

FONDAZIONE PER LA  
RICERCA GIURIDICO  
ECONOMICA SUGLI  
ENTI NON PROFIT E  
LE IMPRESE

---

Fondazione Bruno Visentini

 **LUISS** Guido  
Carli  
LIBERA UNIVERSITÀ INTERNAZIONALE DEGLI STUDI SOCIALI

Centro Arcelli per gli Studi  
Monetari e Finanziari

**ANALISI DELL'ELASTICITÀ  
DELLA DOMANDA NEL MERCATO  
DEI TABACCHI LAVORATI IN ITALIA**

*Settembre 2011*

**ANALISI DELL'ELASTICITÀ  
DELLA DOMANDA NEL MERCATO  
DEI TABACCHI LAVORATI IN ITALIA**

*RICERCA REALIZZATA SU INCARICO DELLA British American Tobacco*

*Ricerca condotta per la "Fondazione Bruno Visentini" dal CASMEF della LUISS Guido Carli  
– Centro Arcelli per gli Studi Monetari e Finanziari. Responsabili scientifici:*

**Stefano Marzoni**, LUISS Guido Carli

**Alessandro Pandimiglio**, Università di Chieti-Pescara G. d'Annunzio e LUISS Guido Carli

**Marco Spallone**, Università di Chieti-Pescara G. d'Annunzio e LUISS Guido Carli

## Sintesi della ricerca

### Obiettivi ed ambito della ricerca

Il CASMEF, Centro di ricerca della LUISS Guido Carli, ha realizzato per la Fondazione Bruno Visentini un'analisi sull'elasticità della domanda legale di sigarette rispetto al prezzo nel periodo 2004-2010, al fine di valutare la capacità effettiva del mercato legale di assorbire aumenti di tassazione e/o prezzi e la conseguente capacità di generare entrate erariali aggiuntive per il Governo negli anni futuri.

Punto di partenza dell'analisi è il dato ufficiale delle vendite legali di sigarette, che ha registrato una flessione del 2,4% nel 2010 rispetto al 2009, confermando sia il dato registrato l'anno precedente (2009: -3,1% rispetto al 2008), sia il trend degli ultimi anni che ha portato ad una riduzione complessiva del mercato dai 92,8 miliardi di sigarette vendute nel 2005 agli 87 miliardi nel 2010, per una flessione complessiva nel periodo considerato di oltre il 6%, concentrata soprattutto negli ultimi tre anni (2008-2010).

Sulla base di tali evidenze, l'analisi misura il valore dell'elasticità della domanda legale di sigarette rispetto ai prezzi, indagandone le determinanti, con particolare riferimento da un lato al fenomeno di riduzione o completa cessazione del consumo di prodotti del tabacco (in particolare delle sigarette) da parte dei fumatori, e dall'altro ai possibili fenomeni di sostituzione con altri prodotti del tabacco (in primis il tabacco sfuso utilizzato per arrotolare le sigarette). Inoltre lo studio ha fornito alcune valutazioni circa i possibili effetti di sostituzione fra il mercato legale e illegale di sigarette. Il consumo di sigarette proveniente dal mercato parallelo illegale, pur non essendo per definizione rigorosamente quantificabile, va valutato al fine di coglierne appieno la rilevanza e le interdipendenze con i trend effettivi dei consumi legali.

Gli obiettivi dell'analisi si sostanziano, quindi, nella valutazione:

- 1) dell'elasticità della domanda di sigarette legali rispetto al prezzo;

- 2) dell'intensità dei fenomeni di sostituzione appena descritti;
- 3) degli scenari di impatto sul gettito di dinamiche di aumenti dei prezzi delle sigarette.

### Principali risultati della ricerca

La riduzione delle vendite legali di sigarette è strettamente collegata alla progressione dei prezzi negli ultimi anni, che ha determinato una sempre maggiore sensibilità dei consumatori al fattore prezzo, in considerazione anche della persistente crisi economica in atto. Ciò ha comportato che l'elasticità diretta della domanda rispetto al prezzo rilevata nel mercato legale italiano delle sigarette ha raggiunto un livello pari allo 0,7 nel periodo 2004-2010, contro una media dello 0,4 nei Paesi sviluppati.

Focalizzando invece l'analisi all'ultimo quadriennio, ovvero dal 2007 al 2010, il valore dell'elasticità si innalza notevolmente, superando la soglia dell'unità. Tale dato, seppur rilevato in un lasso di tempo più breve, rende in modo esplicito il trend fortemente crescente dell'elasticità negli ultimi anni nel mercato legale delle sigarette in Italia.

Un indice dell'accentuata sensibilità di mercato delle sigarette ai prezzi, pur non incidendo direttamente sulla rilevazione dell'elasticità, in quanto non comporta variazioni nei volumi complessivi della domanda legale di sigarette, riguarda il fenomeno di sostituzione tra sigarette di prezzo diverso, ovvero quando i consumatori decidono di sostituire le sigarette più costose con quelle meno costose.

L'elasticità della domanda rispetto al prezzo è invece essenzialmente determinata da diversi fattori comportamentali, ovvero:

1) I consumatori decidono di ridurre il consumo pro-capite di sigarette, o addirittura di smettere: le abitudini di consumo registrate dall'indagine annuale Doxa per l'Istituto Superiore della Sanità si sono rivelate sostanzialmente stabili dal 2005 al 2009, sia nel numero dei fumatori (25,6% contro il 25,4%) sia nel numero di sigarette pro-capite fumate al giorno (14 contro 14,1).

La stessa indagine, pur con le dovute cautele, ha poi rilevato addirittura un'inversione del trend nel dato di inizio 2011 rispetto a quello del 2010, registrando un incremento dei fumatori rispetto al dato dell'anno precedente (22,7% rispetto al 21,7%), in concomitanza anche con un incremento

della media di sigarette pro-capite fumate al giorno (13,6 rispetto a 13).

Inoltre, se a questo si aggiunge anche l'aumento superiore al 4% della popolazione adulta fra il 2004 e il 2010, risulta evidente che il fattore riduzione / cessazione del consumo medio pro-capite nel periodo in considerazione non sia tale da poter spiegare completamente la riduzione delle vendite legali registrate nel periodo 2005-2010.

Per spiegare la flessione del consumo legale di sigarette occorre, quindi, prendere in considerazione un'altra prospettiva, correlata all'effetto sostituzione, che si manifesta in due direzioni principali:

2) **I consumatori sostituiscono le sigarette con altri prodotti del tabacco:** i dati mostrano uno spostamento accentuato dei consumi legali di sigarette verso prodotti del tabacco diversi, ed in particolare verso il tabacco sfuso; se analizziamo infatti i dati dei consumi medi negli ultimi tre anni, questi sono cresciuti al ritmo del 25% medio annuo, con una punta del 30% circa nel 2010.

Tuttavia neppure il volume complessivo degli incrementi di consumo di tabacco sfuso (circa 366mila kg annui) sono tali da spiegare in toto la perdita di consumi legali di sigarette: infatti sulla base di un "fattore di conversione" pari ad 1,25 che in pratica vuol dire che con 20gr. di tabacco sfuso si possono fare almeno 25 sigarette a mano, solo il 20% circa dei consumi legali di sigarette persi negli ultimi anni possono essere confluiti nel mercato del tabacco sfuso.

Quanto detto, ovvero che la riduzione del mercato complessivo legale delle sigarette può essere fatta risalire solo in minima parte all'incremento dei volumi del tabacco sfuso, né sembrerebbe essere spiegata da una sostanziale riduzione dei fumatori negli ultimi anni e del consumo medio pro-capite, dimostra che i consumi che fuoriescono dal canale legale potrebbero prendere la direzione del mercato illegale.

3) **I consumatori acquistano sigarette di contrabbando sostituendo quelle del mercato legale:** pur non essendo il mercato illegale quantificabile per definizione in modo rigoroso, diversi dati confermano la rilevanza del fenomeno ed il trend crescente. A tal proposito il Rapporto Nomisma 2011 sulla Contraffazione delle sigarette in Italia, sulla base dei dati sui sequestri della Guardia di Finanza e della Agenzia delle Dogane, ha stimato l'entità del commercio illecito di sigarette in Italia pari al 3,4% dei consumi legali nel 2010, equivalenti a 2,8 miliardi di sigarette, in crescita rispetto al 2009 in cui era stimato al 3,1% .

In particolare, dall'incremento del 14% nel 2010 del dato dei sequestri all'interno del territorio italiano effettuati dalla Guardia di Finanza (quindi di prodotto destinato ad un uso interno) si evince che l'Italia non è più soltanto un Paese di transito, come avveniva negli anni scorsi, ma sta diventando anche un Paese di consumo di prodotto illecito. Tale commercio di prodotto illecito viene alimentato in gran parte dal commercio transfrontaliero, diventato il nuovo canale di approvvigionamento del contrabbando. I dati della Guardia di Finanza, infatti, dimostrano che flussi in entrata di questo genere provengono soprattutto da paesi comunitari, come la Slovenia, dove il prezzo medio del pacchetto di sigarette è notevolmente più basso di quello italiano. Peraltro di recente si assiste ad un commercio transfrontaliero comunitario allargato, in quanto la presenza in Italia di molti comunitari soprattutto dall'est europeo (rumeni, polacchi, ecc.) potrebbe favorire, soprattutto in presenza di una persistente crisi economica, veri e propri fenomeni di acquisti su ordinazione da parte dei residenti in Italia nei paesi comunitari a prezzi notevolmente inferiori (es. Slovenia, Polonia, Repubblica Ceca, Romania), con conseguente evasione delle imposte da riscuotere in Italia.

### Conseguenze derivanti dall'analisi

L'analisi quantitativa e qualitativa complessiva ha evidenziato come l'elevato livello raggiunto dall'elasticità della domanda legale di sigarette, come detto superiore all'unità nell'ultimo quadriennio, sia determinato dal concorso negli ultimi anni dei suindicati tre fattori.

In particolare, l'effetto sostituzione verso il tabacco sfuso e verso consumi sul mercato illecito, deve rappresentare un fattore di considerazione attenta e di allarme per tutti gli attori istituzionali ed economici coinvolti nel settore, quali:

- **L'erario**, perché politiche di inasprimento fiscale volte a coprire esigenze di gettito non correlate all'andamento del mercato comportano un effetto amplificativo sui prezzi finali di vendita che, per effetto dell'elevata elasticità della domanda di sigarette, determina forti contrazioni dei consumi legali tali da inibire del tutto l'effetto positivo sul gettito o addirittura indurre effetti negativi in termini di riduzione sulle entrate del settore.

A titolo di esempio, si consideri che per ogni punto percentuale di diminuzione del volume complessivo di vendite legali di sigarette e con i livelli stimati dell'elasticità, l'erario subirebbe una perdita equivalente a più di 100 milioni a titolo di accisa e circa 30 milioni a titolo di IVA. Le conseguenze generate da incrementi considerevoli di prezzo, riconducibili a politiche di inasprimento fiscale, quindi potrebbero comportare shock sul mercato tali da vanificare gli obiettivi di gettito prefissati.

Inoltre una simile politica fiscale potrebbe incoraggiare il fenomeno del commercio illecito, accrescendo il danno erariale in termini di mancate entrate a tutto vantaggio della malavita organizzata, che usufruisce dei profitti illeciti provenienti dal contrabbando.

- **Gli attori economici coinvolti nella filiera (agricoltori, produttori, distributori e tabaccai)**, ai quali, a causa del contrabbando, verrebbero sottratte ulteriori risorse, stimate dal detto Rapporto Nomisma in 165 milioni di euro annui. Da non sottovalutare anche l'impatto del commercio transfrontaliero sulle tabaccherie di frontiera, a cui il fenomeno riesce a sottrarre in alcuni punti strategici di passaggio anche il 5% del giro di affari. Il risultato potrebbe tradursi in un possibile impoverimento del sistema Paese, che rischierebbe perdite in competitività e occupazione, a favore delle organizzazioni malavitose.
- **Sotto il profilo di considerazioni di carattere più generale** è chiaro che la presenza di condizioni / aspettative di natura fiscale tali da indurre forti pressioni sul versante dei prezzi delle sigarette rischia di favorire **comportamenti che anche sotto il profilo sanitario possono rivelarsi controproducenti**. Creare ulteriori condizioni di spinta al contrabbando, o ai consumi sostitutivi legali meno costosi (tabacco sfuso), di certo non rappresenta un percorso virtuoso, in quanto:
  - **Chi fuma di contrabbando** è senz'altro meno protetto sotto il profilo sanitario, venendo a consumare prodotti privi dei necessari controlli imposti dalla normativa sanitaria di settore.
  - Anche **chi passa al consumo del tabacco sfuso per sigarette** è meno protetto sotto il profilo sanitario, in quanto per tali prodotti non sono previsti limiti massimi per i contenuti di catrame, nicotina e monossido di carbonio. Inoltre, il prezzo notevolmente più basso rispetto alle sigarette, potrebbe favorire l'accesso iniziale al consumo da

parte dei giovani.

**AN ANALYSIS OF THE DEMAND FOR TOBACCO IN  
ITALY:  
MEASUREMENT AND INTERPRETATION OF PRICE  
ELASTICITY**

**Executive Summary**

Realized by the Arcelli Center for Monetary and Financial Studies (CASMEF) - LUISS Guido Carli  
University on behalf of the Bruno Visentini Foundation



## Objectives and scope

The **Arcelli Center for Monetary and Financial Studies (CASMEF)** at LUISS Guido Carli University of Rome **estimated the demand function of cigarettes in Italy from 2004 to 2010, focusing on legal sales.** This estimation was aimed at measuring the demand price elasticity in order to anticipate the effects of an increase of prices / taxes on legal sales and, in turn, on tax revenues for the Italian Treasury.

Data on legal sales of cigarettes were the starting point of the analysis: in fact, **legal sales of cigarettes decreased by 2.4% from 2009 to 2010 and by 3.1% from 2008 to 2009.** Looking at a longer time interval, legal sales of cigarettes decreased from 92.8 billion cigarettes in 2005 to 87 billion in 2010, experiencing an overall decline close to 6%, mainly due to the descending trend recorded in the last three years (2008-2010).

In order to interpret the empirical evidence mentioned above, the demand price elasticity of legal cigarettes was measured and its determinants were investigated, considering both the reduction (or termination) of consumption of cigarettes by smokers and the substitution of cigarettes with other tobacco products (mainly, “Roll Your Own” tobacco). Intuitions were also provided about the substitution effect between legal and illegal cigarettes whose consumption, although not strictly quantifiable, had to be assessed in order to fully understand the late trends observed in legal markets.

So, three specific objectives were pursued in this research:

- 1) The measurement of the demand price elasticity of legal cigarettes;**
- 2) The evaluation of the substitution effects described above;**
- 3) The quantitative assessment of the impact of an increase of prices on tax revenues.**

## Main results

The reduction of legal sales of cigarettes is closely linked to the increase of their prices in recent years, which has made consumers more sensitive to prices, in particular during a long lasting economic crisis. The demand price elasticity estimated from 2004 to 2010 is about 0.7, very high if compared to an average demand price elasticity of 0.4 in developed countries.

**Restricting the estimation to the time interval 2007-2010, demand price elasticity is substantially higher and well above 1.** This result confirms the fact that demand price elasticity in the legal market of cigarettes is increasing with prices.

**The increased sensitivity of smokers to prices is also proved by the shift of demand toward less expensive cigarettes.** Internal (i.e., toward other cigarettes) substitution does not explain the magnitude of demand price elasticity (which is calculated on total sales of cigarettes), but reinforces the intuition that higher prices induce smokers to look for more convenient alternatives.

Demand price elasticity is affected by various behavioural factors, namely:

1) **Consumers may decide to reduce per capita consumption of cigarettes, or to quit smoking:** smoking habits recorded by the annual survey realized by Doxa for the *Istituto Superiore di Sanità*, Italian Institute of Health, were fairly stable from 2005 to 2009; in fact, both the number of smokers (25.6% vs. 25.4%) and the number of cigarettes smoked per capita (14 vs. 14.1 per day) did not change much.

Again Doxa, performing a quick survey on a restricted sample during a shorter time interval, recorded an increase of both smokers (22.7% compared to 21,7%) and cigarettes smoked per capita (13.6 vs. 13 per day) at the beginning of 2011 with respect to 2010.

These considerations, together with a 4% increase of the adult population between 2004 and 2010, strengthen the idea that **the reduction / termination of the average per capita consumption is not able to provide a complete explanation of the decrease of legal sales from 2005 to 2010.**

Hence, in order to understand the decrease of legal sales, two possible **substitution effects** should be considered:

2) **Consumers substitute cigarettes with other tobacco products**, in particular shifting

toward “Roll Your Own” tobacco (RYO); in fact, consumption of RYO grew at an average annual rate close to 25% in the last three years, with a 30% peak in 2010.

However, **the increase of consumption of RYO (about 366 tons per year) can only explain 20% of the decrease of legal sales of cigarettes, even considering a "conversion factor" equal to 1.25 (i.e., even considering that with 20 grams of RYO 25 cigarettes can be rolled by hand).**

So, the intuition is that neither the reduction / termination of smoking habits nor the shift toward RYO are able to explain the decrease of legal sales of cigarettes. Another plausible explanation is the substitution of legal cigarettes with cigarettes smuggled through illegal channels.

3) **Consumers substitute legal cigarettes with smuggled ones:** although the actual size of the illegal market is not known with certainty, many indicators suggest that it is quite relevant and growing at a fast pace. In the 2011 Report on Counterfeiting of Cigarettes in Italy, Nomisma estimated (on the basis of data about seizures made available by *Guardia di Finanza*, Financial Police, and *Agenzia delle Dogane*, Custom Agency) that **in 2010 the illicit trade of cigarettes in Italy amounted to 3.4% of legal consumption, equivalent to 2.8 billion cigarettes, increasing with respect to 2009 (3.1%).**

In particular, seizures on the Italian territory performed by Guardia di Finanza increased by 14% in 2010 (with respect to 2009); this evidence implies that there is a substantial increase of illegal cigarettes intended for internal use and seems to confirm the intuition that Italy is no longer a transit country, as it was in previous years, but it is the final destination of a large amount of illegal cigarettes. Illegal trade is mainly a cross-border trade: in fact, data provided by Guardia di Finanza show that illegal cigarettes enter in Italy from EU countries, like Slovenia, where the average price of cigarettes is significantly lower than the Italian one. Moreover, the large number of citizens from Eastern Europe countries (Romania, Poland, etc..) living in Italy could have fostered illegal trade of cigarettes: in fact, especially during a persistent economic crisis, people travelling to home countries may be seen as an occasion to buy cigarettes at lower prices, this phenomenon resulting in lower tax revenues for the Italian Treasury.

## **Concluding remarks**

The main result of the analysis (both quantitative and qualitative) is that in the last four years a high demand price elasticity (significantly above 1) was determined by the combination of the three factors mentioned above.

In particular, the substitution effect toward both RYO and illegal cigarettes should be carefully considered by all stakeholders involved in the tobacco market, such as:

- **The treasury:** in fact, fiscal policies aimed at improving tax revenues through (the increase of) prices should consider the reaction of the demand side of the market; given a demand price elasticity close to 1, higher prices may induce a severe reduction of consumption, and, in turn, a very small improvement or even a contraction of tax revenues.

As an example, for every percentage point decrease in legal sales of cigarettes, the treasury would lose more than 100 millions Euros in terms of excise duty and about 30 millions Euros in terms of VAT. **So, the reaction of the demand side of the market against the increase of prices induced by fiscal policies aimed at improving tax revenues may weaken, or even reverse, the desired effects.**

Furthermore, such a tax policy could end up encouraging illegal trade; this may imply a further loss in terms of tax revenues and an increase of returns for organized crime.

- **All stakeholders involved in the supply chain (farmers, producers, distributors and tobacconists):** in fact, **illegal trade would induce a total economic damage close to 165 millions of Euros per year**, as estimated by Nomisma. As for tobacconists located close to the national frontier, cross border smuggling may cause turnover to reduce up to 5%. Hence, illegal trade may damage the country economic system by reducing competitiveness and increasing unemployment in favour of organized crime.
- **More generally:** in fact, fiscal policies putting pressure on the prices of cigarettes may induce counterproductive effects on health conditions due to the shifting of smokers toward less expensive tobacco products (RYO) or illegal cigarettes:
  - Those who smoke smuggled cigarettes put their health at risk, since smuggled cigarettes do not comply with current health regulation.

- Also smokers shifting toward RYO put their health at risk, as for these products the maximum contents of tar, nicotine and carbon monoxide are not regulated. Also, since prices of RYO are considerably lower than those of cigarettes, young people could have an easier access to tobacco.