi di differenti concorrenti operanti nel medesimo mercato, ciò allo scopo di capire su quali di questi ultimi «lavorare» per recuperare quota di mercato (dimensionamento competitivo) e come «camuffare» le proprie strategie promozionali in modo da evitare la reazione diretta del concorrente danneggiato dall'azione stessa

a cura di **Giovanna R. Contaldo** e **Tommaso Largo** - KAD. KEY ADVISING - www.kadbox.it

Obiettivi dell'analisi

Lo strumento di analisi che ci accingiamo a descrivere ha l'obiettivo di permettere la definizione e la successiva applicazione del c.d. «prezzo sostenibile», ovvero quel prezzo che permette la copertura dei costi diretti ed indiretti complessivamente sostenuti per la realizzazione del prodotto/servizio del quale ci si appresta, per l'appunto, a definire il prezzo di vendita, in più tale prezzo dovrà garantire una congrua remunerazione del capitale di rischio nonché un'adeguata capacità di mantenere nel tempo una certa coerenza con i livelli di prezzo proposti dal mercato per referenze simili.

La definizione e l'applicazione del «prezzo sostenibile» rappresenta un importante traguardo che ogni azienda dovrebbe perseguire al fine di massimizzare la marginalità potenzialmente conseguibile con il proprio portfolio referenze.

Ovviamente, la probabilità di vincere la competizione sul mercato non può dipendere esclusivamente dalla definizione di tale prezzo, essa è legata anche alla capacità dell'azienda di prevedere anticipatamente come si comporteranno i propri concorrenti al variare dei propri livelli di prezzo. Infatti, tale capacità previsionale è necessaria allo scopo di evitare possibili «rappresaglie» che, parallelamente,

vanificherebbero gli sforzi promozionali dell'azienda la quale pretenderebbe (giustamente, anche se illusoriamente) di compensare la riduzione dei margini unitari con la crescita di quelli complessivi, mediante un significativo incremento del volume d'affari.

Ecco perché risulta fondamentale, anche per una PMI, analizzare la dipendenza che esiste tra le proprie tattiche di *pricing* e quelle attuate parallelamente dalla concorrenza, in modo da identificare eventuali legami che possano consentire, all'azienda stessa, di conoscere anticipatamente quale sarà l'eventuale risposta dell'uno o dell'altro competitor e «camuffare», così, l'azione promozionale pianificata in maniera da evitare interventi troppo espliciti e tali da spingere i concorrenti, soprattutto quelli con più elevati volumi di fuoco, a rispondere in maniera immediata ed aggressiva all'azione, neutralizzando miseramente i tentativi dell'azienda di spostare anche minime percentuali di quota di mercato (dimensionamento competitivo) verso sé stessa.

In realtà, quando tra due fenomeni non esiste la possibilità di identificare preventivamente quale sia la causa e quale l'effetto (si pensi ad esempio all'andamento dei prezzi di referenze appartenenti al medesimo mercato ma commercializzati da

aziende differenti), si ricorre allo studio di quella che viene definita «**analisi dell'interdipendenza o della correlazione**» in modo da scoprire se esiste un qualche legame tale per cui quando il prezzo dell'azienda oggetto di studio è più basso della media, anche quella di uno o più concorrenti mostra il medesimo andamento (**fenomeni direttamente correlati**) ovvero ne registra uno essenzialmente uguale anche se di segno contrario (**fenomeni inversamente correlati**). In altre parole, mediante questo genere di analisi, sarà possibile comprendere, ad esempio, quale concorrente, a fronte di una nostra azione di «taglio prezzo», mostra solitamente il medesimo andamento ovvero assume uno contrario o, ancora, si comporta in modo da risultare «**linearmente indipendente**» rispetto a quello registrato dall'azienda oggetto di studio. Tale ultima evenienza non esclude l'esistenza di un qualche altro tipo di legame relazionale operativo tra i due eventi ma sicuramente esclude la presenza di una relazione lineare ovvero di una relazione che possa essere rappresentabile graficamente attraverso una retta che, come vedremo, non sia parallela all'asse delle ascisse o delle ordinate.

Definizioni

La correlazione tra due fenomeni avviene attraverso l'impiego statistico del «**Coefficiente di correlazione di Pearson**». Tale indicatore consente di generare, attraverso l'analisi di due fenomeni, un indicatore compreso tra 1 e -1 che:

- per valori maggiori di 0 individua fenomeni **correlati positivamente**;
- per valori minori di 0 individua fenomeni **correlati negativamente**;
- se uguale a 0 indica **indipendenza tra i fenomeni**.

Dal punto di vista statistico, il Coefficiente di correlazione è dato dal rapporto tra la **Covarianza** (espressa con la locuzione *COVAR*) esistente tra i due fenomeni ed il prodotto degli **Scarti Quadratici Medi** (Deviazioni standard espresse con la locuzione *DEV*) dei due singoli fenomeni. In particolare, la Covarianza è un indicatore che misura la «contemporaneità» della variazione (sempre in termini lineari) di due fenomeni: di solito essa viene definita come la media del prodotto degli scarti

dalla media di due fenomeni. Lo Scarto quadratico medio, invece, rappresenta un indicatore di dispersione che misura la variabilità di un fenomeno attraverso un valore calcolato effettuando la radice quadrata della media degli scarti dalla media al quadrato di un fenomeno.

Indipendentemente da definizioni, formule e significati formali che la statistica attribuisce a questi indicatori, al fine di semplificarne la comprensione, abbiamo pensato di contestualizzare subito le precedenti considerazioni fornendone un'applicazione concreta in modo che il lettore non solo possa percepire immediatamente l'utilità di questo indicatore ma possa facilmente interpretarne il significato ed applicarlo anche ad altri contesti aziendali.

Fabbisogno informativo

Nell'esemplificazione che segue abbiamo provato ad analizzare l'andamento dei prezzi medi al kg registrato per i 13 principali concorrenti operanti nel mercato dello **Yogurt** (ed in particolare per quanto concerne la referenza classica gusti assortiti formata da 2 vasetti da 125 gr cadauno), negli ipermercati di una specifica area geografica (Nord-Est), lungo 25 periodi mensili (da nov-01 a nov-03).

Nella Tavola 1 in particolare abbiamo rappresentato in forma tabellare l'evoluzione mensile dei prezzi medi al kg che tali 13 principali concorrenti hanno registrato nel periodo considerato all'interno del canale ipermercati del Nord-Est. Ai fini dell'analisi dell'interdipendenza, nell'ultima riga è stato anche calcolato, per ogni concorrente, la media dei prezzi medi al kg relativi ai 25 periodi mensili analizzati. Ammettiamo, a questo punto, di voler verificare se esiste una qualche correlazione tra l'evoluzione dei prezzi di ogni singolo concorrente e quella registrata da tutti gli altri. Il calcolo del coefficiente di correlazione avviene applicando la seguente formula:

$$\frac{\text{COVAR}(C_j, C_k)}{\text{DEV}(C_j) \times \text{DEV}(C_k)}$$

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE

↓

$$\left\{ \begin{array}{l} N = \text{Numero dei concorrenti;} \\ C = \text{Concorrente;} \\ j = (\text{Contatore Concorrenti}) 1, 2, \dots, N; \\ k = (\text{Contatore Concorrenti}) 1, 2, \dots, N; \end{array} \right.$$

↓

Strumenti operativi

$$\frac{\sum_{i=1}^M (PMV_{C_j} - \overline{PMVC_j}) \times (PMV_{C_k} - \overline{PMVC_k})}{\sqrt{\sum_{i=1}^M (PMV_{C_j} - \overline{PMVC_j})^2 \times \sum_{i=1}^M (PMV_{C_k} - \overline{PMVC_k})^2}}$$

in cui

M=Numero di Periodi;
 i=(Contatore Periodi) 1,2,...,M;
 PMV_{C_j}=Prezzo Medio in Volume nel i-esimo periodo del j-esimo concorrente;
 PMV_{C_k}=Prezzo Medio in Volume nel i-esimo periodo del k-esimo concorrente;
 $\overline{PMVC_j}$ =Media dei Prezzi Medi in Volume degli M periodi per il j-esimo concorrente;
 $\overline{PMVC_k}$ =Media dei Prezzi Medi in Volume degli M periodi per il k-esimo concorrente;

In particolare, il **numeratore** della formula identifica, tra le altre cose, il segno della correlazione. Infatti, la presenza di un numeratore negativo starebbe a significare che, in media, presi due concorrenti qualsiasi, in corrispondenza degli scarti dalla media positivi registrati da uno dei due concorrenti

si rilevarebbero scarti dalla media negativi per l'altro e viceversa (**discordanza degli scarti**). Il numeratore sarebbe chiaramente positivo in caso contrario (**concordanza degli scarti**).

Il **denominatore** della formula, invece, oltre ad essere dal punto di vista matematico sempre positivo, è anche sempre superiore al numeratore (ecco perché si parla più propriamente di coefficiente di correlazione) e ciò in quanto, dal punto di vista formale, il prodotto dei singoli scarti quadratici medi è sempre maggiore o uguale della media del prodotto degli scarti dalla media. In altre parole, il prodotto delle singole variabilità di due fenomeni è sempre maggiore o uguale della variabilità contemporaneamente esistente tra i due medesimi fenomeni (disuguaglianza di *Schwartz*).

Analisi di correlazione

Come è possibile intuire, per effettuare questo studio, sarà necessario calcolare la formula per ogni possibile coppia di concorrenti (C_j,C_k) ed i risultati

TAVOLA 1 - MERCATO DELLO YOGURT: EVOLUZIONE MENSILE DEI PREZZI MEDI AL KG NEGLI IPERMERCATI DEL NORD-EST

PR. MEDIO PERIODI	MULLER	YOMO	DANONE	PARMALAT	VIPITENO	GRANAROLO	NESTLE	MILA	PLADA	EUROLAT	EHRMANN	VICENZA	MERANO
nov-01	€ 3,51	€ 4,75	€ 3,57	€ 3,07	€ 2,47	€ 3,70	€ 5,44	€ 2,69	€ 5,80	€ 2,82	€ 4,05	€ 3,02	€ 1,99
dic-01	€ 3,54	€ 4,79	€ 3,74	€ 3,16	€ 2,77	€ 3,91	€ 5,48	€ 2,72	€ 5,96	€ 3,11	€ 4,18	€ 2,98	€ 2,00
gen-02	€ 3,46	€ 4,83	€ 3,67	€ 3,30	€ 2,70	€ 4,03	€ 5,57	€ 2,81	€ 6,03	€ 3,03	€ 4,84	€ 3,10	€ 1,98
feb-02	€ 3,40	€ 4,74	€ 3,64	€ 3,09	€ 2,63	€ 4,00	€ 5,45	€ 2,87	€ 5,84	€ 2,98	€ 4,64	€ 3,05	€ 2,01
mar-02	€ 3,22	€ 4,69	€ 3,72	€ 3,21	€ 2,69	€ 4,01	€ 5,37	€ 2,72	€ 5,86	€ 2,94	€ 4,93	€ 3,12	€ 2,01
apr-02	€ 3,36	€ 4,64	€ 3,65	€ 3,03	€ 2,74	€ 4,06	€ 5,34	€ 2,71	€ 5,43	€ 2,87	€ 4,98	€ 2,89	€ 2,02
mag-02	€ 3,31	€ 4,46	€ 3,73	€ 3,10	€ 2,79	€ 3,95	€ 5,46	€ 2,77	€ 5,62	€ 3,05	€ 4,68	€ 3,17	€ 2,01
giu-02	€ 3,17	€ 4,60	€ 3,69	€ 3,21	€ 2,62	€ 3,91	€ 5,57	€ 2,66	€ 5,78	€ 2,92	€ 4,63	€ 2,98	€ 2,01
lug-02	€ 3,39	€ 4,45	€ 3,76	€ 3,03	€ 2,68	€ 4,09	€ 5,59	€ 2,66	€ 5,75	€ 3,03	€ 4,59	€ 3,22	€ 2,06
ago-02	€ 3,37	€ 4,59	€ 3,72	€ 3,04	€ 2,70	€ 4,04	€ 5,58	€ 2,73	€ 5,85	€ 3,08	€ 4,82	€ 2,97	€ 2,04
set-02	€ 3,37	€ 4,50	€ 3,68	€ 3,15	€ 2,73	€ 4,07	€ 5,50	€ 2,63	€ 5,49	€ 3,00	€ 4,52	€ 3,12	€ 2,03
ott-02	€ 3,39	€ 4,56	€ 3,65	€ 3,24	€ 2,76	€ 3,89	€ 5,53	€ 2,77	€ 5,75	€ 3,10	€ 4,65	€ 3,23	€ 2,09
nov-02	€ 3,47	€ 4,40	€ 3,59	€ 3,19	€ 2,71	€ 4,00	€ 5,61	€ 2,80	€ 5,85	€ 3,06	€ 4,87	€ 3,01	€ 2,13
dic-02	€ 3,55	€ 4,47	€ 3,73	€ 3,32	€ 2,83	€ 4,05	€ 5,69	€ 2,70	€ 6,09	€ 3,22	€ 5,09	€ 3,21	€ 2,16
gen-03	€ 3,53	€ 4,81	€ 3,76	€ 3,30	€ 2,73	€ 4,05	€ 5,66	€ 2,67	€ 6,07	€ 3,12	€ 4,61	€ 3,12	€ 2,25
feb-03	€ 3,44	€ 4,61	€ 3,72	€ 3,35	€ 2,54	€ 3,82	€ 5,61	€ 2,67	€ 5,90	€ 3,04	€ 4,61	€ 3,08	€ 2,48
mar-03	€ 3,39	€ 4,81	€ 3,68	€ 3,39	€ 2,46	€ 4,04	€ 5,46	€ 2,66	€ 5,61	€ 3,15	€ 4,73	€ 3,26	€ 2,45
apr-03	€ 3,23	€ 4,87	€ 3,91	€ 3,36	€ 2,59	€ 3,94	€ 5,39	€ 2,56	€ 5,95	€ 3,14	€ 5,05	€ 3,08	€ 2,46
mag-03	€ 3,37	€ 4,76	€ 4,35	€ 3,40	€ 2,50	€ 3,99	€ 5,59	€ 2,86	€ 5,65	€ 3,09	€ 4,74	€ 2,95	€ 2,43
giu-03	€ 3,40	€ 4,84	€ 3,85	€ 3,44	€ 2,50	€ 3,85	€ 5,64	€ 2,76	€ 5,89	€ 3,08	€ 4,77	€ 3,23	€ 2,37
lug-03	€ 3,48	€ 4,92	€ 4,26	€ 3,35	€ 2,58	€ 3,97	€ 5,67	€ 2,54	€ 5,87	€ 3,07	€ 4,60	€ 2,94	€ 2,44
ago-03	€ 3,41	€ 4,83	€ 4,37	€ 3,40	€ 2,54	€ 3,92	€ 5,68	€ 2,73	€ 5,82	€ 3,19	€ 4,93	€ 2,92	€ 2,43
set-03	€ 3,41	€ 4,88	€ 4,24	€ 3,39	€ 2,45	€ 3,83	€ 5,45	€ 2,92	€ 5,82	€ 2,98	€ 4,87	€ 3,17	€ 2,51
ott-03	€ 3,39	€ 4,98	€ 4,15	€ 3,24	€ 2,58	€ 3,98	€ 5,50	€ 2,82	€ 6,12	€ 3,12	€ 4,69	€ 3,16	€ 2,46
nov-03	€ 3,45	€ 4,98	€ 4,16	€ 3,24	€ 2,43	€ 3,84	€ 5,54	€ 2,74	€ 6,22	€ 3,13	€ 4,81	€ 3,11	€ 2,45
Media	€ 3,40	€ 4,71	€ 3,84	€ 3,24	€ 2,63	€ 3,96	€ 5,53	€ 2,73	€ 5,84	€ 3,05	€ 4,72	€ 3,08	€ 2,21

potranno essere poi rappresentati attraverso una tabella a doppia entrata, una sorta di matrice che utilizzerà i nomi identificativi dei concorrenti sia come intestazione di riga che come intestazione di colonna (Tavola 2).

Attraverso questo sistema di rappresentazione, in corrispondenza di ogni coppia potrà essere inserito il coefficiente di correlazione. Evidentemente, trattandosi di un indicatore simmetrico, è chiaro che, sia che si prenda, ad esempio, la combinazione «Yomo-Danone» che quella «Danone-Yomo», ai fini del calcolo del coefficiente si verrebbe sempre al medesimo risultato. Pertanto, al fine di snellire graficamente la tabella, la sezione superiore, speculare rispetto alla diagonale principale, è stata omessa in quanto ridondante dal punto di vista visivo e sinottico. Fondamentale è anche notare come, in corrispondenza delle combinazioni omologhe (Danone-Danone, Yomo-Yomo, ecc.), il risultato della formula sia chiaramente pari ad 1 in quanto è ovvio che, tra due andamenti dei prezzi perfettamente uguali, esiste una correlatività lineare positivamente per-

fetta. In particolare è possibile affermare che il coefficiente di correlazione sarà pari ad 1 se varrà la seguente condizione:

$$PMV_i C_k - \overline{PMVC}_k = b \times (PMV_i C_j - \overline{PMVC}_j) \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{con } b > 0; \\ \text{per ogni } i = 1, 2, \dots, M; \end{array} \right.$$

ovvero nel caso in cui tutte le coppie di valori dovessero giacere su una medesima retta crescente ($b > 0$). Al contrario, sarà sempre pari a -1, se dovesse valere la seguente condizione:

$$PMV_i C_k - \overline{PMVC}_k = b \times (PMV_i C_j - \overline{PMVC}_j) \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{con } b < 0; \\ \text{per ogni } i = 1, 2, \dots, M; \end{array} \right.$$

ovvero nel caso in cui tutte le coppie di valori dovessero giacere su una medesima retta decrescente ($b < 0$).

Analizzando la tabella a doppia entrata (Tavola 2) sono state individuate, attraverso un'opportuna formattazione delle celle e ad esclusione di quelle che incrociano corrispondenze omologhe, le combinazioni positivamente correlate (grigio scuro) e quelle negativamente correlate (grigio chiaro) aventi

TAVOLA 2 - TABELLA A DOPPIA ENTRATA PER LA RAPPRESENTAZIONE DEI COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE

COEFF. DI CORREL.	MULLER	YOMO	DANONE	PARMALAT	VIPITENO	GRANAROLO	NESTLE'	MILA	PLADA	EUROLAT	EHRMANN	VICENZA	MERANO
MULLER	1,00												
YOMO	0,11	1,00											
DANONE	0,02	0,60	1,00										
PARMALAT	0,08	0,49	0,56	1,00									
VIPITENO	0,04	-0,64	-0,54	-0,48	1,00								
GRANAROLO	-0,11	-0,34	-0,18	-0,22	0,57	1,00							
NESTLE'	0,45	-0,09	0,28	0,40	0,02	0,06	1,00						
MILA	0,09	0,07	0,16	0,02	-0,11	-0,12	-0,09	1,00					
PLADA	0,37	0,45	0,22	0,28	-0,10	-0,22	0,37	0,06	1,00				
EUROLAT	0,28	0,17	0,39	0,53	0,05	0,21	0,54	-0,08	0,45	1,00			
EHRMANN	-0,33	-0,02	0,24	0,34	0,07	0,39	0,06	0,12	0,09	0,35	1,00		
VICENZA	0,03	-0,08	-0,20	0,20	0,01	0,03	-0,01	0,10	0,16	0,28	0,10	1,00	
MERANO	0,08	0,59	0,74	0,78	-0,70	-0,28	0,26	-0,03	0,28	0,51	0,29	0,12	1,00

una certa «consistenza correlativa» ovvero, rispettivamente, maggiori di 0,40 e minori di -0,30, in quanto, dal punto di vista interpretativo, maggiormente degni di nota.

In termini di significato statistico, un coefficiente di correlazione pari a 0,60, descrittivo del legame di interdipendenza che sussiste, ad esempio, tra Yomo e Danone, indica che, mediamente, quando i prezzi Yomo sono più alti della media anche quelli Danone registrano il medesimo andamento e viceversa. Questo potrebbe significare che, con molta probabilità, quando Yomo è in promozione (ovvero in regime di «taglio prezzo») anche Danone posiziona il suo livello di prezzo sotto la media e, quindi, se l'obiettivo di crescita del dimensionamento competitivo (quota di mercato) dovesse trovare, in Danone, la «sorgente» di tale incremento (*source of business*), molto probabilmente la strategia operativa sarebbe destinata a fallire. Diverse considerazioni si potrebbero fare nel caso in cui, ribaltando il punto di vista, l'obiettivo tattico dovesse essere quello di contrastare un'azione di taglio prezzo attuata dall'altro concorrente: in questa ipotesi, con molta probabilità, si potrebbero neutralizzare le conseguenze potenzialmente negative dell'intervento. Contrariamente, in caso di legame correlativo negativo, potremmo ribaltare le considerazioni appena fatte dicendo che, ad esempio, quando Ehrmann è in taglio prezzo, Muller registra prezzi superiori alla media (il coefficiente di correlazione è, infatti, pari a -0,33) e che quindi, avendo Ehrmann, in genere, un prezzo medio superiore a quello di Muller (nonostante siano percepiti in maniera simile dal punto di vista del vissuto, della qualità organolettica e del gusto), un eventuale taglio prezzo potrebbe essere apprezzato dai consumatori che comprano Muller al posto di Ehrmann per ragioni di livelli di prezzo, per cui Muller potrebbe rappresentare un'ottima *source of business* per incrementare il dimensionamento competitivo di Ehrmann.

Sulla base delle considerazioni estrapolabili dalla Tavola 2 abbiamo pensato di focalizzare la nostra attenzione sullo studio ed il monitoraggio del concorrente «Centrale del latte di Merano» che, oltre ad essere una realtà di dimensioni più ridotte rispetto alle altre brand indicate, insieme a Yomo e Vipiteno, mostra livelli di correlazione positiva o negativa molto più evidenti rispetto agli altri con-

correnti. Nella Tavola 3 abbiamo riprodotto graficamente il diagramma di rappresentazione di tutti i livelli di correlazione registrati dalla «Centrale del latte di Merano» rispetto agli altri concorrenti. Utilizzando questo diagramma abbiamo individuato i coefficienti di correlazione più significativi e abbiamo rappresentato attraverso un diagramma a dispersione le coppie di prezzi riguardanti i legami: «Centrale del latte di Merano con Parmalat» (Tavola 4), «Centrale del latte di Merano con Vipiteno» (Tavola 5), «Centrale del latte di Merano con Mila» (Tavola 6).

Come è possibile notare, quando il legame correlativo è positivo (Tavola 4), i prezzi si distribuiscono lungo una retta con pendenza positiva (crescente, con coefficiente angolare $b=0,488$). Tra l'altro è abbastanza evidente che quando il prezzo medio al kg dello yogurt della Centrale del latte di Merano si aggira intorno ai 2,00 euro (rispetto ad un valore medio di 2,21 euro) anche Parmalat registra prezzi medi molto più bassi della media. Al contrario, quando il legame correlativo è negativo (Tavola 5), i prezzi si distribuiscono lungo una retta con pendenza negativa (decrescente, con coefficiente angolare $b=-1,2171$) per cui esistono ottime possibilità, per la Centrale del latte di Merano, di utilizzare Vipiteno come *source of business* per un'eventuale strategia di incremento del dimensionamento competitivo (quota di mercato).

Nella Tavola 6, infine, è stata data rappresentazione del legame correlativo linearmente indipendente tra la Centrale del latte di Merano e Mila. Come è possibile notare, l'assenza di una relazione lineare non esclude la possibilità che, tra i due concorrenti, sussistano comunque altre relazioni rappresentabili attraverso funzioni di grado superiore ad 1. In effetti, tra la Centrale del latte di Merano e Mila è possibile individuare un modello funzionale di 2° grado rappresentabile attraverso una parabola anche se, in questo caso non potremmo mutuare le medesime considerazioni fatte per i legami lineari. Attraverso studi più approfonditi si potrebbe, tuttavia, individuare comunque l'andamento che governa le dinamiche competitive di prezzo esistenti tra i due concorrenti ed usarle per pianificare i successivi interventi.

TAVOLA 3 - DIAGRAMMA DI RAPPRESENTAZIONE DEI LIVELLI DI CORRELAZIONE

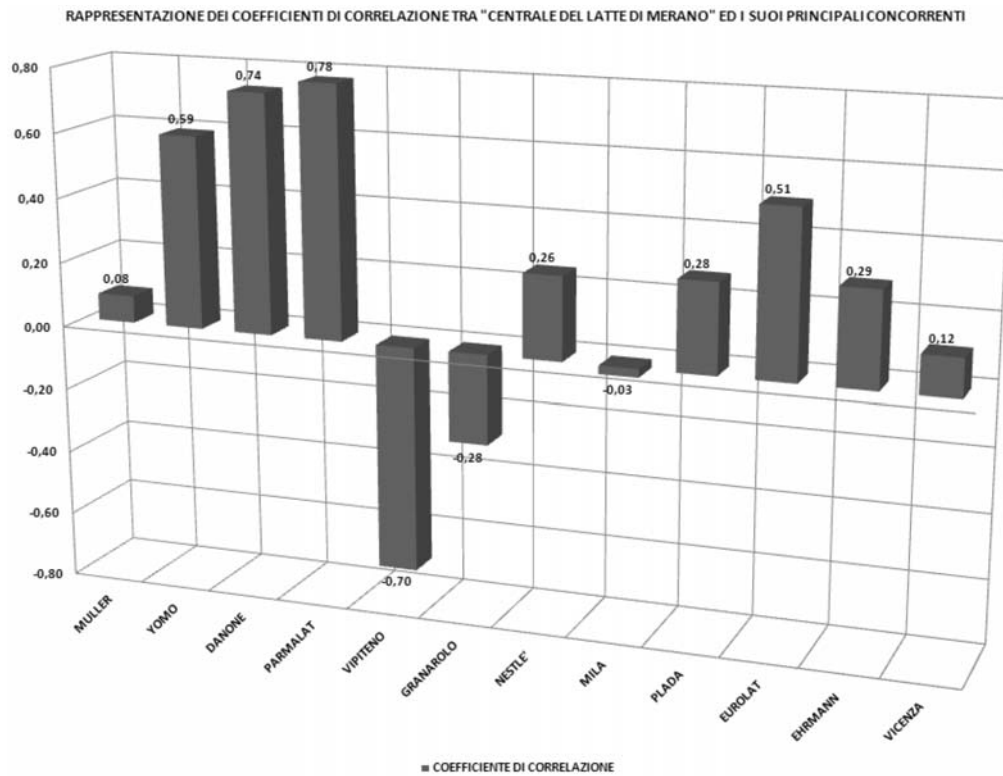


TAVOLA 4 - SIGNIFICATO STATISTICO DI DUE FENOMENI POSITIVAMENTE CORRELATI

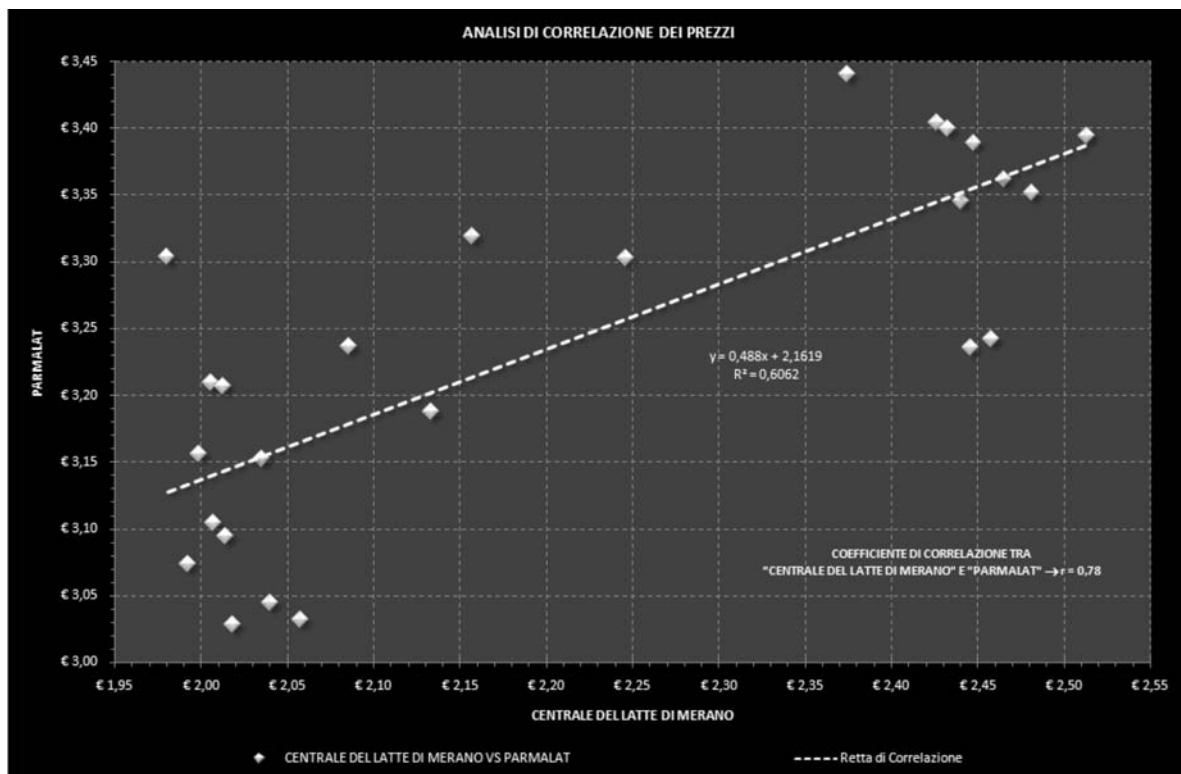


TAVOLA 5 - SIGNIFICATO STATISTICO DI DUE FENOMENI NEGATIVAMENTE CORRELATI

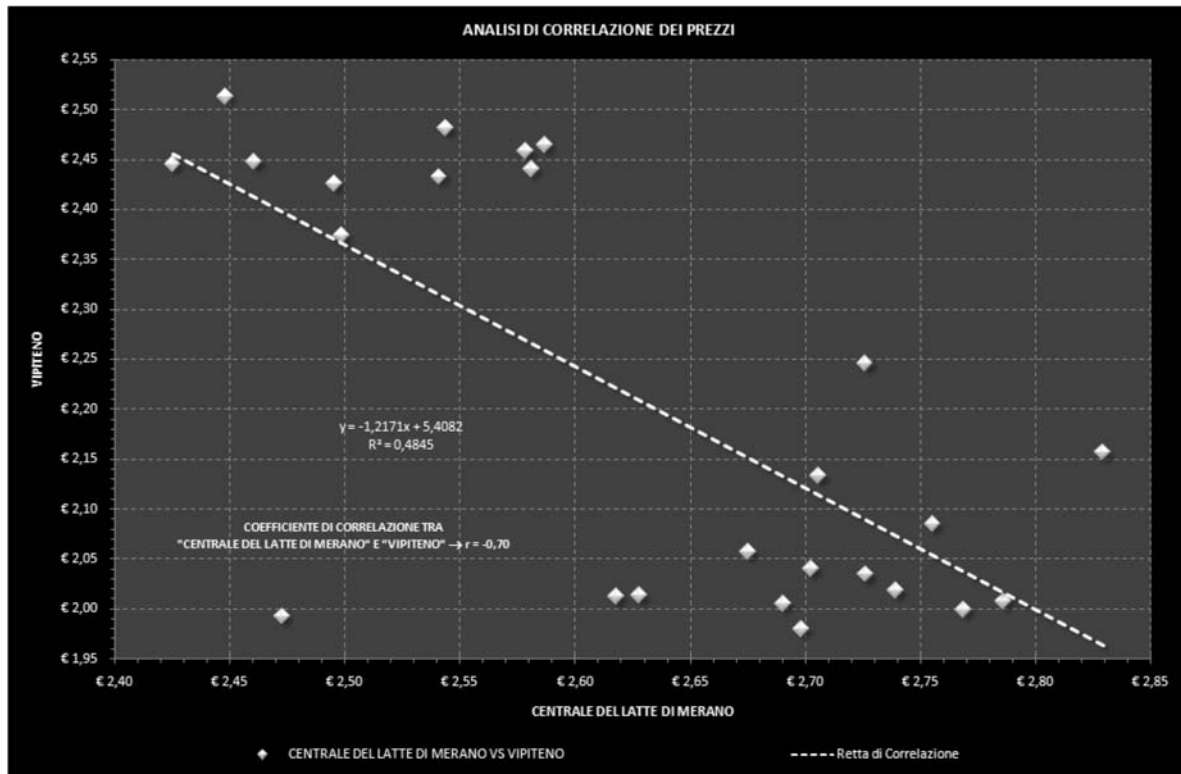


TAVOLA 6 - SIGNIFICATO STATISTICO DI DUE FENOMENI «LINEARMENTE INDIPENDENTI»

