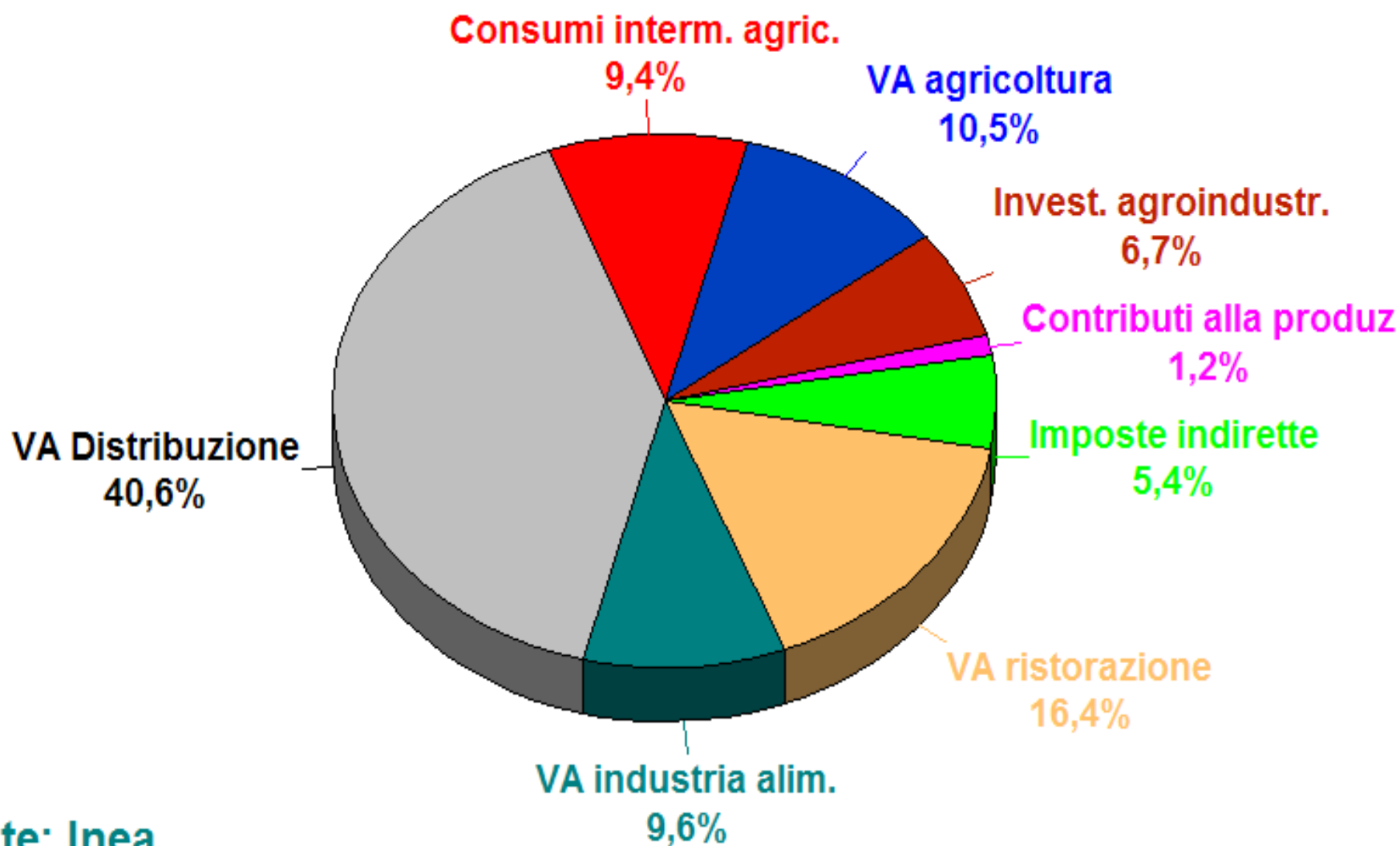


Analisi delle relazioni tra produzione, trasformazione e distribuzione in un sistema connesso verticalmente

La "filiera" agro-alimentare



Composizione del Prodotto Interno Lordo del settore agroindustriale italiano nel 2012 (266.5 miliardi di euro; 17% del PIL complessivo)



Fonte: Inea.

La “filiera” agro-alimentare

- la quota dei ricavi dell'*agricoltura* nella spesa per alimenti dei consumatori è andata **decrescendo** nel tempo
- quando compriamo alimenti gran parte della nostra spesa è destinata all'acquisto dei “*servizi*” che sono stati aggiunti alla materia prima agricola per farla arrivare sino a noi nella forma in cui la stiamo acquistando

La “filiera” agro-alimentare

di norma i consumatori non acquistano direttamente dagli agricoltori e, spesso, non acquistano nemmeno i **prodotti agricoli freschi** nella forma in cui questi sono quando lasciano le aziende che li hanno prodotti

i prodotti, infatti, vengono:

selezionati

puliti

confezionati

trasportati

conservati

pubblicizzati

venduti al dettaglio

.....

La “filiera” agro-alimentare

- di solito i produttori non offrono i loro prodotti *direttamente* ai consumatori ed i consumatori non domandano ciò che vogliono mangiare *direttamente* agli agricoltori...
- se produttori e consumatori non scambiano tra loro, come possiamo rappresentare il funzionamento del mercato in cui essi agiscono?
- possiamo considerare i prodotti agricoli come uno degli **inputs** per le *imprese di trasformazione e di distribuzione* e, sulla base della funzione di produzione di queste, dei prezzi dei prodotti che producono e dei fattori che utilizzano, derivare dalla soluzione del problema di massimizzazione del profitto la funzione di domanda da parte loro dell'input agricolo che ci interessa...

complicato vediamolo invece utilizzando una rappresentazione molto più semplice delle relazioni di mercato

- ipotizziamo che un bene pronto per il consumo finale sia ottenuto “*trasformando*” una materia prima agricola
- con “*trasformare*” intendiamo qui tutte le operazioni necessarie (a) per ottenere dalla materia prima agricola il prodotto pronto per il consumo finale e (b) per farlo arrivare al consumatore

La “filiera” agro-alimentare

- quindi, a seconda dei casi, la “*trasformazione*” comprenderà una o più delle operazioni elencate prima

- ipotizziamo anche che le imprese del settore della “*trasformazione*” compiano tutte le operazioni di “*trasformazione*”

(...cioè che le imprese di questo settore compiano esse stesse tutte le operazioni necessarie per rendere disponibile il prodotto finale al consumatore a partire dalla materia prima agricola)

Relazioni “verticali” di mercato

- Se: Q_A è la quantità della materia prima agricola prodotta dagli agricoltori
- P_A è il prezzo della materia prima agricola ricevuto dagli agricoltori
- Q_F è la quantità del prodotto “*trasformato*” acquistata dai consumatori finali
- P_F è il prezzo del prodotto “*trasformato*” pagato dai consumatori finali
- λ è la quantità della materia prima agricola necessaria per produrre una unità del prodotto finale
- T è il costo totale di “*trasformazione*” della materia prima agricola per ottenere il prodotto finale (escluso il costo della materia prima agricola)

Relazioni “verticali” di mercato

con:

$Q_A = Q_A(P_A)$ l'offerta della materia prima
agricola da parte degli agricoltori

$Q_F = Q_F(P_F)$ la domanda del prodotto finale da
parte dei consumatori

in *condizioni di concorrenza perfetta*, in equilibrio
dovrà aversi:

$$Q_A = \lambda Q_F, \text{ cioè } Q_F = 1/\lambda Q_A, \text{ e}$$

$$P_F = \lambda P_A + T/Q_F$$

Relazioni “verticali” di mercato

Se: (a) $T = \alpha + \beta Q_F$

con $\alpha > 0$ e $\beta > 0$, il costo medio di “trasformazione” sarà dato da

$$T/Q_F = \beta + \alpha/Q_F, \quad \text{e}$$

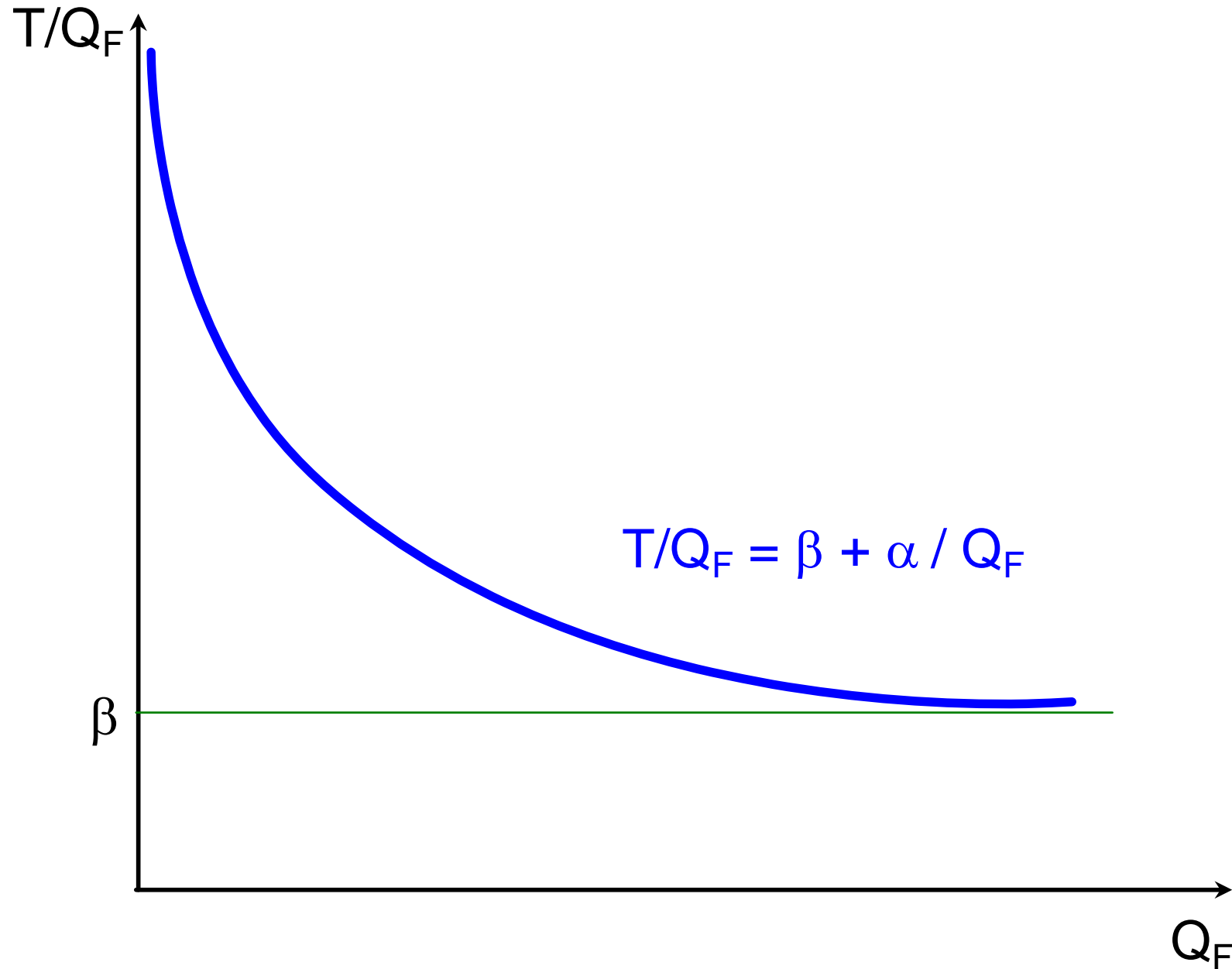
$$\partial(T/Q_F)/\partial Q_F = -\alpha/Q_F^2 < 0 \quad \forall Q_F$$

e (b) $\lambda = 1$, quindi $Q_F = Q_A = Q$

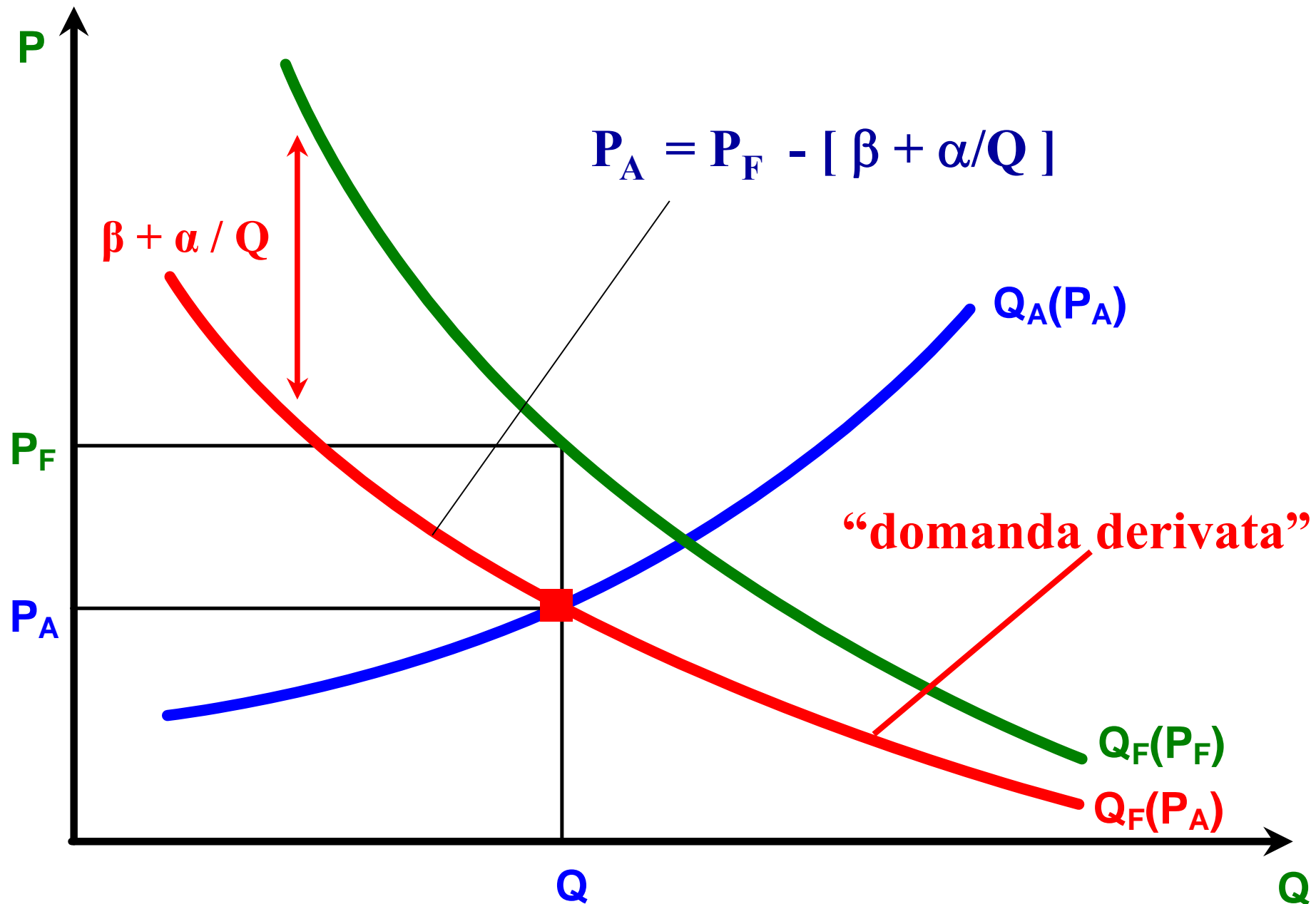
le condizioni di equilibrio diventano:

$$P_F = P_A + [\beta + \alpha/Q]$$

Relazioni “verticali” di mercato

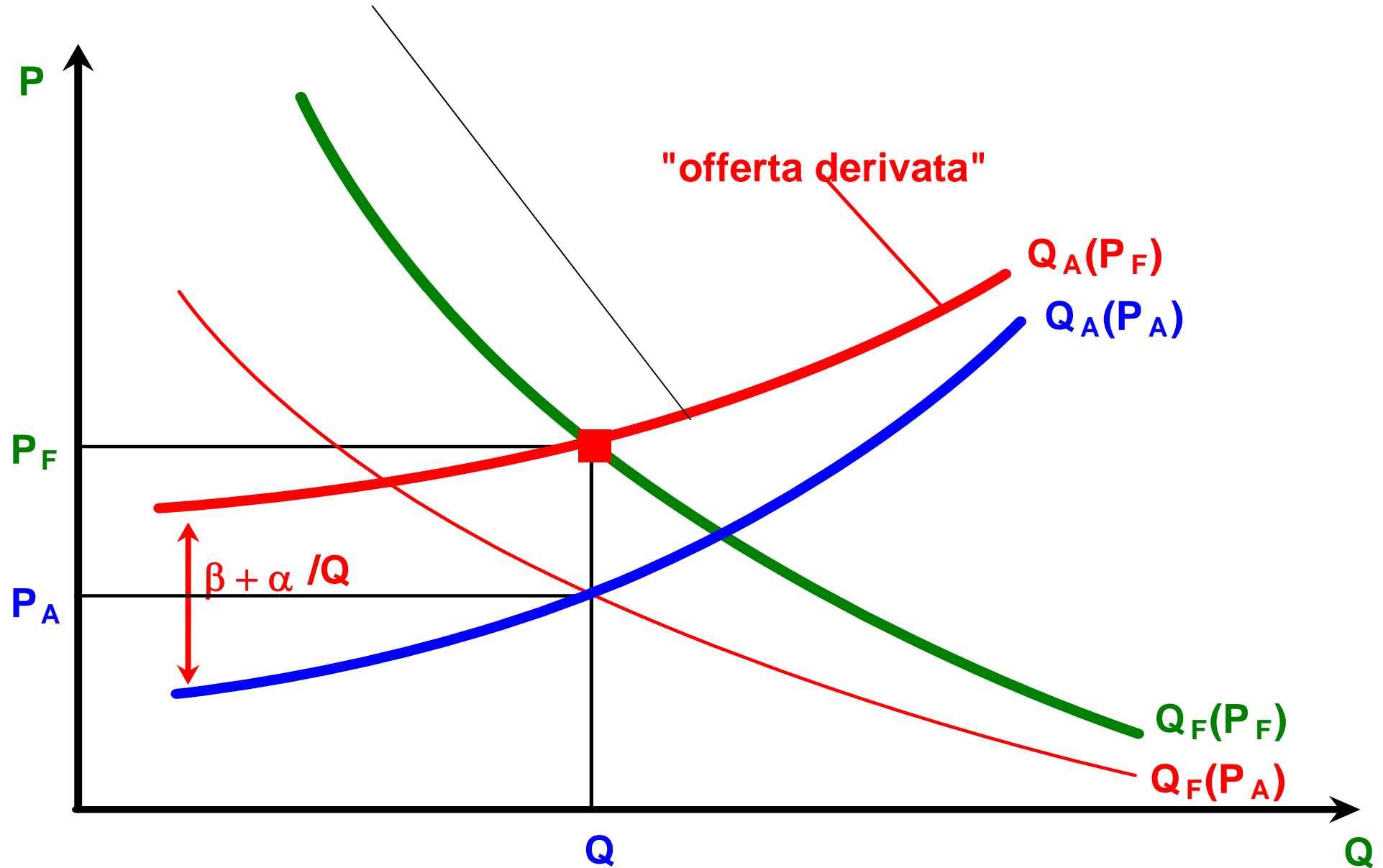


Relazioni “verticali” di mercato



$$P_F = P_A + [\beta + \alpha/Q]$$

Relazioni "verticali" di mercato



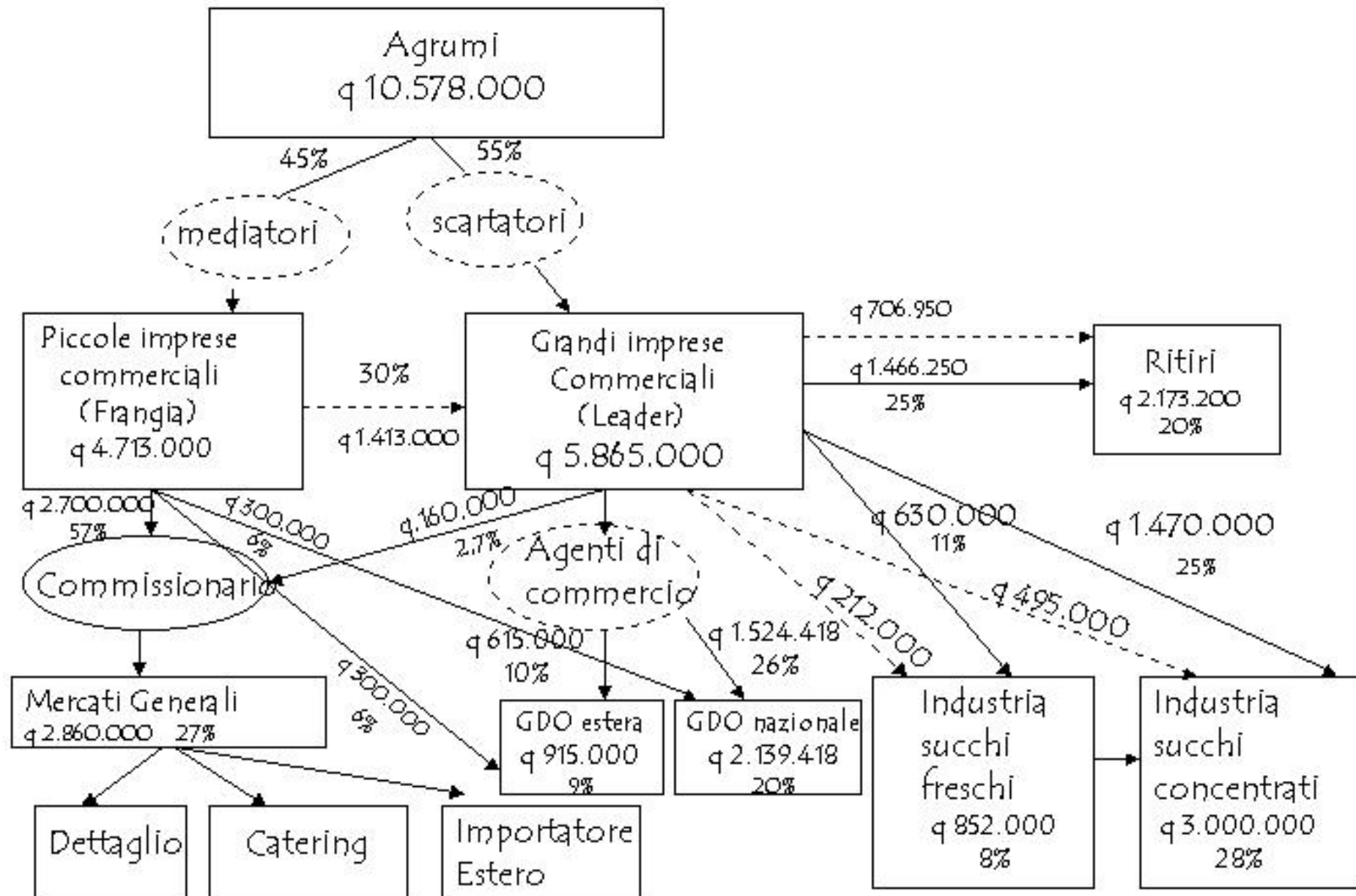
Relazioni “verticali” di mercato

se rimuoviamo l’ipotesi che tutte le operazioni di “*trasformazione*” possano essere realizzate da un’unica impresa, avremo che la materia prima agricola prima di arrivare al consumatore finale sarà soggetta a manipolazioni, trasformazioni industriali ed aggiunte di “servizi” realizzate da parte di più imprese, ciascuna che svolge un’operazione specifica

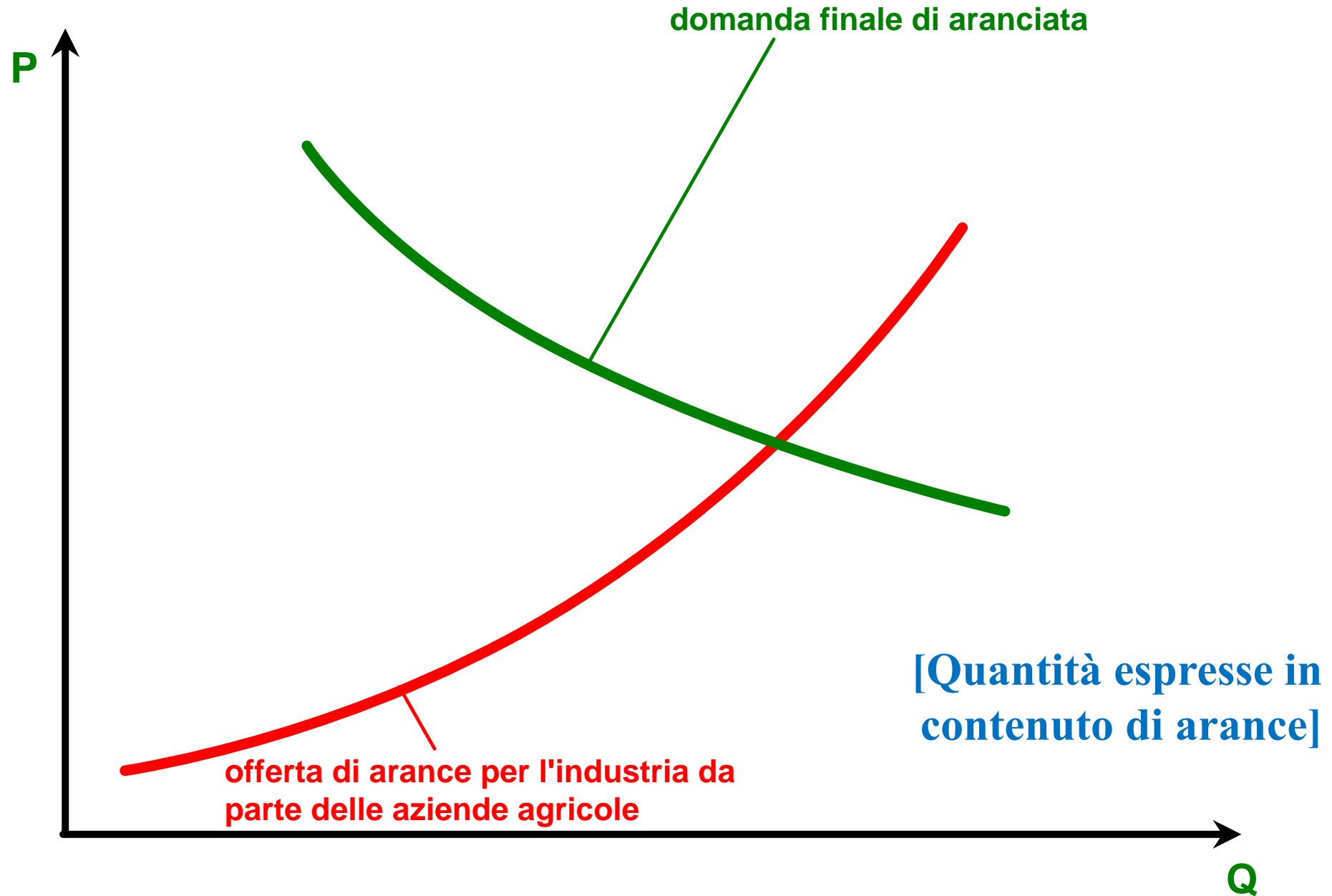
in questo caso è possibile individuare una domanda (per il prodotto dell’anello immediatamente precedente) ed un’offerta (del prodotto di quell’anello) a ciascun livello della filiera del prodotto

consideriamo le relazioni tra imprese nella produzione delle aranciate....

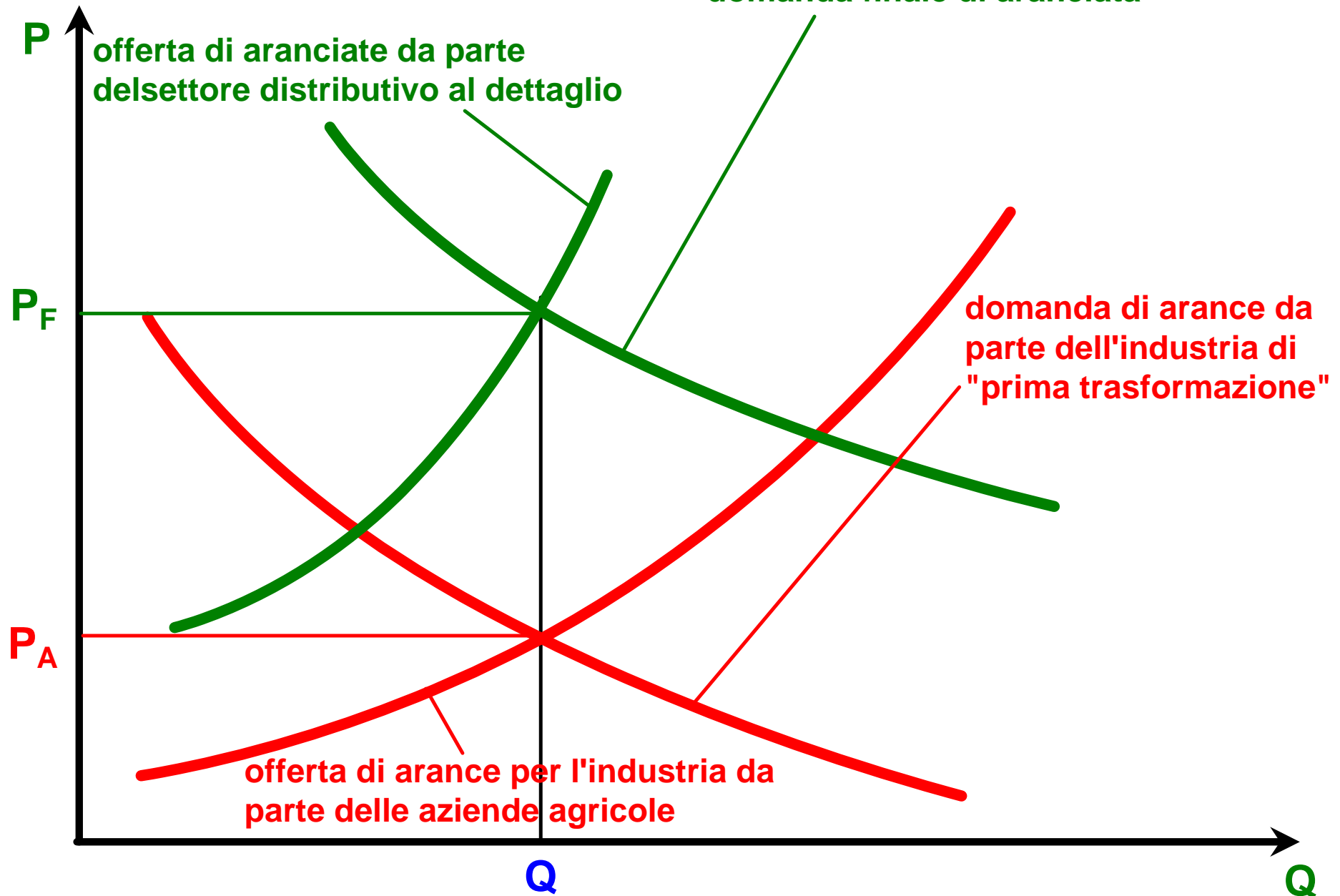
Filiera agrumicola in Calabria (2000)



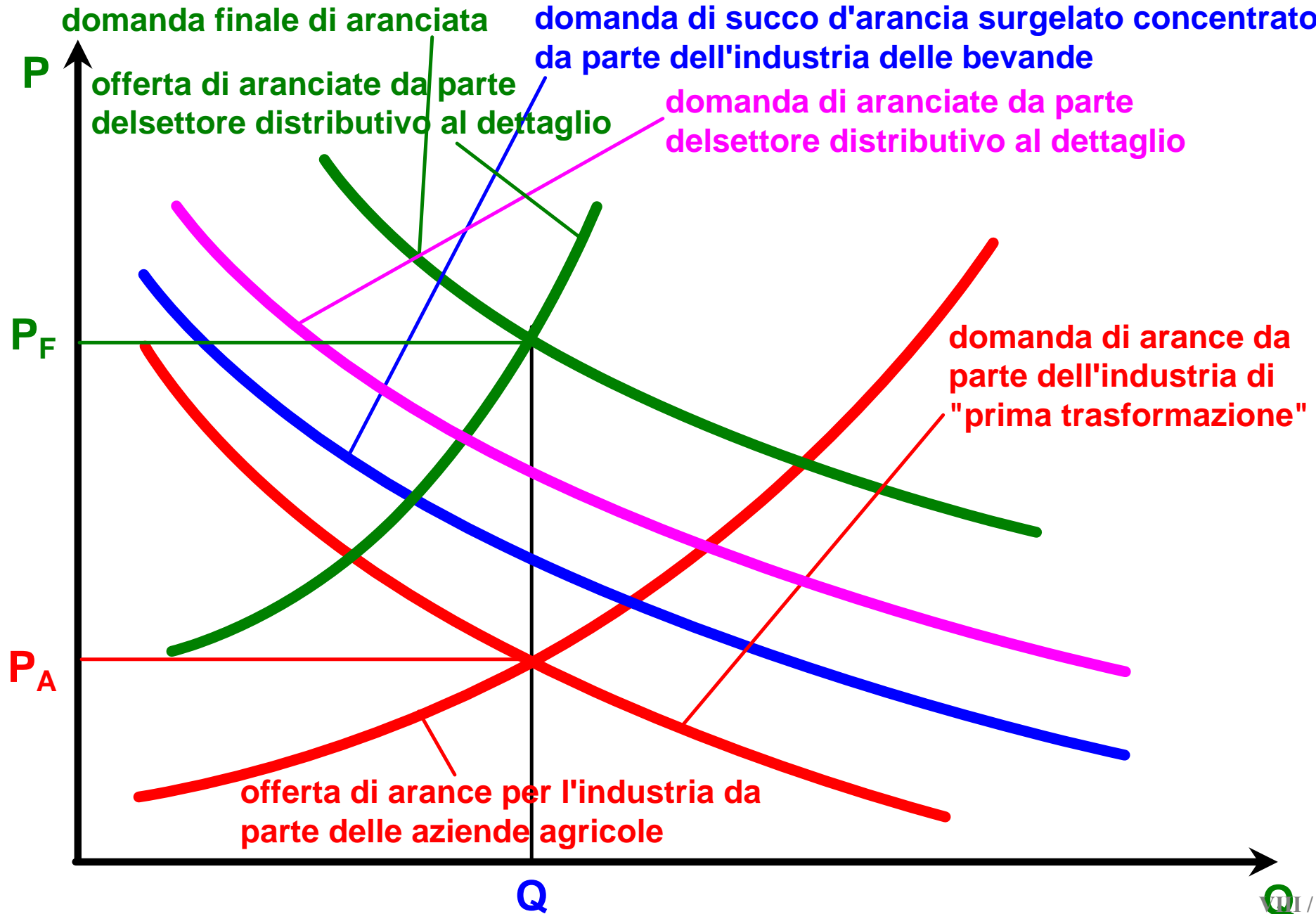
Relazioni “verticali” di mercato



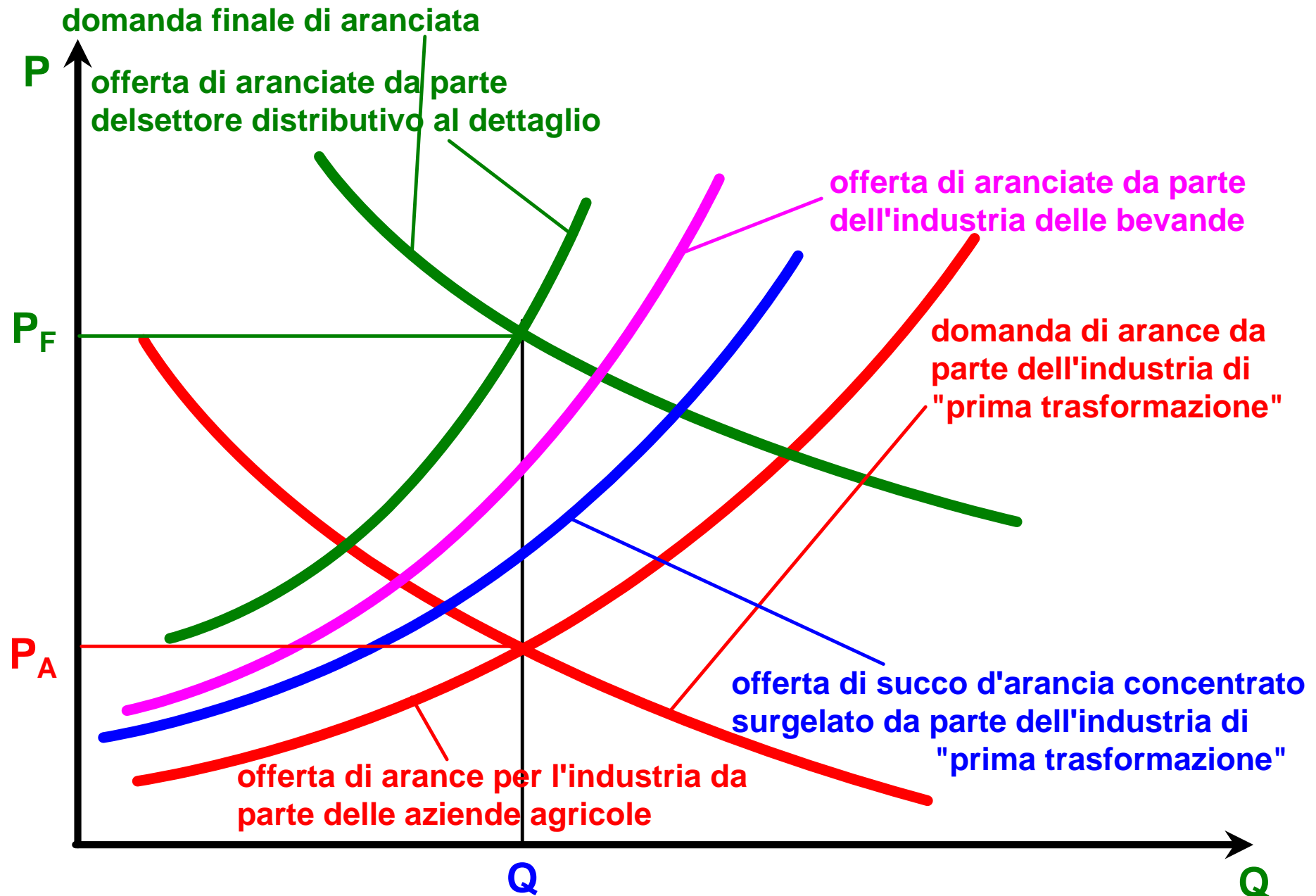
Relazioni "verticali" di mercato domanda finale di aranciata



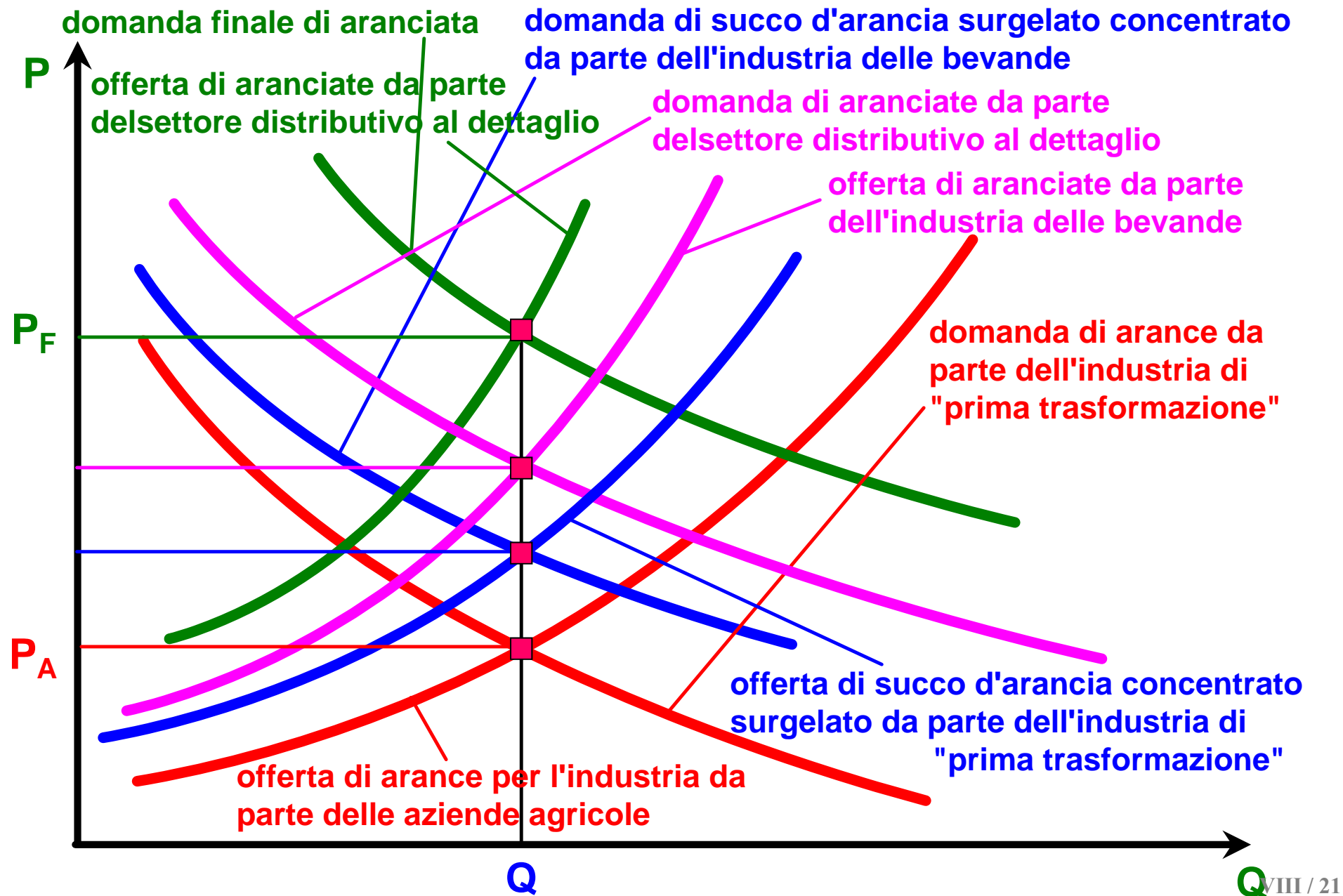
Relazioni "verticali" di mercato



Relazioni "verticali" di mercato



Relazioni "verticali" di mercato



Imperfezioni di mercato: un settore “trasformatore” oligopolistico

Sin qui abbiamo ipotizzato che il settore della “*trasformazione*” operi in condizioni di concorrenza perfetta, senza realizzare profitti (...il prezzo del prodotto finale venduto ai consumatori è pari al costo sostenuto dalla impresa di “*trasformazione*”):

$$P_F = \lambda P_A + T/Q_F$$

Ipotizziamo ora, invece, che esso sia caratterizzato dalla presenza di un numero limitato di imprese che agiscono in regime di **oligopolio** e che le imprese colludano e sfruttino il loro potere di mercato applicando un *mark-up*

Imperfezioni di mercato: un settore “trasformatore” oligopolistico

Se ipotizziamo che le imprese in regime oligopolistico applichino un *mark-up*, si avrà:

$$\pi = \gamma [\lambda P_A + T/Q_F] ,$$

dove π è il profitto *unitario*, γ è il *mark-up*, e $[\lambda P_A + T/Q_F]$ è il costo unitario dell'impresa di “*trasformazione*”.

In equilibrio ora si avrà:

$$P_F = \lambda P_A + T/Q_F + \pi$$

$$P_F = \lambda P_A + T/Q_F + \gamma [\lambda P_A + T/Q_F]$$

Imperfezioni di mercato: un settore “trasformatore” oligopolistico

e, quindi:

$$P_F = [\lambda P_A + T/Q_F] [1 + \gamma]$$

Se, per semplicità, ipotizziamo, di nuovo, che

(a) $T = \alpha + \beta Q_F$, e

(b) $\lambda = 1$

Imperfezioni di mercato: un settore “trasformatore” oligopolistico

le condizioni di equilibrio diventano:

$$P_F = [P_A + (\beta + \alpha/Q)] [1 + \gamma]$$

e, quindi:

$$[1 + \gamma] P_A = P_F - [\beta + \alpha/Q] [1 + \gamma]$$

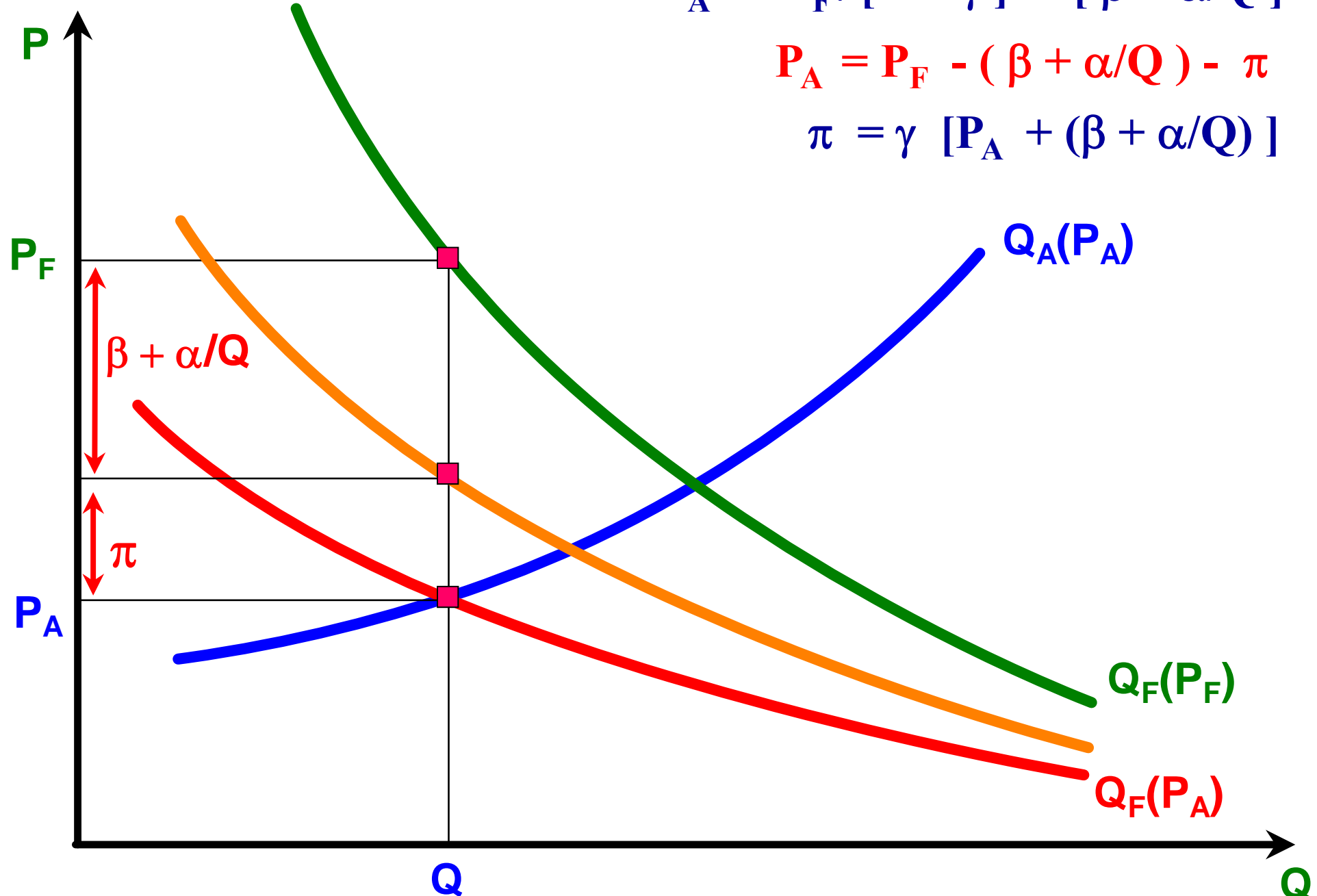
$$P_A = P_F / [1 + \gamma] - [\beta + \alpha/Q]$$

e
$$\pi = \gamma [P_A + (\beta + \alpha/Q)]$$

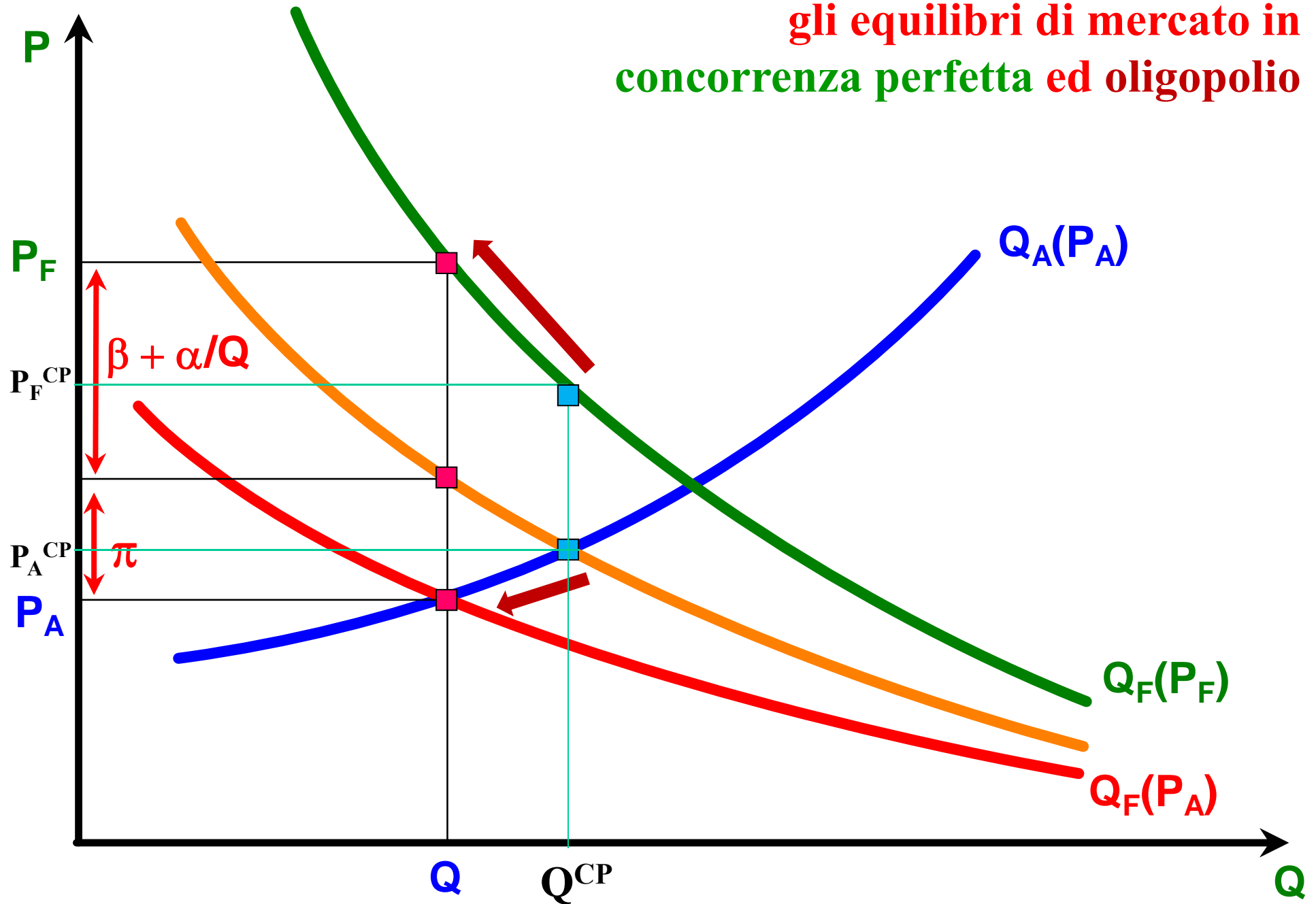
$$P_A = P_F / [1 + \gamma] - [\beta + \alpha/Q]$$

$$P_A = P_F - (\beta + \alpha/Q) - \pi$$

$$\pi = \gamma [P_A + (\beta + \alpha/Q)]$$



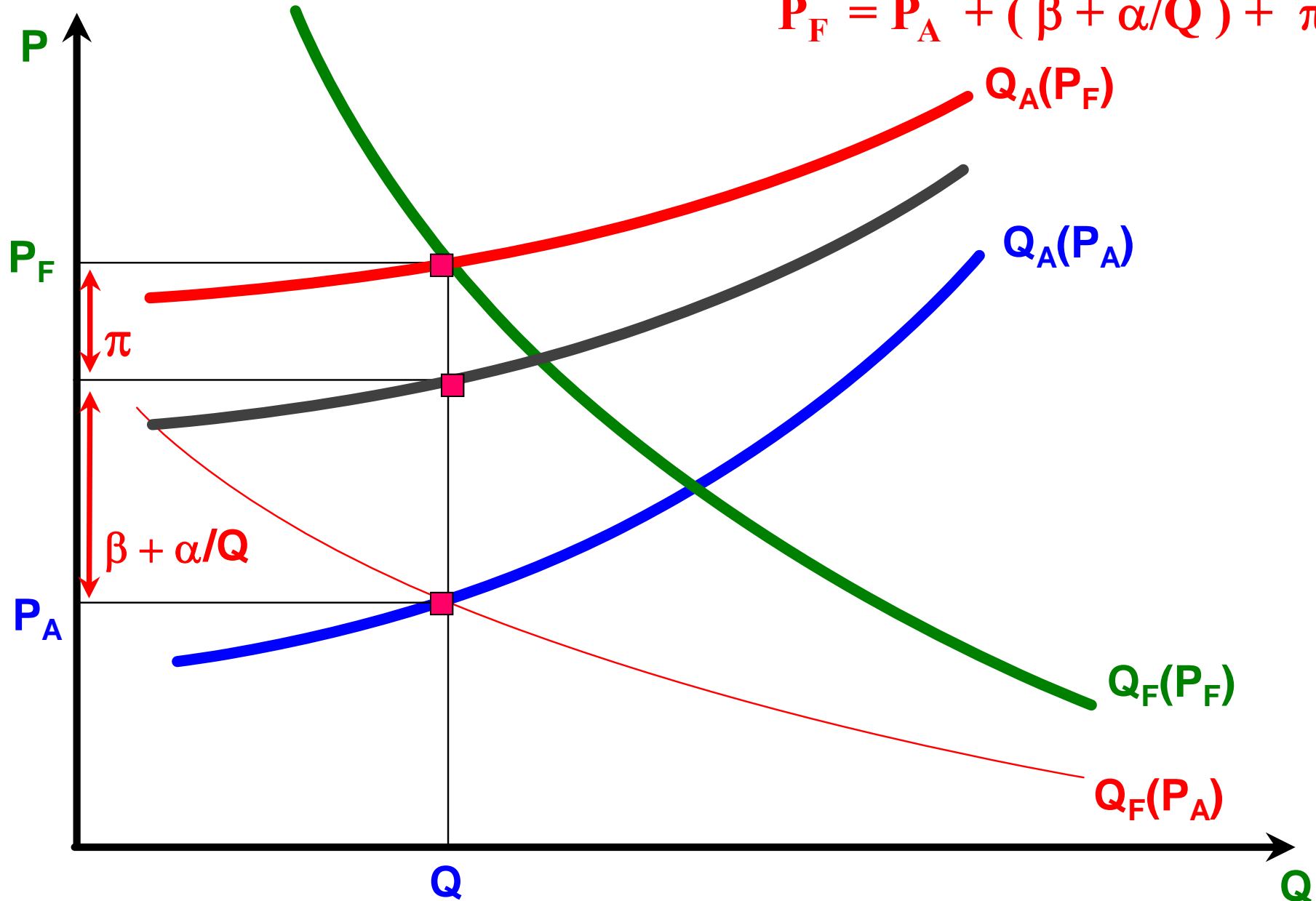
gli equilibri di mercato in concorrenza perfetta ed oligopolio



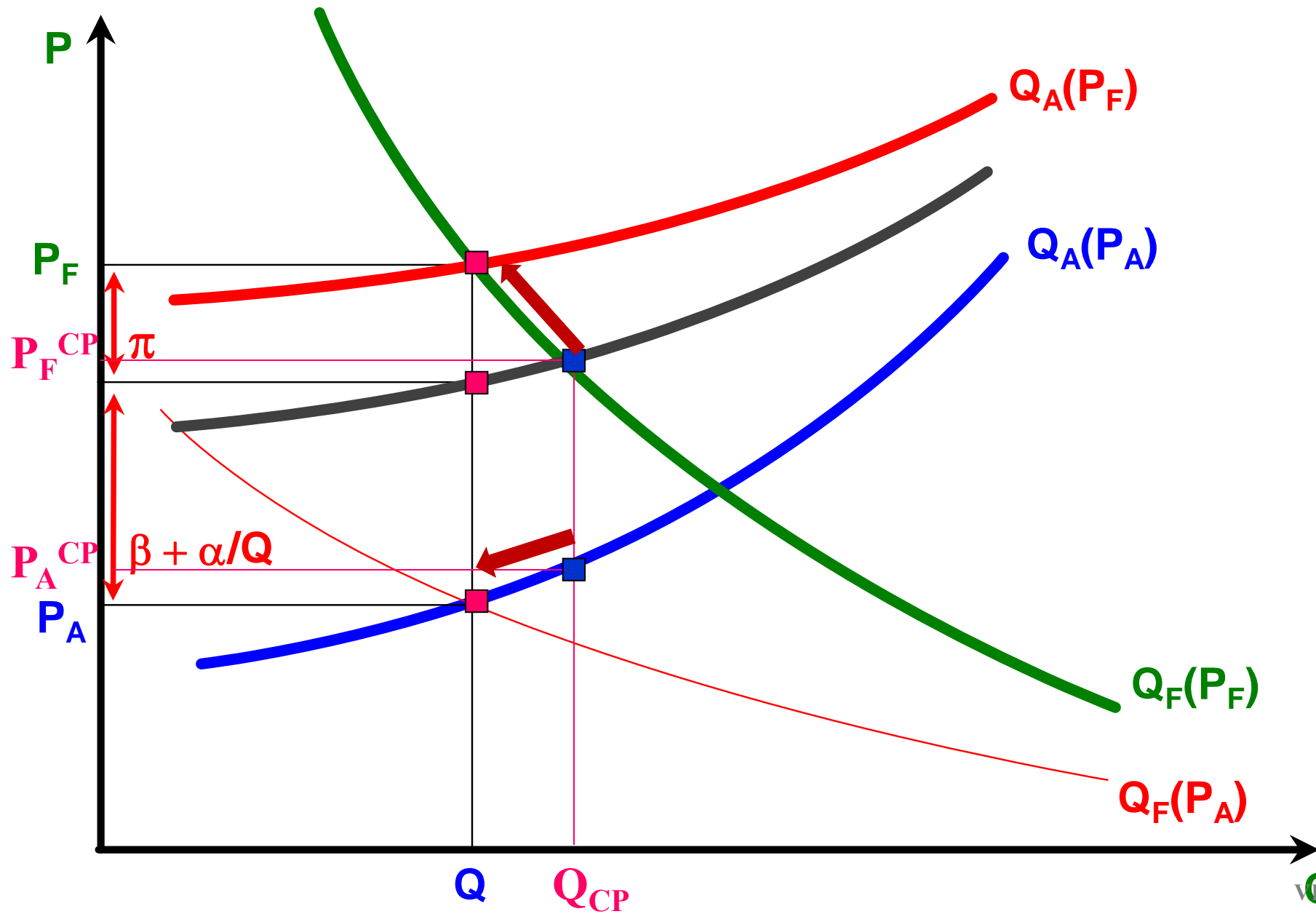
$$\pi = \gamma [P_A + (\beta + \alpha/Q)]$$

$$P_A = P_F / [1 + \gamma] - [\beta + \alpha/Q]$$

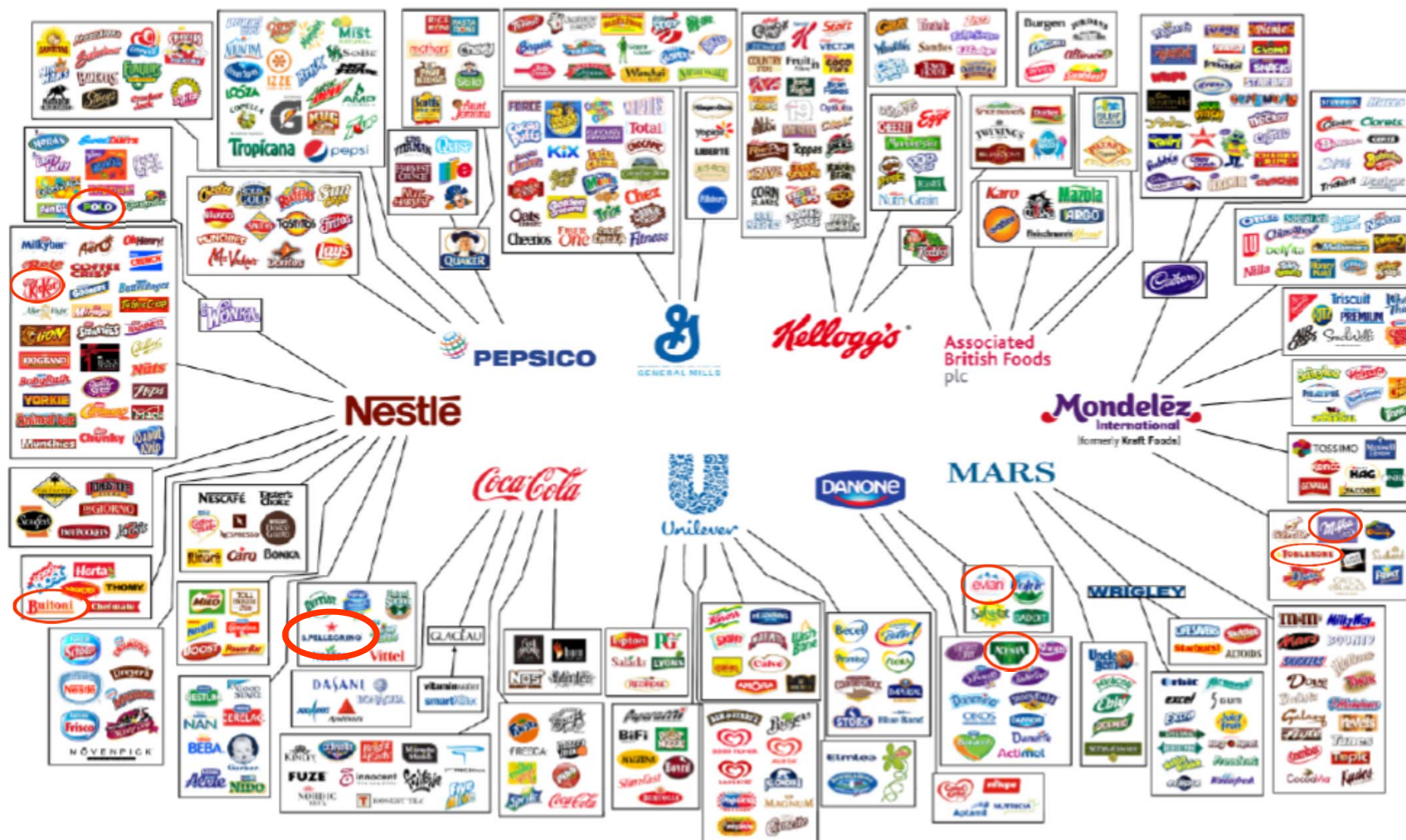
$$P_F = P_A + (\beta + \alpha/Q) + \pi$$



Equilibri in oligopolio e concorrenza perfetta



Concentrazione dei marchi nel settore agro-alimentare



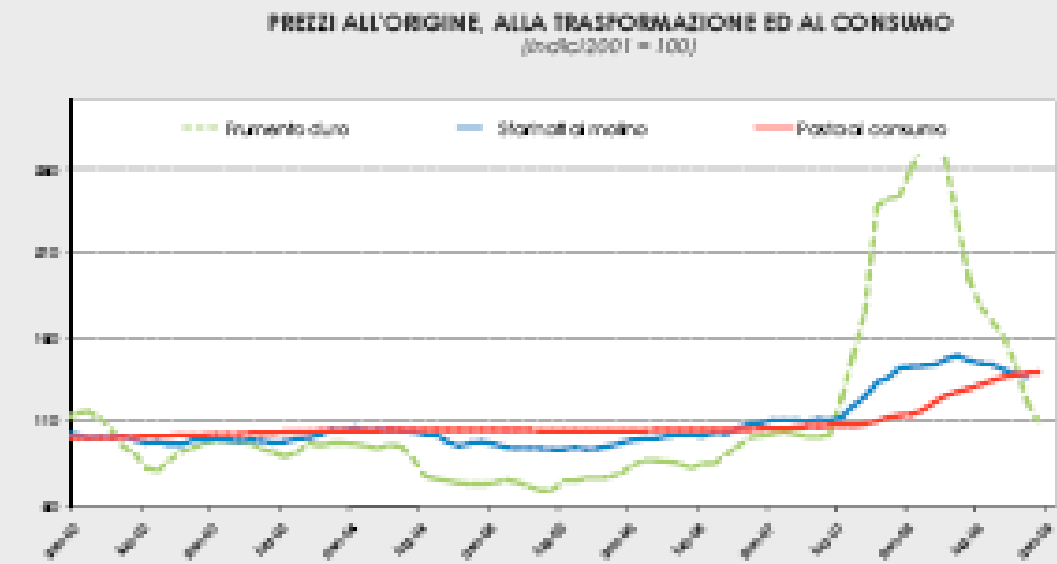
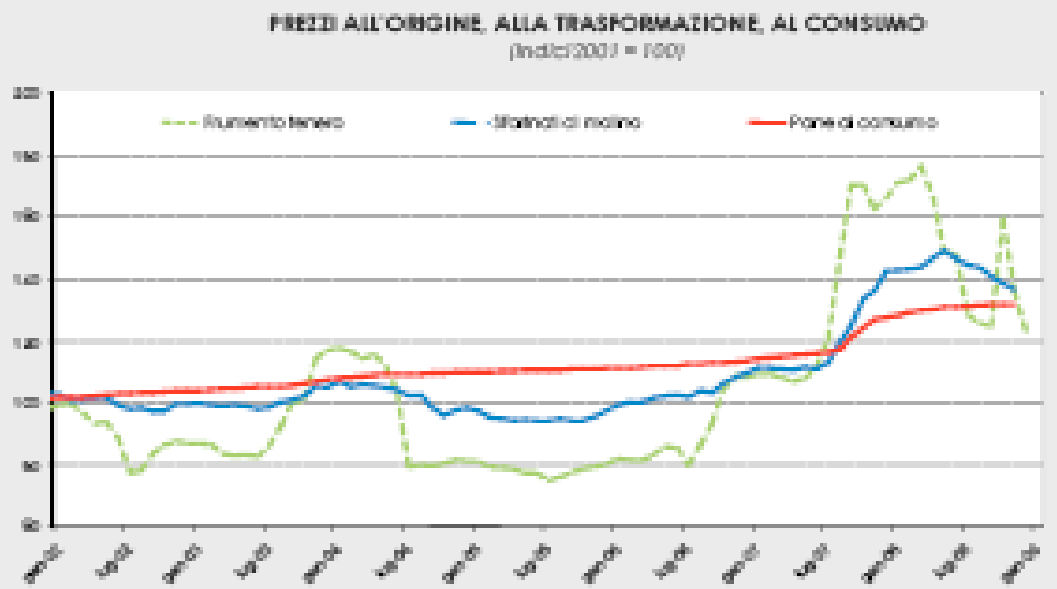
Main brands owned by the largest food and beverage companies

Source: Oxfam, Behind the brands, 2013 (<http://www.behindthebrands.org>)

**Imperfezioni di mercato: la pasta, un settore “trasformatore”
oligopolistico**

nel 2009 l’Antitrust ha inflitto una multa di 12,5 milioni di euro a 26 aziende produttrici (comprese Amato, Barilla (quasi 50% della multa...), De Cecco, Divella, Nestlè, e Delverde), cui è associato circa il 90% della pasta prodotta in Italia, ed all’Unipi (Unione industriali pastai italiani) accusate di “*aver posto in essere un’intesa restrittiva della concorrenza finalizzata a concertare aumenti del prezzo di vendita della pasta secca di semola da praticare al settore distributivo*”
***Come?* ...in riunioni presso l’Unipi, tutto documentato per iscritto**

Filiera dei prezzi del pane e della pasta (1)



Fonte: Elaborazioni Area Economica Coldiretti su dati Istat

Imperfezioni di mercato: la pasta, un settore “trasformatore” oligopolistico

Imperfezioni di mercato: funghi in scatola

nel giugno del 2014 la Commissione Europea ha imposto una multa di **32 milioni di euro** a tre imprese produttrici di funghi in scatola (*Lutéce, Proshamp e Bonduelle*) accusate di aver posto in essere, dal settembre 2010 al dicembre 2011, azioni restrittive della concorrenza finalizzate *attraverso la costituzione di un 'cartello' a mantenere le loro quote di mercato invariate e ad evitare la riduzione del prezzo di vendita al settore della distribuzione*

Come? ...mettendosi d'accordo su chi avrebbe rifornito chi e fissando un prezzo minimo di vendita

Imperfezioni di mercato: un settore “trasformatore” monopolistico

Ipotizziamo ora, infine, di trovarci nel caso limite di un settore “*trasformatore*” caratterizzato dalla presenza di un’unica impresa in grado di esercitare il ruolo di *monopolista* nei confronti dei consumatori (è l’unica impresa venditrice del bene) e di *monopsonista* nei confronti dei produttori agricoli (è l’unica impresa acquirente della materia prima)

Imperfezioni di mercato: un settore “trasformatore” monopolistico

Il problema dell'impresa

monopolista/monopsonista è dato da:

$$\begin{aligned}\max \Pi &= \text{Ricavi totali} - \text{Costi totali} = \\ &= Q_F P_F - [Q_A P_A + T] = \\ &= 1/\lambda Q_A P_F(Q_F) - [Q_A P_A(Q_A) + T] = \\ &= 1/\lambda Q_A P_F(1/\lambda Q_A) - [Q_A P_A(Q_A) + T]\end{aligned}$$

e la condizione del primo ordine per la soluzione:

$$\begin{aligned}\partial \{ 1/\lambda Q_A P_F(1/\lambda Q_A) - [Q_A P_A(Q_A) + T] \} / \partial Q_A &= 0 \\ \partial [1/\lambda Q_A P_F(1/\lambda Q_A)] / \partial Q_A &= \partial [Q_A P_A(Q_A) + T] / \partial Q_A\end{aligned}$$

Imperfezioni di mercato: un settore “trasformatore” monopolistico

che altro non è che la usuale condizione di equilibrio per l'impresa:

Ricavo marginale = Costo marginale

$$\begin{aligned}\frac{\partial \Pi}{\partial Q_A} &= \frac{\partial \{1/\lambda Q_A P_F(1/\lambda Q_A) - [Q_A P_A(Q_A) + T]\}}{\partial Q_A} \\ &= 1/\lambda P_F(1/\lambda Q_A) + 1/\lambda Q_A \frac{\partial P_F}{\partial Q_F} \frac{\partial Q_F}{\partial Q_A} - \\ &\quad - [P_A(Q_A) + Q_A \frac{\partial P_A}{\partial Q_A} + \frac{\partial T}{\partial Q_A}] \\ &= 1/\lambda P_F(1/\lambda Q_A) + 1/\lambda Q_A \frac{\partial P_F}{\partial Q_F} 1/\lambda - \\ &\quad - [P_A(Q_A) + Q_A \frac{\partial P_A}{\partial Q_A} + \frac{\partial T}{\partial Q_A}] = 0\end{aligned}$$

Imperfezioni di mercato: un settore “trasformatore” monopolistico

Se, per semplicità, ipotizziamo, di nuovo, che

$$(a) \quad T = \alpha + \beta Q_F, \quad e$$

$$(b) \quad \lambda = 1$$

la condizione di equilibrio

$$\begin{aligned} \partial \Pi / \partial Q_A = & 1/\lambda P_F(1/\lambda Q_A) + (1/\lambda)^2 Q_A \partial P_F / \partial Q_F - \\ & - [P_A(Q_A) + Q_A \partial P_A / \partial Q_A + \partial T / \partial Q_A] = 0 \end{aligned}$$

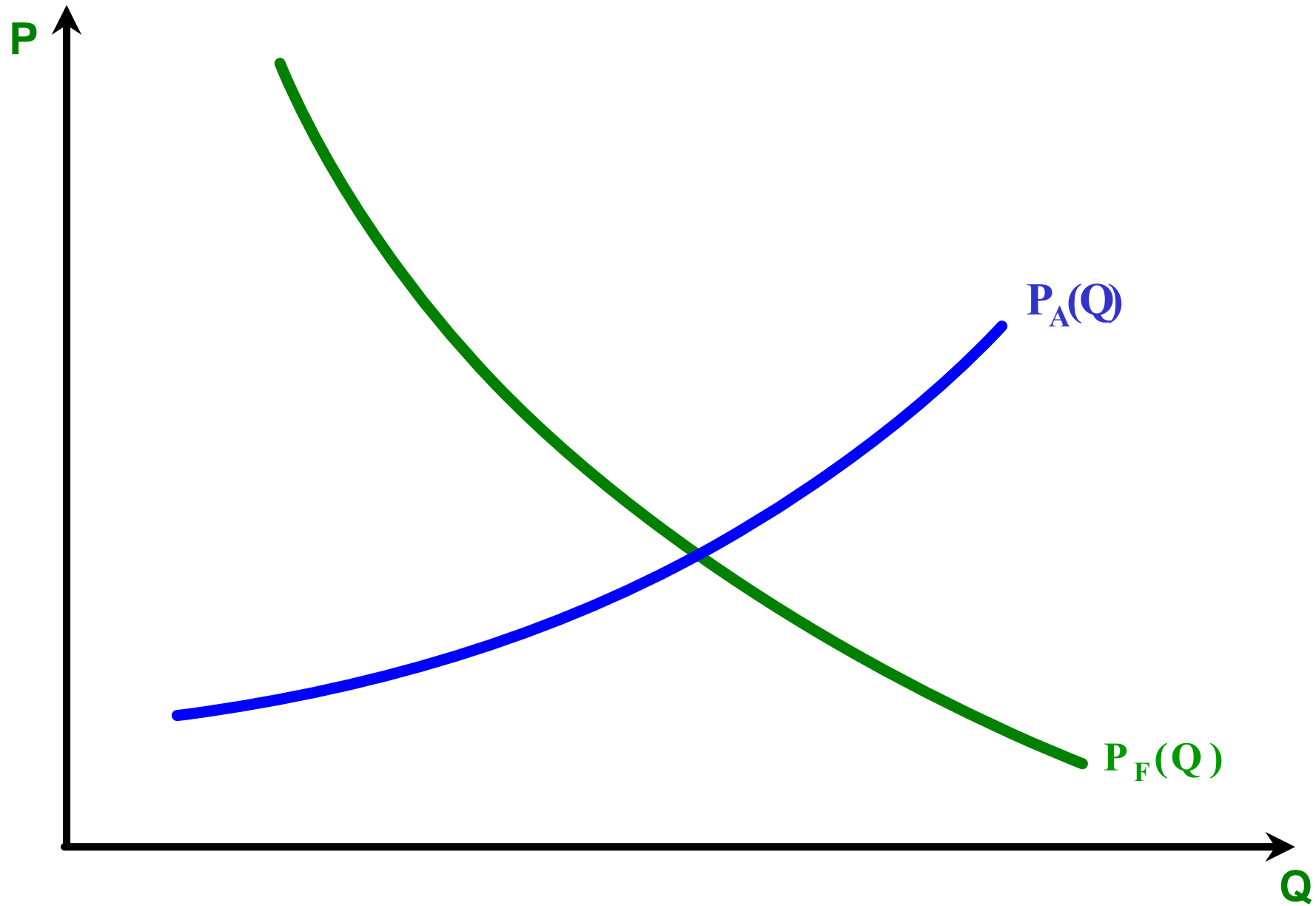
diventa:

$$P_F(Q) + Q \partial P_F / \partial Q - [P_A(Q) + Q \partial P_A / \partial Q + \partial T / \partial Q] = 0$$

cioè:

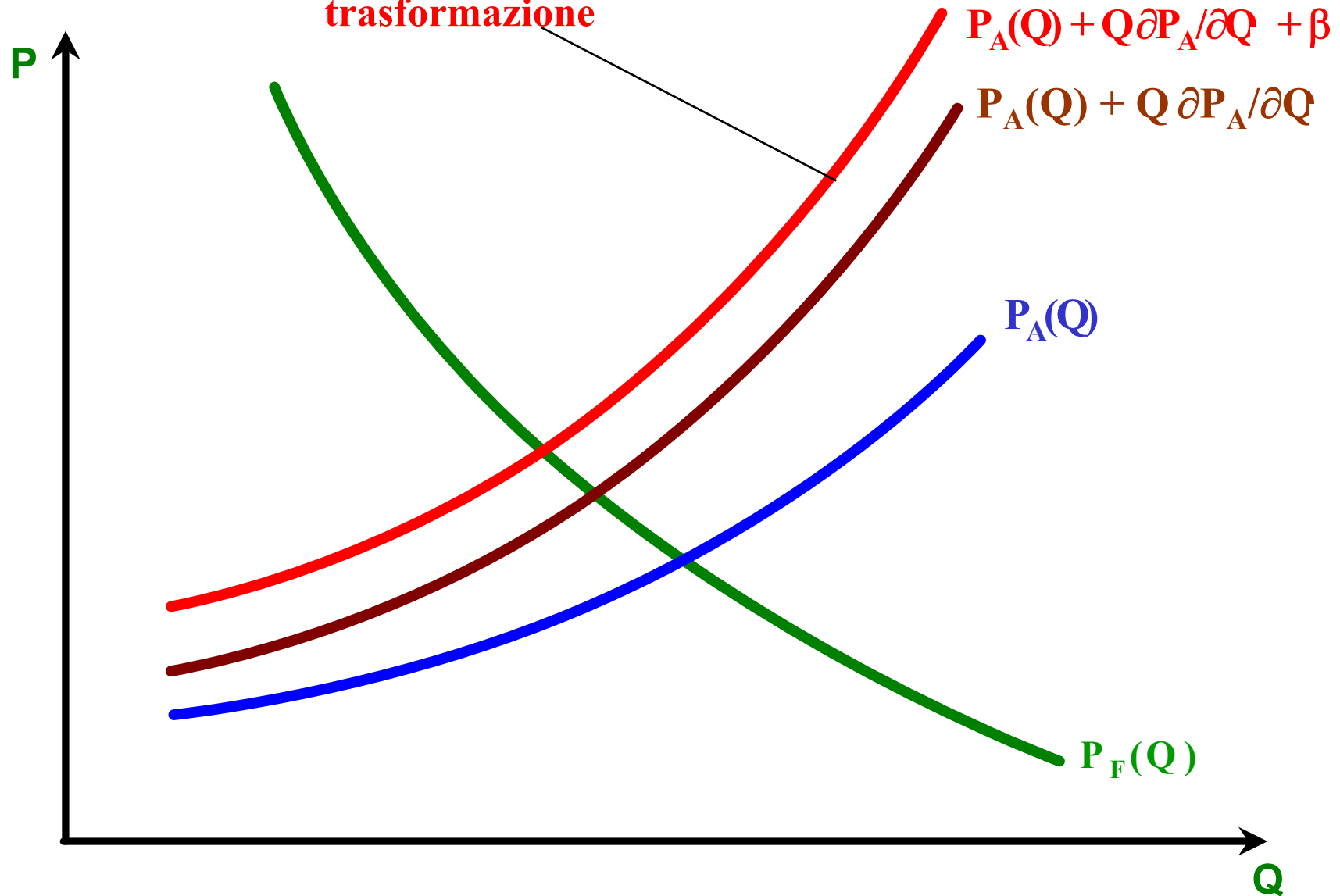
$$P_F(Q) + Q \partial P_F / \partial Q = [P_A(Q) + Q \partial P_A / \partial Q + \beta]$$

$$P_F(Q) + Q \frac{\partial P_F}{\partial Q} = [P_A(Q) + Q \frac{\partial P_A}{\partial Q} + \beta]$$

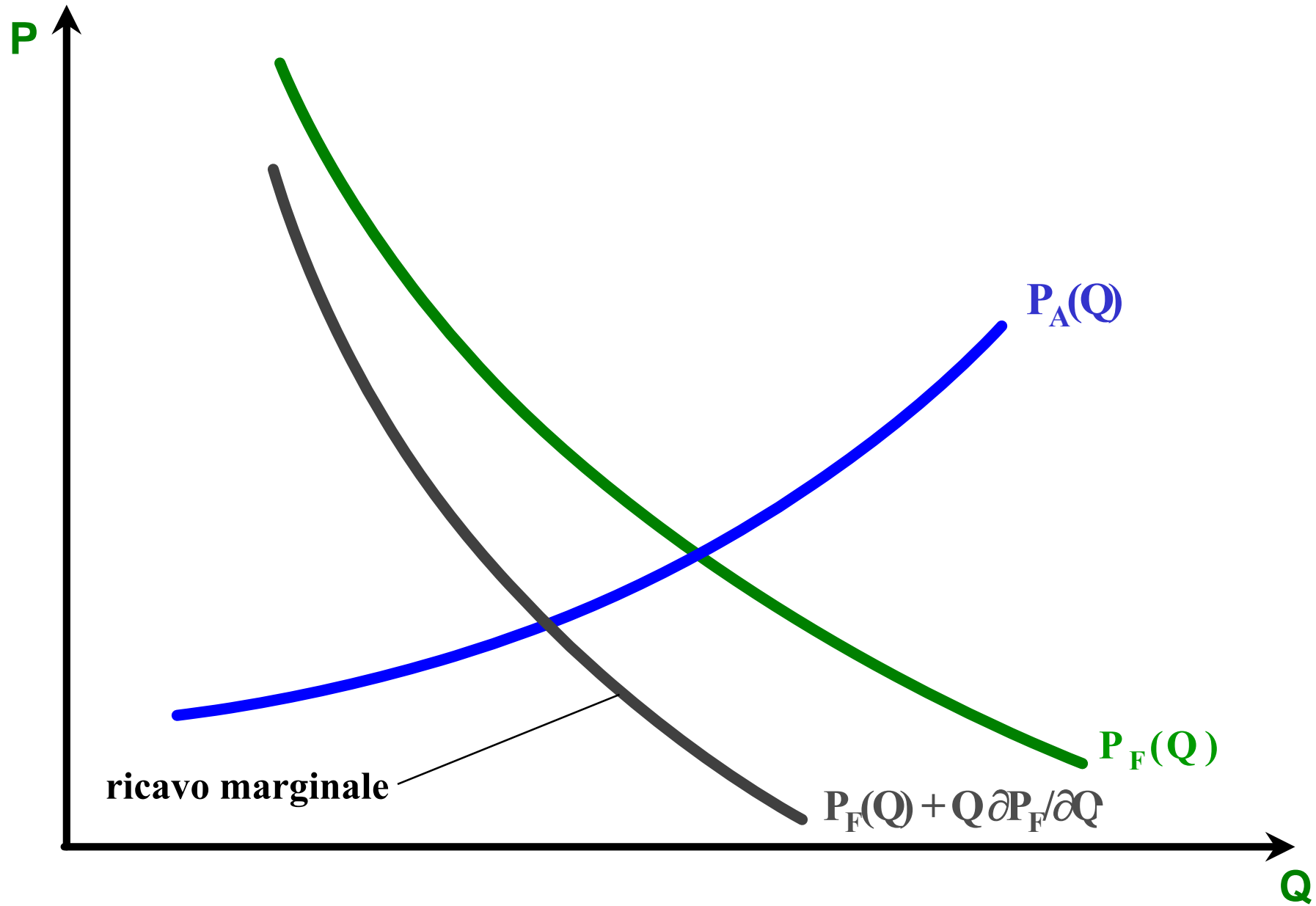


$$P_F(Q) + Q \frac{\partial P_F}{\partial Q} = [P_A(Q) + Q \frac{\partial P_A}{\partial Q} + \beta]$$

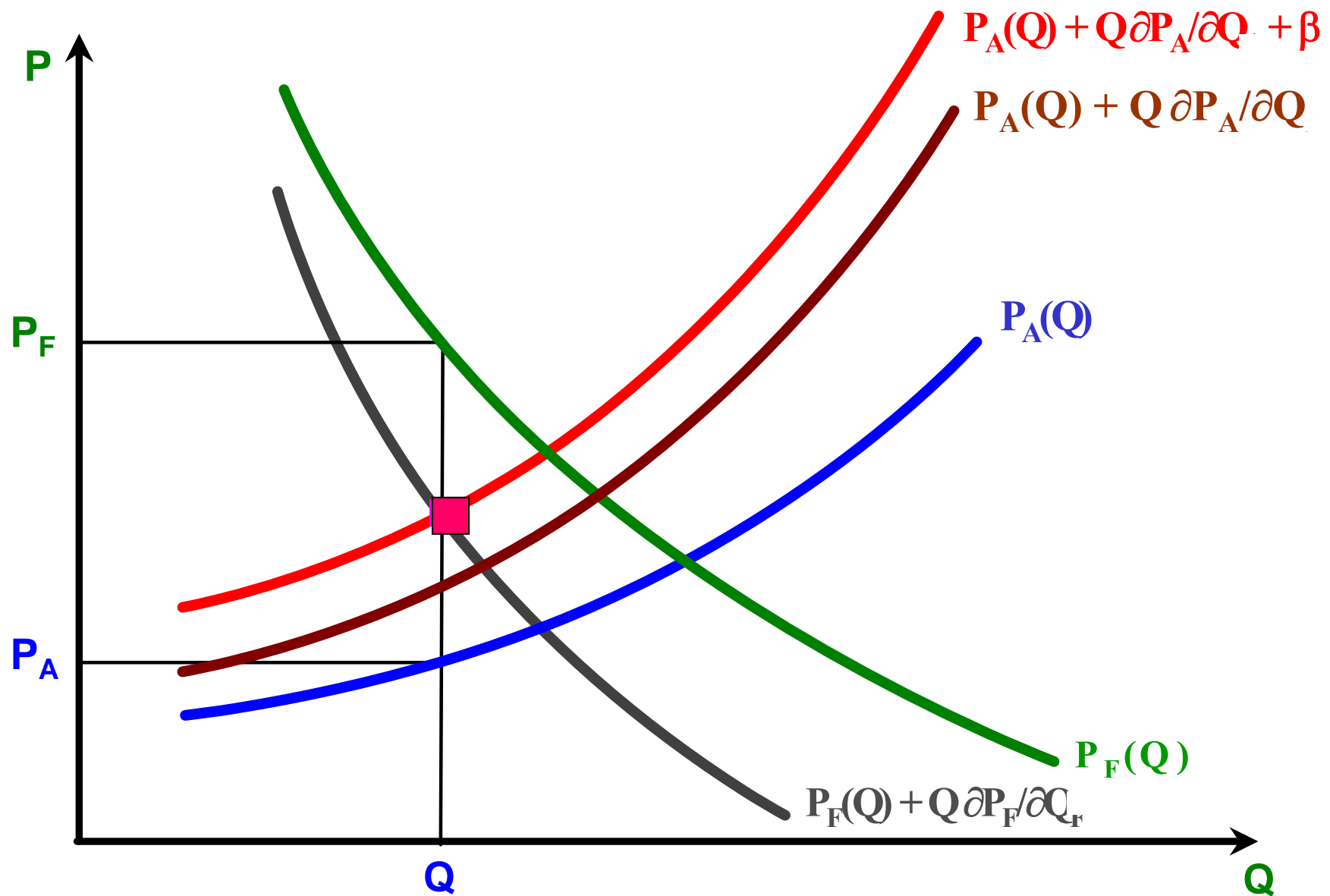
costo marginale dell'impresa di trasformazione



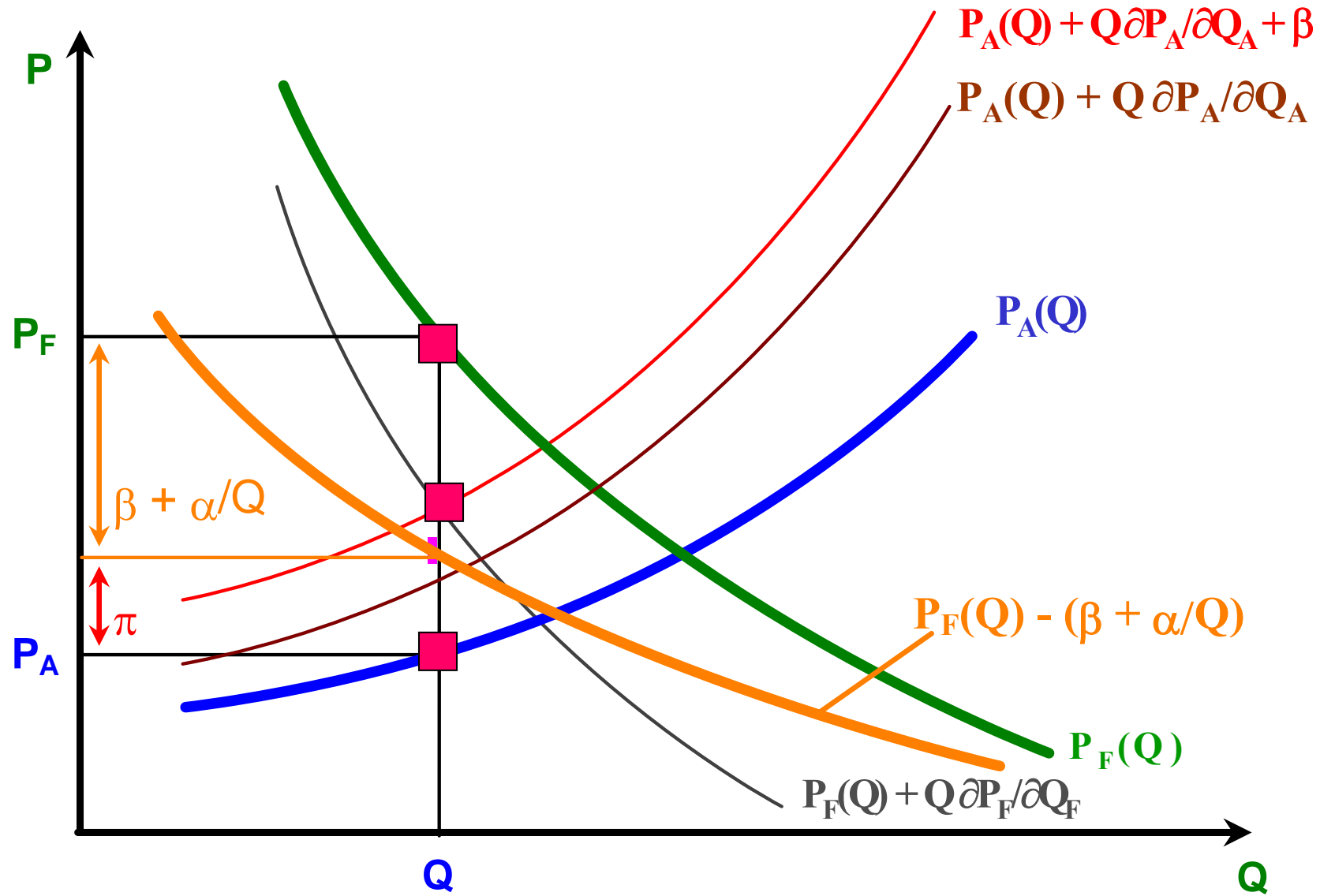
$$P_F(Q) + Q \frac{\partial P_F}{\partial Q} = [P_A(Q) + Q \frac{\partial P_A}{\partial Q} + \beta]$$



$$P_F(Q) + Q \frac{\partial P_F}{\partial Q} = [P_A(Q) + Q \frac{\partial P_A}{\partial Q} + \beta]$$



$$P_F(Q) + Q \frac{\partial P_F}{\partial Q_F} = [P_A(Q) + Q \frac{\partial P_A}{\partial Q} + \beta]$$



Le elasticità lungo la “filiera”

è possibile sintetizzare i legami tra i livelli lungo la filiera facendo ricorso alle elasticità delle domande e dell’offerta

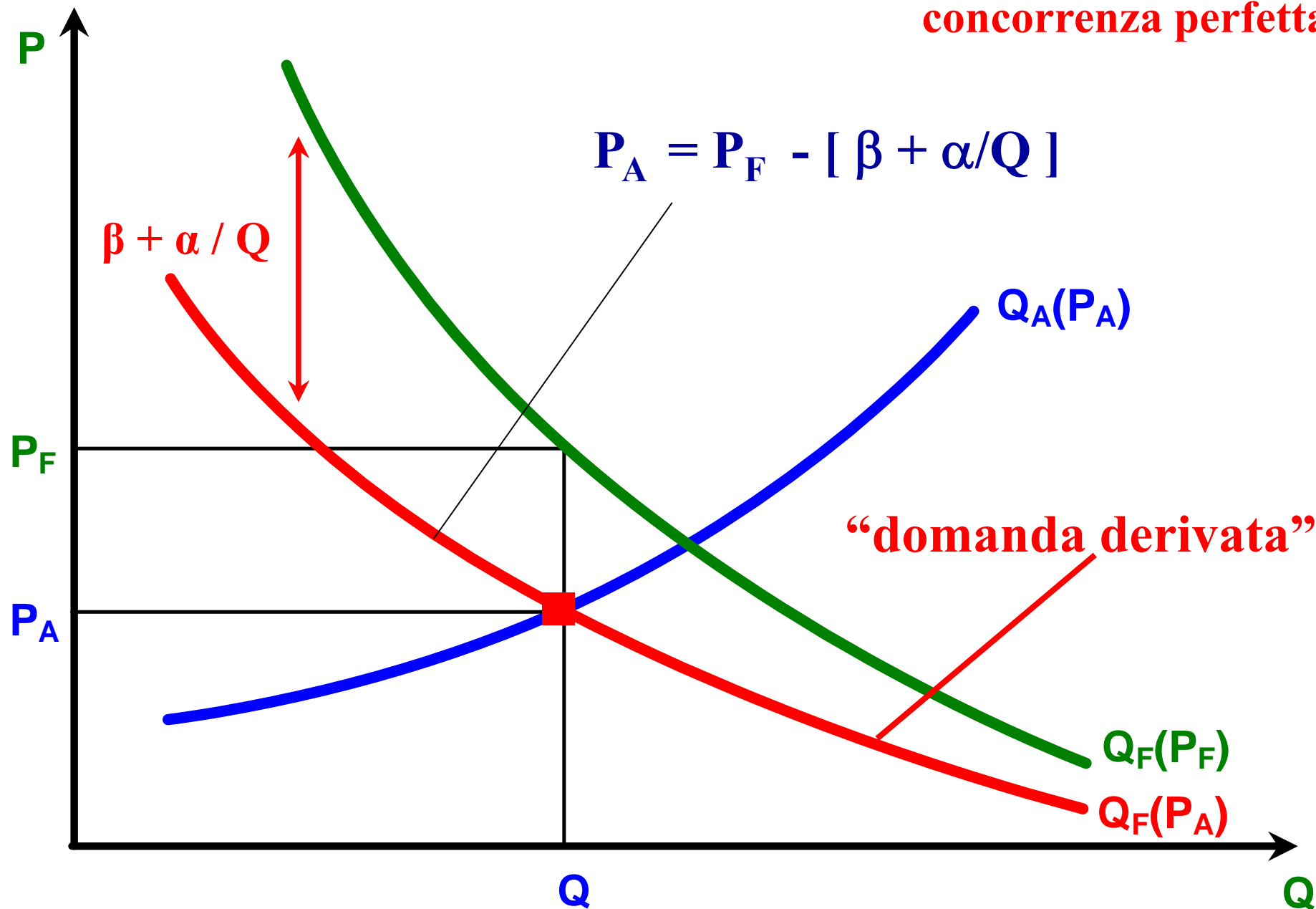
$$\eta_{AF}^D = \frac{\partial Q_A^D}{\partial P_F} \frac{P_F}{Q_A} \quad \text{o} \quad \eta_{AF}^S = \frac{\partial Q_A^S}{\partial P_F} \frac{P_F}{Q_A}$$

ma anche:

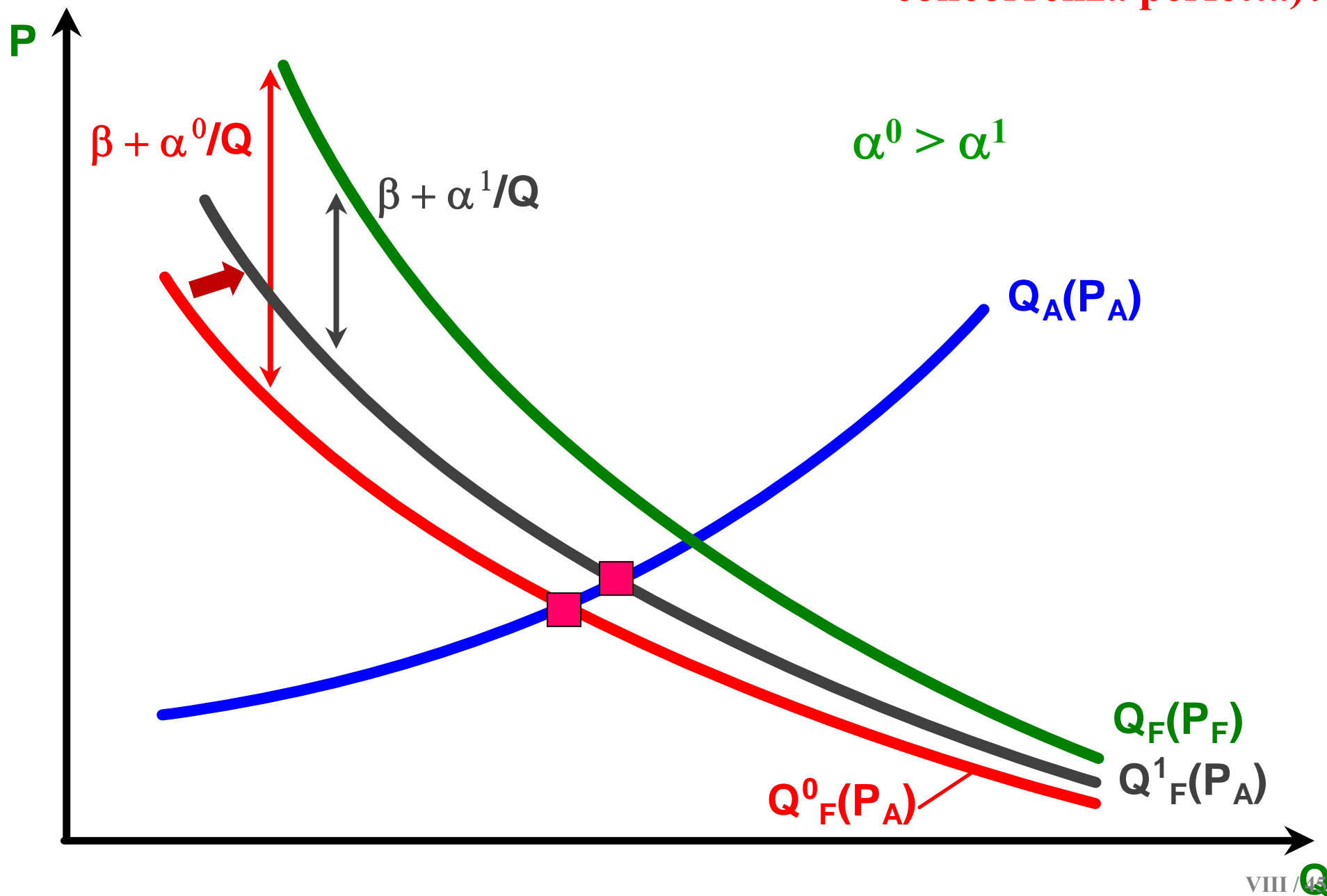
$$\eta_{FA}^D = \frac{\partial Q_F^D}{\partial P_A} \frac{P_A}{Q_F} \quad \text{o} \quad \eta_{FA}^S = \frac{\partial Q_F^S}{\partial P_A} \frac{P_A}{Q_F}$$

se si considera un mercato con più di un “attore” intermedio tra i consumatori del prodotto finale ed i produttori della materia prima agricola, si possono considerare le elasticità delle funzioni di offerta e di domanda di ciascun prodotto intermedio rispetto ai prezzi degli altri prodotti intermedi, del prodotto finale e di quello della materia prima agricola

Cosa succede se si ha una riduzione dei costi di “trasformazione” (in concorrenza perfetta)?



Cosa succede se si ha una riduzione dei costi di “trasformazione” (in concorrenza perfetta)?



Cosa succede se si ha una riduzione dei costi di “trasformazione” (in concorrenza perfetta)?

