

## L'offerta dei prodotti agricoli ed agro-alimentari

- cosa succede all'offerta di pomodori se aumenta il prezzo della benzina?
- e se aumenta il prezzo delle zucchine?
- in che cosa l'offerta di pomodori è diversa da quella del grano? (*deperibilità...*)
- in che cosa l'offerta di pomodori è diversa da quella delle mele? (*annuale/poliennale...*)
- in che cosa l'offerta di pomodori e di mele è diversa da quella di contenitori di alluminio o sedili per auto? (*stoccabilità...*)

EMAA 08/09 V/1

## l'offerta

il problema del produttore:

$$\text{Max } \Pi = \mathbf{p}'\mathbf{q} - \mathbf{g}'\mathbf{x} = \sum_{i=1, \dots, n} p_i q_i - \sum_{j=1, \dots, m} g_j x_j$$

$$\text{oggetto a: } x_j = h_j(\mathbf{q}) = h_j(q_1, q_2, \dots, q_n)$$

dove:  $\mathbf{q}$  è il vettore delle quantità prodotte di ciascuno degli  $n$  prodotti che possono, teoricamente, essere prodotti;

$\mathbf{p}$  è il vettore dei prezzi di questi  $n$  prodotti;

$\mathbf{x}$  è il vettore delle quantità utilizzate degli  $m$  fattori produttivi;

$\mathbf{g}$  è il vettore dei prezzi degli  $m$  fattori;

$x_j = h_j(\mathbf{q})$  è la quantità utilizzata del fattore  $j$ -esimo in funzione delle quantità prodotte

EMAA 08/09 V/2

il problema del produttore:

$$\text{Max } \Pi = \underline{p}'\underline{q} - \underline{g}'\underline{x} = \sum_{i=1,\dots,n} p_i q_i - \sum_{j=1,\dots,m} g_j x_j$$

$$\text{soggetto a: } x_j = h_j(\underline{q}) = h_j(q_1, q_2, \dots, q_n)$$

sostituendo  $h_j(\underline{q})$  a  $x_j$ :

$$\text{Max } \underline{p}'\underline{q} - \underline{g}'\underline{h}(\underline{q}) = \sum_{i=1,\dots,n} p_i q_i - \sum_{j=1,\dots,m} g_j h_j(\underline{q})$$

dove:  $\underline{h}(\underline{q})$  è il vettore delle quantità utilizzate degli  $m$  fattori in funzione delle quantità prodotte degli  $n$  prodotti

condizioni del primo ordine:

$$\partial \Pi / \partial q_i = p_i - \sum_{j=1,\dots,m} g_j \partial h_j / \partial (q_i) = 0, \forall i = 1, 2, \dots, n$$

$$\text{cioè } p_i = \sum_{j=1,\dots,m} g_j \partial h_j / \partial (q_i), \forall i = 1, 2, \dots, n$$

condizioni del primo ordine:

$$\partial \Pi / \partial q_i = p_i - \sum_{j=1,\dots,m} g_j \partial h_j / \partial (q_i) = 0, \forall i = 1, 2, \dots, n$$

$$\text{cioè } \boxed{p_i} = \boxed{\sum_{j=1,\dots,m} g_j \partial h_j / \partial (q_i)}, \forall i = 1, 2, \dots, n$$



ricavo  
marginale



costo  
marginale

da cui si ottengono le funzioni di offerta (dirette):

$$q_i = \Phi [ p_i, \underline{g}, \underline{h} ]$$

## l'offerta

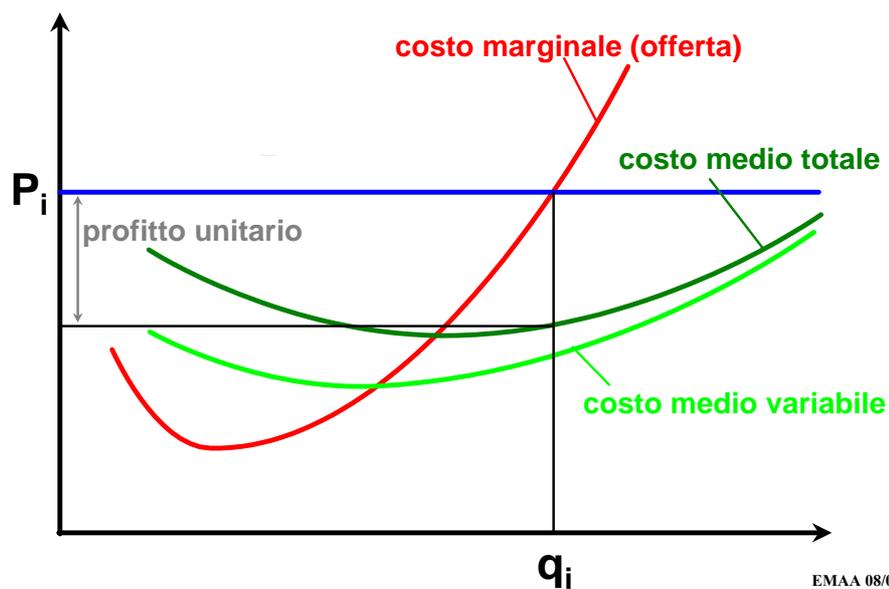
$$q_i = \Phi [ p_i , \underline{g} , \underline{h} ]$$

la quantità offerta di ciascun bene dipende:

- (a) dal prezzo di quel bene
- (b) dal prezzo dei fattori di produzione, e
- (c) dalla tecnologia (funzione di produzione)

EMAA 08/09 V/5

**offerta inversa:**  $p_i = \varphi_i [ q_i ]$ , con prezzi dei fattori e tecnologia fisse



EMAA 08/09 V/6

**L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo del prodotto**

**L'elasticità dell'offerta di un bene rispetto al proprio prezzo**

**Nel discreto: il rapporto tra la variazione percentuale della quantità prodotta del bene e la corrispondente variazione percentuale del suo prezzo**

$$\eta_{ii} = \frac{(\Delta q_i / q_i) \times 100}{(\Delta p_i / p_i) \times 100} = \frac{(\Delta q_i / q_i)}{(\Delta p_i / p_i)} = \frac{\Delta q_i}{\Delta p_i} \times \frac{p_i}{q_i}$$

**...la variazione percentuale della quantità prodotta del bene quando il suo prezzo aumenta dell'1% (approssimazione...)**

EMAA 08/09 V/7

**L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo del prodotto**

**nel continuo, se la funzione di offerta del prodotto  $q_i$  è**

$$q_i = \Phi [ p_i , \underline{g} , \underline{h} ]$$

**l'elasticità di  $q_i$  rispetto a  $p_i$  è data da**

$$\eta_{ii} = (\partial q_i / \partial p_i) (p_i / q_i)$$

EMAA 08/09 V/8

**L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo del prodotto**

**L'elasticità dell'offerta rispetto al “proprio prezzo”:**

- è un **numero puro** (non dipende dalle unità di misura del prezzo e della quantità): ciò rende immediate le comparazioni tra prodotti, tra paesi, etc.
- in generale è definita *ceteris paribus* (tenendo costanti i prezzi dei fattori produttivi e la tecnologia)
- è **positiva**
- data una funzione di offerta, **varia lungo di essa**

EMAA 08/09 V/9

**L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo del prodotto**

*Unione Europea (1995)*

Semi oleosi	0,05
Olio di semi	0,23
Carne bovina	0,37
Carne suina	0,69

Fonte: OECD, Aglink

EMAA 08/09 V/10

**L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo del prodotto**

*Italia (1999)*

<b>Mais</b>	<b>0,21</b>
<b>Grano duro</b>	<b>0,40</b>
<b>Grano tenero</b>	<b>0,54</b>
<b>Soia</b>	<b>0,83</b>
<b>Semi di girasole</b>	<b>0,18</b>

Fonte: Moro e Scokoi

EMAA 08/09 V/11

**L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo di un fattore**

**L'elasticità dell'offerta di un bene rispetto al prezzo di un fattore utilizzato nella sua produzione**

**Nel discreto: il rapporto tra la variazione percentuale della quantità prodotta del bene e la corrispondente variazione percentuale del prezzo del fattore**

$$\eta_{ij} = \frac{(\Delta q_i / q_i) \times 100}{(\Delta g_j / g_j) \times 100} = \frac{(\Delta q_i / q_i)}{(\Delta g_j / g_j)} = \frac{\Delta q_i}{\Delta g_j} \times \frac{g_j}{q_i}$$

**...la variazione percentuale della quantità prodotta del bene quando il prezzo del fattore produttivo aumenta dell'1% (approssimazione...)**

EMAA 08/09 V/12

L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo di un fattore

nel **continuo**, se la funzione di offerta del prodotto  $q_i$  è

$$q_i = \Phi [ p_i , \underline{g} , \underline{h} ]$$

l'elasticità di  $q_i$  rispetto a  $g_j$  è data da

$$\eta_{ij} = ( \partial q_i / \partial g_j ) ( g_j / q_i )$$

l'elasticità dell'offerta di un bene rispetto al prezzo di un fattore utilizzato nella sua produzione è **negativa**

EMAA 08/09 V/13

L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo di un fattore

L'elasticità incrociata prodotto-fattore dipende:

- a) dalla **tecnologia**, cioè dalla possibilità di sostituire nella produzione quel fattore con un altro (maggiore è questa possibilità, **minore** è l'elasticità), e
- b) dal **peso** della spesa per l'acquisto di quel fattore **nel costo unitario di produzione** (maggiore il peso, maggiore l'elasticità)

EMAA 08/09 V/14

L'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo di un fattore

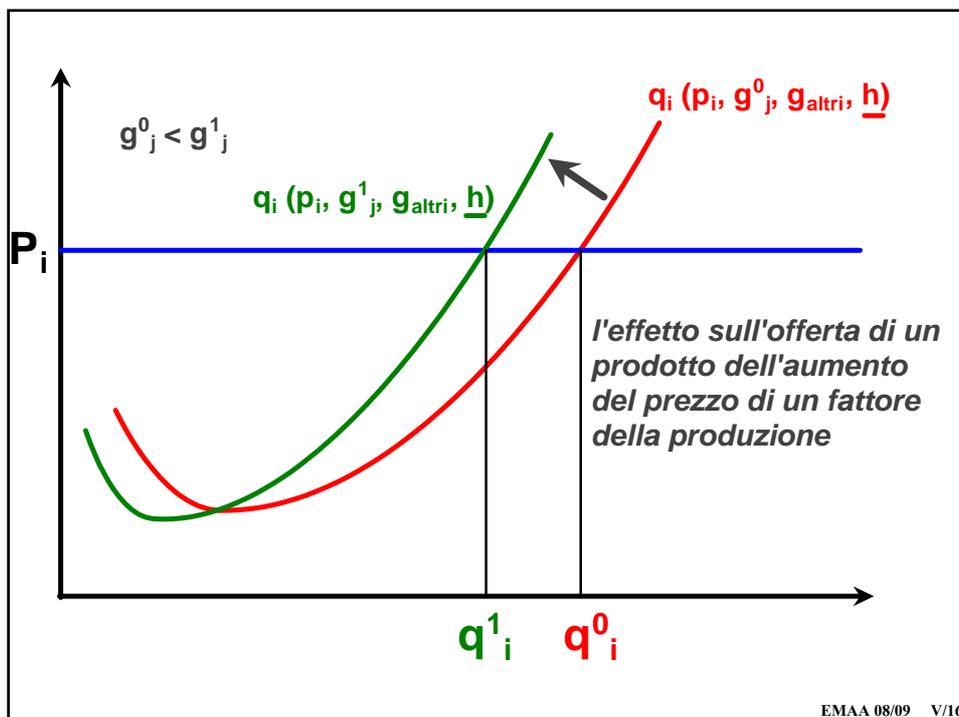
Unione Europea (1995)

elasticità della produzione di carne bovina  
rispetto al prezzo di

semi oleosi	- 0,08
mais	- 0,05
orzo	- 0,08

Fonte: OECD, Aglink

EMAA 08/09 V/15



EMAA 08/09 V/16

L'elasticità del ricavo totale rispetto al prezzo del prodotto  
**l'elasticità del ricavo totale (RT) rispetto al  
 prezzo del prodotto k-esimo ( $p_k$ )** è data da

$$\eta_{RT k} = \left( \frac{\partial RT}{\partial p_k} \right) \left( \frac{p_k}{RT} \right)$$

ma  $RT = \sum_{i=1, \dots, n} p_i q_i$ , quindi

$$\begin{aligned} \eta_{RT k} &= \left( q_k + p_k \frac{\partial q_k}{\partial p_k} \right) \left( \frac{p_k}{\sum_{i=1, \dots, n} p_i q_i} \right) \\ &= \left( \frac{q_k}{q_k} \right) \left( q_k + p_k \frac{\partial q_k}{\partial p_k} \right) \left( \frac{p_k}{\sum_{i=1, \dots, n} p_i q_i} \right) \\ &= \left( \frac{1}{q_k} \right) \left( q_k + p_k \frac{\partial q_k}{\partial p_k} \right) q_k \left( \frac{p_k}{\sum_{i=1, \dots, n} p_i q_i} \right) \\ &= \left( 1 + \frac{p_k}{q_k} \frac{\partial q_k}{\partial p_k} \right) \left( \frac{p_k q_k}{\sum_{i=1, \dots, n} p_i q_i} \right) \\ &= \left( 1 + \eta_{k k} \right) \left( \frac{p_k q_k}{\sum_{i=1, \dots, n} p_i q_i} \right) \end{aligned}$$

EMAA 08/09 V/17

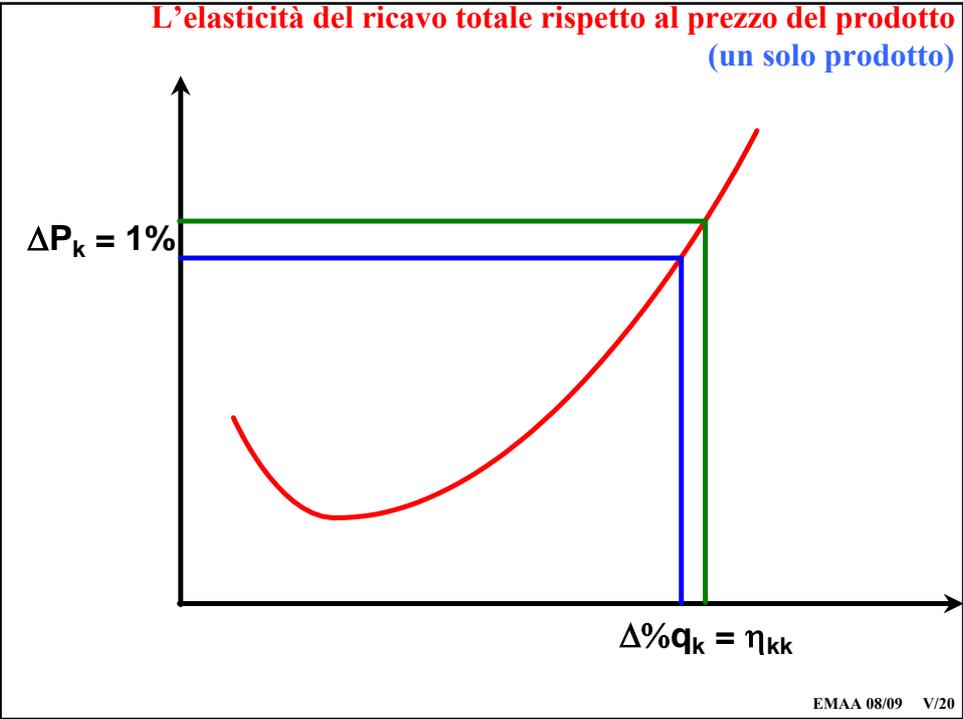
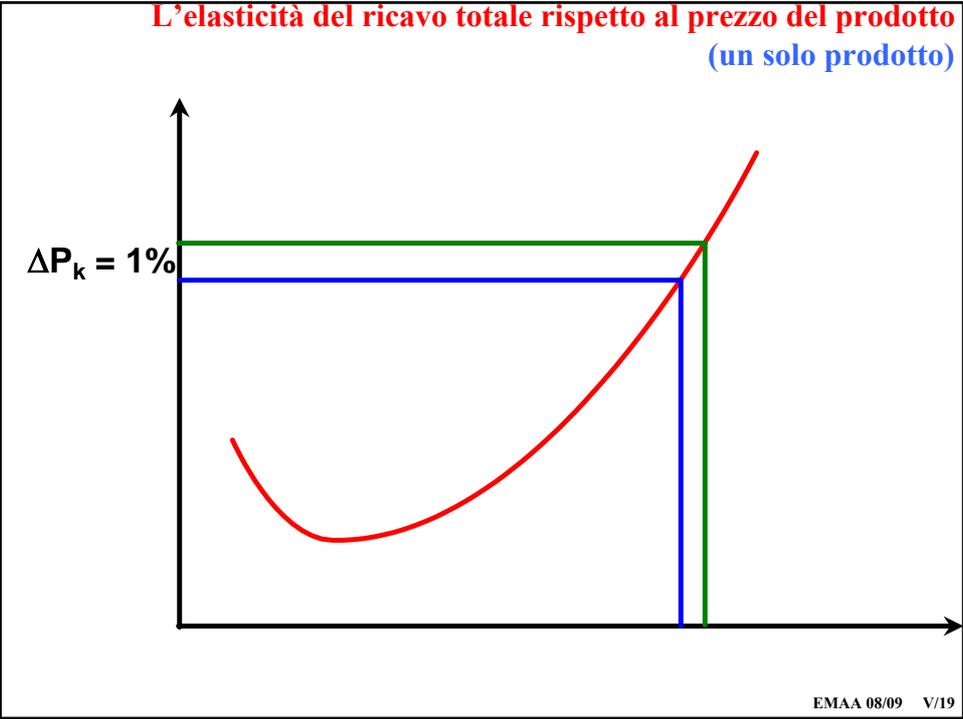
L'elasticità del ricavo totale rispetto al prezzo del prodotto

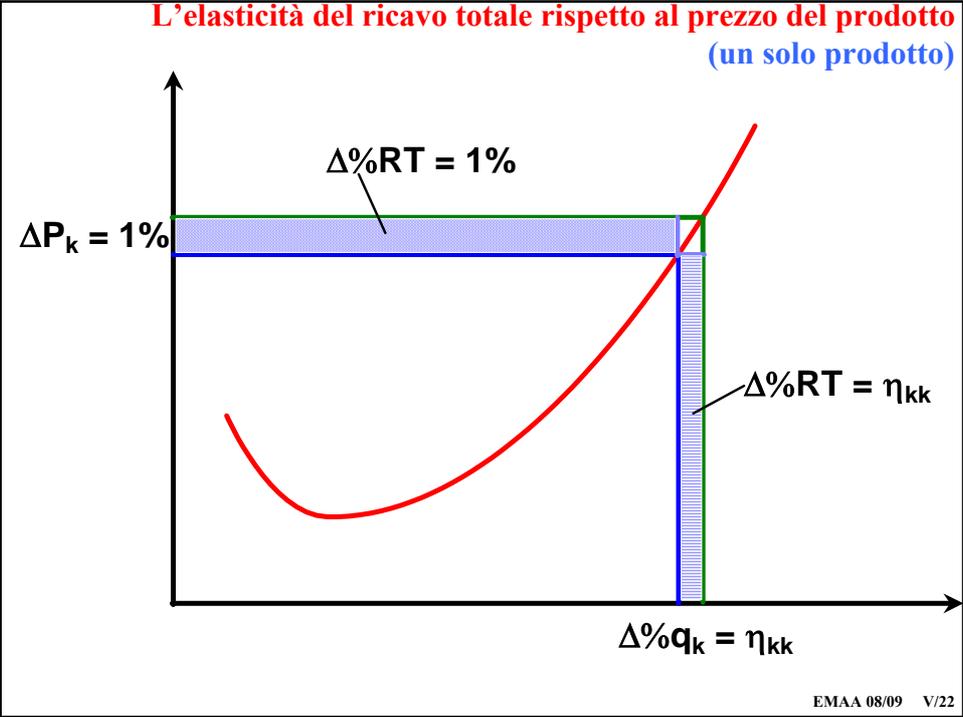
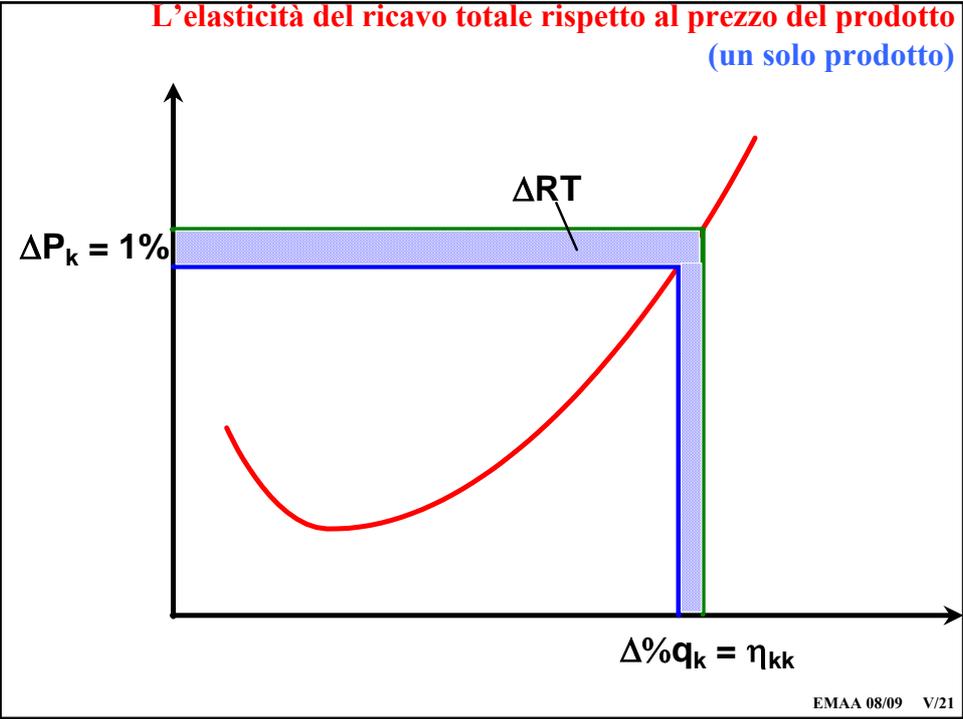
$$\eta_{RT k} = \underbrace{\left( 1 + \eta_{k k} \right)}_{\text{1 + elasticità dell'offerta rispetto al prezzo del prodotto}} \underbrace{\left( \frac{p_k q_k}{\sum_{i=1, \dots, n} p_i q_i} \right)}_{\text{quota del ricavo del prodotto k-esimo sul ricavo totale}}$$

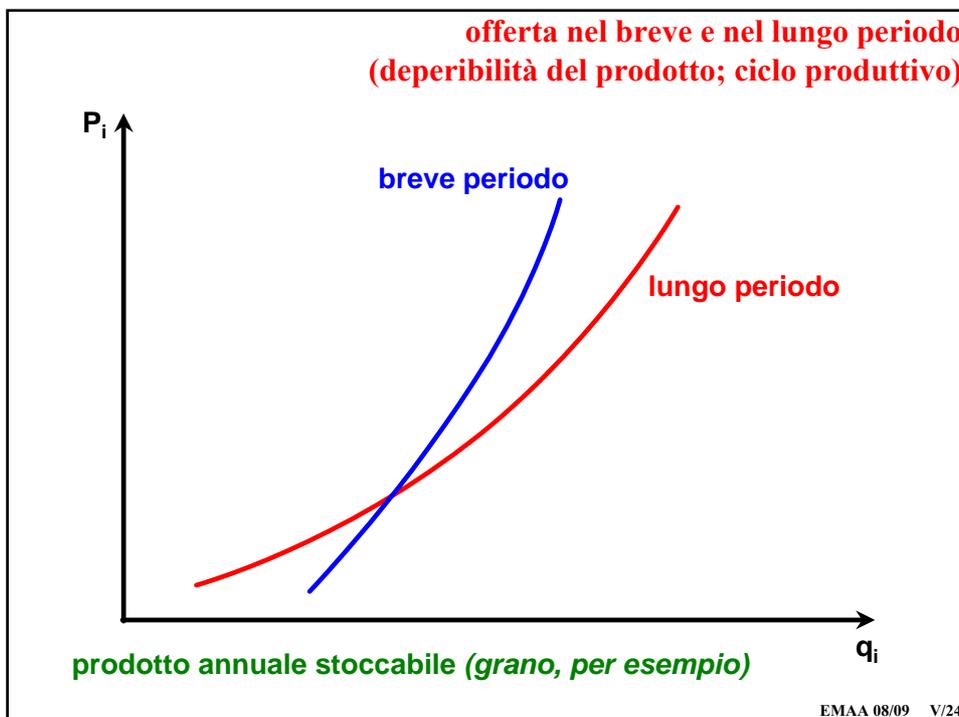
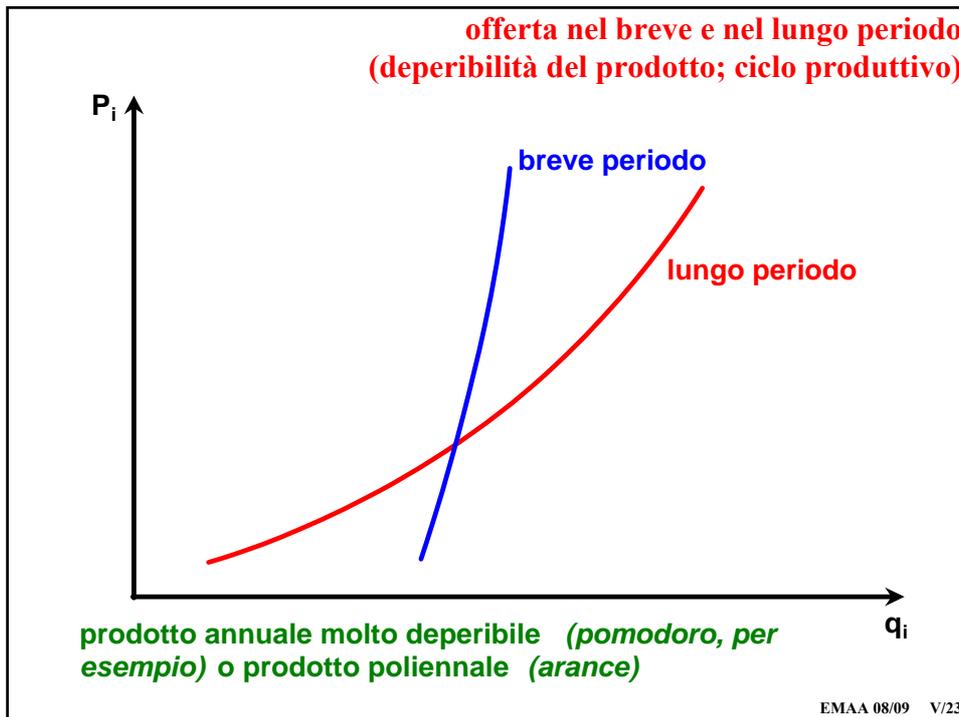
**1 + elasticità  
 dell'offerta rispetto al  
 prezzo del prodotto**

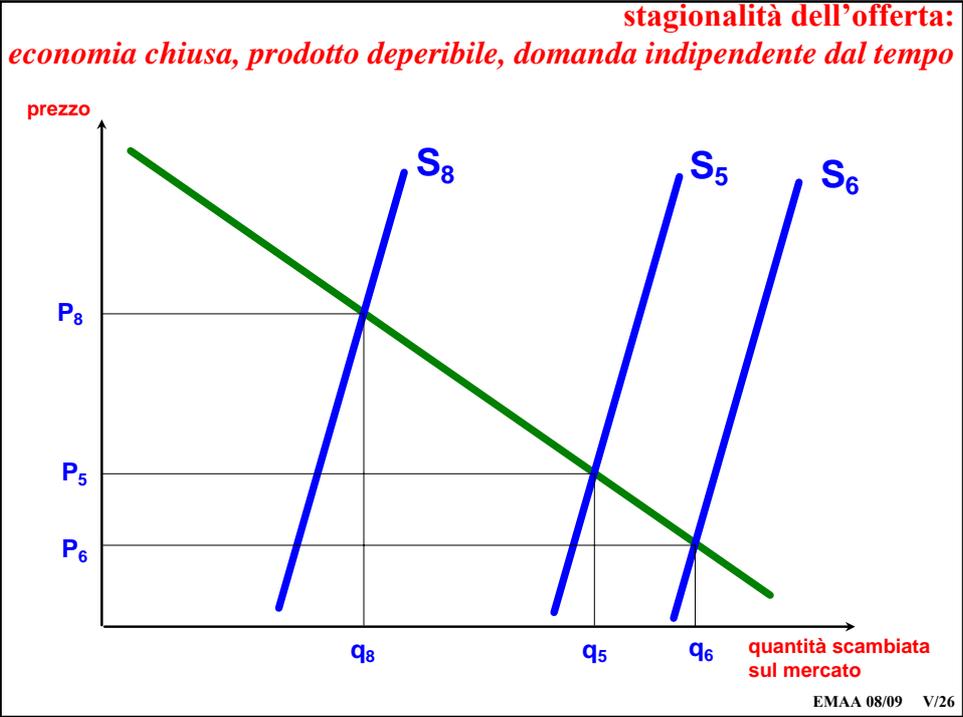
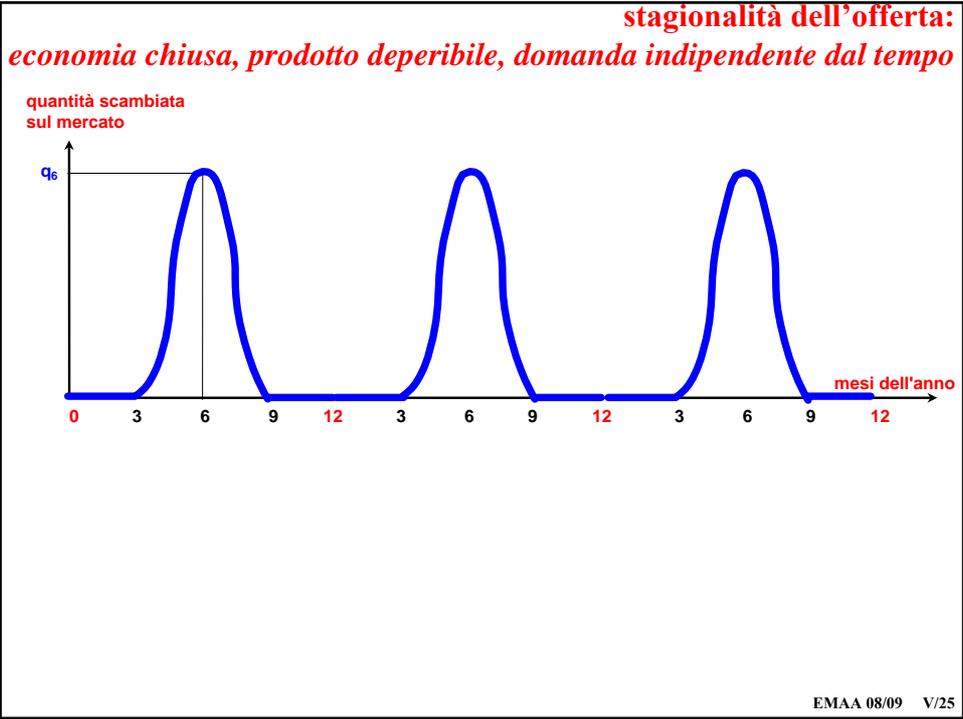
**quota del ricavo del  
 prodotto k-esimo sul  
 ricavo totale**

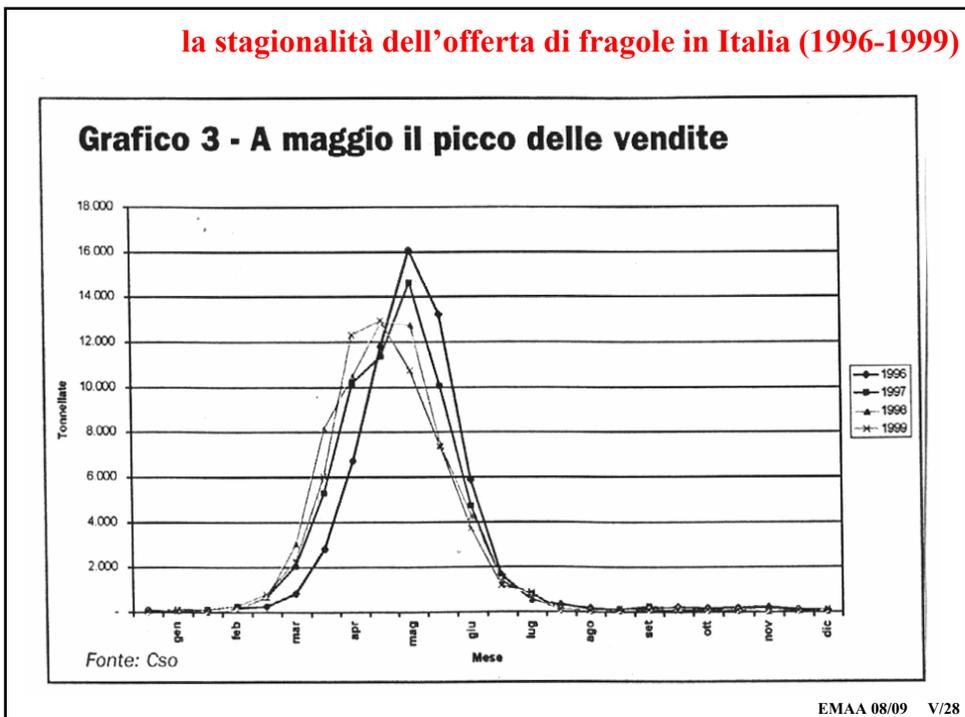
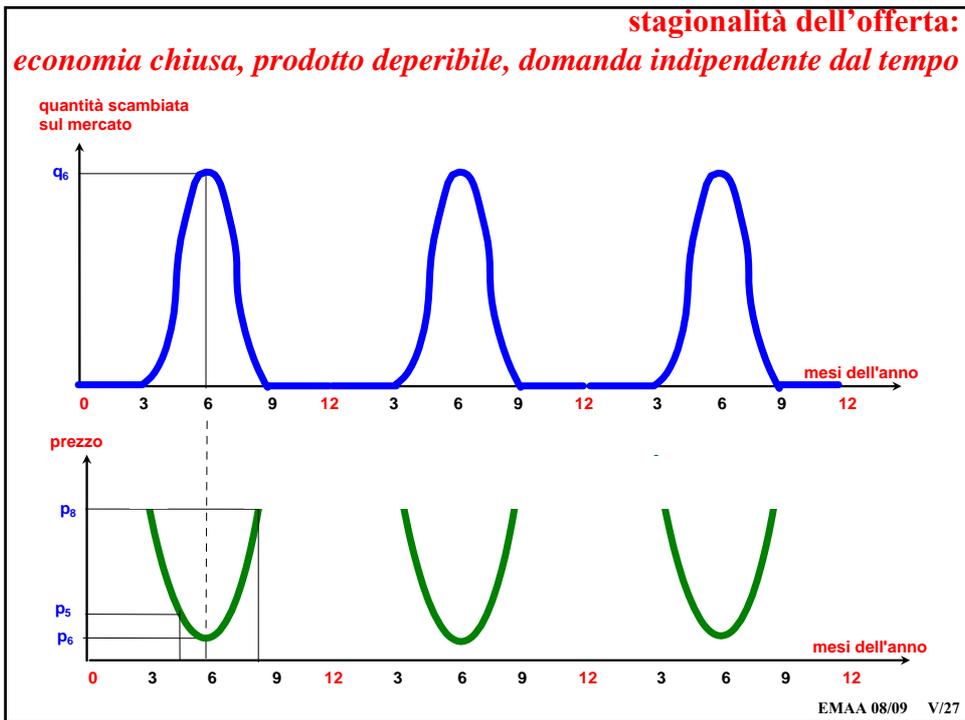
EMAA 08/09 V/18







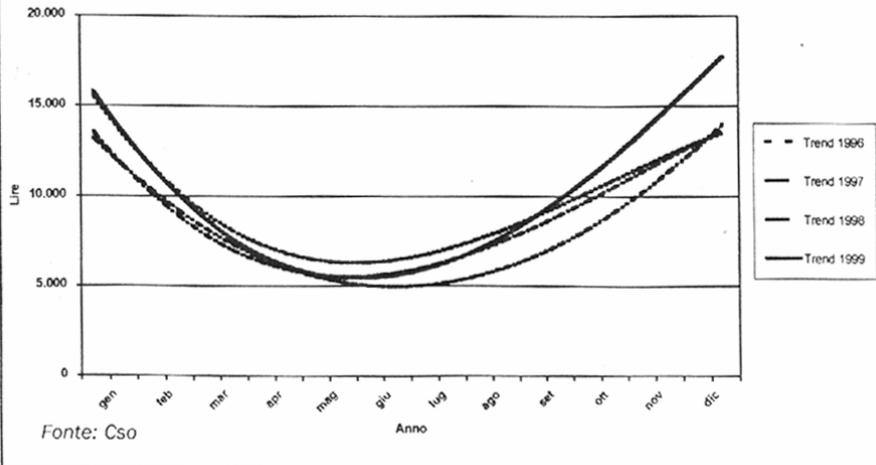




**la stagionalità dell'offerta di fragole in Italia (1996-1999)**

**Grafico 4 - Prezzi medi al dettaglio**

[Andamento tendenziale]

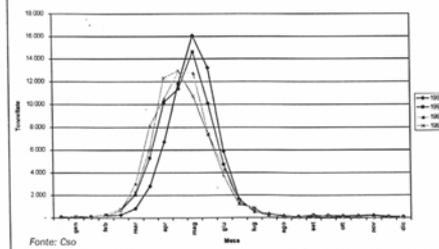


Fonte: Cso

EMAA 08/09 V/29

**la stagionalità dell'offerta di fragole in Italia (1996-1999)**

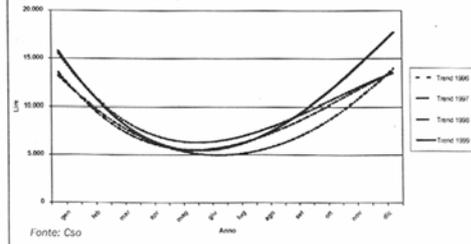
**Grafico 3 - A maggio il picco delle vendite**



Fonte: Cso

**Grafico 4 - Prezzi medi al dettaglio**

[Andamento tendenziale]



Fonte: Cso

EMAA 08/09 V/30

