

Tariffa in due parti e Discriminazione di prezzo

dalle lezioni del Professor Neri Salvadori
come raccolte dall'allievo Matteo Tranchero

In questa breve nota didattica cercheremo di riassumere ed esemplificare il contenuto delle lezioni sulla discriminazione di prezzo dell'insegnamento di *Economia Industriale*, tenuto dal Professor Neri Salvadori durante l'a.a. 2014-2015. Inizieremo con l'espone brevemente che cosa si intenda per tariffa in due parti, per poi introdurre il tema della discriminazione di prezzo e delle sue peculiarità all'interno della disciplina economica. Infine, si affronterà specificatamente il caso in cui essa trovi attuazione mediante l'applicazione di una tariffazione in due parti.

1 La tariffa in due parti

La tariffa in due parti è il caso più semplice di *prezzi non lineari*. Essa corrisponde ad un regime di prezzi in cui il consumatore deve prima pagare una parte fissa, f , e poi una variabile, p . L'incidenza della parte variabile sul prezzo unitario è *costante* rispetto alla quantità acquistata, mentre quella della parte fissa *diminuisce* all'aumentare della quantità. Il prezzo unitario di ciascun prodotto acquistato p_u sarà quindi:

$$p_u = f/q + p \quad (1)$$

dove f è il canone fisso, q la quantità acquistata e p la parte variabile del prezzo. Ammettiamo ora di trovarci nella situazione in cui ci sia un monopolista che decide di applicare questo tipo di tariffa. Il caso più semplice è quello in cui tutti i consumatori abbiano la stessa curva di domanda lineare $D(p) = a - bq$, ovvero sia impossibile attuare le strategie di discriminazione di cui parleremo più avanti. Se si assume che il monopolista abbia una funzione di costi lineare (ossia che il suo costo marginale

Sia Π il profitto lordo del monopolista; nel caso di tariffa in due parti, esso sarà dato da:

$$\Pi = f + P(q)q - cq \quad (3)$$

dove $P(q)$ è il prezzo in funzione della quantità offerta, che si ricava dalla funzione di domanda lineare:

$$\Pi = f + [a - bq]q - cq \quad (4)$$

Benchè il monopolista voglia fissare il canone più alto possibile, egli dovrà comunque tener conto del vincolo di disponibilità a pagare dei consumatori, ovvero:

$$f \leq \frac{[a - (a - bq)]q}{2} \quad (5)$$

Assumendo che il monopolista fissi f al suo livello massimo, la precedente equazione varrà come uguaglianza. Sostituendo nell'equazione (4), abbiamo:

$$\Pi = \frac{bq^2}{2} + [a - bq - c]q = \left[a - c - \frac{bq}{2} \right] q \quad (6)$$

Per massimizzare quest'ultima equazione, è sufficiente calcolarne la derivata prima:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q} = a - c - bq = 0 \quad (7)$$

dalla quale si ricava che $q = \frac{a-c}{b}$, ossia proprio la quantità prodotta in concorrenza perfetta. Ne segue che il prezzo praticato (al netto del canone) sarà pari al costo marginale:

$$P(q) = a - bq = a - b \frac{a-c}{b} = a - a + c = c \quad (8)$$

Pertanto, se il venditore può ricorrere ad una tariffa a due stadi e tutti i consumatori hanno la stessa domanda, allora la parte variabile della tariffa p che massimizza i profitti lordi è lo stesso prezzo che massimizza il surplus totale, ovvero un prezzo pari al costo marginale. Il canone ottimale per il monopolista sarà quindi pari all'intero surplus del consumatore, che in Fig. 1 è la somma delle aree A, B e C. Riassumendo, rispetto alla situazione di normale monopolio si ha che:

- I profitti del venditore sono aumentati, passando dall'area B a quella data dalla somma di A+B+C;
- Il surplus sociale totale è aumentato a seguito dell'aumento della produzione, ora pari all'output di concorrenza perfetta;

- il surplus *lordo* dei consumatori aumenta, ma a causa della tariffa fissa f il loro surplus *netto* passa da A a zero.

Vedremo più avanti in questa breve trattazione come la tariffa in due parti, in situazioni con domande differenziate, si presti ad essere il caso più semplice di discriminazione di prezzo di secondo grado.

2 La discriminazione di prezzo: una breve introduzione

La discriminazione di prezzo può essere definita come la pratica commerciale di fissare prezzi *diversi* per il *medesimo* bene in funzione della quantità acquistata, delle caratteristiche del consumatore o di certi vincoli contrattuali. Mentre di norma in Economia Industriale si ipotizza che l'impresa (sia essa monopolista o oligopolista) fissi un unico prezzo, assumere che si ricorra a questa pratica permette di descrivere e motivare molte realtà a noi vicine. Per esempio, uno snack costa meno se acquistato in una confezione da dodici, rispetto all'acquisto dello stesso individualmente. Ancora, gli anziani e gli under 26 si vedono spesso garantiti dalle compagnie ferroviarie degli sconti anche sostanziosi rispetto ai passeggeri ordinari, per il semplice fatto di rientrare in certe fasce di età. Infine, le compagnie di telefonia mobile offrono una grande varietà di contratti largamente differenziati: a seconda dell'abbonamento prescelto, il costo di una chiamata può variare anche di molto.

Il primo punto da affrontare riguarda il motivo che può spingere il produttore a non adottare un unico prezzo di offerta. La ragione è la più semplice, ma è anche la principale assunzione circa il comportamento degli agenti microeconomici: la massimizzazione del profitto. Infatti, essendo il produttore volto alla realizzazione del proprio esclusivo interesse, la prospettiva di aumentare il profitto a scapito della perdita secca (detta anche *deadweight loss*) o del surplus incamerato dal consumatore sarà condizione sufficiente affinché egli modifichi le proprie decisioni. Come si nota in Fig. 1, una larga fetta di surplus (aree gialle ed arancioni) potrebbe essere da lui appropriata attuando strategie di discriminazione o tariffazione in due parti, con le modalità che si mostreranno in seguito.

Affinchè un'impresa possa attuare strategie di discriminazione di prezzo, occorre che si verifichino due condizioni. La prima è che essa possieda *potere di mercato*, ossia che possa alzare i propri prezzi al di sopra dei costi marginali da essa sostenuti.

Questa condizione, però, è automaticamente verificata nelle situazioni di oligopolio o monopolio, come quella che andremo ad analizzare. La seconda condizione necessaria perchè si possa parlare di discriminazione di prezzo è l'assenza di *arbitraggio*. Con arbitraggio si intende la possibilità che gli agenti economici avrebbero di acquistare al prezzo inferiore e rivendere al prezzo maggiore (traendone quindi un profitto) determinati beni che venissero offerti sul mercato a prezzi diversi. Il meccanismo dell'arbitraggio è ciò che garantisce la presenza di un prezzo unico nei mercati perfettamente concorrenziali. Quel che si osserva in realtà è la presenza di molte opportunità di arbitraggio; l'esempio di scuola è costituito dalle promozioni "2x3", che permetterebbero al consumatore interessato ad una sola unità del bene di rivendere le altre due e ripagarsi completamente l'acquisto.

Perchè allora queste opportunità non si concretizzano in un *mercato secondario*? La ragione principale è la presenza di *costi di transazione*, che rendono l'arbitraggio per beni di scarso valore troppo costoso. Inoltre, a livello geografico intervengono altri limiti, come gli eccessivi costi di trasporto o di dogana.

La discriminazione di prezzo può assumere diverse forme, a seconda della quantità di informazioni a disposizione dell'impresa circa la disponibilità a pagare dei consumatori. In termini molto succinti, una tassonomia può essere la seguente:

- Discriminazione di *primo grado* (o perfetta): è il caso in cui il venditore conosce esattamente la disponibilità a pagare dei consumatori ed è in grado di applicare a ciascuno di essi un prezzo diverso, riuscendo così ad estrarre l'intero surplus lordo dei consumatori;
- Discriminazione di *secondo grado*: il venditore, pur non essendo in grado di osservare le caratteristiche dei consumatori, ha informazioni sulla loro eterogeneità, potendo così offrire una serie di menu contrattuali (rispetto ai quali i consumatori si autoselezionano);
- Discriminazione di *terzo grado*: in questo caso, gli acquirenti hanno delle caratteristiche osservabili che sono correlate alla loro disponibilità a pagare. Il produttore può utilizzarle tariffariamente, dividendo la domanda in veri e propri *segmenti*, riuscendo così a modulare il prezzo a seconda del tipo di consumatore con cui ha a che fare.

Pratiche discriminatorie di prezzo del primo e del terzo tipo richiedono che il venditore sia in grado di identificare le caratteristiche dei consumatori. Questo non

è sempre possibile e, in particolare, discriminazioni perfette sono casi per lo più teorici. Cominceremo presentando il caso della discriminazione di prezzo di terzo tipo, per poi soffermarci nel prosieguo sulla discriminazione di secondo grado e su come possa essere implementata mediante una tariffa in due parti.

3 La discriminazione di terzo grado

La discriminazione di prezzo di terzo grado è una delle forme più comuni di discriminazione di prezzo. Esempi pratici di segmentazione del mercato da parte del produttore sono quelli sul sesso: molti locali offrono tariffe di ingresso agevolate per le donne, rispetto agli avventori di sesso maschile. Questo tipo di pratica commerciale è resa possibile dal fatto che i vari segmenti siano facilmente osservabili e che pertanto il monopolista non abbia difficoltà a riconoscere chi si trova dinanzi e ad offrirgli il prezzo corrispondente. Nell'esempio di cui sopra, ciò è particolarmente evidente. Ma altri tipi di discriminazione di questo tipo possono essere a natura *spaziale* (un esempio è costituito dal Financial Times, che è venduto a prezzo più alto in Italia che in Inghilterra) o *anagrafica* (ad esempio, è probabile che la curva di domanda dei giovani sia piuttosto elastica a variazioni di prezzo sui viaggi aerei verso località turistiche).

Oltre al requisito dell'osservabilità delle caratteristiche di ciascun gruppo di consumatori e della correlazione di queste con la disponibilità a pagare, affinché questa pratica discriminatoria possa essere intrapresa occorre che l'arbitraggio sia possibile solo all'*interno* di ciascun segmento e non *tra* segmenti. Inoltre, non vi devono essere impedimenti di tipo legale nell'attuazione di tali pratiche.

Il monopolista quindi si troverà ad avere un'unica curva dei costi, mentre si rivolgerà a più curve di domanda differenti tra loro, una per ogni segmento che egli sia in grado di discriminare. Nel caso che analizzeremo, tali segmenti sono solo due; pertanto il ricavo totale del monopolista è:

$$TR = q_1 p_1(q_1) + q_2 p_2(q_2) \quad (9)$$

mentre il costo totale è dato da:

$$TC = F(q_1 + q_2) \quad (10)$$

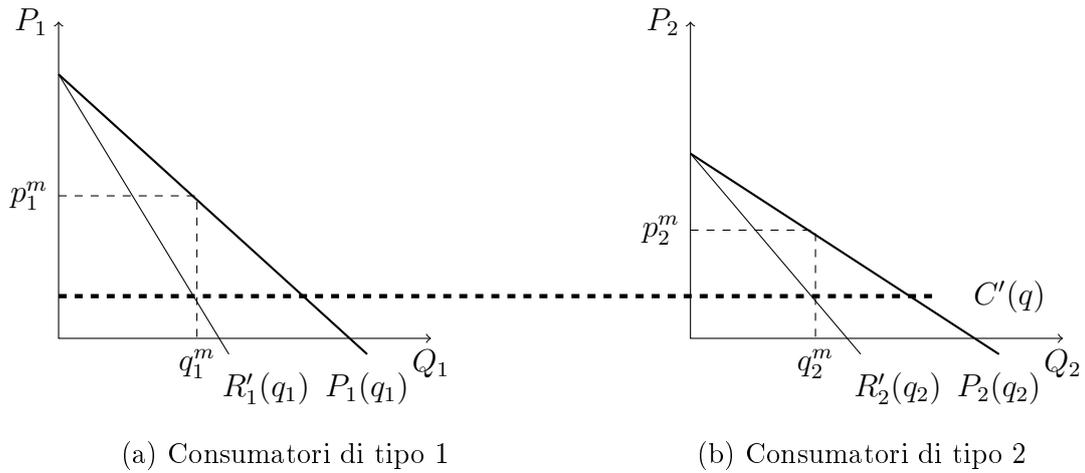


Fig. 2: Discriminazione di prezzo di terzo grado

Dalle precedenti due equazioni, si ricava la funzione del profitto del monopolista in presenza di due mercati segmentati:

$$\Pi(q_1, q_2) = q_1 p_1(q_1) + q_2 p_2(q_2) - F(q_1 + q_2) \quad (11)$$

Quest'ultima funzione dipende da due variabili, q_1 e q_2 . Esse sono le "leve" in mano al monopolista, che massimizzerà il proprio profitto rispetto ad entrambe. In termini analitici, ciò si traduce in calcolare le derivate parziali di $\Pi(q_1, q_2)$ rispetto alle quantità offerte ad entrambi i tipi di consumatore:

$$\max_{q_1, q_2} \Pi = \begin{cases} p_1(q_1) + q_1 \frac{\partial p_1}{\partial q_1} - MC = 0 \\ p_2(q_2) + q_2 \frac{\partial p_2}{\partial q_2} - MC = 0 \end{cases} \quad (12)$$

La massimizzazione del profitto implica che $MR_1 = MR_2 = MC$, dove con MR indichiamo il ricavo marginale, mentre con MC il costo marginale (uguale nei diversi segmenti). Ecco quindi che:

$$p_1(q_1) + q_1 \frac{\partial p_1}{\partial q_1} = p_2(q_2) + q_2 \frac{\partial p_2}{\partial q_2} = MC \quad (13)$$

Ma, definendo con:

$$\varepsilon \equiv -\frac{\partial q_i}{\partial p_i} \frac{p_i}{q_i} \quad (14)$$

l'*elasticità* della domanda di un generico bene i rispetto al proprio prezzo, si arriva a poter scrivere:

$$p_1(q_1) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_1|} \right] = p_2(q_2) \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_2|} \right] = MC \quad (15)$$

la quale implica che il venditore dovrebbe praticare un prezzo più basso in quei segmenti di mercato in cui la domanda è *maggiormente* elastica. Ad esempio, in Fig. 2, la condizione sarà:

$$p_1(q_1) > p_2(q_2) \iff |\varepsilon_1| < |\varepsilon_2| \quad (16)$$

Un ultimo esempio può aiutare a capire meglio quanto appena dimostrato. Nel mercato internazionale delle automobili, si assiste spesso ad un prezzo di esportazione inferiore al prezzo fissato per il mercato interno. Ciò è dovuto al fatto che spesso i consumatori di un paese preferiscono i modelli prodotti in patria, il che si riflette in una domanda più rigida rispetto al prezzo. Invece, gli acquirenti all'estero che decidono di acquistare vetture di importazione si mostreranno particolarmente attenti al prezzo: pertanto, potrà essere efficace ridurre il prezzo cui il bene viene loro offerto. Questo esempio è poi particolarmente utile anche per evidenziare come tale pratica di mercato sia possibile stante l'impossibilità di praticare agevolmente arbitraggio nella compravendita di vetture in Paesi differenti, dato che le differenze nei prezzi di offerta saranno difficilmente superiori ai costi di trasporto necessari per vendere la vettura nel mercato a domanda più rigida.

4 La discriminazione di primo grado

Come già accennato, il primo tipo di discriminazione di prezzo è la situazione in cui il produttore riesce ad applicare a ciascun consumatore una tariffa personalizzata, pari esattamente alla sua disponibilità a pagare. Per fare ciò, è necessario che

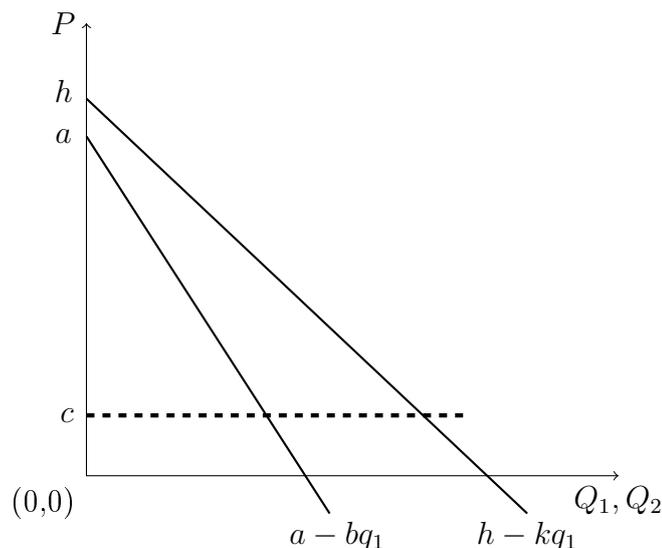


Fig. 3: Mercati segmentati e tariffe in due parti con lo stesso prezzo variabile

egli abbia una precisa conoscenza della disponibilità a pagare di tutti i consumatori. Nel caso ciò fosse possibile, egli fisserebbe allora per ciascun consumatore i il prezzo variabile $p = c$ e la tariffa fissa $f_i = CS_i(c)$, dove con CS_i indichiamo il surplus lordo del consumatore. Chiaramente, si tratta di un caso del tutto teorico, visto che difficilmente ciò può trovare un preciso riscontro nella realtà (un esempio potrebbe essere il medico condotto che, conoscendo la condizione finanziaria di ogni suo paziente, potrebbe modulare le proprie tariffe di volta in volta).

5 Discriminazione di secondo grado e tariffa in due parti

La discriminazione di secondo grado corrisponde a quegli schemi di differenziazione delle tariffe che l'impresa pone in essere quando sa che i consumatori sono tra loro eterogenei, ma non è in grado di individuarli (e quindi discriminarli) direttamente. Ad esempio, possiamo ipotizzare che vi siano due tipi di consumatori, gli uni caratterizzati da una curva di domanda meno elastica degli altri. Ovviamente, poichè non si è in grado di individuare i singoli tipi di consumatori, l'impresa non può *segmentare il mercato*, come nei casi di discriminazione di terzo grado. L'unica possibilità che le resta è offrire una gamma (o menu) di offerte, caratterizzate da tariffe e canoni diversi, rispetto alle quali i consumatori si 'auto-selezionano'. In

questo modo il monopolista riesce ad ottenere un ricavo maggiore rispetto al caso in cui offre tutti i propri prodotti o servizi ad un unico prezzo, anche se comunque in misura minore rispetto agli altri casi di discriminazione. Il caso più semplice è quello in cui vi sono due soli tipi di consumatori, ai quali il monopolista offre due tipi di contratto, ciascuno configurato come una tariffa in due parti.

Poniamo il caso in cui il produttore offra due tariffe con prezzo variabile uguale al costo marginale, che si differenziano tra loro *solo* per un diverso canone di ingresso. Questo è il caso rappresentato in Fig. 3. Chiaramente, questa strategia è destinata a fallire: nessun consumatore, a prescindere dalle proprie caratteristiche, potrà ritenere conveniente sottoscrivere l'abbonamento con canone maggiore, stante poi un costo variabile equivalente in ogni caso. Per chiarirci le idee, possiamo pensare a due abbonamenti telefonici, rivolti prioritariamente a due tipi di consumatori: chi telefona molto e chi invece usa poco il telefono. Se per entrambi il costo di un minuto di chiamata è uguale, ma varia solamente il canone mensile, allora tutti sceglieranno l'abbonamento con canone inferiore.

Il monopolista si trova dinanzi a tre scelte: potrebbe soddisfare le esigenze di uno solo dei due gruppi di consumatori, oppure cercare di offrire due contratti tali da soddisfare entrambi. Cominceremo esaminando questo terzo caso.

Per fare sì che la tariffa a due parti sia pienamente efficace in presenza di due gruppi di consumatori differenti, l'impresa deve fare in modo che i consumatori di tipo 2 (caratterizzati da domanda maggiore) non trovino conveniente sottoscrivere il contratto predisposto per i consumatori di tipo 1 (a bassa domanda), e viceversa. Inoltre, bisogna far sì che nessun tipo di consumatore venga escluso dalla possibilità di consumare. Devono quindi valere le seguenti condizioni:

$$\text{Vincolo di partecipazione} = \begin{cases} f_1 \leq \text{Surplus del consumatore di tipo 1} \\ f_2 \leq \text{Surplus del consumatore di tipo 2} \end{cases} \quad (17)$$

$$\text{Vincolo di autoselezione} = \begin{cases} U_1(f_1, P_1(q_1)) \geq U_1(f_2, P_2(q_2)) \\ U_2(f_2, P_2(q_2)) \geq U_2(f_1, P_1(q_1)) \end{cases} \quad (18)$$

Il profitto dell'impresa monopolista sarà dato da:

$$\Pi = m\{f_1 + [P_1(q_1) - c]q_1\} + n\{f_2 + [P_2(q_2) - c]q_2\} \quad (19)$$

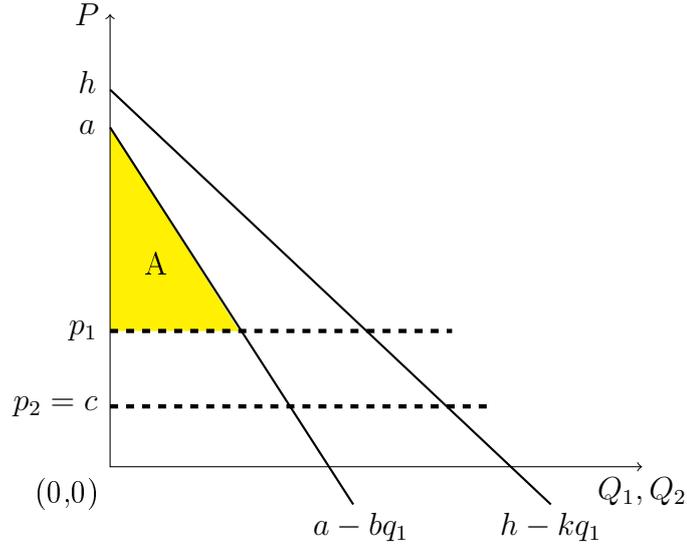


Fig. 4: Mercati segmentati e tariffe in due parti con diversi prezzi variabili

Dove m e n sono dati e costituiscono il numero di consumatori del primo e del secondo tipo, rispettivamente.

Per comodità, possiamo riscrivere il vincolo di autoselezione per entrambi i tipi di consumatore, tenendo conto del fatto che (per nostra stessa ipotesi) il surplus complessivo per ciascun tipo di consumatore meno il canone è superiore nel caso esso scelga l'offerta per lui designata. In formule:

$$\text{Vincolo di autoselezione} = \begin{cases} \frac{(a - p_1)^2}{2b} - f_1 \geq \frac{(a - p_2)^2}{2b} - f_2 \\ \frac{(h - p_2)^2}{2k} - f_2 \geq \frac{(h - p_1)^2}{2k} - f_1 \end{cases} \quad (20)$$

dove ciascun membro è la differenza fra il surplus dello specifico tipo di consumatore al variare dell'offerta prescelta e il canone ad essa corrispondente. Per esempio, dalla Fig. 4 si nota che il surplus del consumatore di tipo 1 nel caso scelga la propria offerta specifica è dato dall'area del triangolo A (colorato in giallo), che si ottiene dividendo per due il prodotto dei due cateti:

$$A = \frac{1}{2}(a - p_1) \frac{(a - p_1)}{b} = \frac{(a - p_1)^2}{2b} \quad (21)$$

e così via per tutti gli altri casi.

Andiamo ora a definire meglio le due tariffe differenziate proposte ai consumatori. Ciascuna offerta è caratterizzata da due variabili, ossia il prezzo al consumo p e il canone fisso f . Esse saranno così definite:

- il consumatore di tipo 1, che consuma di meno, pagherà un prezzo di ingresso pari al suo surplus ed un prezzo p superiore a c ;
- il consumatore di tipo 2, che consuma di più, pagherà un prezzo pari a c e un prezzo di ingresso *uguale o inferiore* al suo surplus.

Possiamo quindi riscrivere il nostro sistema, costituito dall'equazione del profitto e dai vari vincoli cui essa è soggetta, alla luce di queste specificazioni:

$$\Pi = m \left\{ f_1 + [p - c] \frac{a - p}{b} \right\} + n \left\{ f_2 + [c - c] \frac{h - c}{k} \right\} \quad (22)$$

$$\begin{cases} f_1 = \frac{(a - p)^2}{2b} \\ f_2 \leq \frac{(h - c)^2}{2k} \end{cases} \quad (23)$$

$$\begin{cases} 0 \geq (a - c)^2 - 2bf_2 \\ \frac{(h - c)^2}{2k} - f_2 \geq \frac{(h - p)^2}{2k} - \frac{(a - p)^2}{2b} \end{cases} \quad (24)$$

ottenute sostituendo il valore di f_1 ottenuto nella equazione (15) nel primo e nel secondo membro della (16). Svolgendo i calcoli, la (16) diventa:

$$\begin{cases} f_2 \geq \frac{(a - c)^2}{2b} \\ f_2 \geq \frac{(a - p)^2}{2b} + \frac{(h - c)^2}{2k} - \frac{(h - p)^2}{2k} \end{cases} \quad (25)$$

È chiaramente minore o uguale

mentre l'intero Vincolo di partecipazione (equazione (15)) può essere ridotto a $f_2 \leq \frac{(h - c)^2}{2k}$, dato che l'altra parte della condizione è già stata sostituita nei Vincoli di autoselezione.

23

L'equazione del profitto diventa allora:

$$\Pi = m \frac{a - p}{b} \left[\frac{a - p}{2} + (p - c) \right] + n f_2 = m \frac{a - p}{b} \frac{a + p - 2c}{2} + n f_2 \quad (26)$$

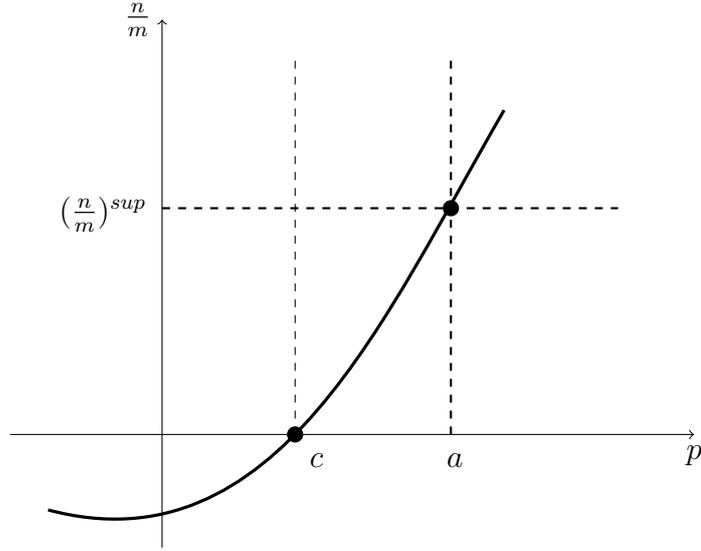


Fig. 5: iperbole del rapporto fra i tipi di consumatore serviti al variare del prezzo di offerta

Se sostituiamo $f_2 = \frac{(a-p)^2}{2b} + \frac{(h-c)^2}{2k} - \frac{(h-p)^2}{2k}$ nell'equazione (18), otteniamo l'espressione 26 del profitto nel caso in cui il monopolista non si riduca ad accontentare solo i consumatori di secondo tipo (n), ma offra anche un pacchetto appositamente per i consumatori del primo tipo (m). Avremo quindi:

$$\Pi = m \frac{a-p}{b} \frac{a+p-2c}{2} + n \left[\frac{(a-p)^2}{2b} + \frac{(h-c)^2}{2k} + \frac{(h-p)^2}{2k} \right] \quad (27)$$

L'unica variabile rimasta è p , ossia la parte variabile della tariffa, rispetto alla quale il monopolista massimizzerà i propri profitti:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Pi}{\partial p} &= m \left[-\frac{a+p-2c}{2b} + \frac{a-p}{2b} \right] + n \left[-\frac{2(a-p)}{2b} + \frac{2(h-p)}{2k} \right] = \\ &= m \left[-\frac{p-c}{b} \right] + n \left[-\frac{(a-p)}{b} + \frac{(h-p)}{k} \right] = \\ &= -m \frac{p-c}{b} + n \frac{bh-ak+(k-b)p}{bk} \end{aligned} \quad (28)$$

Per trovare il punto di massimo, basta porre la derivata prima del profitto rispetto al prezzo uguale a zero:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial p} = 0 \iff \frac{n}{m} \frac{bh - ak + (k - b)p}{bk} = \frac{p - c}{b} \quad (29)$$

da cui si arriva a:

$$\frac{n}{m} = \frac{(p - c)k}{bh - ak + (k - b)p} \equiv \frac{\frac{p-c}{b}}{\frac{h-p}{k} - \frac{a-p}{b}} \quad (30)$$

Consideriamo ora l'uguaglianza (30) come una funzione di $\frac{n}{m}$ in p . Si avrà allora che il lato destro dell'uguaglianza corrisponde all'iperbole rappresentata in Fig. 5, la quale interseca l'asse delle ascisse per $p = c$.

Si nota quindi che se il prezzo è superiore ad a , allora non ci sono più consumatori m , ossia del primo tipo (vedi Fig. 4). Infatti, il prezzo a massimizza Π nella situazione in cui il numero dei due tipi di consumatore equivale al rapporto $(\frac{n}{m})^{sup}$. Ciò che si è trovato è la corrispondenza "prezzo-rapporto fra i tipi di consumatore" ottimali per il monopolista: dato qualsiasi valore di $\frac{n}{m}$, vi è un solo prezzo che massimizza il profitto. Tutto ciò però sempre restando all'interno del campo di variazione dei prezzi $[c, a]$: un prezzo inferiore al costo marginale si tradurrebbe in una perdita per ogni unità venduta, mentre per $p > a$ conviene tornare a comportarsi da normale monopolista nei confronti dei soli consumatori del secondo tipo (in numero n). Per concludere la nostra analisi, bisogna ancora considerare che il monopolista potrebbe decidere di massimizzare il proprio profitto senza tener conto dei consumatori a bassa domanda.¹ Il profitto che il monopolista avrebbe a soddisfare solo i consumatori n è:

$$\Pi = nf_2 = n \frac{(h - c)^2}{2k} \quad (31)$$

ottenuto sostituendo ad f_2 il valore del Vincolo di partecipazione dei soli individui ad alta domanda (ossia di secondo tipo). Affinchè quest'ultima soluzione sia più conveniente rispetto al servire entrambi i tipi di consumatori, è sufficiente che

¹Si noti che il contrario non è mai vero: per quanto piccolo sia il loro numero n , converrà sempre soddisfare i consumatori ad alta domanda. Infatti, a livello intuitivo ciò è chiaro: soddisfare i consumatori a bassa domanda vuol dire abbassare il prezzo anche per quelli ad alta domanda; ciò risulterà conveniente solo nel caso in cui m non sia troppo piccolo rispetto ad n .

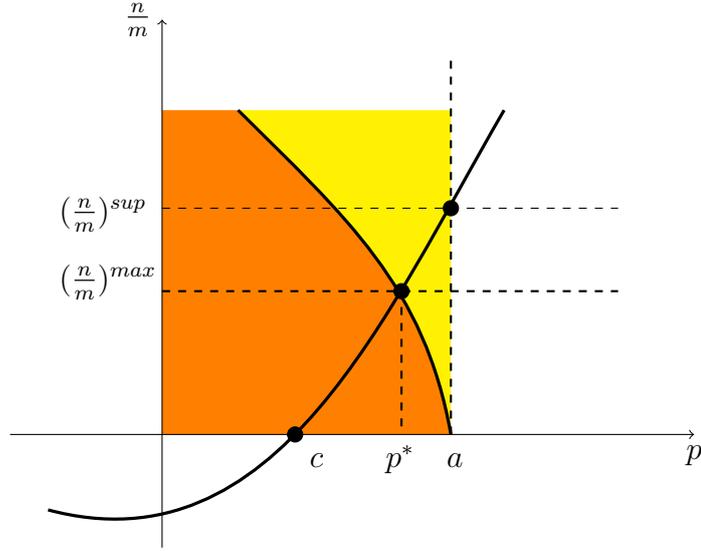


Fig. 6: confronto fra le diverse opportunità per il monopolista al variare del prezzo di offerta

l'espressione del profitto dell'equazione (23) sia maggiore (o al più uguale) a quella precedentemente trovata:

$$n \frac{(h-c)^2}{2k} \geq m \frac{a-p}{b} \frac{a+p-2c}{2} + n \left[\frac{(a-p)^2}{2b} + \frac{(h-c)^2}{2k} + \frac{(h-p)^2}{2k} \right] \quad (32)$$

da cui, svolgendo i calcoli:

$$\frac{n}{m} \geq \frac{\frac{a-p}{b} \frac{a+p-2c}{2}}{\frac{(h-p)^2}{2k} - \frac{(a-p)^2}{2b}}. \quad (33)$$

Abbiamo così trovato una seconda funzione, questa volta decrescente rispetto al prezzo p . Il grafico rappresentato in Fig. 6 riassume il risultato della nostra analisi. Al di sopra della nuova curva trovata (nell'area evidenziata in giallo) il monopolista ha convenienza ad offrire il proprio prodotto *solamente* ai consumatori ad alta domanda, cioè agli individui del secondo tipo; nella parte arancione del grafico, invece, conviene elaborare ed offrire offerte differenziate per i vari tipi di consumatore. Nell'intersezione delle due curve, in corrispondenza del prezzo indicato con p^* e per un rapporto del numero dei due tipi di consumatori pari a $(\frac{n}{m})^{max}$, si

trova il valore più alto del rapporto $\frac{n}{m}$ per il quale si è indifferenti tra il servire solo i clienti di un tipo o entrambi. Chiaramente, nell'intervallo di prezzi $[p^*, a]$ il profitto ottenuto tenendo conto dei soli consumatori ad alta domanda è maggiore di quello ottenuto servendo entrambi.

Si è così terminata l'analisi della discriminazione di prezzo di secondo grado attuata mediante un regime di tariffe in due parti. Quello che emerge è che il venditore, non potendo discriminare direttamente i clienti ma offrendo solo una gamma di menu contrattuali, riesce ad ottenere un profitto inferiore rispetto ad una discriminazione perfetta. Ciononostante, questa non è l'unica strategia a sua disposizione: potrebbe ricorrere ad altre forme di selezione dei consumatori, quali la categorizzazione o le vendite collegate.