



Rapporto **CEIS - Sanità 2004**

Sostenibilità, equità e ricerca dell'efficienza

a cura di

V. Atella

A. Donia Sofio

F.S. Mennini

F. Spandonaro

CEIS - Sanità Facoltà di Economia
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Editore Italpromo Esis Publishing

Capitolo 4

Equità e fairness del Servizio Sanitario Nazionale italiano

Maruotti A.¹, Mennini F. S.¹, Piasini L.¹, Spandonaro F.¹

4.1 Premessa

Il crescente onere che, nei Paesi industrializzati, risulta a carico del settore pubblico ai fini della sostenibilità dei programmi di assistenza sanitaria, ha concentrato da ormai più di un decennio l'attenzione dei *policy makers* sull'efficienza dei sistemi stessi. Ciò non di meno in un contesto di intervento pubblico continua a rivestire la massima importanza l'aspetto equitativo. Mantenendo una linea di continuità con quanto pubblicato nella precedente edizione (2003) del Rapporto CEIS², scopo del presente contributo è quello di affrontare in modo organico la questione del perseguimento dell'equità nel Servizio Sanitario italiano. Oltre ad aggiornare le analisi ivi svolte a livello nazionale, nel seguito verranno esposte nuove evidenze a livello regionale: l'importanza dell'evoluzione dello studio è evidente in relazione alla crescente autonomia regionale che è stata introdotta con il federalismo fiscale.

Inoltre, le nuove elaborazioni utilizzano anche una nuova prospettiva: ci siamo infatti avvalsi di un importante *framework* metodologico fornito dalla World Health Organization (WHO), che propone di affiancare alle misure di equità sul versante del reddito (*income space*), nuove misure che tengono conto dei consumi sanitari effettivamente a carico delle famiglie e quindi della sostenibilità per esse dei costi dell'assistenza sanitaria (*burden space*)³.

¹ CEIS Centre for Health Economics and Health Care Management, Facoltà di Economia, Università di Roma "Tor Vergata"

² Rafaniello A. e Spandonaro F. (2003).

³ La presente metodologia è stata utilizzata nel lavoro "Modelli per un set di indicatori standardizzati per il monitoraggio per la spesa ed il finanziamento dell'assistenza sanitaria" (Mennini F.S., Di Bidino R., Di Giorgio G., Mariotti S., Maruotti A., Spandonaro F., Palazzo F.) all'interno del progetto SINDIS finanziato dall'Istituto Superiore di Sanità, 2003-2004.

Equity and fairness of national health service in Italy

Maruotti A.¹, Mennini F. S.¹, Piasini L.¹, Spandonaro F.¹

Summary

This paper focuses on the problem of fairness in financing contribution. Our interest is in analysing and understanding the distribution of health system contribution across households and the role of excessively or catastrophic households' health payments.

The analysis of the consequences of household health system contributions can be divided in two broad approaches: the income approach and the burden approach. The effects of health system payments on households in the space of income can be assessed in terms of changes in the full distribution of income, most commonly reported using the redistributive effect (RE). In the burden space, the complete distribution of disutility or impact of financial payment on households requires a distributional measure analogous to the ones used in the income space; the WHO fairness in financing contribution index (FFC) was developed for this purpose.

Health payments influence income distribution through general taxation (IRAP, IRPEF, IVA) and direct private payments for health services. To see the distinct effect of health payments on the amount of money that is left for the household after all health payments, the redistributive effect should be addressed with respect to the distribution of after-tax income before any health payments (public and private) and after-

¹ CEIS Centre for Health Economics and Health Care Management, Facoltà di Economia, Università di Roma "Tor Vergata"

In tal modo si configura un nuovo modo di intendere l'equità del sistema: mentre le misure nell'*income space* configurano determinazioni ex-ante dei livelli equitativi, facendo infatti riferimento alla redistribuzione del reddito, le seconde (nel *burden space*) analizzano ex-post il fenomeno, confrontando bisogni e capacità di spesa delle famiglie.

Evidentemente esistono forti contiguità fra i due approcci e non pochi aspetti degni di dibattito nella definizione degli indici, ma certamente l'insieme di questi fornisce un quadro maggiormente articolato dell'impatto equitativo derivante dall'esistenza di un servizio sanitario pubblico.

È utile sottolineare che questa tipologia di analisi è conseguenza anche di alcuni limiti insiti nella valutazione nell'*income space*. Infatti, all'interno della valutazione degli effetti redistributivi (*ex ante*) non viene colto da una parte l'elemento "assicurativo" implicito in un Sistema Sanitario pubblico, e in particolare l'attesa di una "alta" copertura dei sinistri; indicazioni in tal senso vengono invece fornite dagli indicatori che quantificano le famiglie che subiscono un "danno rilevante" (*catastrophic payments*) in termini di spesa *out-of-pocket*, ovvero che si "impoveriscono" (cadono sotto la soglia di povertà) per lo stesso motivo.

L'obiettivo del lavoro è quindi quello di fornire un quadro complessivo delle misure di equità applicabili al sistema sanitario nazionale italiano, non senza effettuare una analisi critica e proporre alcune integrazioni metodologiche.

4.2 L'equità nel sistema di finanziamento dei servizi sanitari

Nel presente paragrafo si espongono i risultati dell'analisi svolta nel cosiddetto *income space*, con particolare attenzione agli effetti equitativi delle modifiche nel sistema di finanziamento della Sanità in Italia, e segnatamente l'introduzione dell'IRAP (D. Lgs. n. 446/1997), ed il nuovo sistema di federalismo fiscale (D. Lgs. n. 56/2000), con una particolare attenzione al comportamento delle Regioni in tema di introduzione delle addizionali IRPEF.

La metodologia utilizzata segue le indicazioni fornite da Aronson e Lambert (1994), circa l'analisi degli effetti redistributivi prodotti da diversi prelievi fiscali, e i lavori applicativi di Wagstaff e Van Doorslaer (1997, 1999a, 1999b) i quali forniscono anche utili confronti a livello internazionale per l'analisi.

Ricordiamo che l'applicazione dell'indice di Reynolds-Smolensky,

tax income after all health payments.

We applied the measurement procedure to the Italy income tax over the period 1995-2002 to determinate the quantitative significance of the effects involved and examine trends. First of all, we measured the share contribution of any health payments (Table 1) and then the tax progressivity (Table 2). In 2002 Italy have negative RE, indicating that health contribution make the after-payments distribution of income less equal than the before payments distribution (instead in 1995 RE has a positive value and it points to the opposite).

Our interest is, also, in inter-regional comparison of factor affecting inequalities, the results are presented in appendix 2. We focus our interest on the effects of additional regional tax. The values of the horizontal inequity and reranking components are relatively low but for some Regions the H and R components outweigh the pro-poor redistributive impact deriving from vertical redistribution, with the consequence that the total effect becomes negative. The impact of health system payments should be examined in the space of burden on households². We applied the measurement procedure proposed by World Health Organization (WHO), we describe the "fairness" in financing contribution with an appropriate summary measure (Fairness in Financing Contribution index, FFC) which describe the distribution of the burden of health payments. The results are proposed in Table 5 and in Table 6. The summary measure, FFC, captures two common concerns: protecting households against extreme financial loss due to ill health (preventing catastrophic health expenditure); equal payments by households with equal capacity to pay (horizontal equity).

² Murray (2003)

evoluzione dell'indice introdotto da Kakwani⁴ permette di misurare la progressività/regressività del sistema di finanziamento, separatamente per ogni singola fonte di prelievo, come anche le variazioni in termini di equità orizzontale e verticale.

Si è utilizzata "L'indagine sui bilanci delle famiglie" fornita dalla Banca d'Italia con riferimento all'anno 2002. In particolare si è reso necessario, a partire dal reddito disponibile netto fornito dalla Banca d'Italia, stimare il reddito lordo delle famiglie e la quota d'imposte dirette volta a finanziare (in ultima istanza) il servizio sanitario; inoltre, a partire dai redditi lordi dei singoli componenti il nucleo familiare è stata stimata la quota IRAP, ipotizzando che l'effettivo onere economico di tale imposta si scarichi sulle famiglie; ancora, la quota d'imposte indirette è stata stimata in base ai consumi familiari, riallocando la totalità dei consumi durevoli tra tutte le famiglie secondo i loro redditi netti; infine la spesa *out of pocket* è stata stimata con un *matching* dei dati sui consumi delle famiglie di fonte ISTAT, con quelli rilevati dalla Banca d'Italia, come da noi rielaborati, effettuato in funzione del reddito, della grandezza del nucleo familiare e della spesa alimentare, e ipotizzando inoltre un coefficiente di equivalenza del nucleo familiare $\alpha = 0,5^5$.

Analizzando la composizione del finanziamento nei diversi anni considerati, risalta come nel 1995 la principale fonte di entrata fosse data dai contributi sociali che sommati all'IRPEF, contribuiscono ai due terzi dell'intero finanziamento (Tabella 1).

Nel 2000, a seguito dell'introduzione dell'IRAP, essa rappresenta il 25,0% delle risorse; una maggiore importanza viene anche assunta dall'IVA, che diventa la prima fonte di finanziamento (33,0%) dopo il D.Lgs. n. 56/2000 sul federalismo fiscale; anche la spesa *out of pocket* mostra la tendenza ad aumentare la propria importanza come fonte di finanziamento (26,0%). Tali tendenze vengono confermate dai dati 2002: la spesa *out of pocket* supera il 27,0% e l'IVA contribuisce per oltre il 35,0%; mentre diminuisce il peso delle polizze assicurative che contribuiscono per solo l'1,0%.

⁴ Kakwani N.C. (1977).

⁵ Assumere un valore di alfa estremo, $\alpha=1$ oppure $\alpha=0$, equivale ad assegnare a ciascun individuo della famiglia un reddito equivalente pari rispettivamente al reddito pro-capite (assenza di economie di scala) o al reddito familiare (indipendenza dal numero dei componenti).

While the two approaches explore different aspects of the impact of health payments, they both provide useful information for policy-makers. The income space approach is sensitive to progressivity and gives feedback on this aspect of the health financing system, but it gives little information on risk protection and catastrophic outcomes leading to impoverishment. The burden space approach is sensitive to horizontal inequity, and particularly to catastrophic health payments (Table 3). It allows policy-makers to identify shortcomings associated with risk pooling and other financial protection mechanisms in the health financing system.

At the end, we propose an alternative measure of catastrophic payments in the space of burden based on specific data supplied by ISTAT which measure a poverty line unlike the one that was considered by WHO (Table 4).

Tabella 1 - Fonti di finanziamento del sistema sanitario⁶

1995	Cont.Soc 43,92%	IRPEF 20,49%	IVA 12,12%	Pol.Ass. 1,71%	Sp.out of Poc 21,75%
2000	IRAP 25,40%	IRPEF 13,41%	IVA 33,80%	Pol.Ass. 1,42%	Sp.out of Pocket 25,98%
2002	IRAP 23,49%	IRPEF 12,58%	IVA 35,67%	Pol.Ass. 1,05%	Sp.out of Pocket 27,21%

Fonte: Elaborazione CEIS-Sanità su dati Banca d'Italia

Per quanto riguarda l'analisi dell'effetto redistributivo (vd. l'Appendice 1 per i dettagli tecnici), è evidente l'inversione di tendenza avvenuta fra il 1995 e il 2000, essendo passati da un sistema di finanziamento progressivo ad uno significativamente regressivo (nel 1995 $RE=0,001848$, mentre nel 2000 $RE = -0,009802$)⁸, e tale tendenza viene ancora più confermata dal dato del 2002 ($RE = -0,01183$) (Tabella 2).

Il valore espresso dall'indice RE permette di apprezzare anche i diversi effetti redistributivi delle singole fonti di finanziamento. Nella determinazione dell'effetto regressivo dell'intero finanziamento ($RE = -0,01183$) assumono il peso maggiore la quota di IVA ($RE = -0,00988$) e la spesa *out of pocket* ($RE = -0,007187$), lenita dagli effetti redistributivi indotti dall'IRAP ($RE = 0,004262$), dell'IRPEF ($RE = 0,00075$) e delle polizze assicurative ($RE = 0,000225$)⁹.

Si noti anche che l'effetto redistributivo è in larga misura di tipo verticale (indicatore V), mentre l'equità orizzontale (H) e la componente di *reranking* (R) contribuiscono in minima parte alla determinazione dell'effetto redistributivo stesso¹⁰.

L'analisi a livello regionale permette inoltre di apprezzare gli effetti delle diverse politiche fiscali adottate, in particolare con riferimento alle modalità di applicazione delle addizionali IRPEF nelle Regioni (Vd. Appendice 2)

La gran parte delle Regioni applica un'addizionale IRPEF pari allo 0,9%, le Regioni che istituiscono addizionali IRPEF a seconda dello scaglione di reddito e che poi risulteranno interessanti ai fini dell'analisi sono: la Lombardia che presenta 3 aliquote (1,2% fino 15.493 Euro, 1,3% fino a 30.987 Euro, 1,4% oltre i 30.987 Euro), il Veneto che ne introduce anche una quarta (l'1,2% fino 10.329 Euro, l'1,3% fino a 15.493 Euro, l'1,4% fino a

⁶ Per l'elaborazione degli anni 1995 e 2000 cfr. Rafaniello A. e Spandonaro F. (2003)

⁸ Per avere un confronto con altri Paesi Vd. Murray (2003).

⁹ Si consideri che l'effetto redistributivo è certamente sottostimato, in quanto nella simulazione a livello nazionale non si è tenuto conto delle diverse addizionali IRPEF applicate dalle Regioni.

¹⁰ Per i significati dei vari indici si rimanda all'Appendice 1.

Tabella 2 - Analisi della progressività/regressività del sistema di finanziamento della Sanità - Italia⁷

1995	Cont.Soc	IRPEF	IVA	Pol.Ass.	Sp.out of Pocket	Tot.Fin.
G=	0,051195	0,024571	0,014868	0,002080	0,026642	0,119356
K=	0,086172	0,129084	-0,15478	0,065421	-0,131399	0,016064
V=	0,004650	0,003252	-0,00234	0,000136	-0,003597	0,002177
(H+R)=	0,000195	0,000005	0,000010	0,000025	0,000011	0,000330
RE=	0,004455	0,003246	-0,00235	0,000111	-0,003607	0,001848
2000	IRAP	IRPEF	IVA	Pol.Ass.	Sp.out of Pocket	Tot.Fin.
G=	0,032102	0,018086	0,046441	0,001874	0,035683	0,134186
K=	0,097330	0,026470	-0,15646	0,156370	-0,131936	-0,060198
V=	0,003228	0,000488	-0,00762	0,000294	-0,004882	-0,009330
(H+R)=	0,000197	0,000000	0,000131	0,000023	0,000020	0,000473
RE=	0,003031	0,000487	-0,00775	0,000270	-0,004902	-0,009802
2002	IRAP	IRPEF	IVA	Pol.Ass.	Sp.out of Pocket	Tot.Fin.
G=	0,035045	0,020110	0,058490	0,001660	0,044772	0,160079
K=	0,124870	0,036790	-0,155080	0,183890	-0,152593	-0,065480
V=	0,004535	0,000760	-0,009630	0,000306	-0,007152	-0,011190
(H+R)=	0,000273	0,000000	0,000246	0,000000	0,000000	0,000635
RE=	0,004262	0,000750	-0,009880	0,000225	-0,007187	-0,011830

Fonte: nostra elaborazione su dati Banca d'Italia.

69.721 Euro e applicando l'1,9% oltre tale cifra), le Marche, infine, applicano le seguenti aliquote lo 0,9% fino 10.329 Euro, l'1,91% fino a 15.493 Euro, il 3,6% fino a 69'721 Euro e applicando il 4% oltre tale cifra.

Le aliquote IRPEF sono costruite in modo progressivo; nell'analisi la quota di finanziamento legata all'IRPEF è calcolata per ogni singolo individuo e successivamente aggregata a livello familiare (così vengono rispettate anche le indicazioni fornite dai lavori di Aronson e Lambert (1994) e di Murray et al. (2003)) e ciò comporta che alcune famiglie risulteranno essere penalizzate e si troveranno a subire un prelievo maggiore rispetto anche alle famiglie "più ricche".

Il fenomeno appena descritto trova una sua forte manifestazione in Lombardia e Valle d'Aosta in cui l'indice RE specifico per l'IRPEF mostra l'incidenza di un effetto regressivo dell'imposta che, come visto, sia per sua costruzione implicita che per evidenza empirica (vedi il valore a livello nazionale), ha la connotazione di essere un'imposta progressiva.

Nelle Regioni in cui i differenziali delle aliquote addizionali IRPEF sono maggiori

⁷ Per l'elaborazione degli anni 1995 e 2000 cfr. Rafaniello A. e Spandonaro F. (2003).

(Lombardia, Veneto e Marche), l'aggregazione a livello familiare della contribuzione al sistema sanitario attraverso i prelievi fiscali fa sì che vi sia la presenza di una forte iniquità orizzontale (pari a H+R) dovuta principalmente alle conseguenze sopra descritte in relazione al livello di aggregazione stesso, che risulta essere fonte , soprattutto in Lombardia, di un forte *reranking* ($R = 0,107507$ in Lombardia, mentre nelle altre Regioni è pressoché nullo), che viene così ad assumere un peso maggiore nella composizione dell'effetto redistributivo totale.

Nelle Regioni che applicano le medesime aliquote IRPEF (pari allo 0,9%) si riscontra un andamento del sistema del tutto in linea con quanto evidenziato dall'analisi a livello nazionale.

L'analisi conduce alla conclusione che gli effetti prodotti da diverse aliquote di prelievo non sono neutrali, anzi, come dimostrato, implicano diverse conseguenze sia a livello familiare che sul segno della distribuzione operata; si raccomanda, perciò, alle Regioni di effettuare valutazioni quantitative prima di decidere le modalità di prelievo.

4.3 L'impatto del sistema sanitario sui bilanci delle famiglie

Nel paragrafo precedente si è analizzato l'impatto equitativo dei sistemi di finanziamento; evidentemente tale approccio è in qualche modo parziale rispetto all'ambizione di misurare l'impatto equitativo del settore sanitario¹¹. Esso si limita infatti ad analizzare il processo redistributivo, non prendendo in considerazione l'impatto degli effettivi consumi sanitari, che pure è noto che sono molto concentrati in funzione dell'età e di particolare fragilità individuale.

Murray et. al. (2003) in collaborazione con la WHO hanno proposto di studiare l'impatto equitativo dei sistemi sanitari prendendo esplicitamente in considerazione le spese che devono essere sostenute dalle famiglie e il loro impatto sui bilanci familiari (Vd. Appendice 1 per i dettagli metodologici).

L'approccio si basa su misure che tengono in particolare considerazione l'aspetto dell'incidenza delle spese sanitarie rispetto alle capacità di pagamento delle famiglie. Viene quindi, ad esempio, calcolata la quota di famiglie che sono chiamate a destinare una quota rilevante delle proprie risorse ai consumi sanitari o che, a causa di questi, cadano sotto la soglia della povertà.

Gli indicatori proposti non sono evidentemente scevri di aspetti problematici; ad esempio dipendono strettamente dalle soglie prescelte, e mentre esiste una fiorente letteratura sulle soglie di povertà, per quanto riguarda la "catastroficita" delle spese si assume un livello in qualche modo arbitrario. Inoltre, anche in questo caso si prescinde da considerazioni sulla ricchezza accumulata, oltre a sussistere varie difficoltà di misurazione delle variabili rilevanti.

¹¹ *Prescindendo dal fatto che si voglia o meno tenere conto anche della ricchezza accumulata oltre che del flusso di reddito.*

Non di meno questi indici, posti nel giusto contesto, forniscono utili informazioni. In particolare ci sembra di poter dire che nello specifico di un servizio sanitario nazionale a copertura universalistica, essi assumano un chiaro significato di efficacia (o meno) dell'intervento pubblico. Ovviamente sembra di difficile accettazione l'idea che in un contesto quale quello italiano, delle famiglie possano cadere sotto la soglia di povertà a causa delle spese sanitarie sostenute; come anche che, a prescindere dal livello del reddito, possano dover sostenere un onere rilevante per i consumi sanitari: anche qualora solo famiglie ricche dovessero essere chiamate ad una grande compartecipazione, si delineerebbe un problema di sostenibilità sociale con forti rischi di volontà di *opting out* di fasce della popolazione.

Viene infine proposto un indice (*Fairness in Financing Contribution index*, FFC), con l'ambizione di potere fornire una misura di sintesi della "correttezza" (*fairness*) della distribuzione dei contributi al settore sanitario.

Tale indice è costruito in modo tale da "pesare" maggiormente sulle famiglie che spendono una larga parte del loro "reddito effettivo" per la salute sotto forma di spesa *out of pocket*.

$$FFC = 1 - \sqrt{\frac{\sum w_i * |oopctp_i - oopctp_o|^3}{\sum w_i}}$$

dove:

$oopctp_i$ rappresenta la quota di spesa *out of pocket* sulla *Capacity to Pay* (CTP)¹² delle famiglie e $oopctp_o$ è la quota di spesa *out of pocket* totale sulla *Capacity to Pay* totale.

L'indice riflette quindi l'inequità implicita nel diverso apporto delle famiglie al finanziamento complessivo del sistema sanitario. L'indice FFC varia tra 0 e 1; più vicino ad 1 è il valore assunto dall'indice, maggiore è il grado di equità raggiunto dal sistema sanitario.

La metodologia proposta dalla WHO è stata applicata all'Italia. I dati necessari all'analisi sono stati desunti dalle due principali osservazioni campionarie sulle famiglie disponibili:

- l'indagine sui consumi delle famiglie (ISTAT);
- l'indagine sui bilanci delle famiglie (Banca d'Italia).

Le variabili prese in considerazione includono sia informazioni a livello individuale (età, sesso) che a livello di singola famiglia (consumi totali, spesa alimentare, spesa *out of pocket*, reddito).

La spesa *out of pocket* è stata ottenuta sommando le spese per ricoveri in ospedali, cliniche o case di cura, le spese connesse a visite mediche o specialistiche, le spese per protesi e cure termali, il costo di medicinali e del noleggio/acquisto di attrezzature sanitarie. Si noti che le informazioni fornite dall'ISTAT non consentono di determinare la quota

¹² La CTP (*Capacity to Pay*) è definita come i consumi al netto dei bisogni essenziali per la sussistenza (Xu et al., 2003).

Tabella 3 - Spese catastrofiche e famiglie che si impoveriscono a causa delle spese sanitarie sostenute - Metodologia WHO

Regioni	Cata	Impoor
Italia	0,84%	0,08%
Piemonte-Valle d'Aosta	0,87%	0,00%
Lombardia	0,99%	0,07%
Trentino Alto Adige	0,94%	0,04%
Veneto	0,70%	0,00%
Friuli Venezia Giulia	0,92%	0,00%
Liguria	1,22%	0,00%
Emilia Romagna	1,19%	0,00%
Toscana	0,36%	0,00%
Umbria	0,51%	0,00%
Marche	0,85%	0,00%
Lazio	0,31%	0,00%
Abruzzo	0,67%	0,12%
Molise	0,68%	0,43%
Campania	0,98%	0,23%
Puglia	1,29%	0,00%
Basilicata	1,03%	0,67%
Calabria	0,82%	0,88%
Sicilia	0,72%	0,07%
Sardegna	0,60%	0,08%

Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT e Banca d'Italia

di rimborsi o di servizi gratuiti dovuti a precedenti spese sostenute, il che porta ad una conseguente sovrastima della spesa *out of pocket*. La spesa alimentare è stata desunta dal "libretto degli acquisti" dell'indagine ISTAT, senza però comprendere le spese per alcolici, tabacco e le spese alimentari sostenute in alberghi o ristoranti.

L'analisi è stata condotta a livello regionale, in considerazione delle rilevanti differenze socioeconomiche esistenti, ma anche i diversi sistemi di regolamentazione regionale sul versante delle compartecipazioni alla spesa e delle relative esenzioni.

A livello nazionale abbiamo che lo 0,08% delle famiglie, pari a 17.452 nuclei, cadono sotto la soglia della povertà a causa delle spese sanitarie sostenute.

Pertanto si apprezzano rilevanti differenze a livello territoriale. Come era lecito aspettarsi, l'impoverimento delle famiglie si concentra nel centro-sud, ove le famiglie hanno in partenza redditi inferiori: nessuna famiglia più a nord dell'Abruzzo (con esclusione di uno 0,07% in Lombardia e di uno 0,04% della P.A. di Trento) cadano sotto la soglia di povertà dopo avere sostenuto spese sanitarie¹⁹. Non di meno, il fatto che una seppure esigua fascia di popolazione si impoverisca a causa della necessità di sostenere spese sanitarie, è un indicatore di un funzionamento imperfetto delle esenzioni. Consideriamo inoltre che non si tiene conto di coloro che sono già poveri in partenza e presumibilmente

Tabella 4 - Spese catastrofiche e famiglie che si impoveriscono a causa delle spese sanitarie sostenute - Metodologia WHO rivista

Regioni	Cata	Impoor
Italia	2,30%	1,74%
Piemonte-Valle d'Aosta	1,67%	1,53%
Lombardia	2,74%	0,75%
Trentino Alto Adige	2,40%	1,57%
Veneto	1,89%	0,78%
Friuli Venezia Giulia	1,82%	0,74%
Liguria	1,36%	1,56%
Emilia Romagna	2,68%	1,37%
Toscana	1,04%	1,12%
Umbria	1,32%	1,48%
Marche	1,21%	0,93%
Lazio	2,47%	1,07%
Abruzzo	1,49%	3,15%
Molise	2,19%	2,39%
Campania	1,78%	3,39%
Puglia	2,73%	3,27%
Basilicata	1,94%	2,48%
Calabria	1,41%	3,57%
Sicilia	4,79%	4,10%
Sardegna	1,97%	2,43%

Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT

potrebbero vedere ulteriormente aggravata la propria situazione.

Si noti ancora che la soglia di povertà utilizzata dalla WHO appare poco adatta ad un contesto sviluppato come quello italiano (Vd. Appendice 1); si è pertanto replicato l'esercizio utilizzando le soglie di povertà ricalcolate secondo la metodologia ISTAT¹⁴⁻¹⁵.

La metodologia ISTAT porta ad aumentare le soglie di povertà relativa, come è ovvio considerando che nel concetto di sussistenza della WHO si considera solo la spesa alimentare, e di conseguenza aumenta la stima delle famiglie a rischio di impoverimento.

In questa nuova elaborazione le famiglie che si impoverirebbero sarebbero l'1,74% pari a 342.100 nuclei. Ovviamente si conferma la prevalenza nel Mezzogiorno, con punte del 4,1% (58.171 nuclei) in Sicilia, il 3,6% in Calabria (17.637 nuclei) e il 3,39% in Campania (48.543 nuclei). In questo contesto anche le Regioni del Nord sono soggette al fenomeno, con punte di 1,57% (5.177 nuclei) in Trentino Alto Adige e dell' 1,56% (11.024 nuclei) in Liguria (Tabella 4).

Passando a considerare le famiglie che devono sostenere spese catastrofiche (*cata*)¹⁶

¹³ Nelle elaborazioni sono ovviamente escluse le famiglie in partenza povere.

¹⁴ In Appendice 3 sono riportate le soglie di povertà e i criteri di equivalenza

¹⁵ cfr. ISTAT, Note Rapide, 22 luglio 2003

Tabella 5 - Fairness in Financial Contribution Index - Confronti internazionali

PAESI	FFC
Slovacchia	0,941
UK	0,921
Danimarca	0,920
Svezia	0,920
Germania	0,913
Ungheria	0,905
Repubblica Ceca	0,904
Belgio	0,903
Finlandia	0,901
Romania	0,901
Islanda	0,891
Slovenia	0,890
Francia	0,889
Spagna	0,889
Norvegia	0,888
Italia	0,878
Lituania	0,875
Svizzera	0,875
Estonia	0,872
Croazia	0,865
Bulgaria	0,862
Grecia	0,858
Portogallo	0,845
Lettonia	0,828
Ucraina	0,788

Fonte: nostra elaborazione su dati WHO (Murray et al.) 2003

(Tabella 3) esse sono lo 0,84% a livello nazionale, con punte dell'1,29% in Puglia e dell'1,19% in Emilia Romagna, pari rispettivamente a 18107 e 20020 nuclei familiari. Confrontando il dato ottenuto con i valori assunti da altri Paesi (Murray, 2003) l'Italia presenta valori in termini di percentuale di famiglie soggette a spese catastrofiche nettamente superiore a quelle riscontrate nei principali Paesi europei (Francia, Germania, UK, Spagna). Anche l'indice di "catastroficità" presentato nell'applicazione WHO pone alcune problematiche, in particolare il fatto che nel calcolo si rapporti la spesa *out of pocket* sanitaria al totale dei consumi e non dei redditi disponibili: l'"equivalenza" che implicitamente si adotta può essere sostenibile in un contesto di Paese non sviluppato, ove le possibilità di indebitamento delle famiglie come anche i patrimoni accumulati sono generalmente scarsi, ma è difficilmente sostenibile per un Paese sviluppato. Ci è sembrato quindi rilevante rielaborare l'indice rapportando la spesa sanitaria al reddito disponibile. La stima delle famiglie soggette a spese catastrofiche, seguendo la nuova metodologia, è pari al 2,30% per l'Italia, con un valore massimo del 4,79% in Sicilia.

La distribuzione delle spese catastrofiche mostra una percentuale di famiglie sog-

gette a questo fenomeno maggiore rispetto a quella calcolata secondo la metodologia della WHO. Ovviamente in questo caso le famiglie maggiormente soggette sono quelle a più basso reddito che debbono ricorrere all'indebitamento o quelle che consumano patrimoni accumulati per soddisfare i bisogni sanitari.

È interessante notare che tale indice non sembra in nessun modo essere correlato al numero di famiglie povere presenti nelle Regioni.

La mancanza di correlazione tra spese catastrofiche e impoverimento delle famiglie può essere dovuta al fatto che, in presenza di redditi molto alti, la spesa sostenuta è "catastrofica" solo "contabilmente", ma non incide sull'impoverimento della famiglia nel senso

¹⁶ La soglia è stata posta al 40,0% della capacity to pay come negli studi promossi dalla WHO.

Tabella 6 - Fairness in Financial Contribution Index - Italia

REGIONE	FFC
Emilia Romagna	0,8639
Lombardia	0,8706
Basilicata	0,8719
Liguria	0,8721
Puglia	0,8743
Campania	0,8749
Calabria	0,8762
Trentino Alto Adige	0,8793
Italia	0,8797
Sicilia	0,8805
Molise	0,8809
Friuli Venezia Giulia	0,8811
Veneto	0,8822
Piemonte-Valle d'Aosta	0,8848
Marche	0,8883
Sardegna	0,8907
Abruzzo	0,8928
Umbria	0,9043
Lazio	0,9066
Toscana	0,9068

Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT

in cui lo abbiamo sin qui definito. Dobbiamo però aggiungere che anche in questo caso la presenza di famiglie soggette a spese elevate può essere indicatore di un rischio (o incentivo) all'*opting out*, ovvero alla richiesta di fuoriuscita dal sistema di garanzie pubbliche, ovvero di disaffezione verso l'offerta sanitaria pubblica.

La natura complessa dell'indice ha spinto ad un supplemento di analisi, verificando quali siano le determinanti del fenomeno. Applicando un modello logistico è stato possibile descrivere una tipologia precisa di famiglia che ha maggiore probabilità di essere soggetta a spese "catastrofiche" (Vd. Appendice 4).

Notevole importanza la ricopre la componente demografica: avere un anziano in famiglia aumenta notevolmente la probabilità di dover sostenere spese catastrofiche.

Un altro aspetto critico appare essere l'ubicazione della residenza: la probabilità di sostenere spese elevate è molto alta per chi vive fuori dai nuclei abitati.

Si conferma, infine, una differenziazione territoriale, nel senso che in alcune Regioni (Puglia, Emilia Romagna, Liguria), anche eliminando l'influenza delle differenze socio-demografiche, la probabilità di dover sostenere spese "catastrofiche" rimane più alta, presumibilmente per effetto delle politiche sanitarie adottate; mentre nelle Isole e soprattutto nelle Regioni centrali tale probabilità è minore (il Lazio è la Regione che presenta la probabilità più bassa di presentare spese catastrofiche).

Infine si è elaborato l'indice FFC, che come detto riassume la *fairness* del sistema, anche al fine di effettuare un confronto con quanto emerso dallo studio internazionale di Murray (2003)¹⁷.

Come si evince dalla Tabella 5, l'Italia si colloca al di sotto dei valori dei principali Paesi europei, denotando in definitiva una scarsa attenzione verso il problema dell'equità nel cosiddetto *burden space*. Per quanto riguarda l'analisi del grado di *fairness* nelle Regioni italiane (Tabella n.6) l'Emilia Romagna (0,8639) ha il valore minore, mentre Umbria (0,9043), Lazio(0,9066) e Toscana (0,9068) hanno i risultati migliori. In ogni caso le Regioni italiane si posizionano tutte a livelli di *fairness* inferiori rispetto a Regno Unito, Danimarca, Svezia e Germania, e in media anche sotto Francia e Spagna.

¹⁷ È utile sottolineare che nello studio WHO l'Italia non è stata presa in considerazione.

4.4 Conclusioni

Il sistema di finanziamento del SSN in Italia ha perso, come già evidenziato nel Rapporto 2003, le sue caratteristiche progressive, e con il passare degli anni tende ad accentuare la sua caratterizzazione regressiva.

Il peso maggiore nel determinare il segno negativo dell'effetto redistributivo è dato dalla componente di IVA e dalla spesa *out of pocket*.

L'analisi a livello regionale indica la possibilità di sorprendenti effetti delle addizionali IRPEF, che in alcuni casi (Valle d'Aosta, Lombardia, ed in parte Marche) potrebbero provocare fenomeni di regressività impositiva a livello familiare, dovuti alle diverse possibili composizioni del reddito familiare fra percettori. Le Regioni dovranno quindi porre grande attenzione all'applicazione delle addizionali, che hanno un effetto certamente non neutrale.

Il giudizio complessivo sull'equità del sistema sanitario italiano è ulteriormente aggravato dai risultati ottenuti in termini di *fairness* secondo l'approccio suggerito dalla WHO: risultati ancor più sorprendenti in un servizio dichiaratamente universalistico e globale, basato sulla solidarietà.

I consumi sanitari, che evidentemente incidono sulle risorse disponibili per altri usi delle famiglie, dipendono sia da preferenze individuali che da regolamentazioni del sistema sanitario (compartecipazioni, ticket, etc).

L'evidenza statistica dice che un numero ancora rilevante di famiglie, 17.452 secondo l'approccio WHO, 342.100 nella rielaborazione da noi effettuata sulla base delle soglie di povertà relativa dell'ISTAT, cadono sotto tali soglie a causa di spese sanitarie.

Inoltre una quota di famiglie, in larga misura distinte dalle prime, è chiamata a sostenere spese sanitarie cosiddette catastrofiche, ovvero superiori al 40% della propria *capacity to pay*. Si tratta di 511.814 famiglie (186.465 se si fa riferimento alla metodologia della WHO), potenzialmente incentivate a chiedere la libertà di fuoriuscire dal sistema sanitario obbligatorio nazionale (*opting out*).

Complessivamente la *fairness* del sistema è bassa: inferiore a quasi tutti i maggiori Paesi europei: Regno Unito, Danimarca, Svezia, Germania, Spagna, Francia; nessuna Regione riesce a superare le prime 4 nazioni citate, posizionandosi tutte in una fascia che comprende i nuovi Paesi emergenti dell'Est.

Sebbene l'approccio, per la prima volta applicato all'Italia, sia in alcuni suoi aspetti controverso, segnala quanto meno la parziale inefficacia di alcune regolamentazioni importanti, quali compartecipazioni alla spesa ed esenzioni dalle stesse. Dobbiamo peraltro osservare che queste ultime sono per lo più utilizzate a fini di contenimento dell'onere finanziario pubblico, senza una adeguata attenzione agli impatti sui bilanci delle famiglie. Ci sembra in definitiva che l'approccio metodologico adottato indichi con chiarezza la necessità di riconsiderare con attenzione le politiche redistributive, in un'ottica integrata che riassume politiche di finanziamento, compartecipazione e relativa esenzione.

Bibliografia/References

- Aronson et al. (1994), *Redistributive Effect and Unequal Income Tax Treatment*, in "The Economic Journal", vol. 104, pp 262-270.
- Bracewell-Milnes B. (1971), *The measurement of Fiscal Policy*. London: Confederation of British Industry.
- Dalton H. (1955), *Principles of Public Finance*. New York: Frederick A. Praeger INC.
- Kakwani N.C. (1977), *Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison*, in "The Economic Journal", vol. 87, pp. 71-80.
- Mennini et al. (2004), *Monitoraggio della Spesa Sanitaria e del Finanziamento dell'Assistenza Sanitaria, forthcoming* in Salute e Territorio, 2004.
- Murray et al. (2003), *Assesing the Distribution of Household Financial Contribution to the Health System: Concepts and Empirical Application*, Health System Performance Assessments, Ginevra, WHO.
- Musgrave R. e Thin T (1948), *Income Tax Progression 1929-48*, in "Journal of Political Economy", vol.56, pp. 498-514.
- Rafaniello A. e Spandonaro F. (2003), *Federalismo fiscale in sanità ed impatti redistributivi*, in "Rapporto CEIS Sanità 2003", pp 85-92, ed. Italpromo.
- Reynolds M. e Smolensky E. (1974), *The Post Fisc. Distribution: 1961 and 1970 Compared*. Institute for research on poverty, Discussion Paper 19174, University of Wisconsin.
- Reynolds M. e Smolensky E. (1977) *Public expenditures, taxes, and the distribution of income: the United States, 1950, 1961, 1970*. New York, New York Academic Press.
- Slitor R.E. (1948), *The measurement of Progressivity and Built-in Flexibility*, in "Quarterly journal of Economics", vol 62, pp. 309-13.
- Wagstaff A e van Doorslaer E. (1997), *Progressivity, horizontal equity and reranking in health care finance: a decomposition analysis for the Netherlands*, in "Journal of Health Economics", pp. 499-516.
- Wagstaff A., Van Doorslaer E. ed al. (1999a), *Equity in the finance of health care: some further international comparison*, in "Journal of Health Economics", pp. 263-290.
- Wagstaff A., Van Doorslaer E. ed al. (1999b), *The redistributive effect of health care finance in twelve OECD countries*, Journal of Health Economics n.18, pp. 291-313.
- World Health Organization (2004), *Distribution of health payments and catastrophic expenditures*.
- Xu et al. (2003), *Household Health System Contributions and Capacity to Pay: Definitional, Empirical and Technical Challenges*. Health Systems Performance Assessments, Ginevra, WHO.

Appendice 1: note metodologiche

Di seguito si riportano brevi descrizioni degli indici utilizzati, qualora non siano stati definiti nel testo.

Sia $L_x(p)$ (curva di Lorenz) la parte di reddito totale, x , che posseggono le p -esime unità della popolazione più povere, ordinate in senso crescente.

Viene definito coefficiente di Gini:

$$G_x = 1 - 2 \int_0^1 L_x(p) dp$$

Kakwani (1977) introduce una misura della progressività del sistema mettendo in relazione il concetto di progressività e quello di elasticità.

Sia $C_t(p)$, la curva di concentrazione ovvero, similmente alla curva di Lorenz, la quota cumulata delle tasse pagata da ogni frazione p di popolazione, riordinata secondo il reddito.

L'indice definito da Kakwani risulta dalla differenza tra l'indice di concentrazione e l'indice di Gini:

$$K_t = C_t - G_x = 2 \int_0^1 [L_x(p) - C_t(p)] dp$$

Se il sistema di tassazione è progressivo e C_t giace al di sotto della curva di Lorenz, L_x , K_t assume valori positivi. Nel caso in cui il sistema sia regressivo, C_t giace al di sotto di L_x e il valore di K_t è negativo. L'indice di Kakwani varia tra -2 e 1, raggiunge il suo valore minimo nel caso in cui la distribuzione del reddito sia "concentrata" ($G_x \rightarrow 1$) e le tasse gravino sui gruppi più poveri della popolazione ($C_t \rightarrow -1$), e viceversa.

Reynolds-Smolenski (1977) forniscono un indice, chiamato "Effetto Redistributivo" (RE), che misura la riduzione dell'indice di Gini che si ha passando dalla distribuzione del reddito pre-tasse a quella post-tasse.

$$RE = G_x - G_{x-t} = 2 \int_0^1 [L_{x-t}(p) - L_x(p)] dp$$

RE varia tra -1 e 1, un valore negativo dell'indice implica un sistema regressivo, e viceversa.

Aronson et. Al (1994) hanno suggerito la scomposizione dell'effetto redistributivo RE in tre componenti equitative: effetto orizzontale, verticale e reranking (ovvero il cambiamento di posizione delle unità di popolazione osservate nella curva ordinata per reddito):

$$RE = \left(\frac{g}{1-g} \right) K_1 - \sum \alpha_x G_{F(x)} - (G_{x-1} - C_{x-1}) = V - H - R$$

V misura l'ineguaglianza ipotizzando che non ci siano differenze nelle aliquote di tassazione imposte, cioè che tutti paghino esattamente $T(x)$, e viene definita come misura dell'equità verticale ed è espressa in funzione dell'aliquota media g e dell'indice di Kakwani; H misura la pura equità orizzontale ed è pari ad una media ponderata tramite il coefficiente α_x , prodotto tra la quota di popolazione dei nuclei familiari aventi un reddito strettamente pari ad "x" e la quota di reddito al netto del finanziamento degli stessi nuclei familiari, del coefficiente di Gini $G_F(x)$ calcolato sui redditi al netto del finanziamento sempre sui medesimi nuclei familiari aventi un reddito strettamente pari ad "x"; infine l'ultimo termine è presente solamente nel caso in cui fosse presente un *reranking* (R) come conseguenza delle diverse tipologie di tassazione.

Per quanto concerne l'approccio alla *fairness* nel cosiddetto *burden space*, la *capacity to pay* (CTP) è identificata da Murray (2003) come il reddito al netto dei bisogni essenziali per la sussistenza, una sorta di reddito effettivo secondo Xu et al. (2003) che però lascia dubbi di interpretazione.

La spesa per la sussistenza viene calcolata come segue:

- si definisce la spesa alimentare come somma di tutti i prodotti consumati più il valore dei prodotti alimentari autoconsumati, esclusi gli alcolici, il tabacco e le spese sostenute al di fuori dell'abitazione (ad es. hotel e ristoranti);
- si calcola la quota di spesa alimentare sul totale dei consumi;
- si standardizza il nucleo familiare secondo la grandezza come descritto precedentemente e si calcola la spesa alimentare standardizzata;
- viene definita la soglia di povertà pro-capite in funzione della spesa alimentare come una media ponderata della spesa alimentare tra il 45esimo e il 55esimo precintile;
- infine si calcola la soglia di sussistenza e si definiscono famiglie povere quelle la cui spesa totale è inferiore alla soglia di sussistenza.

Appendice 2: Risultati regionali

Piemonte						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G =	0,032911	0,020409	0,056503	0,003919	0,046512	0,160254
K=	0,145321	0,030628	-0,125346	0,360220	-0,222858	-0,066325
RE=	0,004631	0,000654	-0,007661	0,000663	-0,010900	-0,012613
V=	0,004945	0,000638	-0,007507	0,001417	-0,010871	-0,011377
H=	-0,000729	-0,000720	-0,000748	-0,000708	-0,000740	-0,003645
R=	0,001044	0,000705	0,000902	0,001462	0,000769	0,004882

Valle d'Aosta						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G =	0,018583	0,020688	0,042797	0,000516	0,033639	0,116223
K=	0,18713	0,022019	-0,07429	-0,2702	-0,06884	-0,014640
RE=	-0,01137	-0,01554	-0,0364	-0,00054	-0,02835	-0,092200
V=	0,003543	0,000465	-0,00332	-0,00014	-0,0024	-0,001850
H=	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-0,06401	-0,064010
R=	0,01491	0,016007	0,033076	0,000399	0,089973	0,154365

Lombardia						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,038146	0,021342	0,054201	0,002089	0,039932	0,155710
K=	0,122254	0,041692	-0,145433	0,043514	-0,271413	-0,083980
RE=	-0,021028	-0,013341	-0,044246	-0,001331	-0,037523	-0,117468
V=	0,004848	0,000909	-0,008334	0,000091	-0,011289	-0,013774
H=	-0,000768	-0,000755	-0,000781	-0,000740	-0,000769	-0,003813
R=	0,026645	0,015005	0,036692	0,002162	0,027004	0,107507

Trentino Alto Adige

	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,036524	0,020052	0,061741	0,000455	0,050017	0,168789
K=	0,151133	0,024990	-0,165223	-0,066609	-0,225922	-0,091891
RE=	0,005321	0,000511	-0,011526	-0,000032	-0,011952	-0,017678
V=	0,005729	0,000511	-0,010872	-0,000030	-0,011895	-0,016557
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000408	0,000001	0,000654	0,000002	0,000057	0,001121

Veneto

	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,043829	0,020865	0,058080	0,002403	0,049502	0,174678
K=	-0,238930	0,059982	-0,154976	-0,172904	-0,271159	-0,183536
RE=	-0,013913	0,001276	-0,009715	-0,000446	-0,014165	-0,036964
V=	-0,010952	0,001278	-0,009556	-0,000416	-0,014122	-0,033768
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,002961	0,000003	0,000159	0,000030	0,000043	0,003196

Friuli Venezia Giulia

	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,030977	0,020910	0,062839	0,001786	0,047922	0,1664434
K=	0,144736	0,039151	-0,124312	0,118173	-0,250458	-0,086970
RE=	0,004271	0,000835	-0,008666	0,000194	-0,012655	-0,016019
V=	0,004627	0,000836	-0,008335	0,000211	-0,012606	-0,015267
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000356	0,000001	0,000330	0,000017	0,000048	0,000752

Liguria						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,031662	0,020998	0,056003	0,001918	0,044427	0,155008
K=	0,089797	0,037016	-0,140692	0,288922	-0,230362	-0,089924
RE=	0,002576	0,000793	-0,008989	0,000531	-0,010740	-0,015829
V=	0,002936	0,000794	-0,008347	0,000555	-0,010710	-0,014771
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000360	0,000001	0,000642	0,000024	0,000030	0,001058

Emilia Romagna						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,039918	0,020878	0,059795	0,002015	0,046599	0,169206
K=	0,131199	0,038700	-0,164883	0,196597	-0,269352	-0,094378
RE=	0,005170	0,000824	-0,010742	0,000376	-0,013206	-0,017578
V=	0,005455	0,000825	-0,010486	0,000397	-0,013165	-0,016974
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000285	0,000001	0,000256	0,000021	0,000041	0,000604

Toscana						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,034058	0,020980	0,057906	0,001287	0,043668	0,157900
K=	0,146646	0,041993	-0,170778	0,229557	-0,257027	-0,094631
RE=	0,004841	0,000899	-0,010668	0,000296	-0,011772	-0,016405
V=	0,005171	0,000900	-0,010497	0,000296	-0,011737	-0,015867
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000330	0,000001	0,000171	0,000000	0,000036	0,000537

Umbria						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,033977	0,020122	0,061339	0,001308	0,039280	0,156026
K=	0,181518	0,033698	-0,144467	-0,026419	-0,258045	-0,078107
RE=	0,006081	0,000691	-0,009541	-0,000048	-0,010584	-0,013400
V=	0,006384	0,000692	-0,009441	-0,000035	-0,010551	-0,012949
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000303	0,000001	0,000101	0,000013	0,000033	0,000451

Marche						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,032410	0,020705	0,066987	0,002116	0,045304	0,167522
K=	-0,020950	-0,099226	-0,204107	-0,200309	-0,258940	-0,170490
RE=	0,005507	0,000898	-0,010126	-0,000261	-0,011410	-0,015392
V=	-0,000702	-0,002098	-0,014654	-0,000425	-0,012288	-0,030166
H=	-0,006522	-0,002996	-0,004717	-0,000215	-0,000917	-0,015368
R=	0,000314	0,000001	0,000188	0,000051	0,000039	0,000593

Lazio						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,038037	0,020344	0,059073	0,000781	0,039340	0,157574
K=	0,133330	0,038481	-0,202234	0,264124	-0,288521	-0,109386
RE=	0,004988	0,000798	-0,012954	0,000198	-0,011853	-0,018822
V=	0,005272	0,000799	-0,012696	0,000206	-0,011815	-0,018234
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000284	0,000001	0,000258	0,000008	0,000037	0,000588

Abruzzo

	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,032724	0,020181	0,051057	0,000386	0,039308	0,143656
K=	0,103389	0,037720	-0,128400	0,141594	-0,220792	-0,076819
RE=	0,003157	0,000776	-0,007012	0,000052	-0,009065	-0,012091
V=	0,003498	0,000777	-0,006908	0,000055	-0,009034	-0,011613
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000340	0,000001	0,000103	0,000002	0,000031	0,000478

Molise

	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,039626	0,018929	0,052082	...	0,035613	0,146249
K=	0,162196	0,009830	-0,269382	...	-0,303550	-0,124629
RE=	0,006469	0,000189	-0,015108	...	-0,011239	-0,019690
V=	0,006692	0,000190	-0,014801	...	-0,011209	-0,019128
H=	0,000000	0,000000	0,000000	...	0,000000	0,000000
R=	0,000223	0,000001	0,000308	...	0,000030	0,000561

Campania

	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,033384	0,019764	0,064146	8,28E-05	0,043724	0,161101
K=	0,12859	0,033753	-0,17835	-0,01937	-0,26811	-0,113002
RE=	0,004103	0,00068	-0,01251	0,000000	-0,01234	-0,02006
V=	0,004441	0,000681	-0,01222	0,000000	-0,01226	-0,01936
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000338	0,000000	0,000283	0,000000	0,000000	0,000702

Puglia						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,036490	0,020119	0,054222	...	0,047815	0,158645
K=	0,139232	0,036051	-0,227877	...	-0,308116	-0,135143
RE=	0,004949	0,000739	-0,013515	...	-0,015541	-0,023367
V=	0,005273	0,000740	-0,013064	...	-0,015472	-0,022524
H=	0,000000	0,000000	0,000000	...	0,000000	0,000000
R=	0,000324	0,000001	0,000450	...	0,000068	0,000843

Basilicata						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,033430	0,020036	0,052689	...	0,044552	0,150706
K=	0,118768	0,051673	-0,157003	...	-0,305304	-0,111929
RE=	0,003835	0,001055	-0,008904	...	-0,014279	-0,018293
V=	0,004108	0,001056	-0,008732	...	-0,014236	-0,017804
H=	0,000000	0,000000	0,000000	...	0,000000	0,000000
R=	0,000273	0,000002	0,000172	...	0,000043	0,000489

Calabria						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,029163	0,019984	0,057832	0,000373	0,047195	0,154547
K=	0,109181	0,044500	-0,134507	-0,146567	-0,250000	-0,100675
RE=	0,002928	0,000907	-0,008396	-0,000066	-0,012441	-0,017068
V=	0,003280	0,000907	-0,008256	-0,000055	-0,012383	-0,016507
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000352	0,000001	0,000139	0,000011	0,000057	0,000561

Sicilia						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,035160	0,019980	0,064222	0,000841	0,046805	0,167007
K=	0,115887	0,038143	-0,197524	0,255144	-0,297331	-0,129041
RE=	0,003919	0,000777	-0,013851	0,000197	-0,014679	-0,023638
V=	0,004223	0,000778	-0,013556	0,000215	-0,014600	-0,022940
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000304	0,000001	0,000295	0,000018	0,000079	0,000697

Sardegna						
	IRAP	IRPEF	IVA	ASS	SP	Tot.
G=	0,037024	0,019988	0,056700	0,000057	0,043194	0,156963
K=	0,121110	0,033517	-0,170785	-1,055882	-0,274625	-0,104813
RE=	0,004413	0,000683	-0,010581	-0,000060	-0,012438	-0,017983
V=	0,004656	0,000684	-0,010266	-0,000060	-0,012398	-0,017383
H=	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R=	0,000243	0,000001	0,000315	0,000000	0,000041	0,000600

Appendice 3: Soglia di povertà relativa

Ampiezza familiare	Coefficienti	Linea di povertà
1	0,60	494,07
2	1,00	823,02
3	1,33	1095,19
4	1,63	1342,22
5	1,90	1564,56
6	2,16	1778,65
7 o più	2,40	1976,28

Fonte: ISTAT

Appendice 4 Determinanti delle spese catastrofiche

Catastrophic	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95%Conf.	Interval]
Anziano	0,849043	0,009247	91,82	0	0,83092	0,867167
nucleo abitato	0,125548	0,008415	14,92	0	0,109055	0,142042
case sparse	0,367928	0,00904	40,7	0	0,350209	0,385647
sola 35-64 anni	2,3649	0,083845	28,21	0	2,200567	2,529234
Sola >65 anni	3,182391	0,083352	38,18	0	3,019024	3,345758
coppia senza figli <35 anni	2,450692	0,086626	28,29	0	2,280908	2,620476
coppia senza figli 35-64 anni	3,559465	0,083119	42,82	0	3,396556	3,722375
coppia senza figli >65 anni	3,732724	0,083329	44,79	0	3,569402	3,896046
Coppia con 1 figlio	2,861463	0,083023	34,47	0	2,698741	3,024184
coppia con 2 figli	2,368883	0,083208	28,47	0	2,205799	2,531967
Coppia con 3 e più figli	2,661962	0,084061	31,67	0	2,497205	2,826719
Monogenitore	3,047299	0,083314	36,58	0	2,884007	3,210592
altre tipologie di famiglia	2,29242	0,084064	27,27	0	2,127659	2,457182
Lombardia	0,238087	0,009494	25,08	0	0,219479	0,256694
Trentino Alto Adige	0,238349	0,018835	12,65	0	0,201432	0,275265
Veneto	-0,08184	0,012064	-6,78	0	-0,10549	-0,0582
Friuli Venezia Giulia	0,045655	0,016739	2,73	0,006	0,012848	0,078462
Liguria	0,262828	0,013221	19,88	0	0,236915	0,288742
Emilia Romagna	0,321416	0,010625	30,25	0	0,300591	0,342241
Toscana	-0,95166	-0,01611	59,08	0	-0,98323	-0,92009
Umbria	-0,60139	-0,02602	23,11	0	-0,65239	-0,55038
Marche	-0,03665	0,016755	-2,19	0,029	-0,06949	-0,00381
Lazio	-0,87476	-0,01485	58,9	0	-0,90386	-0,84565
Abruzzo	-0,29794	-0,01962	15,18	0	-0,3364	-0,25947
Molise	-0,28519	0,035848	-7,96	0	-0,35545	-0,21492
Campania	0,173443	0,010979	15,8	0	0,151925	0,194961
Puglia	0,491525	0,011048	44,49	0	0,469871	0,513178
Basilicata	0,212662	0,022879	9,29	0	0,167819	0,257505
Calabria	0,055557	0,015327	3,62	0	0,025518	0,085597
Sicilia	-0,11164	0,011835	-9,43	0	-0,13483	-0,08844
Sardegna	-0,17995	0,018788	-9,58	0	-0,21678	-0,14313
Costante	-8,2944	-0,08306	99,86	0	-8,45719	-8,13161

Fonte: Elaborazione CEIS-Sanità su dati ISTAT

