



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale
in Amministrazione Finanza e Controllo

Tesi di Laurea

—

Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

**Modelli di microsimulazione
delle politiche fiscali e
previdenziali: un'applicazione
per l'Imu**

Relatore

Ch. Prof. Dino Rizzi

Laureanda

Alessandra Curiel
Matricola 986863

Anno Accademico

2011 / 2012

Indice

Elenco delle abbreviazioni	pag. 5
Elenco delle figure	pag. 7
Elenco delle tabelle	pag. 9
Introduzione	pag. 11
<u>Parte prima</u>	
Capitolo 1: La microsimulazione e i modelli	pag. 15
1.1 Caratteri generali	pag. 15
1.2 I modelli di microsimulazione statici	pag. 21
1.3 I modelli di microsimulazione dinamici	pag. 23
1.4 I modelli di microsimulazione dinamici a popolazione dinamica	pag. 26
1.4.1 <i>Il Metodo Monte Carlo</i>	<i>pag. 28</i>
1.5 I modelli di microsimulazione dinamici a coorte dinamica	pag. 30
1.6 Modelli di microsimulazione fiscale – Mmsf	pag. 38
Capitolo 2: I modelli di microsimulazione in Italia e all'estero	pag. 41
2.1 Una rapida panoramica	pag. 41
2.1.1 <i>Modelli di microsimulazione delle politiche fiscali e previdenziali dell'Europa orientale</i>	<i>pag. 43</i>
2.2 Uno sguardo ai modelli di microsimulazione stranieri	pag. 46
2.2.1 <i>L'ISER e EUROMOD</i>	<i>pag. 47</i>
2.2.2 <i>TRIM dell'Urban Institute</i>	<i>pag. 50</i>
2.2.3 <i>TAXBEN dell'IFS</i>	<i>pag. 53</i>

2.3 I modelli di microsimulazione nazionali	pag. 58
2.3.1 Il progetto ECONLAV	pag. 59
2.3.2 MICROREG, il modello di microsimulazione multiregionale dell'IRPET	pag. 62
2.3.3 Il modello di microsimulazione IRPEF	pag. 66
2.3.4 Modello di microsimulazione con risposte comportamentali relativo al reddito minimo d'inserimento	pag. 68
2.3.5 MAPP98	pag. 71
2.3.6 Un modello di microsimulazione a popolazione dinamica per la stima degli effetti distributivi della riforma pensionistica. DYNASIM.	pag. 74
2.4 Integrazione fra modelli di simulazione micro macro	pag. 78
2.4.1 FIFAS, firms and families simulation	pag. 80
<u>Parte seconda</u>	
Capitolo 3: Imu e Ici, due imposte a carattere patrimoniale	pag. 83
3.1 L'Ici, un'imposta patrimoniale immobiliare	pag. 83
3.1.1 Le caratteristiche dell'Imposta Comunale sugli Immobili	pag. 85
3.2 L'Imu, il nuovo tributo a carattere patrimoniale	pag. 98
3.2.1 Le caratteristiche dell'Imposta Municipale Propria e le diversità rispetto all'Ici	pag. 100
Capitolo 4: Un modello di microsimulazione «tax-benefit» statico	pag. 121
4.1 Caratteristiche del modello di microsimulazione	pag. 121
4.2 L'indagine campionaria di base	pag. 123

4.3 L'unità di riferimento	pag. 126
4.4 Le variabili economiche considerate	pag. 128
4.4.1 <i>Il reddito disponibile netto</i>	<i>pag. 128</i>
4.4.2 <i>La ricchezza netta</i>	<i>pag. 130</i>
4.5 La situazione immobiliare italiana nel 2010	pag. 132
4.6 L'utilizzo dei dati dell'indagine della Banca d'Italia all'interno del modello	pag. 138
4.6.1 <i>Il calcolo dell'ammontare dell'Imposta Municipale Propria a livello familiare per le abitazioni principali</i>	<i>pag. 139</i>
4.6.2 <i>Il calcolo dell'ammontare dell'Imposta Municipale Propria a livello familiare per gli altri immobili</i>	<i>pag. 144</i>
4.6.3 <i>Rappresentatività a livello nazionale dei dati campionari</i>	<i>pag. 147</i>
4.6.4 <i>Scala di equivalenza e ponderazioni</i>	<i>pag. 149</i>
4.7 Analisi svolte e risultati ottenuti	pag. 153
4.7.1 <i>Analisi geografica</i>	<i>pag. 153</i>
4.7.2 <i>Analisi reddituale</i>	<i>pag. 158</i>
4.7.3 <i>Analisi patrimoniale</i>	<i>pag. 162</i>
4.7.4 <i>Disuguaglianza</i>	<i>pag. 166</i>
4.7.5 <i>Progressività</i>	<i>pag. 173</i>
4.8 Alcune simulazioni	pag. 178
Conclusione	pag. 185
Appendice	pag. 187
Appendice A. Varianza e coefficiente di variazione	pag. 187

Appendice B. Curva di Lorenz e Indice di Gini	pag. 188
Appendice C. L'indice di Kakwani e di Reynolds-Smolensky	pag. 192
Riferimenti bibliografici	pag. 195
Riferimenti normativi	pag. 202

Elenco delle abbreviazioni

ASCII - American Standard Code for Information Interchange

BHPS - British Household Panel Survey

CAPP - Centro di Analisi delle Politiche Pubbliche

CER - Centro Europa Ricerche

CPS - Current Population Survey

DOCFA – Documenti Catasto FAbbricati

ESRC - Economic and Social Research Council

EU-SILC - European Statistics on Income and Living Conditions

FAMMS - Families Micro-Macro Simulation

FIFAS – Firms and families simulation

FES - Family Expenditure Survey

FSE – Fondo Sociale Europeo

ICI – Imposta Comunale sugli Immobili

IFS - Institute for Fiscal Studies

IMA - International Microsimulation Association

IMU - Imposta Municipale Unica

IRPET - Istituto Regionale Programmazione Economica della Toscana

ISAE - Istituto di Studi e Analisi Economica

ISE – Indicatore della Situazione Economica

ISEE – Indicatore della Situazione Economica Equivalente

ISER - Institute for Social & Economic Research

ISFOL - Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori

MISOC - Research Centre on Micro-social Change)

Mmsf - Modelli di microsimulazione fiscale

MPR - Mathematica Policy Research

MUI - Modello Unico Informativo

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development, in italiano

OCSE - Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico

RMI- Reddito Minimo d'Inserimento

SAM - Social Accounting Matrix

SECIT - Servizio Centrale degli Ispettori Tributarî

ULSC - United Kingdom Longitudinal Studies Centre

US - Understanding Society

Elenco delle figure

Capitolo 1

- Figura 1.** Modelli di microsimulazione statici, static ageing: metodo di proiezione del campione. pag. 22
- Figura 2.** Modelli di microsimulazione dinamici a popolazione dinamica, dynamic ageing: metodo di proiezione del campione. pag. 27
- Figura 3.** Modelli di microsimulazione dinamici a coorte dinamica, dynamic ageing: metodo di proiezione del campione. pag. 31
- Figura 4.** Struttura tipica di un modello di microsimulazione a coorte dinamica. pag. 33

Capitolo 2

- Figura 5.** Uno schema di microsimulazione dinamica. pag. 74
- Figura 6.** La struttura del modello a popolazione dinamica. “DYNASIM”. pag. 75

Capitolo 3

- Figura 7.** Prima rata Imu con opzione 3 rate per abitazione principale pag. 115
- Figura 8.** Seconda rata Imu con opzione 3 rate per abitazione principale pag. 116
- Figura 9.** Terza rata Imu con opzione 3 rate per abitazione principale pag. 116
- Figura 10.** Prima rata Imu per abitazione principale pag. 116
- Figura 11.** Seconda rata Imu per abitazione principale pag. 117

Capitolo 4

Figura 12. Curva di Lorenz Imu abitazioni principali pag. 170

Figura 13. Curva di Lorenz Imu altri immobili pag. 171

Figura 14. Curva di Lorenz Imu complessiva (abitazioni principali + altri immobili) pag. 172

Figura 15. Curve relative all'Indice di Kakwani pag. 176

Figura 16. Curve relative all'Indice di Reynolds-Smolensky pag. 177

Appendice B

Figura B.1. Curva di Lorenz pag. 188

Elenco delle tabelle

Capitolo 3

Tabella 1. Stima dell'aggravio sulle famiglie con l'Imu rispetto all'Ici, limitata alle abitazioni delle famiglie	pag. 99
Tabella 2. Coefficienti moltiplicatori Imu	pag. 105
Tabella 3. Aliquote Imu	pag. 110
Tabella 4. Scadenze pagamento rate Imu	pag. 113
Tabella 5. Codici tributo per il versamento tramite modello F24	pag. 114
Tabella 6. Ici e Imu a confronto	pag. 118

Capitolo 4

Tabella 7. Piano di aggregazione delle variabili: conto del reddito	pag. 128
Tabella 8. Piano di aggregazione delle variabili: conto del patrimonio	pag. 131
Tabella 9. Stock complessivo per gruppi di categorie catastali	pag. 133
Tabella 10. Quote di stock complessivo per gruppi di categorie catastali	pag. 134
Tabella 11. VIP complessivo per gruppi di categorie catastali	pag. 134
Tabella 12. Categorie residenziali – Stock per singole categorie	pag. 135
Tabella 13. Categorie residenziali – Quote di stock per singole categorie	pag. 135
Tabella 14. Categoria ordinaria – Stock e quote per categoria A/10	pag. 136
Tabella 15. Categorie ordinarie – Stock per categoria C	pag. 137

Tabella 16. Categorie ordinarie – Quote di stock per categoria C	pag. 137
Tabella 17. Scala di equivalenza Isee	pag. 150
Tabella 18. Divisione geografica in macro-aree	pag. 156
Tabella 19. Divisione geografica in micro-aree	pag. 156
Tabella 20. Divisione geografica in base all'ampiezza demografica del comune di residenza	pag. 157
Tabella 21. Divisione geografica in base alla regione di residenza	pag. 158
Tabella 22. Suddivisione della popolazione per classi reddituali	pag. 160
Tabella 23. Valori percentuali rispetto ai totali	pag. 160
Tabella 24. Rapporto imposta / imponibile	pag. 161
Tabella 25. Suddivisione della popolazione in classi di ricchezza	pag. 163
Tabella 26. Valori percentuali rispetto ai totali	pag. 164
Tabella 27. Rapporto imposta / imponibile	pag. 165
Tabella 28. Varianza e coefficiente di variazione	pag. 167
Tabella 29. Valori dell'Indice di Gini	pag. 169
Tabella 30. Valori degli indici di Kakwani e di Reynolds-Smolensky	pag. 175
Tabella 31. Risultati a confronto	pag. 180

Appendice B

Tabella B.1 Esempio di calcolo dell'Indice di Gini	pag. 190
---	----------

Introduzione

I modelli di microsimulazione costituiscono uno strumento efficace per analizzare gli effetti delle politiche economiche e sociali che si riflettono su una popolazione di agenti economici, applicando tecniche di simulazione al campione rappresentativo e rendendo possibile la formulazione di ipotesi, circa i possibili effetti delle politiche oggetto di studio. L'applicazione di tecniche analitiche permette di riprodurre le caratteristiche essenziali del sistema reale di riferimento e consente di studiare le variazioni riscontrate, in seguito alla modifica di uno o più parametri presenti nel modello. I modelli di microsimulazione hanno come oggetto di studio il comportamento di singole unità economiche, come individui o famiglie, e tali micro-unità sono il risultato di indagini campionarie di tipo cross-section, basate su un campionamento trasversale condotto in un determinato istante temporale, considerando solo una porzione della popolazione che deve essere rappresentativa della totalità, rispetto a variabili rilevanti come, ad esempio, età, sesso e istruzione. I modelli di microsimulazione possono essere utilizzati per analizzare fenomeni di vario genere; ad esempio, i modelli di tipo tax-benefit, permettono di simulare l'effetto che può avere sul reddito di ciascun individuo del campione rappresentativo, una qualsiasi riforma delle politiche fiscali e previdenziali adottate in un paese.

Le applicazioni pionieristiche delle tecniche della microsimulazione ai modelli socio-economici si attribuiscono a Guy Orcutt, che le ha espone, nel 1957, nella rivista "Review of Economics and Statistics", pubblicando l'articolo "A new type of socio-economic system". Il lavoro di Orcutt ha rappresentato una solida base di partenza per lo sviluppo di numerosi modelli di microsimulazione, fenomeno che ha interessato in particolare, paesi come Inghilterra e Stati Uniti dagli anni '80 in poi.

La tesi è strutturata in quattro capitoli, suddivisi in due parti; la prima parte è composta dai primi due ed è di tipo analitico-descrittivo, la seconda parte invece, è di tipo pratico-applicativo ed è costituita dai capitoli tre e quattro.

Nel primo capitolo sono trattati, da un punto di vista generale, la microsimulazione e i relativi modelli. Il capitolo inizia con una descrizione di cosa s'intende per microsimulazione e delle sue prime applicazioni all'interno di modelli socio-economici. Sono descritti gli elementi fondamentali che costituiscono un modello di

microsimulazione, cioè unità, input, output e caratteristiche operative. Sono espone, in maniera approfondita, le tre principali tipologie in cui possono essere raggruppati i modelli: statici, dinamici a popolazione dinamica e dinamici a coorte dinamica. È accennato il Metodo Monte Carlo, utilizzato nei modelli dinamici per la procedura di aggiornamento stocastico delle micro-unità facenti parte del campione rappresentativo. Il capitolo termina con la descrizione dei modelli di microsimulazione fiscali, utilizzati per analizzare gli impatti redistributivi del prelievo fiscale.

Il secondo capitolo amplia quanto descritto nel primo e si focalizza sulla descrizione della situazione concernente i modelli di microsimulazione presenti in Italia e all'estero, facendo un confronto fra le diverse realtà. Inizia con una rapida panoramica a livello generale e prosegue con la descrizione di alcuni modelli esteri: Euromod, Trim e Taxben. Dopo aver illustrato la situazione fuori dei confini italiani, l'attenzione si sposta sulla realtà del nostro paese, con la descrizione di alcuni modelli utilizzati: Econlav, Microreg, Mapp98 e Dynasim. Il capitolo si conclude con un accenno alla possibilità di far interagire e integrare modelli di simulazione di tipo micro e macro, e in particolare, si riporta l'esempio del modello Fifas.

Nel terzo capitolo, si descrive, dal punto di vista fiscale e legislativo, non solo l'Imposta Municipale Propria, l'Imu, ma anche la sua antecedente Ici, l'Imposta Comunale sugli Immobili, entrambe imposte a carattere patrimoniale. Inizia con l'analisi dell'Ici, soffermando l'attenzione su aspetti come: il presupposto dell'imposta, i soggetti passivi e attivi, la base imponibile, il periodo d'imposta, eventuali esclusioni ed esenzioni, aliquote e detrazioni, il processo di calcolo, le scadenze e le modalità di versamento, la dichiarazione e infine le eventuali sanzioni in cui si può incorrere. Il capitolo prosegue sulla stessa scia, con l'analisi dell'Imu e delle sue caratteristiche, facendo anche un confronto fra le due imposte, per evidenziare le differenze esistenti tra le due.

Il quarto e ultimo capitolo è quello più corposo e costituisce la parte più importante di tutta la tesi, poiché sono descritti il modello di microsimulazione tax-benefit statico e le simulazioni compiute. Il capitolo illustra l'indagine campionaria che sta alla base del modello, i dati utilizzati sono quelli raccolti dall'indagine della Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2010. Prosegue con la descrizione delle caratteristiche del modello, che lo rendono un modello di microsimulazione statico che

simula le politiche fiscali e previdenziali; sono fornite inoltre, tutta una serie d'informazioni sull'unità di riferimento considerata, la famiglia italiana, su alcune variabili economiche tenute presenti nel modello, come il reddito disponibile netto e la ricchezza netta e sulla situazione immobiliare italiana. Nel capitolo poi, sono descritti i vari utilizzi fatti, all'interno del modello, dei dati dell'indagine campionaria, a cominciare dal procedimento di calcolo dell'Imu a livello familiare per le abitazioni principali, seguito da quello riguardante gli altri immobili; è stato necessario anche, controllare la rappresentatività dei dati campionari a livello nazionale e applicare scale di equivalenza e ponderazioni ai dati. Sono descritte le analisi, nonché i risultati ottenuti, relative alla situazione delle famiglie, dopo l'introduzione dell'imposta; hanno riguardato: la distribuzione dell'imposta a livello geografico, suddividendo il nostro Paese in aree territoriali diverse; l'osservazione approfondita dell'Imu attraverso una suddivisione delle famiglie in classi di reddito posseduto e anche di ricchezza posseduta; l'utilizzo dell'Indice di Gini per analizzare la presenza o meno di disuguaglianza nella distribuzione del tributo; infine, l'utilizzo degli indici di Kakwani e di Reynolds-Smolensky per studiare l'imposta dal punto di vista della progressività. Il capitolo termina con la descrizione delle simulazioni effettuate utilizzando il modello e con la presentazione, il confronto e il commento dei risultati ottenuti. Attraverso le simulazioni, si è cercato di esaminare la possibilità di agire sulla progressività dell'imposta, aumentandola, considerando come parametri modificabili la detrazione prevista per le abitazioni principali e l'aliquota applicabile sugli altri immobili. I risultati ottenuti hanno confermato che, aumentando la detrazione sulle abitazioni di residenza e innalzando, di conseguenza, l'aliquota applicabile sugli altri immobili per recuperare il gettito perso, è possibile aumentare il grado di progressività dell'Imu, alleggerendo il carico fiscale delle famiglie meno abbienti.

Capitolo 1: La microsimulazione e i modelli

1.1 Caratteri generali

I modelli di microsimulazione rappresentano un mezzo efficace per effettuare, non senza un certo sforzo per affrontare la loro complessità, analisi sugli effetti delle politiche economiche e sociali su una popolazione composta da agenti economici, quando l'attenzione è rivolta non ai valori medi, bensì all'intera distribuzione delle variabili obiettivo (Berliri. 2006:1).

Questi modelli possono essere paragonati agli esperimenti condotti dai ricercatori nell'ambito delle scienze naturali, con lo scopo di conoscere il funzionamento del mondo reale. Il comportamento del fenomeno che interessa è studiato all'interno di un ambiente controllato, di modo che il ricercatore possa identificare gli effetti essenziali e quelli irrilevanti separatamente. Allo stesso modo, nell'ambito delle scienze sociali, è possibile condurre degli "esperimenti" per analizzare ad esempio gli effetti dell'attribuzione di un sussidio: si attribuisce il sussidio solo ad una parte dei potenziali aventi diritto che abitano in un'area geografica circoscritta e si confronta il comportamento dei beneficiari, definiti come gruppo di trattamento, con quello degli esclusi, definiti come gruppo di controllo, per verificare le conseguenze. È importante ovviamente, se lo scopo è quello di analizzare l'effetto redistributivo di una politica, avere a disposizione un campione di soggetti diversi rappresentativo dell'eterogeneità che caratterizza la popolazione. Applicando tecniche di simulazione al campione rappresentativo, è possibile utilizzare in campo economico forme di sperimentazione tipiche delle scienze naturali, ciò permette agli analisti di formulare ipotesi riguardanti i possibili effetti delle politiche oggetto di attenzione dell'analisi (Baldini e Toso. 2009:224). Come ha fatto ben notare Baldini (1997), è presente una sostanziale differenza fra gli esperimenti condotti nell'ambito delle scienze naturali e quelli invece condotti in ambito economico: gli esperimenti gestiti in laboratorio sono eseguiti direttamente sull'oggetto di analisi, mentre quelli condotti attraverso la simulazione intervengono su una rappresentazione della realtà semplificata, ecco perché l'attendibilità e la qualità dei risultati ottenuti da questi ultimi, dipendono dal realismo e dall'efficacia della rappresentazione.

L'applicazione di tecniche analitiche comporta la costruzione di modelli che riproducono le caratteristiche essenziali del sistema reale di riferimento e che permettono di studiare le variazioni riscontrate in seguito alla modifica di uno o più parametri presenti nel modello. La ricerca in questo campo ha vissuto, nel corso del tempo, una lenta ma progressiva evoluzione, che è partita dai modelli macroeconomici ed è giunta ai modelli di microsimulazione.

I modelli macroeconomici sono considerati come il primo esempio dell'utilizzo di tecniche di simulazione nell'ambito del sistema economico; avevano uno scopo puramente sperimentale e una natura fortemente aggregata. In seguito la ricerca ha focalizzato la sua attenzione su modelli computazionali applicati di equilibrio economico generale; si tratta di strutture complesse, capaci di replicare sinteticamente il funzionamento di un sistema economico intero. Infine troviamo i modelli di microsimulazione che utilizzano forme campionarie e garantiscono una maggior variabilità nei possibili comportamenti individuali. Consentono di superare i complessi problemi di aggregazione presenti nei modelli macroeconomici e di passare oltre alla carenza, a livello informativo, dei risultati delle analisi effettuate utilizzando dati aggregati. I modelli di microsimulazione hanno per oggetto di studio il comportamento di singole unità economiche come le famiglie o gli individui; queste micro-unità sono il risultato di indagini campionarie di tipo cross – section, basate su un campionamento trasversale e condotte in un determinato istante temporale, prendendo in considerazione come oggetto di analisi solo una porzione della popolazione (sezione incrociata) e tale sezione trasversale deve essere rappresentativa della popolazione rispetto a variabili rilevanti come l'età, il sesso, l'istruzione, ecc. (Wooldridge. 2010:128). Attraverso queste indagini, è possibile quindi rilevare le caratteristiche sociodemografiche ed economiche, come ad esempio l'età, il sesso, il grado di istruzione dell'individuo, il numero dei componenti della famiglia, la professione svolta, i redditi percepiti e i trasferimenti monetari ricevuti. Ecco perché consentono di studiare gli effetti redistributivi e di gettito consecutivi ad una riforma delle politiche pubbliche sulla distribuzione personale del reddito, di scegliere l'unità impositiva più appropriata e di calcolare indici di concentrazione del reddito e di benessere (Toso. 1997:210).

I modelli di microsimulazione possono essere utilizzati per analizzare fenomeni diversi appartenenti ad aree di competenza differenti; ad esempio, i modelli di

microsimulazione tax–benefit sono modelli del sistema delle imposte e dei benefici pubblici, che permettono agli analisti di simulare l’effetto che può avere sul reddito disponibile di ciascun individuo appartenente al campione rappresentativo della popolazione, una qualsiasi riforma delle politiche fiscali e previdenziali adottate in un paese. Un approccio di questo tipo, premette di valutare gli effetti distributivi delle riforme: chi sono i vincitori e i perdenti, quali sono i gradi di diffusione e di intensità della povertà calcolando rispettivamente l’Headcount ratio e l’Income Gap ratio e il grado di ineguaglianza con l’indice di Gini (Berliri. 2006:2).

Headcount ratio o indice di incidenza misura la povertà in termini della quota di popolazione il cui reddito risulta inferiore (o uguale) alla soglia di povertà; $H=q/N$ dove q è il numero di soggetti poveri, cioè coloro che hanno un reddito y inferiore a L , la soglia di povertà e N è la popolazione totale, comprensiva degli individui sia ricchi che poveri. Tale indice ci dice quanti sono i poveri ma non quanto sono poveri (Baldini e Toso. 2009:128).

Income Gap ratio o indice di intensità è uguale al valor medio dei poverty gap in proporzione alla linea di povertà L , cioè il poverty gap medio rapportato a L ; $I=1-(\mu_q / L)$ dove μ_q è il reddito medio dei q poveri ed L è la linea di povertà. Tale indice ci dice di quanto in percentuale il reddito dei poveri è inferiore alla linea di povertà (Baldini e Toso. 2009:128).

L’indice di Gini è la misura sintetica della disuguaglianza più popolare. L’interpretazione geometrica dell’indice è legata alla Curva di Lorenz. La curva di Lorenz non è un indice sintetico, bensì una misura relativa della disuguaglianza che individua la quota del reddito totale posseduta da frazioni cumulate della popolazione, ordinata per livelli crescenti di reddito; lega quindi ciascuna quota cumulata della popolazione con la corrispondente quota del reddito totale posseduta da queste persone. Se i redditi sono distribuiti in parti uguali, la curva coincide con la retta di equiripartizione (diagonale del quadrato). L’indice di Gini è uguale al doppio dell’area compresa tra la bisettrice del quadrato e la curva di Lorenz, può variare da 0 in caso di perfetta uguaglianza a 1 nel caso di totale disuguaglianza (Baldini e Toso. 2009:58-64).

Guy Orcutt è considerato il pioniere nell’applicazione delle tecniche della microsimulazione ai modelli socio–economici ed ha presentato le sue fondamentali idee nel lavoro “A new type of socio–economic system” pubblicato nel 1957 nella rivista

“Review of Economics and Statistics”. L’approccio di Orcutt prende le mosse dalla fragilità dei risultati ottenuti attraverso i modelli macroeconomici e sposta completamente l’oggetto dell’attenzione, si passa, infatti, dalle relazioni aggregate ai comportamenti singoli delle micro-unità che compongono il sistema. Tali micro-unità possono essere individui, famiglie, imprese e collegate ad esse ci sono tutta una serie di micro-dati elaborati in modo coerente con gli obiettivi. Le ragioni che hanno portato Orcutt (1957) verso tale orientamento sono molteplici e relative alle ristrette capacità dei modelli esistenti all’epoca. Questi ultimi dimostravano di essere piuttosto limitati dal punto di vista della capacità predittiva, avevano una portata ridotta e quindi erano poco utili a fornire informazioni sugli aspetti fondamentali delle micro-unità; erano infatti in grado di prevedere solo aggregati e non distribuzioni a livello di singoli individui. La caratteristica più distintiva di questo nuovo tipo di modello è il ruolo fondamentale svolto dalle unità decisionali effettive del mondo reale, individui, famiglia e impresa; per fare ciò è stato necessario un grande sforzo da parte della ricerca, per fornire notevoli quantità di informazioni relative alle suddette unità decisionali elementari. Nell’articolo l’autore descrive in modo chiaro ciò che è necessario per riprodurre il comportamento dei singoli individui: da un lato equazioni che descrivano gli aspetti comportamentali che dipendono funzionalmente da eventi che si sono già verificati, dall’altro, probabilità di transizione tra stati, determinati attraverso estrazioni casuali da una o più distribuzioni discrete di probabilità. In ogni istante di tempo le caratteristiche associate a ciascuna unità come l’età, lo stato civile, il reddito, la struttura patrimoniale, la posizione lavorativa ecc. sono specificate sempre in maniera precisa. Le caratteristiche di funzionamento associate a ogni unità, determinano la probabilità di accadimento per ciascuna possibile azione o comportamento che può assumere l’unità. All’epoca, un grosso problema era costituito dalla velocità e dalla capacità dei computer piuttosto limitate che ponevano delle restrizioni sul numero di unità che potevano essere trattate. I modelli lavoravano con decina di migliaia di unità, mentre è necessario trattare decine di milioni di unità per analizzare e studiare le proprietà dei modelli e riuscire a dare delle risposte a domande che si fanno sempre più precise e complesse. Oggi come oggi, si può dire che questa problematica non esiste, dato che rispetto ai computer esistenti intorno agli inizi degli anni ’60, quelli di oggi sono più evoluti dal punto di vista della potenza, della capacità e della velocità di calcolo, grazie alle

scoperte tecnologiche e informatiche che hanno caratterizzato la nostra società nelle ultime decine d'anni. Orcutt (1957) riteneva che utilizzando tale modello fosse possibile: ampliare la gamma delle previsioni, facilitare e migliorare le previsioni in merito agli aggregati socio-economici, lavorare con modelli che utilizzano una varietà di comportamenti più ampia, infine trattare aspetti o problematiche che non erano mai stati trattati prima perché i modelli esistenti fino a quel momento non lo permettevano.

Le idee di Orcutt hanno rappresentato una vera e propria base di partenza per lo sviluppo di un enorme numero di modelli di microsimulazione, evoluzione che ha caratterizzato soprattutto gli anni '80 in poi.

In generale, un modello di microsimulazione possiede quattro fondamentali elementi:

- le unità
- gli input
- gli output
- le caratteristiche operative (Baldini. 1997:21)

Le unità sono le entità decisionali elementari del modello e possono essere famiglie, imprese, individui o altro. In linea generale, la teoria micro-economica considera essenzialmente la *famiglia* come l'unità decisionale di base, considerata come un gruppo d'individui, tra i quali si svolge una decisione collettiva, presa sulla base delle preferenze particolari che caratterizzano ognuno; è necessario quindi un approccio in grado di tenere in considerazione gli aspetti collettivi dei processi di decisione delle famiglie (Bourguignon e Chiappori. 1992:355).

Gli input sono tutti gli elementi presi in considerazione dalle unità elementari, nella determinazione del loro comportamento o che comunque lo influenzano (età, set informativo, caratteristiche socioeconomiche ecc.).

Gli output sono i risultati dell'attività delle unità, possono essere ad esempio la scelta di un tipo di lavoro, la nascita di un figlio, la decisione di sposarsi ecc.; ovviamente qualsiasi output può costituire l'input per l'azione successiva della stessa o di altre unità.

Le caratteristiche operative sono equazioni o matrici di probabilità che generano l'output oppure la distribuzione di probabilità dei possibili output per ciascuna unità, dato il vettore degli input. Se si prende come esempio l'output matrimonio, la caratteristica operativa è una relazione che permette di determinare la probabilità

posseduta da ciascun individuo di sposarsi, tenuto conto del vettore degli input, cioè un insieme di elementi e caratteristiche come l'età, il sesso, il livello d'istruzione, il numero dei figli e così via. Le caratteristiche operative quindi, hanno lo scopo di mettere in relazione un insieme di caratteristiche soggettive con la relativa distribuzione di probabilità di possibili risultati; ecco perché si può dire che il modello di microsimulazione sia pensato in termini stocastici.

Dopo aver visto le caratteristiche generali dei modelli di microsimulazione in termini di elementi fondamentali posseduti, vediamo ora quelle che sono le tipologie fondamentali in cui possono essere raggruppati i modelli esistenti. Le tipologie fondamentali sono tre:

- *statici*
- *a popolazione dinamica*
- *a coorte dinamica.* (Zantomio. 2012)

Gli ultimi due tipi elencati possono essere fatti rientrare in una categoria più generale di modelli dinamici, che si contrappone a quella dei modelli statici. La differenza tra i tre modelli non dipende soltanto dalle differenti metodologie di analisi impiegate, ma anche dalle domande cui è possibile dare una risposta; si tratta, infatti, di modelli alternativi che presentano solo parziali sovrapposizioni in termini di risultati ottenuti. Nei successivi paragrafi saranno presentate separatamente le tre tipologie suddette e saranno analizzate in maniera approfondita.

1.2 I modelli di microsimulazione statici

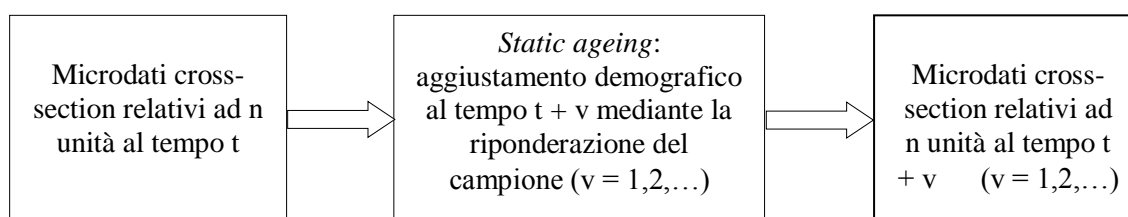
I modelli di microsimulazione statici sono i più utilizzati per analizzare fenomeni come la diseguaglianza, la povertà e gli effetti distributivi immediati o meno delle politiche economiche. Ricostruiscono dal punto di vista istituzionale il processo di formazione del prelievo fiscale e dei trasferimenti monetari facenti capo ad ogni soggetto; in seguito aggregano i risultati ottenuti a livello di unità decisionale rilevante, come ad esempio la famiglia (Merz. 1991:79).

Utilizzano come base di dati quelli raccolti attraverso indagini campionarie cross-section, come ad esempio l'Indagine biennale della Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie, oppure l'Indagine annuale ISTAT sui consumi e sui redditi delle famiglie; sono rappresentative dell'universo di riferimento e mettono a disposizione una gran quantità di informazioni che permettono di considerare numerose caratteristiche socio-demografiche. Tali modelli sono definiti statici poiché le grandezze che li compongono fanno riferimento a un singolo istante nel tempo o a un periodo limitato e anche perché non contemplano la possibilità di considerare le reazioni degli operatori, rispetto a variazioni dei parametri che ne influenzano il comportamento, ecco perché questi modelli sono considerati idonei a cogliere gli effetti cosiddetti d'impatto delle politiche (Baldini e Toso. 2009:226). In pratica, con i modelli statici, si è in grado di analizzare l'effetto di un aumento di una qualsiasi imposta indiretta sul bene di un individuo, che si presenta con una riduzione del reddito reale disponibile di un importo pari alla variazione del prezzo finale causata dal consumo di quel bene da parte dell'individuo (Bourguignon e Spadaro. 2006:6).

Poiché le indagini campionarie che forniscono i dati di base di cui si servono questi modelli sono resi disponibili dagli istituti di rilevazione con un certo ritardo, non è così strano che i modelli statici utilizzino dati che si riferiscono a campioni vecchi anche di cinque anni. Di conseguenza, è necessario applicare delle tecniche che permettano di mantenere la rappresentatività dei dati rispetto alla popolazione di riferimento, oppure che rendano possibile eseguire delle previsioni riguardanti i fenomeni demografici futuri. La procedura applicata nel caso dei modelli di microsimulazione statici è definita *static ageing* o *reweighting*, che implica la riponderazione dei dati campionari; in altre parole, alle unità campionarie è attribuito un peso variabile a seconda dell'evoluzione demografico-economica riscontrata o prevista nella popolazione. Ciò avviene sia

attraverso l'applicazione di parametri di incremento delle variabili monetarie ottenute dalla contabilità nazionale, sia con il riproporzionamento delle differenti tipologie individuali o familiari, con lo scopo di far sì che il campione si adegui alle nuove caratteristiche demografiche della popolazione. A questo punto, ciascuna micro-unità rappresenterà una diversa quota della popolazione rispetto a prima dell'aggiustamento, nonostante non si riscontrerà alcuna modifica a livello strutturale, poiché la distribuzione per età, per sesso e il numero delle unità campionarie rimangono invariati. Ovviamente, è opportuno utilizzare la tecnica di static ageing per riponderare il campione quando si ha a che fare con simulazioni di breve periodo, nel qual caso è giusto assumere che le caratteristiche della popolazione rimangano in sostanza invariate. È importante ricordare inoltre, come sia fondamentale compiere periodicamente anche l'aggiornamento delle variabili espresse in termini monetari (Zaidi. 2002:2).

Figura 1. Modelli di microsimulazione statici, static ageing: metodo di proiezione del campione



Fonte: Toso, (1997) Modelli di micro simulazione dinamici e analisi di lungo periodo delle politiche fiscali. Figura 1.

Se, al contrario di quanto detto per i modelli statici, si ritiene che i cambiamenti negli aspetti sociodemografici acquisiscano una certa importanza nel lungo periodo, allora è opportuno eseguire l'aggiornamento dei dati del campione utilizzando un approccio diverso, dinamico, ed è proprio questo che differenzia i modelli statici da quelli dinamici.

1.3 I modelli di microsimulazione dinamici

I modelli di microsimulazione dinamici proiettano nel tempo le informazioni microeconomiche di partenza, attraverso la simulazione di tutta una serie di eventi sia di tipo demografico come la morte, il matrimonio e il divorzio, che di tipo socioeconomico come l'istruzione, l'entrata nel mercato del lavoro, la disoccupazione e il reddito percepito. Essi consentono quindi di effettuare analisi redistributive di riforme i cui effetti possono essere adeguatamente valutati solo in un orizzonte temporale di lungo periodo (O'Donoghue. 2004:2).

Toso (1997) ritiene che la costruzione dei modelli dinamici di microsimulazione comporti una serie di problemi di carattere metodologico, che sono parzialmente condivisi dai modelli di microsimulazione statici. Ora li vedremo.

Un primo aspetto cruciale, secondo l'autore, riguarda la scelta dell'*unità economica* più appropriata, che sia l'individuo, il nucleo familiare o la famiglia. Un modello dinamico, rispetto ad uno statico, ha l'obiettivo di cogliere le diverse interazioni che avvengono nel tempo sia a livello di individui che appartengono a nuclei familiari diversi (matrimonio), sia all'interno di ciascuno di essi (nascita, morte, divorzio); col passare del tempo, rispetto alla famiglia di origine, si assisterà sempre all'introduzione di nuove unità di riferimento che andranno ad alterare la struttura iniziale. La scelta dell'unità economica di riferimento è collegata anche alla possibilità di effettuare delle comparazioni fra i redditi di nuclei familiari differenti per composizione e ampiezza. La soluzione solitamente consiste nel trasformare il reddito monetario familiare nel reddito familiare equivalente, utilizzando le cosiddette scale di equivalenza, che permettono di imputare il valore ottenuto dalla loro applicazione a ciascun individuo del nucleo stesso. Per rendere comparabili i redditi delle famiglie che hanno una struttura diversa, si usano spesso le scale di equivalenza, che consistono in un vettore di coefficienti che permette di standardizzare le eterogeneità demografiche, associando a ciascuna famiglia un numero di componenti equivalenti. Per determinare il reddito equivalente è necessario dividere il reddito monetario complessivo della famiglia per il coefficiente della scala di equivalenza, in pratica lo si divide per il numero di componenti familiari equivalenti; tale procedimento permette di far sì che il reddito così ottenuto non abbia alcuna dipendenza con le caratteristiche demografiche della famiglia. Da un punto di vista procedurale la scala di equivalenza è data dal rapporto tra il costo sostenuto da una

famiglia con certe caratteristiche demografiche per raggiungere un certo tenore di vita o livello di benessere e il costo sostenuto dalla famiglia di riferimento per raggiungere lo stesso livello di benessere. Inoltre il numero corretto di componenti equivalenti risulta inferiore alla numerosità familiare, infatti, affinché il benessere familiare rimanga invariato all'aumentare dell'ampiezza del nucleo, il reddito monetario deve crescere meno che proporzionalmente. Abbiamo diverse categorie di scale di equivalenza: econometriche, soggettive, desunte da minimi nutrizionali, pragmatiche e implicite nei programmi di assistenza sociale. In genere, quelle più utilizzate, sono le econometriche, le possiamo dividere in tre categorie usando il criterio secondo il quale due famiglie di diversa composizione hanno lo stesso livello di benessere se: a) spendono un'uguale quota di spesa totale per acquistare generi alimentari (Curva di Engel); b) spendono un importo uguale per acquistare beni tipicamente consumati da adulti (Scala di Rothbarth); c) raggiungono con le loro spese un uguale livello di utilità sulla base di una specifica funzione di spesa (Baldini e Toso. 2009:32-33).

Il secondo problema è legato al fatto che la maggior parte delle fonti statistiche da cui vengono prelevate le probabilità di transizione utilizzate per aggiornare il campione (approccio dynamic ageing che vedremo nel paragrafo successivo), subiscono la combinazione di *tre effetti* difficilmente separabili:

- Età
 - Coorte
 - Periodo
- (Toso. 1997:219)

Per effetto *età* si intende l'influenza che può avere il ciclo vitale dell'individuo sul profilo temporale di alcune variabili socioeconomiche, ad esempio i diversi livelli di reddito da lavoro di un soggetto nel suo arco vitale.

Il reddito da lavoro percepito da un soggetto non è legato solo all'età, ma risente anche dell'influenza di altri fattori temporali, come ad esempio dell'effetto di *coorte*. Per capire come agisce questo effetto, si potrebbe presumere che l'individuo appartenga ad una generazione nata in un periodo di baby boom; il fatto di appartenere ad una coorte caratterizzata da questo tipo di avvenimento, può contribuire a determinare condizioni di eccesso di offerta sul mercato del lavoro con conseguenti effetti negativi sul livello occupazionale e reddituale.

Infine, per effetto di *periodo*, si intende l'influenza che un particolare periodo storico può esercitare su tutte le generazioni che vivono in quel momento; si pensi ad esempio a eventi bellici (Prima e Seconda Guerra Mondiale), a fasi di sostenuta crescita economica (Boom Economico italiano tra gli anni '50 e '60 del XX secolo) e a periodi di forte recessione (come quello che ha caratterizzato il nostro paese nel biennio 2011-2012 secondo le stime del Fondo Monetario Internazionale).

La presenza congiunta degli effetti di età, coorte e periodo esercita un effetto sul comportamento del soggetto stesso ed è causa di distorsioni nel calcolo delle probabilità di transizione utilizzate nei modelli dinamici.

La terza e ultima crucialità proposta da Toso (1997), legata alla costruzione dei modelli dinamici, riguarda la *scarsità dei dati disponibili*. Questi modelli richiedono una quantità e una qualità di informazioni considerevole, giacché devono stimare la probabilità di accadimento di una molteplicità di eventi sociodemografici per ciascun individuo, in ogni anno di vita. Il problema è che solitamente i dati disponibili sono dati di stock anziché di flusso e quindi forniscono informazioni riguardanti il numero di soggetti che si trovano in una particolare situazione e non invece quanti si muovono da uno status all'altro. La scarsità e la mediocre qualità dei dati dipendono anche dal fatto che non esiste un unico database in grado di fornire tutte le necessarie informazioni per la costruzione del modello, bensì abbiamo una pluralità di fonti, ciascuna avente un diverso campione della popolazione per oggetto e ciascuna specializzata nella raccolta di informazioni relative a specifiche variabili. Il problema della scarsità e qualità dei dati impatta indubbiamente in maniera negativa sulla costruzione dei modelli dinamici, ponendo dei limiti severi; non bisogna però dimenticare il punto di forza principale della microsimulazione dinamica e cioè la grande flessibilità con cui è possibile determinare i parametri utilizzati.

All'interno della categoria dei modelli di microsimulazione dinamici, che si contrappone a quella dei modelli statici, si trovano due tipologie: una è quella dei modelli dinamici a popolazione dinamica che sarà presentata nel paragrafo seguente e nel paragrafo successivo si analizzerà l'altra tipologia, quella dei modelli dinamici a coorte dinamica.

1.4 I modelli di microsimulazione dinamici a popolazione dinamica

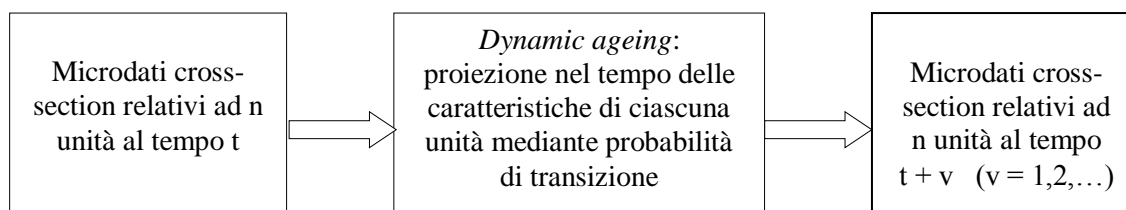
I modelli di microsimulazione dinamici a popolazione dinamica (o dinamici cross-section) si basano sulla stessa indagine campionaria cross-section utilizzata dai modelli statici, la differenza sta nella tecnica utilizzata per aggiornare il campione. Nei modelli a popolazione dinamica sono aggiornate di anno in anno le variabili del campione, in altre parole sono proiettate nel futuro le caratteristiche delle micro-unità utilizzando però una tecnica diversa da quella dell'attribuzione di nuovi pesi, una tecnica probabilistica. Questa tecnica simula i principali eventi che possono coinvolgere l'individuo come la morte, il matrimonio, la nascita, il divorzio, nuove unioni, permettendo così l'analisi dell'evolversi della struttura sociodemografica della popolazione e gli effetti delle politiche pubbliche in un'ottica dinamica. Sicuramente, un approccio dinamico di questo tipo presenta indubbi vantaggi rispetto ai modelli statici, se però, le caratteristiche della popolazione sono interessate da cambiamenti piuttosto rapidi (Merz. 1991:81).

La procedura di aggiornamento impiegata di tipo stocastico, è definita *dynamic ageing* e prevede che gli individui della popolazione siano sottoposti, periodo dopo periodo, ad un passaggio tra stati che avviene in base ad una serie di probabilità e che permette di aggiornare le caratteristiche individuali. Le simulazioni dei diversi eventi che possono coinvolgere l'individuo nel corso del tempo, sono ottenute applicando il Metodo Monte Carlo alle caratteristiche di controllo¹ espresse in forma probabilistica degli eventi stessi. Se ad esempio si vuole simulare il matrimonio di un individuo ad una determinata età, gli si attribuisce un numero casuale compreso fra zero e uno e lo si confronta con la probabilità tratta dalle tavole statistiche di contrarre matrimonio tenute presenti l'età e il sesso dell'individuo. Se la probabilità è maggiore del numero casuale, il soggetto si sposerà, altrimenti rimarrà celibe. La simulazione, ovviamente, sarà

¹ La caratteristica di controllo può essere definita come l'equazione, il grafico o la tabella che determina l'output o le probabilità dei possibili output di un qualsiasi evento, come funzione dei precedenti input relativi all'evento stesso. Ad esempio, se prendiamo la morte in un intervallo di tempo come il possibile output di un particolare individuo, allora una caratteristica di controllo di questo individuo potrebbe essere una relazione che specifica la probabilità della sua morte come una funzione che tiene conto di caratteristiche quali l'età, il sesso, la razza, lo stato civile e l'occupazione (Orcutt. 1957:118).

ripetuta anche negli anni seguenti, fino a che l'individuo rimarrà nel campione (potrebbe uscire ad esempio causa morte), tenendo conto della diversa probabilità di sposarsi a mano a mano che passano gli anni (Zaidi. 2002:2).

Figura 2. Modelli di microsimulazione dinamici a popolazione dinamica, dynamic ageing: metodo di proiezione del campione



Fonte: Toso, (1997) Modelli di micro simulazione dinamici e analisi di lungo periodo delle politiche fiscali. Figura 1.

Come si è già visto, l'applicazione del metodo Monte Carlo consiste nella generazione di un gran numero di valori casuali e nel loro confronto con le probabilità di riferimento, che fanno da filtri per il passaggio tra le varie fasi del processo di selezione. Baldini (1997) pone l'accento su un aspetto importante e cioè che, rispetto all'approccio statico, l'applicazione della procedura di dynamic ageing presenta due differenze fondamentali:

- il numero delle unità del campione non è costante nel tempo e le caratteristiche di ogni micro-unità cambiano continuamente (un individuo può uscire dal campione dopo essere passato attraverso il modulo della mortalità, oppure la numerosità di una famiglia può incrementare dopo la nascita di un figlio, o ancora il capofamiglia può perdere o cambiare lavoro ecc.);
- i coefficienti di aggiustamento non cambiano, ma si modifica la numerosità del campione ogni anno; è la situazione esattamente opposta a quella dei modelli di microsimulazione statici, in cui rimane costante il numero delle unità, ma cambiano i fattori di aggiustamento per il riporto all'aggregato.

1.4.1 Il metodo Monte Carlo

Il metodo Monte Carlo rientra nella famiglia dei metodi statistici non parametrici, è utile per superare i problemi computazionali legati ai test esatti ed è usato per trarre delle stime attraverso delle simulazioni. Si basa su un algoritmo che genera una serie di numeri tra loro correlati, i quali seguono la distribuzione di probabilità che si presume abbia il fenomeno che si sta indagando. Esso calcola una serie di realizzazioni possibili del fenomeno in esame, cercando di esplorare tutto lo spazio dei parametri del fenomeno. Una volta che si è calcolato questo campione casuale, la simulazione esegue delle 'misure' delle grandezze di interesse su tale campione ed essa risulta ben eseguita se il valore medio di queste misure sulle realizzazioni del sistema converge al valore zero. Una valida strategia per stimare la vera media del fenomeno può essere quella di ricavare la media generale di tutte le medie sperimentali ottenute (Toso. 1997:38).

L'algoritmo Monte Carlo è utilizzato per trovare le soluzioni di problemi matematici che possono avere molte variabili e che non possono essere risolti facilmente, per esempio il calcolo integrale. L'efficienza di questo metodo aumenta quando la dimensione del problema cresce, infatti, i dati ottenuti forniscono stime tanto migliori quanto maggiore è il numero delle prove fatte. Non c'è un solo metodo Monte Carlo, infatti, il termine descrive una classe di approcci molto utilizzati per una larga categoria di problemi. Tuttavia, questi approcci tendono a seguire un particolare schema:

1. definire un dominio di possibili dati in input;
2. generare input casuali dal dominio con una certa distribuzione di probabilità determinate;
3. eseguire un calcolo deterministico utilizzando i dati in ingresso (input);
4. aggregare i risultati dei calcoli singoli nel risultato finale.

(Robert e Casella. 2004:350)

Il metodo Monte Carlo potrebbe essere paragonato al gioco della battaglia navale. La partita ha inizio con il giocatore che fa alcuni colpi a caso, in seguito applica alcuni algoritmi (es. la corazzata è di quattro punti nella direzione verticale o orizzontale), infine, sulla base dei risultati del campionamento casuale e degli algoritmi, può determinare le posizioni probabili delle navi degli altri giocatori.

Il metodo è molto usato in varie discipline ed è uno strumento molto potente se applicato in combinazione con altri metodi non parametrici; tra le possibili applicazioni in diversi ambiti troviamo:

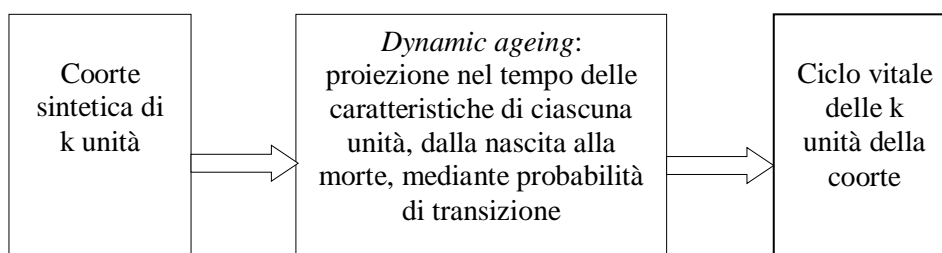
- fisica, statistica e ingegneria, dove si presta molto bene a risolvere problemi legati ad esempio, alla fluidodinamica;
- economia e finanza per prezzare i derivati e le opzioni non standard;
- informatica, per simulare l'illuminazione naturale;
- chimica computazionale, per la determinazione della struttura elettronica.

1.5 I modelli di microsimulazione dinamici a coorte dinamica

A volte l'attenzione del ricercatore è rivolta a problemi di tipo life-cycle (ciclo di vita), in questo caso la simulazione dei percorsi di vita di un'intera popolazione di individui con età diverse utilizzando un modello a popolazione dinamica, risulterebbe piuttosto dispendiosa e complessa, si dimostra più conveniente l'utilizzo di un modello a coorte dinamica (Baldini. 1997:25-26).

I modelli di microsimulazione dinamici a coorte dinamica (o dinamico-longitudinali) simulano gli eventi riguardanti un gruppo di individui nati nello stesso periodo, per un lasso di tempo che va dalla nascita fino alla morte dell'ultimo componente. Ciò che differenzia questi modelli da quelli a popolazione dinamica è l'origine dei dati, infatti, i membri della popolazione analizzata, sono generati al computer, senza sfruttare alcuna indagine cross-section e sono simulati tutti i principali eventi sociodemografici ed economici in cui possono essere coinvolti i singoli individui (O'Donoghue. 2004:16-17). Sebbene sia contemplata la possibilità di nuove nascite, l'unità di analisi di cui si costruisce il ciclo vitale non è il nucleo familiare, poiché non riesce a mantenere inalterate le proprie caratteristiche nel corso del tempo, bensì l'individuo della coorte che può essere seguito per un periodo pari all'intera vita; ecco perché la dimensione del campione varia nel corso del tempo solo in seguito ai decessi dei suoi componenti. Non bisogna comunque dimenticare che le caratteristiche della famiglia in cui si vive hanno un'influenza profonda sul benessere personale; da un lato abbiamo l'individuo che rimane comunque l'unità di analisi fondamentale del modello e dall'altro troviamo le caratteristiche familiari che rappresentano il riferimento essenziale per definire una concezione di benessere che permetta di superare la semplice considerazione del reddito monetario (Merz. 1991:81). La generazione sintetica di individui così creata, è proiettata nel tempo, dal primo all'ultimo anno di vita, utilizzando una procedura di dynamic ageing simile a quella utilizzata nei modelli a popolazione dinamica (Baldini e Toso. 2009:228).

Figura 3. Modelli di microsimulazione dinamici a coorte dinamica, dynamic ageing: metodo di proiezione del campione



Fonte: Toso, (1997) Modelli di micro simulazione dinamici e analisi di lungo periodo delle politiche fiscali. Figura 1.

Le caratteristiche che distinguono i modelli a coorte dinamica da quelli a popolazione dinamica sono principalmente due:

- la possibilità di simulare i principali eventi sociodemografici ed economici di un'unica generazione anziché di tutta la popolazione;
- l'opportunità di eseguire tale simulazione per l'intero arco vitale, dalla nascita alla morte, in modo da simulare la biografia completa di ciascun membro di una generazione. (Toso. 1997:215)

La struttura tipica di un modello a coorte dinamica è una struttura modulare con cui vengono simulati i passaggi più significativi per ciascun individuo in ogni anno di vita per quanto riguarda l'istruzione, lo stato civile, la maternità/paternità, la condizione professionale, il livello di reddito e l'onere fiscale. Non sono considerati effetti di reazione in seguito a variazioni dei parametri che influenzano il comportamento individuale. Nella fase di costruzione di un modello a coorte dinamica si incontrano diverse difficoltà concettuali che è opportuno considerare e che sono state tenute in conto anche da Toso (1997) e da Baldini (1997).

Una prima problematica riguarda *l'ipotesi di steady state* che sta alla base di questi modelli, cioè tutte le probabilità di transizione sono calcolate rispetto ad un anno base, che solitamente coincide con l'anno di nascita della coorte, in questo modo è come se ogni individuo visse in un mondo sempre uguale a se stesso a mano a mano che passa il tempo. Inoltre, con tale ipotesi, il modello è indipendente da effetti combinati di età, coorte e periodo, infatti, non cerca di simulare il ciclo vitale di una generazione nata in

un anno specifico, bensì cerca di prevedere cosa accadrebbe agli individui della coorte se vivessero in un mondo in cui le principali caratteristiche sociodemografiche ed economiche rimanessero quelle dell'anno di nascita. Gli autori sono consapevoli che tale ipotesi appare alquanto irrealistica, ma ritengono anche che sia il modo più corretto, da un punto di vista metodologico, per valutare gli effetti redistributivi life-cycle della politica fiscale.

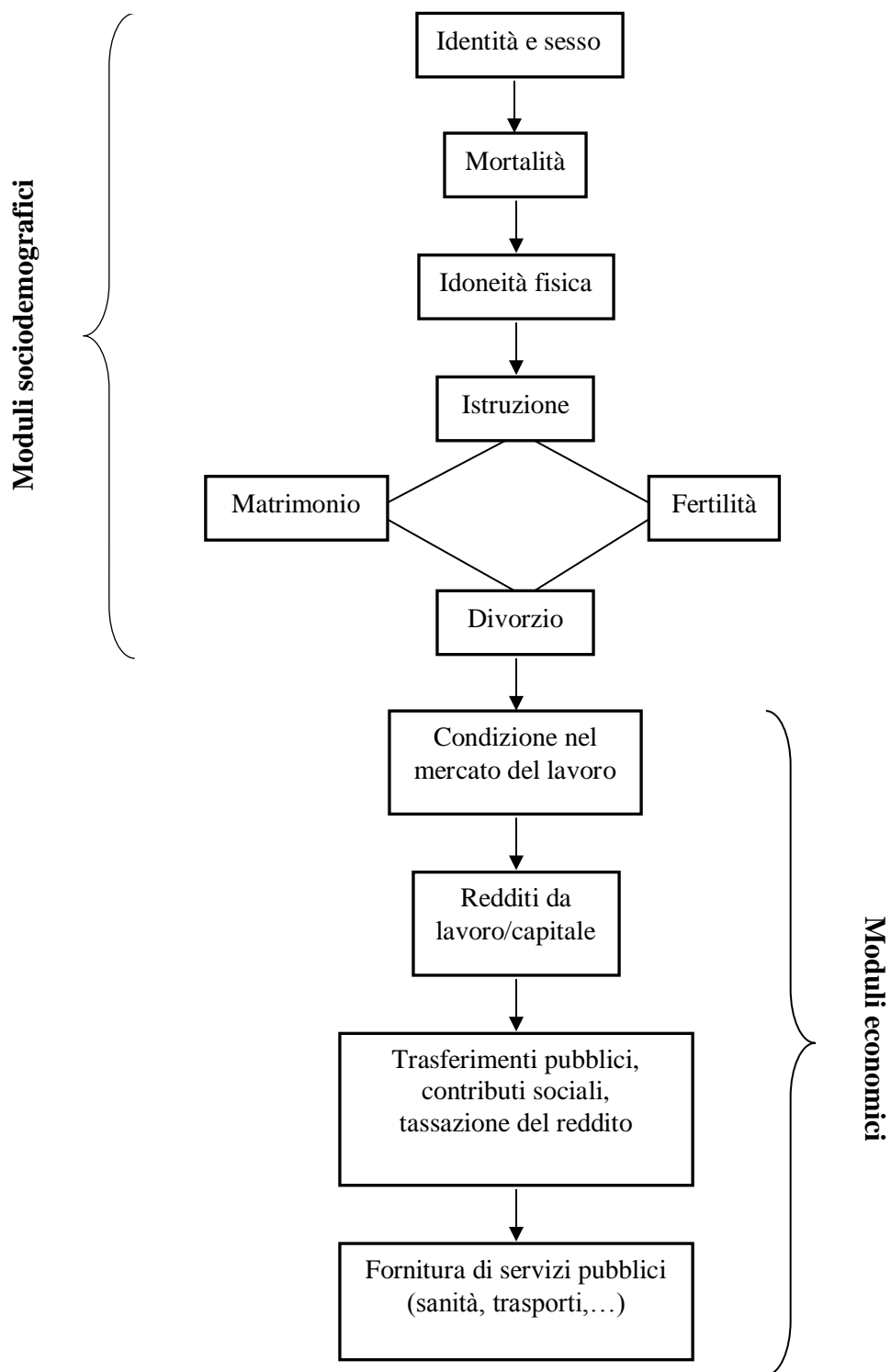
Un altro aspetto di questi modelli è che si assume pari a zero sia il tasso di crescita reale dell'economia che il tasso di interesse a cui scontare i redditi futuri. Questo permette di calcolare il reddito vitale di ciascun membro della coorte semplicemente sommando i redditi percepiti in ogni anno.

Il terzo elemento importante per una corretta costruzione del modello è l'ordine con cui sono posti in successione i diversi moduli che compongono la struttura generale (si veda fig.4); sembra più che lecito, anche secondo gli autori, sostenere l'idea secondo la quale l'ordinamento dei moduli è cruciale per stabilire la direzione di causalità tra i diversi eventi.

Il processo di simulazione implica che, col trascorrere del tempo, in ogni anno di vita t , l'individuo passi attraverso ciascun modulo m , seguendo quello che è l'ordine di successione dei diversi moduli, da quello della mortalità in poi, prima di procedere all'anno successivo $t+1$. In un qualsiasi anno t , le caratteristiche da cui può dipendere un evento simulato in un qualunque modulo m , potrebbero essere legate a tutti gli eventi accaduti nell'anno precedente $t-1$ e agli avvenimenti successi nei moduli precedenti relativi però all'anno t (Merz. 1991:81).

Si procede ora con l'analisi dei moduli più rappresentativi che compongono la struttura tipica di un modello di microsimulazione a coorte dinamica, come quella descritta nella figura No 4 presa dal lavoro di Toso (1997), distinguendo fra i moduli sociodemografici e quelli economici. I *moduli sociodemografici* sono alla base della struttura del modello e sono: identità e sesso, mortalità, idoneità fisica, istruzione, matrimonio, fertilità e divorzio. I *moduli economici* invece chiudono la struttura e sono: condizione nel mercato del lavoro, reddito da lavoro/capitale, trasferimenti pubblici – contributi sociali – tassazione del reddito e fornitura di servizi pubblici. Questa suddivisione fra le due tipologie di moduli e le diverse varietà al loro interno sono

Figura 4. Struttura tipica di un modello di microsimulazione a coorte dinamica



Fonte: Toso, (1997) Modelli di micro simulazione dinamici e analisi di lungo periodo delle politiche fiscali. Figura 2.

considerate non solo da Toso (1997), ma anche da Baldini (1997) e da Mazzaferro e Morciano (2005).

Per quanto riguarda i moduli sociodemografici, si inizia attribuendo una sorta di *carta d'identità* a ciascun individuo della coorte dopo la sua nascita, essa è costituita da un numero d'identificazione e dal sesso del membro. Questo modulo iniziale permette di riconoscere ciascun individuo durante tutto il processo di simulazione e di seguire i vari passaggi di modulo in modulo, dall'inizio fino alla fine, senza timore di poter confondere i membri della coorte fra loro.

Una volta identificato l'individuo è possibile proiettarne la vita attraverso ciascun modulo anno dopo anno. Il primo step che si incontra è quello della *mortalità*, che probabilmente è il modulo più semplice sia a livello di programmazione che per quanto attiene la fase di ricerca dei dati. La probabilità di morire è data da una funzione che considera come variabili interessanti l'età, il sesso, lo stato civile e il grado di istruzione. Secondo gli autori, per determinare se una persona morirà o no e quindi se uscirà o rimarrà nella coorte, si applica il metodo Monte Carlo. Il processo di simulazione prevede di attribuire a ciascun membro un numero casuale compreso fra zero e uno; se il numero attribuito è inferiore alla probabilità di morte, tratta ad esempio dalle tavole di mortalità della popolazione italiana pubblicate dall'Istat tra le Statistiche Demografiche, allora la persona muore ed esce dalla coorte, se invece, caso contrario, il numero è maggiore, allora l'individuo vivrà certamente per un altro anno e la simulazione può proseguire lungo i moduli successivi. Poiché il modello si basa sull'ipotesi di steady state, secondo la quale gli individui facenti parte della coorte vivono in un mondo in cui le caratteristiche socioeconomiche rimangono inalterate e ferme a quelle di un determinato momento storico, gli individui sono quindi soggetti, per tutto il corso della vita, alle probabilità di morte relative all'anno di riferimento, che solitamente sono più basse di quelle cui sono sottoposti gli individui veri. Inoltre è opportuno ricordare che, sempre per l'ipotesi di steady state, non si prende in considerazione la possibilità che queste probabilità possano subire in futuro delle modifiche, infatti, i modelli a coorte dinamica non hanno tanto peculiarità previsive come quelli a popolazione dinamica, quanto l'obiettivo di costruire una popolazione di riferimento su cui poter valutare la distribuzione del reddito e gli effetti distributivi dei sistemi di tassazione e di sicurezza sociale.

Il modulo dell'*istruzione* è costruito tenendo conto dei diversi livelli d'istruzione che può raggiungere un individuo; è diviso in diversi stadi, scuola dell'obbligo, istruzione superiore e università, è prevista la possibilità di scelta fra istruzione pubblica e privata, inoltre, vari studi hanno dimostrato che il tipo di scuola superiore frequentata incide sulla probabilità di iscriversi all'università e anche su quella di conseguire il titolo universitario. Come rileva Mazzaferro et al. (2005), è ovvio che lo stadio della scuola dell'obbligo non crea molti problemi di simulazione, poiché la partecipazione è universale e non prevede abbandoni; si incontra qualche difficoltà con l'istruzione superiore e universitaria, per le quali è prevista la probabilità di prosecuzione degli studi come funzione dell'età, del sesso e della classe sociale di provenienza che ha una forte influenza sulle opportunità educative di un individuo. Il grado d'istruzione inoltre, costituisce una sorta di collante tra i moduli suddetti e quelli seguenti, poiché rappresenta una delle caratteristiche impiegate nella simulazione dei moduli che si riferiscono alla formazione della famiglia (modulo del matrimonio) e al suo dissolvimento (modulo del divorzio), i quali sono tra i più complessi da modellare.

Il modulo del *matrimonio* pone un problema fondamentale e cioè se ogni individuo deve essere libero di scegliere il proprio partner all'interno della coorte o al di fuori. Se le unioni avvengono all'interno, bisogna fare i conti con un problema non del tutto trascurabile, ritenuto tale anche dagli autori: le indagini statistiche mostrano una diversa probabilità di contrarre matrimonio fra uomini e donne a parità d'età e quindi, poiché i membri che compongono la coorte per definizione hanno la stessa età, questo comporterebbe annualmente la selezione di più persone di un sesso piuttosto che dell'altro. Non è previsto alcun limite nel numero dei potenziali matrimoni per uno stesso soggetto, di conseguenza i divorziati e i vedovi sono sottoposti agli stessi tassi di nuzialità di coloro che non si sono ancora sposati.

La probabilità di *divorziare* dipende esclusivamente dal numero di anni di matrimonio. La modellazione della *fertilità* richiede informazioni molto sofisticate, che tengano conto dell'età e dello stato civile della donna, del numero dei figli che ha già, della durata del matrimonio, del reddito e delle condizioni lavorative di entrambi i coniugi.

Dopo il completamento del primo blocco di moduli, si passa al secondo blocco, costituito dai moduli di carattere economico, relativi alla condizione professionale, al

reddito percepito e all'azione redistributiva. Ovviamente la simulazione del secondo blocco dipende direttamente dall'evoluzione demografica del primo, infatti, la condizione professionale della persona, il livello del reddito, dei trasferimenti monetari e l'ammontare delle imposte da pagare sono fortemente influenzati dal grado d'istruzione, dallo stato civile e dal numero di figli a carico.

Il modulo della *condizione professionale* è applicato a ciascun individuo che entri a far parte del mercato del lavoro e solitamente la probabilità di entrare e rimanere sul mercato dipende da caratteristiche come età, sesso, stato civile, istruzione, numero ed età dei figli e condizione professionale dell'anno precedente (Toso. 1997). È prevista la distinzione fra lavoro a tempo pieno o part-time, lavoro dipendente o autonomo, il settore d'attività e la probabilità di rimanere disoccupato. In generale, gli agenti possono essere allocati in tre possibili settori produttivi, agricoltura, industria, servizi e in diverse attività, libero professionista, imprenditore, lavoratore autonomo, dirigente, impiegato e operaio. L'età, il sesso e il livello d'istruzione influenzano l'allocazione al settore, mentre, dato il settore, il livello d'istruzione costituisce l'input per la determinazione del tipo di attività.

Il modulo del *reddito* attribuisce a ciascun individuo della coorte un livello annuale di reddito che dipende da tutta una serie di variabili come: le ore lavorate, l'età, il sesso, il grado d'istruzione e il livello di reddito dell'anno precedente, ma anche da elementi che non possono essere rilevati in un'indagine campionaria come l'abilità, l'intelligenza e la motivazione al lavoro. La simulazione del reddito da lavoro è una parte molto importante del modello, come sottolinea Baldini (1997), infatti, solo il raggiungimento di un certo grado di realismo permette di svolgere analisi sensate sulla distribuzione e redistribuzione del reddito nel ciclo di vita. Non bisogna dimenticare che oltre al reddito da lavoro va considerato anche quello da capitale.

Infine, il modulo che tratta l'aspetto *fiscale* va a simulare l'impatto redistributivo di alcune componenti di spesa e di prelievo sui redditi personali di tutti gli individui che formano la coorte; l'effetto redistributivo è legato alla tassazione del reddito e alle principali forme di trasferimento monetario come pensioni, sussidi, disoccupazione e assegni familiari.

Un ultimo aspetto importante da trattare, per quanto riguarda i modelli di microsimulazione dinamici a coorte dinamica, è la possibilità di verificare i risultati

ottenuti, cioè la loro validazione, aspetto cui è rivolta spesso una scarsa attenzione a livello di modelli di microsimulazione dinamici in generale (O'Donoghue. 2004:17-18).

Tale procedura può diventare un problema complesso e difficile quando si tratta dei modelli a coorte dinamica. Per i modelli statici e a popolazione dinamica esistono numerose occasioni di verifica; si può considerare la relazione tra la numerosità del campione e della popolazione per verificare i risultati prodotti da un modello statico, aggregandoli in modo da essere rappresentativi della popolazione di riferimento e confrontandoli con essa per correggere eventuali incongruenze. I modelli a popolazione dinamica producono previsioni riguardo all'andamento futuro di determinati aspetti economico-demografici della popolazione e quindi è facile confrontare i risultati della simulazione con l'effettivo svolgersi dei reali processi. I modelli a coorte dinamica invece, non producono dati rappresentativi di una vera popolazione, ma operano su una distribuzione latente, basata sull'ipotesi secondo cui tutti i processi economici e sociali simulati non subiranno mutamenti per l'intero periodo trattato nel modello, quindi gli individui generati dalla simulazione saranno parecchio distanti dalla popolazione reale. Tutto ciò non può che avere un effetto di riduzione della possibilità di verifica del modello (Baldini. 1997:39).

1.6 Modelli di microsimulazione fiscale - Mmsf

Nella seconda parte del lavoro, verrà proposto un “micro-modello” di microsimulazione statico di tipo tax-benefit, con lo scopo di analizzare che impatto avrà sul benessere delle famiglie italiane l’istituzione dell’imposta IMU (Imposta Municipale Unica) per l’anno 2012. Per questo motivo, si ritiene opportuno presentare brevemente ma con particolare attenzione i modelli di microsimulazione fiscale (Mmsf).

I modelli di microsimulazione fiscale sono stati ideati intorno agli anni ‘80 per permettere di compiere tutta una serie di analisi che non era possibile fare con i grandi modelli di equilibrio macroeconomico a disposizione; ad esempio non era possibile analizzare gli effetti redistributivi delle riforme fiscali, costruire le condizioni di desiderabilità delle riforme fiscali e misurare gli effetti di benessere consecutivi a cambiamenti nel sistema di prelievo e della spesa pubblica. Inizialmente sono proliferati soprattutto negli Stati Uniti e in Inghilterra, poi, verso metà degli anni ’80, sono arrivati anche nel nostro paese, portando con loro grande novità e suscitando non poco interesse fra gli analisti.

Marenzi e Pozzi (1992) analizzano i Mmsf e il loro utilizzo per studiare gli impatti redistributivi del prelievo fiscale. Li definiscono come modelli istituzionali che si basano su micro-dati facenti parte di un campione rappresentativo dell’intera popolazione, da un lato ricostruiscono il processo di formazione di prelievi e benefici per ciascun soggetto e dall’altro aggregano i risultati per unità rappresentativa che solitamente è la famiglia.

Le autrici hanno riscontrato in tali modelli una serie di caratteristiche imprescindibili:

- la base informativa è costituita da un campione di micro-dati il più possibile rappresentativo dell’intera popolazione e sufficientemente ricco di informazioni concernenti la situazione economica e sociodemografica dei singoli soggetti del campione da un punto di vista sia qualitativo che quantitativo;
- la quantificazione delle forme di prelievo e di spesa pubblica relative a ciascun soggetto;
- l’aggregazione dei benefici dei singoli soggetti a livello di un’unità più rappresentativa del benessere sociale, cioè la famiglia;

- la possibilità di simulare regimi alternativi a quelli esistenti in modo da fare confronti costruttivi e utili;
- i risultati delle simulazioni effettuate possono essere utilizzati per costruire indici che valutino il benessere, la povertà e la redistribuzione.

Come tutti i modelli, anche quelli di microsimulazione fiscale, presentano vantaggi e limiti; Marenzi et al. (1992) espongono determinati aspetti di questi modelli come vantaggi o limiti.

Con i Mmsf è possibile valutare la distribuzione del carico fiscale e dei benefici della spesa relativi a una distribuzione di soggetti che riproducono le caratteristiche della popolazione, ma anche analizzare gli impatti distributivi di prelievi e spese esistenti e di loro riforme non solo per il singolo contribuente, ma con riferimento all'insieme di rapporti di entrata e uscita tra cittadini e amministrazioni e rispetto all'intero reddito dell'unità rappresentativa. Questo per quanto riguarda i vantaggi. Parlando di limiti e problemi invece, è più facile trattare l'aspetto impositivo piuttosto che quello della spesa, poiché mancano micro-dati sui consumi individuali e sono più affidabili i risultati per alcune imposte che per altre forme di prelievo. I Mmsf stimano soprattutto l'impatto distributivo immediato dei prelievi e dei benefici in equilibrio parziale; ciò è dovuto al fatto che non sono incorporate nel modello le reazioni di comportamento degli operatori e questo può comportare una sottostima degli effetti delle riforme, anche se a volte la loro inclusione può risultare rozza se i parametri delle funzioni di reazione sono assunti dall'esterno. I Mmsf valutano prevalentemente gli effetti distributivi del prelievo e della spesa in termini di variazione del reddito netto delle famiglie, facendo ricorso a scale di equivalenza che riescono a perequare i redditi in termini di benessere.

L'esperienza italiana nei modelli di microsimulazione fiscale è iniziata, come già detto, all'incirca verso la metà degli anni '80. Gli studi svolti hanno riguardato principalmente tre aspetti del prelievo: analisi della struttura e di riforme dell'Irpef, analisi degli effetti delle proposte di armonizzazione fiscale europea, analisi degli impatti dell'intero sistema fiscale, utilizzando come database l'indagine Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane e la rilevazione Istat sui consumi delle famiglie.

Per implementare un Mmsf è necessario seguire tre fasi:

- 1) analisi preliminare dei dati campionari;

- 2) determinazione del debito teorico di imposte e contributi per singoli percettori o singole famiglie;
- 3) aggregazione dei risultati in capo all'unità familiare.

È importante sottolineare che è necessario seguire queste fasi proposte da Marenzi et al. (1992) non solo per implementare i Mmsf, ma qualsiasi modello di microsimulazione che tratti le politiche fiscali e di redistribuzione.

L'analisi preliminare dei dati campionari consiste in un esame parziale di rappresentatività del campione statistico, utilizzato come base di dati per il modello. Confrontando il campione con l'intera popolazione di contribuenti, emergono tutta una serie di problematiche come la carenza delle fonti di riferimento, perché non coprono le informazioni necessarie e sono spesso poco aggiornate. Inoltre, le definizioni e classificazioni non sono confrontabili in modo immediato, perché non c'è corrispondenza tra i soggetti del campione e della popolazione, inoltre, spesso, si assiste ad una sovrastima campionaria per i lavoratori dipendenti e ad una sottostima per quelli autonomi.

Per determinare le singole imposte e contributi, è necessario seguire in maniera dettagliata la legislazione tributaria vigente e si procede alla ricostruzione della base imponibile relativa alle singole imposte e contributi, così facendo è possibile determinare il debito teorico a carico del contribuente. Il problema sta nel fatto che i redditi monetari rilevati dalle indagini campionarie, come ad esempio l'indagine della Banca d'Italia, sono al netto delle imposte, ecco perché è necessario provvedere alla loro lordizzazione, cioè dal reddito netto si risale al reddito lordo applicando l'aliquota legale. Il modello permette il calcolo dettagliato della singola imposta individuo per individuo o famiglia per famiglia, tenendo conto dell'evasione fiscale, abbattendo gli importi per un fattore che la rappresenta.

Alla fine, è fondamentale eseguire l'aggregazione per unità familiare, cioè riportare a livello di famiglia, considerata l'unità rilevante dell'analisi, l'onere complessivo di imposte e contributi calcolati per ciascun soggetto.

Come sottolineano bene le autrici, non c'è dubbio che i modelli di microsimulazione fiscale siano indispensabili per valutare le riforme fiscali ed è opportuno che se ne sviluppino diversi, con caratteristiche differenti, per poter così confrontarne i risultati e verificarne l'attendibilità.

Capitolo 2: I modelli di microsimulazione in Italia e all'estero

2.1 Una rapida panoramica

I modelli di microsimulazione, come già visto nel capitolo precedente, sono stati introdotti per la prima volta da G.Orcutt, verso la fine degli anni '50, ma hanno iniziato a proliferare solo negli anni successivi, in particolare negli anni '80, soprattutto in Inghilterra e negli Stati Uniti (Ghezzi e Sciclone. 2009:188).

Attualmente, quasi tutti i paesi dell'Unione Europea possiedono già o stanno mettendo a punto dei modelli di microsimulazione statici, che sono utilizzati nelle relative realtà nazionali. Ovviamente, i vari modelli esistenti in Europa, si differenziano tra loro per tutta una molteplicità di aspetti, come le banche dati di riferimento, le unità d'analisi, le regole di aggiornamento e di aggiustamento dei dati, le strutture dei vari moduli, i linguaggi di programmazione, i criteri utilizzati per validare i risultati, la copertura delle politiche pubbliche ecc. Tale presenza di eterogeneità, rende difficile eseguire un confronto dei risultati ottenuti dai vari modelli; ecco perché, per superare questo problema e per rendere possibili le analisi anche a livello sovranazionale, è stato creato un particolare modello di microsimulazione, *Euromod*, che sarà presentato in uno dei prossimi paragrafi. Alcuni centri di ricerca europei, coordinati dalla Microsimulation Unit dell'ISER dell'University of Essex, hanno collaborato alla costruzione di *Euromod*; tale modello studia gli effetti distributivi delle politiche tributarie e di trasferimento di tutti i paesi europei, rendendo possibile l'esecuzione di simulazioni che hanno come riferimento un campo di applicazione corrispondente a tutti i cittadini dell'Unione Europea (Baldini e Toso. 2009:226-227).

In Europa, i modelli di microsimulazione statici sono utilizzati principalmente dalle agenzie governative, per studiare i problemi fiscali in materia d'imposta sul reddito personale. Tuttavia, alcuni paesi dell'OCSE – Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (in inglese OECD – Organization for Economic Co-operation and Development), hanno lavorato per istituire un modello di microsimulazione per le imposte societarie nel settore del commercio. Diversi paesi europei come Finlandia, Francia, Germania, Danimarca, Gran Bretagna, Paesi Bassi, Norvegia e Svezia, possiedono modelli di microsimulazione per la tassazione del reddito personale a

disposizione, mentre Gran Bretagna, Francia e Norvegia ne possiedono anche per simulare la tassazione delle imprese (Merz. 1991:87-95).

I modelli di microsimulazione italiani sono relativamente recenti, infatti, i primi tentativi di costruzione di modelli statici risalgono alla metà degli anni '80, poiché, in quel periodo, furono finalmente rese disponibili le principali banche dati microeconomiche anche agli utenti esterni ai centri di rilevazione, e anche perché, l'interesse per gli effetti distributivi provocati da interventi di modifica, stava vivendo un'interessante crescita. Si è iniziato analizzando la distribuzione del carico tributario complessivo, successive analisi sono state dedicate all'approfondimento di specifici aspetti del sistema tributario (IRPEF, IVA, contributi sociali) e allo studio di possibili ristrutturazioni del sistema vigente e ai loro effetti. Le recenti analisi si sono concentrate sulla possibilità di studiare in un solo modello omogeneo, sia le imposte dirette che indirette, l'inclusione dei trasferimenti sia in denaro che in natura e l'introduzione di possibili effetti di reazione comportamentale (Baldini e Toso. 2009:229). I modelli di microsimulazione statici sono sviluppati da enti di ricerca e istituzioni pubbliche come il CAPP (Centro di Analisi delle Politiche Pubbliche) di Modena, l'ISAE (Istituto di Studi e Analisi Economica), ente pubblico di ricerca che svolge principalmente analisi e studi a supporto delle decisioni di politica economica e sociale del Governo, del Parlamento e delle Pubbliche Amministrazioni, l'ISTAT l'istituto nazionale di ricerca, il CER (Centro Europa Ricerche) e il SECIT (Servizio Centrale degli Ispettori Tributarî). I più noti modelli statici italiani sono *Itaxmod* dell'ISAE, *Mastricht* dell'ISTAT, *Mapp* del CAPP, *MicroReg* e *MicroTre* dell'IRPET e anche *Econlav* del Ministero del Lavoro e dell'Istruzione. Per quanto riguarda i modelli dinamici, non si registra un'ampia proliferazione, ma abbiamo comunque esempi come *Mird* (a popolazione dinamica), sviluppato nelle Università di Parma e Pisa per simulare le riforme previdenziali e fiscali italiane, *Capp_Dyn*, un modello di microsimulazione dinamico per il sistema di sicurezza sociale italiano dell'Università di Modena e Bologna (Ghezzi e Sciclone. 2009:189).

In Europa, ma non solo, anche in altri paesi extra-europei, i modelli di microsimulazione statici sono numerosi. Nel Regno Unito, per esempio, sono utilizzati *Polimod* e *Taxben* dell'IFS (Institute for Fiscal Studies), mentre negli Stati Uniti *Trim* dell'Urban Institute e *Math* dell'MPR (Mathematica Policy Research). Anche i modelli

di microsimulazione dinamici sono numerosi e molto sviluppati, soprattutto nei paesi anglosassoni. A livello internazionale, i principali modelli di microsimulazione dinamica a popolazione dinamica sono: *Dynasim* dell'Urban Institute, che valuta gli effetti dell'invecchiamento sul sistema pensionistico e sul benessere degli individui; *Corsim* di Strategic Forecasting, che simula l'evoluzione demografica della popolazione degli Stati Uniti e le conseguenze sull'istruzione, sul mercato del lavoro, sui redditi e la sicurezza sociale; *Sage* della London School of Economics, che prevede i bisogni della popolazione e il futuro delle politiche sociali nel Regno Unito. Per quanto riguarda invece i modelli a coorte dinamica ci sono: *Demogen* sviluppato in Canada, *Lifemod* nel Regno Unito, creato dalla London School of Economics all'interno del progetto di ricerca "Welfare State Programme", per analizzare gli effetti sulla distribuzione personale del reddito vitale disponibile indotti dalle modifiche nel sistema fiscale e *SFB3* sviluppato nell'Università di Francoforte (Lugaresi. 1990:192).

Nei successivi paragrafi, saranno presentati alcuni modelli di microsimulazione tra quelli sopra elencati, sia per quanto riguarda l'Italia che l'estero. Nel prossimo paragrafo, si forniscono degli spunti sulla situazione dei modelli di microsimulazione delle politiche fiscali e previdenziali, utilizzati nell'Europa Orientale.

2.1.1 Modelli di microsimulazione delle politiche fiscali e previdenziali dell'Europa orientale

Lelkes, nell'articolo "Tax-Benefit microsimulation models in eastern europe", pubblicato nella rivista "International Journal of Microsimulation", fornisce una breve ma efficace panoramica sulla situazione dei modelli di microsimulazione delle politiche fiscali e previdenziali utilizzati in dieci Stati aderenti all'Unione Europea dal 2004 in poi.

Repubblica Ceca, Ungheria, Estonia, Slovenia hanno già costruito modelli di microsimulazione a livello nazionale, mentre Polonia e Lituania sono attualmente impegnate nella costruzione di un modello; gli esperti ritengono che, in paesi come Cipro, Lettonia e Slovacchia, possano essere costruiti modelli simili a quelli utilizzati negli altri paesi.

L'autore ha riscontrato che, la maggior parte dei modelli esistenti è di tipo statico e che molti analizzano solo gli effetti diretti del cambiamento, cioè quelli che si manifestano il giorno dopo l'introduzione del cambiamento stesso, anche se, in Estonia, è presente un modello che include già le risposte comportamentali e pertanto, può essere considerato appartenente alla categoria "behavioural". Inoltre, in Polonia e in Lituania sono attualmente in costruzione dei modelli e si sta pensando di includere risposte comportamentali con riferimento alla disponibilità di manodopera.

Un tipico modello di microsimulazione nazionale delle politiche fiscali e previdenziali di un paese dell'Europa dell'est, simula le imposte dirette, i crediti d'imposta, i benefici di stato e le prestazioni di sicurezza sociale che dipendono dal reddito corrente. Ci sono anche delle funzionalità aggiuntive che possono essere introdotte, come ad esempio la simulazione delle imposte indirette presente nei modelli estoni e ungheresi, oppure la simulazione dei benefici locali come nel modello ceco. Anche questi modelli di microsimulazione, come altri esistenti, sono limitati nella possibilità di simulare la sicurezza sociale, i pagamenti non statali e i contributi, le tasse e i benefici locali; il motivo sta nel vincolo presente relativo ai dati: le indagini sulle famiglie, rappresentative a livello nazionale, non comprendono la maggior parte di queste informazioni o il numero delle osservazioni è troppo piccolo per sostenere un procedimento di simulazione. In proposito, Lelkes (2007) sostiene: "No model can be better than the underlying dataset".

I dieci paesi considerati, in una certa misura, sono spinti da motivazioni diverse per quanto riguarda la costruzione dei modelli. È stato riscontrato, che tutti i modelli analizzano gli effetti redistributivi delle tasse e dei benefici, cioè cercano la risposta alla domanda "Chi guadagna e chi perde?". I modelli presenti in Repubblica Ceca, Estonia, Polonia e Slovenia, sono stati utilizzati per analizzare gli effetti d'incentivazione per quanto riguarda il lavoro e per analizzare l'interazione di tutti gli strumenti politici specifici; in particolare, in Estonia, il modello è stato utilizzato per preparare una riforma fiscale.

L'autore (Lelkes. 2007) ha rilevato che la costruzione di questi modelli è stata finanziata principalmente da organi di governo, tra cui i ministeri delle finanze, sociali, del lavoro, dell'ambiente e della banca nazionale. Solo i modelli estone e sloveno hanno ricevuto un sostegno finanziario dai fondi nazionali di ricerca e comunque, si è riuscita

a coprire solo una quota dei costi totali. C'è incertezza per quanto riguarda l'aggiornamento e lo sviluppo futuri di tutti i modelli descritti, soprattutto a causa dell'insicurezza dei finanziamenti, dovuta, in particolare, alla mancanza di consapevolezza dei vantaggi che le tecniche di microsimulazione possono offrire per informare sulle decisioni politiche di governo. La conseguenza è che, quasi tutti i modelli di microsimulazione dell'Europa orientale, al contrario di quelli dell'Europa occidentale, sono finanziati come progetti di ricerca a breve termine e costruiti da ricercatori esterni al governo. Probabilmente, l'Ungheria è il paese che presenta la più lunga esperienza di microsimulazione, se si considera solo la parte orientale dell'Europa.

Lelkes (2007) rileva il fondamentale compito che hanno i costruttori dei modelli, e cioè permettere il superamento delle barriere al loro utilizzo, per questo i costruttori mirano a preparare un'interfaccia di facile utilizzo, a organizzare corsi di formazione per gli utenti, a dare lezioni sui risultati dei criteri e a pubblicare i risultati delle analisi.

Nei prossimi paragrafi, si descriveranno alcuni modelli di microsimulazione delle diverse tipologie, statici, a popolazione e a coorte dinamica, sia italiani che stranieri. L'intento è di far comprendere al meglio il funzionamento di questi modelli e in proposito, si ritiene che il modo più adatto ed efficace sia la presentazione e descrizione di modelli reali e concreti.

2.2 Uno sguardo ai modelli di microsimulazione stranieri

Prima di procedere con la presentazione di alcuni istituti stranieri che si occupano della microsimulazione e di alcuni modelli, sembra opportuno dare alcuni spunti sul contesto europeo di riferimento.

Negli ultimi anni, la ricerca nell'ambito della valutazione delle politiche pubbliche ha vissuto un rapido sviluppo, in particolar modo, la microsimulazione si è affermata per la sua capacità di fornire al tempo stesso una quantificazione di scenari diversi, tale da facilitare il processo decisionale. Si ricorda che, l'applicazione di tecniche di microsimulazione a modelli socioeconomici, risale agli anni '50 (Orcutt G. 1957), ma è stato solo negli anni '80 che l'utilizzo di questi modelli ha preso piede, a cominciare dai paesi anglosassoni. Questo ritardo nello sviluppo e nella proliferazione dei modelli, si può attribuire al fatto che, la disponibilità di data-set dettagliati a livello individuale e di computer più potenti e meno costosi, si sono avute solo parecchio tempo dopo, rendendo finalmente possibili le idee pionieristiche di Orcutt. In Europa, nel corso del tempo, si è assistito ad una rapida diffusione dei modelli di microsimulazione tax-benefit, anche se con delle differenze tra i paesi per quanto riguarda soprattutto i tempi e le modalità d'implementazione e i tipi di modelli elaborati. È possibile affermare che, gran parte dei paesi europei, sono dotati di modelli per simulare ex ante gli effetti distributivi delle riforme fiscali e degli strumenti di protezione sociale, grazie al lavoro dei Ministeri delle Finanze o degli Uffici Nazionali di Statistica; modelli che incorporano reazioni comportamentali degli agenti economici al loro interno, hanno cominciato a svilupparsi e diffondersi solo recentemente. In proposito, Klevmarken (1997) ha osservato che, la maggior parte dei modelli di micro simulazione utilizzati sono statici senza reazioni comportamentali, e che la costruzione di modelli che includono risposte comportamentali, inizialmente è rimasta solo un esercizio accademico e tuttora permane una situazione simile. L'International Microsimulation Association² (IMA) ha offerto un quadro abbastanza completo degli sviluppi della microsimulazione negli ultimi anni:

² IMA, l'Associazione Internazionale di Microsimulazione, è stata fondata nell'Ottobre 2005, con lo scopo di far progredire la conoscenza e la diffusione della ricerca nell'ambito della microsimulazione.

- diffusione di modelli statici aritmetici per valutare le politiche pubbliche in ambito accademico e istituzionale;
- sviluppo di modelli con risposte comportamentali di offerta di lavoro;
- sviluppo di modelli dinamici, soprattutto per l'evoluzione demografica e l'invecchiamento della popolazione, che hanno comportato un interesse crescente per la sostenibilità dei sistemi di welfare. (Berliri. 2006:2-3)

2.2.1 L'ISER e EUROMOD

L'Institute for Social & Economic Research (ISER) è un dipartimento dell'Università di Essex in Inghilterra. Il team di esperti che ne fa parte, è specializzato nella produzione e nell'analisi dei dati longitudinali per rilevare i cambiamenti nel corso del tempo nella vita delle persone. È uno dei centri più importanti al mondo per la progettazione e la gestione dei dati longitudinali e per il metodo d'indagine. Ad esempio il British Household Panel Survey³, gestito dall'ISER dal 1991, è uno dei set di dati più diffusi al mondo, seguito dal successore, Understanding Society⁴, che comprende le interviste annuali di 40.000 famiglie inglesi. Il team di esperti altamente specializzati, con una vasta gamma di competenze nelle scienze sociali come economia, sociologia, demografia, geografia e statistica, garantisce la raccolta di dati longitudinali di alta

L'Associazione si basa su donazioni volontarie non solo di denaro ma anche di tempo da parte dei membri (Ima. 2012).

³ La British Household Panel Survey (BHPS) è iniziata nel 1991, è uno studio multi-scopo il cui valore risiede nel fatto che segue lo stesso campione rappresentativo di individui, il pannello, per un periodo di anni; il campione è basato su famiglie e l'intervista è rivolta ad ogni membro adulto delle famiglie campione. Il pannello è costituito da circa 5.500 nuclei familiari e da 10.500 individui provenienti da 250 aree della Gran Bretagna. Nel 1999 sono state aggiunte 1.500 famiglie ciascuna per le regioni Scozia e Galles e nel 2001 è stato aggiunto un campione di 2.000 famiglie irlandesi, rendendo il pannello adatto per la ricerca in tutto il Regno Unito (Iser. 2012).

⁴ Understanding Society è uno studio sulle circostanze socio-economiche e sulle abitudini degli individui facenti parte di 40.000 famiglie britanniche. L'indagine è stata lanciata nel 2008 e viene seguita dal team d'indagine dell'ISER; il primo set di dati è stato reso disponibile ai ricercatori nel Dicembre 2010 tramite l'Economic and Social Data Service (Iser. 2012).

qualità per soddisfare le esigenze della ricerca sociale e promuovere il loro utilizzo in maniera efficace ed ampia. Il team garantisce supporto ai ricercatori e agli utenti per quanto riguarda consulenza, informazione, formazione e fornitura di risorse; focalizza l'attenzione principalmente sul corso della vita dell'individuo e la mutevolezza della società ed è coinvolto in una vasta gamma di progetti (Iser. 2012).

All'interno dell'istituto di Ricerca Economica e Sociale ci sono due centri di ricerca: il MISOC (Research Centre on Micro-social Change), il centro di ricerca sul cambiamento micro sociale e l'ULSC (UK Longitudinal Studies Centre), il centro di studi longitudinali dell'Inghilterra.

Il centro di ricerca sul cambiamento micro-sociale (MISOC) è un centro multidisciplinare che promuove la collaborazione tra economisti, sociologi e altri scienziati sociali. L'oggetto di studio principale è l'individuo, la sua vita e il cambiamento nella natura della società. Le principali aree di ricerca sono:

- famiglia;
- mercato del lavoro;
- reddito e povertà;
- salute e svantaggio sociale;
- politica pubblica.

La ricerca è caratterizzata da una serie di aspetti interessanti: a livello micro si rilevano i fattori che influenzano la vita degli individui e delle famiglie, riconoscendo l'enorme eterogeneità dell'esperienza individuale; a livello quantitativo ci si basa principalmente sull'analisi dei dati delle indagini condotte su larga scala; la portata dell'analisi è ampia, i settori tradizionali come economia, sociologia e politica sociale sono associati a elementi di demografia, scienze politiche, psicologia e salute; a livello di politica si garantisce la conoscenza essenziale dei processi sociali necessari per la progettazione di una buona politica; a livello comparativo spesso si eseguono dei confronti internazionali dei processi sociali nell'ambiente politico e sociale (Iser. 2012).

Il centro di studi longitudinali dell'Inghilterra (ULSC) è stato fondato nel 1999 per volontà dell'ESRC – Economic and Social Research Council (il Consiglio di ricerca economica e sociale) ed è il centro di risorse nazionali che promuove la ricerca

longitudinale di alta qualità per soddisfare le esigenze di ricerca sociale e un suo utilizzo più ampio ed efficace. Gli obiettivi del centro sono i più vari:

- promuovere l'utilizzo del ricco portafoglio di dati longitudinali nel Regno Unito;
- supportare gli utilizzatori dei dati attraverso la fornitura di consulenza, formazione in analisi longitudinale, informazione, fornitura di risorse per rendere più facile l'utilizzo dei dati;
- migliorare le pratiche di indagine longitudinale, svolgere ricerche metodologiche e promuovere i metodi migliori per produrre dati di alta qualità per gli utenti.

Anche le attività svolte presentano una certa varietà:

- raccolta della BHPS;
- progettazione, gestione, e raccolta della US;
- prestazione di servizi per la progettazione e la gestione dell'indagine longitudinale;
- programma di ricerca metodologica per migliorare l'analisi e la diffusione dei risultati;
- promozione dell'applicazione di metodi di ricerca appropriati per l'indagine attraverso la fornitura di risorse e formazione;
- consentire un accesso più facile ai dati.

Il centro collabora strettamente con l'ESRC, con altri consigli di ricerca e con il governo per sviluppare una strategia nazionale, relativa agli studi longitudinali, attraverso un comitato nazionale (Iser. 2012).

Per quanto riguarda invece il modello sviluppato dall'ISER, EUROMOD è un modello di microsimulazione delle politiche fiscali e previdenziali per l'Unione Europea, che consente ai ricercatori e agli analisti finanziari di calcolare in modo comparabile gli effetti delle imposte e dei benefici sui redditi delle famiglie e gli incentivi al lavoro, per la popolazione di ogni paese e per l'Unione Europea nel suo insieme. Il modello è utilizzato per calcolare gli effetti delle politiche fiscali effettive, ma anche per valutare gli effetti delle riforme delle politiche fiscali e previdenziali. Euromod è una risorsa unica nel suo genere per quanto riguarda la ricerca

transnazionale, è stato progettato per produrre risultati che siano comparabili tra i paesi e che siano indicativi quando sono aggregati a livello europeo. Il modello è utilizzato, mantenuto, sviluppato e aggiornato dalla Microsimulation Unit, il team di ricercatori dell'ISER di cui si è parlato sopra, in collaborazione con un team di esperti nazionali. Euromod è il risultato dell'accumulo di conoscenze tecniche e di know-how che è avvenuto in un certo numero di anni, il modello può essere utilizzato per affrontare una vasta gamma di ricerche, adottando una prospettiva cross-country, ma anche in molti modi e contesti diversi (Zantomio. 2012:5).

Ci sono delle metodologie applicative considerate standard:

- stima di povertà, disuguaglianza, gettito fiscale, redistribuzione, soggetti avvantaggiati e svantaggiati;
- effetti dei bilanci;
- effetti di semplici riforme della politica fiscale o previdenziale;
- indicatori di incentivi al lavoro.

Altre invece sono considerate tecniche applicative più avanzate:

- riforme di politiche complesse;
- politica di scambio tra i paesi;
- generazione del bilancio come input per la fornitura del lavoro e per altri modelli con risposte comportamentali;
- valutazione degli effetti e delle spese derivanti da riforme politiche europee.

L'utilizzo del modello è gratuito a livello accademico e non-profit; le principali condizioni di utilizzo vincolanti riguardano il permesso di accedere ai micro-dati di input ed è fortemente raccomandato a chi si accinge per la prima volta ad utilizzare il modello, di seguire qualche corso di formazione prima di iniziare l'analisi (Iser. 2012).

2.2.2 TRIM dell'Urban Institute

L'Urban Institute ha sede a Washington DC e svolge un attento lavoro di ricerca politica, economica e sociale indipendente. Gli analisti che vi lavorano svolgono diverse attività: raccogliere dati, valutare programmi sociali, educare il pubblico sulle principali

questioni di politica interna e fornire consulenza e assistenza tecnica ai governi in via di sviluppo all'estero, si misurano effetti, si confrontano opzioni, si indicano quali stakeholders ottengono di più e quali di meno, si rivelano le tendenze e si rendono espliciti costi, benefici e rischi.

L'Istituto nasce nel 1968 con l'obiettivo di esaminare i problemi della nazione in maniera indipendente, col tempo viene ampliata la base di ricerca grazie ai maggiori finanziamenti; attualmente i governi federali forniscono circa il 55% dei fondi dell'Istituto, le fondazioni un altro 34%, e i governi statali e locali insieme ai privati il restante 11%. L'Istituto segue moltissimi progetti che trattano le questioni più disparate: la vecchiaia e l'invecchiamento in America, chi paga le imposte sul reddito, le famiglie che lavorano e i loro figli, i bambini immigrati che frequentano le scuole negli Stati Uniti, il rapporto costo-efficacia nella prevenzione del crimine (Trim3. 2012).

TRIM, Transfer Income Model, Modello di Trasferimento del Reddito, è un modello di microsimulazione completo, sviluppato e mantenuto presso l'Urban Institute. TRIM3 è l'evoluzione attuale di TRIM, simula l'imposta istituzionale di rilievo, il trasferimento e i programmi sanitari che influenzano la popolazione, può produrre risultati a livello individuale, familiare, statale e nazionale. Il primo modello TRIM è stato reso operativo nel 1973, era utilizzato per comprendere i potenziali risultati dei cambiamenti di politica pubblica quali il welfare, la riforma fiscale e sanitaria nazionali. TRIM3 è un modello di microsimulazione statico, adatto per eseguire dettagliate simulazioni del passato; operando a livello di unità, è in grado di cogliere le interazioni tra i programmi simulati e può produrre tabulati relativi ai risultati di analisi effettuate considerando una vasta gamma di caratteristiche socioeconomiche. È possibile modellare un illimitato numero di scenari politici, semplicemente cambiando le regole del programma simulato; inoltre, si offre come piattaforma stabile e sicura per il lavoro di simulazione grazie alle sue principali caratteristiche: modularità, parametrizzazione, continuità storica e comprensibile interfaccia di accesso (Trim3. 2012).

TRIM3 è il discendente del primo modello di microsimulazione, RIM, sviluppato nel 1969 per trattare le riforme nella manutenzione del reddito. Nel 1973 diventa operativo TRIM, come primo modello di trasferimento del reddito, seguito poi da TRIM2 nel 1980 e da TRIM3 nel 1997 con la possibilità per il pubblico di accedervi tramite internet. RIM è stato progettato dai membri della Commissione del Presidente degli

Stati Uniti per simulare i programmi universali di trasferimento del reddito, considerati come alternative ai programmi di welfare esistenti, e successivamente è stato ampliato. Lo sviluppo di TRIM è stato finanziato principalmente dall'Urban Institute, ma anche da altri enti, il che ha reso possibile utilizzare e sviluppare TRIM per tutti gli anni '70; nel 1978 si è iniziato a finanziare lo sviluppo della seconda generazione del modello TRIM, e nel 1995 quello di TRIM3, che si basa su una piattaforma computazionale che sfrutta i progressi nella tecnologia dell'informazione.

Il sistema TRIM3 vive uno sviluppo costante ed è aggiornato annualmente per acquisire le ultime modifiche apportate dal governo ai programmi fiscali e di trasferimento. Ogni anno viene preparato un data-set di input aggiornato della popolazione (CPS – Current Population Survey), viene aggiornato il codice del modello e, se necessario, anche la banca dati delle regole del programma. TRIM3 simula diversi aspetti come il trasferimento, la salute e i programmi fiscali, tra i quali: programmi di trasferimento in contanti e in natura, programmi di assicurazione sanitaria e programmi fiscali. Il modello di trasferimento del reddito esegue due tipi principali di simulazioni: una simulazione baseline, o di base, e una alternativa. La simulazione baseline applica le regole effettive del programma, in vigore nell'anno della simulazione, ai dati di input relativi e viene eseguita per ogni anno. Nella simulazione dei programmi fiscali, viene calcolato l'importo totale delle imposte dovute per ciascun individuo, secondo le norme in vigore negli anni simulati e si assume che l'unità paghi l'intero importo. Le simulazioni di base permettono di aumentare i dati di input, creando ulteriori variabili micro non presenti nei dati di input, come ad esempio le variabili che indicano se ogni individuo o nucleo familiare è ammissibile al programma di trasferimento; le simulazioni baseline inoltre, correggono gli under-reporting facilmente riscontrabili nei file d'indagine; infine, sono un punto di confronto per simulazioni alternative ipotetiche. È possibile modellare un'ampia varietà di scenari alternativi, semplicemente cambiando il valore specificato per una particolare regola o un insieme di regole del programma, questo perché le regole di ammissibilità sono fortemente parametrizzate (Trim3. 2012).

2.2.3 TAXBEN dell'IFS

L'IFS è un istituto di ricerca indipendente con sede a Londra, il cui obiettivo è lo sviluppo di politiche economiche e sociali per comprendere meglio l'impatto che hanno su individui, famiglie, imprese e finanze del governo. I risultati ottenuti sono basati su un'analisi rigorosa, un'evidenza empirica dettagliata e un'approfondita conoscenza istituzionale. La comunicazione deve essere efficace per soddisfare una vasta gamma di pubblico, per massimizzare l'impatto diretto sulla politica e per fornire informazioni adeguate per il dibattito pubblico (Ifs. 2012).

Negli ultimi quaranta anni, IFS ha percorso una lunga strada, e ora si è affermato come un importante istituto di ricerca indipendente microeconomico della Gran Bretagna che si occupa di problemi appartenenti a diverse aree: finanza pubblica, fiscalità, politiche di welfare, diritto tributario, educazione, disuguaglianza e povertà, pensioni, produttività e innovazione, comportamento dei consumatori e valutazione delle politiche progettate per promuovere lo sviluppo nei paesi più poveri. Gli analisti e i ricercatori che lavorano nell'Istituto provengono da tutto il mondo e sono stati formati in un ambiente di ricerca team-based unico, che combina l'eccellenza accademica di classe mondiale, con un focus sugli aspetti pratici del processo decisionale del mondo reale; così l'IFS può godere di un'ampia rete di collaboratori in tutto il mondo, nonché dei maggiori esperti nei loro campi (Ifs. 2012).

L'IFS è un ente di beneficenza, non fa parte di università, non esegue lavoro di consulenza non è legato a poche grandi aziende che ne sovvenzionano la ricerca, anzi, è ben accetto il supporto ricevuto da fondazioni caritatevoli e da organismi pubblici e privati che vogliono finanziare particolari pezzi di ricerca. Affinché sia garantita la possibilità di intraprendere la ricerca di base e di rispondere flessibilmente alle politiche di sviluppo, è necessario un finanziamento principale, sicuro e certo, che viene garantito dall'ESRC, il Consiglio di ricerca economica e sociale.

L'Istituto applica le sue capacità e competenze per indagare diverse questioni:

- tasse e welfare: i governi tassano e spendono per fornire servizi, ridistribuiscono il reddito e influenzano il comportamento degli individui e delle imprese;

- finanza pubblica e servizi pubblici: è necessario che il governo implementi una combinazione di aumenti delle tasse e tagli alle spese per soddisfare gli obiettivi dichiarati per ridurre il deficit di bilancio;
- disuguaglianza ed educazione: l'educazione può migliorare i redditi di vita della gente, aiutando ad affrontare povertà e disuguaglianza;
- produttività e competizione: una maggiore competitività, produttività e prestazioni costanti sono le basi per la crescita del tenore di vita;
- spesa e risparmio: capire come i consumatori decidono di spendere e risparmiare è essenziale per pianificare la politica monetaria, fiscale e la concorrenza;
- sviluppo e riduzione della povertà: la riduzione della povertà richiede politiche per aiutare i poveri a investire nel loro capitale umano;
- diritto tributario e amministrazione: una politica fiscale buona dipende anche dal processo legale e dall'amministrazione, non solo dall'economia;
- metodologia e valutazione: per valutare rigorosamente le politiche e aiutare gli altri a farlo, sono state sviluppate delle tecniche per trasmettere le competenze ad altri ricercatori, funzionari, regolatori e economisti del settore privato. (Ifs. 2012)

TAXBEN è un modello di microsimulazione tax-benefit statico, che simula le imposte sui redditi personali, le tasse locali e sulle spese, i diritti alle prestazioni e i loro effetti immediati sulle famiglie. È un programma per computer, mantenuto e aggiornato dai membri dello staff dell'IFS, che calcola gli effetti di possibili cambiamenti nel sistema fiscale su un campione di famiglie. Attraverso l'uso di un campione rappresentativo della popolazione, il modello consente all'utente di compiere accurate inferenze riguardo alle implicazioni di specifici cambiamenti del reddito aggregato e di esaminare gli effetti distributivi della politica su differenti sotto-gruppi della popolazione. Il modello è stato creato nel 1983 dall'IFS ed è stato rivisto nel 1990, anno in cui sono stati aggiunti una serie di caratteristiche extra che hanno aumentato in maniera significativa il potere di Taxben come strumento per l'analisi politica, permettendo agli analisti di utilizzarlo per esaminare le risposte comportamentali ai cambiamenti di politica (Brewer. 2009:1).

Per velocità e semplicità, il modello è diviso in due programmi interamente separati; il primo è il programma di creazione di dati, che li prende da FES⁵, (Family Expenditure Survey) il sondaggio della spesa familiare, e crea un sottoinsieme di dati utilizzato dal modello, sia per ridurre il tempo di processazione del modello, che per diminuire la dimensione del data-set che il modello ha bisogno di utilizzare. Tale sottoinsieme contiene redditi lordi e spese e può essere utilizzato per modellare gli effetti di qualsiasi sistema di imposte o benefici, inoltre la sorgente di dati è rappresentativa della popolazione e include informazioni dettagliate sui redditi e le spese delle persone, in modo tale da ottenere un quadro accurato degli effetti sull'intera popolazione. Il secondo programma, il vero e proprio Taxben, contiene i processi che calcolano i pagamenti di imposte delle famiglie e i benefici ricevuti; l'utilizzatore può modificare tranquillamente molti parametri del sistema tax-benefit in maniera interattiva. Il modello può fornire i dati elaborati in diversi formati, il più efficace è la tabulazione dei risultati che mostra i cambiamenti risultanti da una riforma, ripartiti in vari sotto-gruppi della popolazione. Modellizzare una riforma comporta l'attenta esecuzione di una precisa successione di passi diversi: è necessario impostare il funzionamento del modello, ponendo l'attenzione sulla scelta dei sistemi tax-benefit alternativi, sui dati utilizzati, sul metodo di classificazione e sulla pesatura dei dati, oltre che specificare le modalità di output richieste. Una volta fatto ciò, è possibile avviare il modello calcolando la posizione imposta-beneficio per ciascuna delle famiglie (Brewer. 2009:2-3).

Alla base della filosofia di sviluppo di Taxben, c'è la convinzione di renderlo il più possibile "amico" dell'utilizzatore, cioè in modo che possa essere utilizzato anche da chi ha poca esperienza e conoscenza nella programmazione dei modelli per simulare cambiamenti complessi del sistema tax-benefit; inoltre deve essere veloce ed efficiente per gli utilizzatori esperti che vogliono esplorare il modello (Brewer. 2009:4).

⁵ FES, Family Expenditure Survey, il sondaggio della spesa familiare, viene effettuato annualmente dal 1961, intervistando circa 7.000 famiglie inglesi da un campione random di 10.000 famiglie. L'obiettivo principale del sondaggio è fornire informazioni dettagliate sulla spesa delle famiglie e anche informazioni sui redditi. Rappresenta una risorsa di dati molto ricca da cui è possibile calcolare i pagamenti delle imposte e i benefici ricevuti, inoltre, si possono disaggregare i risultati in gruppi relativi ai sottogruppi della popolazione d'interesse (Giles e McCrae. 1995:15).

La prima cosa da fare per analizzare una riforma, è specificare i parametri del sistema tax-benefit che sono utilizzati, il modello ha accesso ad un numero predefinito di sistemi, una volta caricati, possono essere modificati interattivamente e in seguito salvati per usi futuri. I sistemi predefiniti sono salvati come file di testo ASCII che possono essere modificati con un qualsiasi editor di testo; l'utilizzatore può scegliere fra i diversi sistemi caricati raccolti in una lista. Una volta scelto il sistema e caricato, si può modificare la maggior parte dei parametri e il sistema modificato può essere salvato in Taxben per un uso futuro e verrà aggiunto fra le varie opzioni tra cui l'utilizzatore può scegliere (Giles e Mc Crae. 1995:4-7).

Il modello è in grado di produrre una grande varietà di risultati, si possono utilizzare per l'analisi i risultati distribuiti, che mostrano i guadagni o le perdite di varie categorie socio-economiche, e i risultati individuali per qualsiasi famiglia del campione. Ecco i diversi tipi di risultati che Taxben è capace di generare e le modalità in cui questi risultati possono essere presentati all'utilizzatore:

- *risultati aggregati*: mostrano come viene risparmiato o speso il denaro per imposte e benefici, i risultati aggregati sono disponibili per imposte dirette e indirette e per i benefici;
- *tabelle distributive*: sono uno dei più importanti strumenti analitici prodotti da Taxben, garantiscono la flessibilità e l'utilizzatore può verificare la progressività dei cambiamenti nelle imposte, gli effetti delle differenze fra due sistemi tax-benefit diversi e le tipologie familiari principalmente toccate dalla riforma;
- *risultati individuali*: spesso risulta utile vedere esattamente come la riforma intacchi le singole famiglie, specialmente dove i risultati per certe famiglie non corrispondono alle aspettative iniziali;
- *grafici*: permettono all'utilizzatore di comprendere in linea generale gli effetti di una riforma semplicemente con uno sguardo;
- *traduzione in file*: le informazioni contenute nelle tabelle distributive possono essere raccolte trasformandole in un unico file ASCII, in modo che le informazioni contenute possano essere visualizzate utilizzando un qualsiasi editor di testo e possano essere prelevate ed utilizzate per qualsiasi cosa.

(Giles e Mc Crae. 1995:7-14)

Dopo aver visto alcuni esempi di modelli di microsimulazione utilizzati in Europa, nei prossimi paragrafi si vedrà quella che è la situazione del nostro paese, per quanto riguarda i modelli di microsimulazione e se ne presenteranno alcuni come esempi.

2.3 I modelli di microsimulazione nazionali

Prima di tutto, si ritiene opportuno fornire delle informazioni generali sul contesto nazionale di riferimento in cui sono inseriti i modelli di microsimulazione che saranno illustrati successivamente.

Nel nostro paese, i modelli di microsimulazione hanno iniziato a proliferare verso la fine degli anni '80, per valutare le politiche redistributive, ed è possibile distinguerli tra loro in base al tipo di effetti simulati, in relazione alle politiche oggetto di studio. Ad esempio, è possibile effettuare una prima classificazione sulla base del campo applicativo, stando all'interno della categoria delle politiche redistributive: imposte dirette e indirette, benefici e previdenza sociali ecc. Oppure, si può eseguire una classificazione considerando la metodologia utilizzata, ad esempio sulla base di tre dimensioni:

- focus su aspetti di equilibrio parziale piuttosto che generale;
- l'inclusione o no di risposte comportamentali;
- la dimensione temporale riguardante l'orizzonte temporale e il trattamento di decisioni intertemporali. (Berliri. 2006:3-4)

L'autrice ha rilevato che, fino alla prima metà degli anni '90, i modellisti hanno sviluppato esclusivamente modelli di tipo statico, non comprensivi di risposte comportamentali; successivamente, si è iniziato a realizzare anche modelli dinamici, soprattutto volti ad analizzare la sostenibilità del sistema previdenziale e a valutare possibili riforme. Nessuno di questi modelli però, a differenza di quanto è avvenuto parallelamente nel Regno Unito, è stato realizzato con il contributo di istituzioni governative, anche se, tali istituzioni danno sempre più frequentemente il loro supporto finanziario a singole ricerche in quest'ambito. Il tipo di ente che si occupa della costruzione del modello, ha un effetto su quello che sarà l'utilizzo che ne sarà fatto del modello stesso. In ambito accademico, per esempio, le analisi hanno riguardato sia esercizi di economia normativa, con lo scopo di valutare proprietà e caratteristiche di sistemi di imposizione o di protezione sociale alternativi, che esercizi di economia positiva, volti a valutare gli effetti distributivi di riforme specifiche. Gli enti pubblici di ricerca come ISTAT e ISAE, forniscono ogni anno una valutazione degli effetti distributivi; i modelli di microsimulazione garantiscono analisi valutative che

concorrono a fornire informazioni per arricchire il dibattito sugli esiti delle politiche pubbliche.

2.3.1 Il progetto ECONLAV

Econlav ha inizio nel 2005 da un'idea del Ministero dell'Economia e delle Finanze e del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, oggi Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali, con il finanziamento dell'Fse (Fondo Sociale Europeo); questi enti hanno affidato all'Isfol (Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori) il compito di sviluppare un modello di microsimulazione del sistema tax-benefit pubblico, tenendo conto delle reazioni comportamentali delle famiglie agli interventi di politica, in termini di offerta di lavoro. L'obiettivo è fornire ai due Ministeri (policymakers) uno strumento innovativo, esaustivo e flessibile dotato di un sufficiente grado di dettaglio, che permetta loro di valutare e progettare le politiche, analizzare gli effetti distributivi e comportamentali del sistema di protezione sociale e del prelievo fiscale e delle politiche di incentivazione del lavoro (Berliri, 2006:4-6). Le politiche pubbliche oggetto di analisi sono soprattutto quelle facenti parte del sistema tax-benefit e che influiscono sull'offerta di lavoro degli individui:

- le imposte sui redditi;
- il sistema di ammortizzatori sociali;
- gli strumenti assistenziali di aiuto alle famiglie;
- le politiche attive del lavoro;
- gli interventi sul sistema pensionistico con potenziali effetti sull'offerta di lavoro dei lavoratori anziani;
- le riforme dei servizi per l'impiego;
- interventi sul sistema di istruzione e di formazione.

(Dipartimento del Tesoro. 2010)

Econlav è un modello di microsimulazione statico che considera le reazioni comportamentali in termini di offerta di lavoro, considerata come il risultato di una scelta individuale all'interno di un paniere di possibili impieghi alternativi, caratterizzati da salario, orario e altri attributi. Il modello tiene in considerazione la decisione di

partecipazione al mercato del lavoro e la scelta del settore d'impiego, pubblico o privato, autonomo o dipendente, e partendo dalla ricostruzione dettagliata delle regole fiscali e del sistema dei benefici pubblici, simula le reazioni degli individui a cambiamenti delle politiche. Le scelte di policy hanno effetti differenti su sottogruppi diversi, è utile quindi differenziare gli effetti delle politiche per le diverse categorie, ad esempio disaggregare i risultati in base a sesso, età, territorio, competenze. Gli agenti ovviamente, scelgono l'opportunità d'impiego che garantisce loro la massimizzazione dell'utilità individuale, espressa in funzione del reddito disponibile e del tempo libero.

Il modello utilizza come base di dati l'Indagine della Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane, un campione ad hoc del Dipartimento delle Finanze e altre fonti statistiche. Econlav si presenta in due versioni, una aritmetica e l'altra comportamentale; nella prima, quella aritmetica, si considerano l'offerta di lavoro e i redditi lordi come dati, nella seconda invece, quella comportamentale, la scelta di partecipazione al mercato del lavoro, il settore di attività e l'orario sono considerati endogeni. Inoltre, il modello aritmetico è incorporato all'interno di quello comportamentale e presenta una struttura modulare che ne consente un uso flessibile e ne facilita aggiornamenti e integrazioni (Berliri. 2006:4-6).

Il modello è frutto di una collaborazione interministeriale, al fine di disporre di un unico strumento condiviso per pianificare le politiche, ma, al tempo stesso, ciascun ministero si impegna a condividere con l'altro gli utilizzi che ne vengono fatti, soprattutto nel caso in cui assumano rilevanza politica e siano oggetto di confronto politico. Tutte le attività di aggiornamento, affinamento e sviluppo sono affidate all'Isfol e i due Ministeri non possono modificare la struttura del modello in maniera autonoma; la manutenzione è diretta sia all'aggiornamento del modello, per la disponibilità di nuovi dati e l'introduzione di nuove regole fiscali e di protezione sociale nella legislazione corrente, che al miglioramento dell'attendibilità dei risultati, che può riguardare le basi di dati di input, la normativa, l'aggiornamento delle stime e altri aspetti rilevanti.

Grazie alle reazioni comportamentali considerate, il modello dovrebbe consentire di:

- 1) analizzare la reattività dell'offerta di lavoro e degli altri principali aggregati relativi al mercato del lavoro a fronte di varie scelte di policy;

- 2) analizzare i mutamenti nella distribuzione del reddito, evidenziando gli effetti diretti e indiretti di scelte di policy;
 - 3) valutare gli effetti sulle finanze pubbliche delle politiche;
 - 4) produrre indicatori di policy che tengano conto della reale struttura della popolazione.
- (Dipartimento del Tesoro. 2010)

Nella costruzione del modello Econlav, è stato affrontato un problema piuttosto rilevante da non sottovalutare e cioè la costruzione del data-set di variabili di input per il funzionamento del modello stesso. Al fine di garantire la valutazione dell'impatto distributivo delle politiche fiscali e dei trasferimenti, risultano fondamentali aspetti come la qualità e l'affidabilità dei dati, che devono essere necessariamente indagati. Ad esempio, per verificare che ci sia corrispondenza fra la dimensione micro e macro, si confrontano gli aggregati delle principali voci di reddito dell'indagine campionaria con gli aggregati di fonti amministrative; eventuali diversità possono essere attribuite a fattori di natura diversa come: differenze definitorie, errori di copertura dovuti all'incompletezza delle liste delle unità, mancate risposte da parte delle famiglie e fenomeni di non-reporting e under-reporting (Coromaldi e Guerrera. 2009:1-2).

Nelle indagini campione del reddito e della ricchezza, è abbastanza comune osservare una sottovalutazione delle stime campionarie rispetto a quelle della contabilità nazionale. La maggior parte degli studi dimostra che buona parte del divario risultante tra le stime è imputabile al mis-reporting (non segnalazione) da parte delle famiglie, cioè gli intervistati riescono a riportare solo parzialmente o a non riportare totalmente un determinato elemento ed è quindi probabile che la mancata risposta produca dei campioni in cui i diversi segmenti sono under-reported (sotto-rappresentati); inoltre, negli ultimi anni, numerosi studi hanno dimostrato che il non-response (non-risposta) da parte delle famiglie è correlato a caratteristiche come l'età, lo status sociale e il livello educativo.

Per quanto riguarda ad esempio l'Indagine della Banca d'Italia sul reddito e la ricchezza delle famiglie italiane, è molto difficile, da parte degli addetti ai lavori, ottenere un appuntamento con le famiglie per effettuare la raccolta delle informazioni; si pensi ad esempio che al fine di svolgere 7.147 interviste, gli intervistatori hanno effettuato circa 10.712 contatti con le famiglie, dei quali 8.358 visite personali e 2.354

telefonate fatte per fissare semplicemente un appuntamento, inoltre, è stato riscontrato che la difficoltà di ottenere un'intervista aumenta all'aumentare del reddito, della ricchezza e della qualifica del capo famiglia (D'Alessio e Faiella. 2002:7-18).

Si riscontra quindi, all'interno delle indagini campionarie, un più o meno intenzionale under-reporting della ricchezza e dei redditi; è presente una certa sottostima dei suddetti elementi a causa dell'elevato livello di concentrazione della ricchezza e della scarsa rappresentatività del campione delle famiglie più ricche, oltre che ai problemi di rappresentatività del campione, alla reticenza campionaria e alla distribuzione non casuale delle mancate risposte.

Il data-set di variabili di input utilizzato dal modello di microsimulazione Econlav, è stato ottenuto con un trattamento preliminare dei dati che è consistito in una organizzazione e ricodifica della banca dati utilizzata. In seguito, il confronto con i dati di Contabilità Nazionale ha reso necessario ricostruire la procedura di lordizzazione delle voci di reddito, l'individuazione della popolazione istituzionale e la definizione degli aggregati di Contabilità Nazionale (Coromaldi e Guerrera. 2009:2-3).

2.3.2 MICROREG, il modello di microsimulazione multiregionale dell'IRPET

Il modello di microsimulazione tax-benefit MICROREG è stato progettato e costruito dall'IRPET per la regione Toscana, simula i trasferimenti pubblici sul reddito e le imposte dirette sulle persone fisiche. La base informativa è rappresentata dal campione di micro-dati EU-SILC⁶ dell'Istat, rappresentativo delle famiglie italiane e

⁶ Il progetto EU-SILC (Statistics on Income and Living Conditions) è una delle principali fonti di dati per i rapporti periodici dell'Unione Europea sulla situazione sociale e la diffusione della povertà nei paesi membri. Il core informativo è incentrato sulle tematiche del reddito e dell'esclusione sociale. Il progetto punta ad un approccio multidimensionale al problema della povertà, con particolare attenzione agli aspetti di deprivazione materiale. Anche l'Italia vi partecipa, con un'indagine condotta ogni anno dal 2004 sul reddito e le condizioni di vita delle famiglie, fornendo statistiche sia a livello trasversale che longitudinale; inoltre, l'indagine è stata disegnata per assicurare stime affidabili anche a livello regionale. A partire dal 2007, l'indagine, oltre ai redditi netti, fornisce anche la stima dei redditi lordi, permettendo di calcolare i principali indicatori economico-sociali (povertà relativa, persistenza nello stato di povertà, dispersione intorno alla linea di povertà, disuguaglianza dei redditi) prima e dopo l'imposizione fiscale e i trasferimenti sociali. L'indagine è condotta su un campione di circa 26mila famiglie (per un totale di quasi

ricco di informazioni relative alla situazione economica e sociodemografica dei singoli soggetti campionati. MicroReg utilizza i dati sulle caratteristiche degli individui e sul reddito rilevati nell'indagine EU-SILC e utilizza una serie di programmi che replicano la normativa esistente per la tassazione e i criteri di eleggibilità ed assegnazione dei trasferimenti monetari assistenziali. I guadagni e le perdite simulate a livello individuale sono riaggregate a livello familiare, rendendo confrontabili le situazioni economiche di nuclei di diversa dimensione attraverso scale di equivalenza. Il modello permette di effettuare, ad un primo livello, l'analisi nazionale e regionale della distribuzione individuale e familiare del carico fiscale e dei benefici della spesa e, ad un secondo livello, di valutare l'impatto di riforme marginali o strutturali (Maitino e Sciclone. 2008:1).

MicroReg è un modello di microsimulazione statico, il cui principale obiettivo consiste nell'analizzare l'impatto di breve periodo dei principali provvedimenti di politica economica sui redditi individuali e familiari, senza considerare le reazioni comportamentali degli individui; il modello è funzionale per analizzare politiche che hanno un effetto immediato e che non puntano a stimolare cambiamenti nei comportamenti degli agenti. Il campo di applicazione è multiregionale e fornisce un'adeguata base di calcolo per aspetti come la distribuzione dei guadagni e delle perdite fra individui e famiglie, l'impatto sulle misure di povertà e disuguaglianza e le differenze nei costi e nei benefici tra le regioni (Maitino e Sciclone. 2009:2). Come ogni modello di microsimulazione, MicroReg ha due finalità principali: una descrittiva, che consiste nell'analizzare la distribuzione dei redditi prima e dopo l'applicazione dell'imposta, l'altra invece valutativa, che permette di stimare le conseguenze redistributive dei meccanismi di accesso alle prestazioni sociali e quelle inerenti alla normativa fiscale. Per cercare di comprendere meglio il funzionamento di questo modello, si analizzeranno le tre fasi principali di costruzione di un modello di microsimulazione, evidenziate da Sutherland (2001):

- 1) scelta dei micro-dati come base informativa;

70 mila individui) distribuite in circa 800 Comuni italiani di diversa ampiezza demografica. Le famiglie vengono estratte casualmente dalle liste anagrafiche dei comuni campione, secondo un disegno campionario che le rende statisticamente rappresentative della popolazione residente in Italia (Istat. 2012).

- 2) scelta della procedura di lordizzazione dei redditi netti campionari;
- 3) validazione dei risultati.

Come già detto, il modello utilizza come *base campionaria* l'indagine sui redditi e le condizioni di vita EU-SILC. Le unità di riferimento sono le famiglie di fatto, ciascuna viene estratta in maniera casuale dalle anagrafi comunali per comporre un campione rappresentativo dal punto di vista statistico delle variabili oggetto d'indagine. Le rilevazioni sono realizzate sottoponendo agli intervistati due distinti questionari, uno individuale e l'altro familiare; con quello individuale si raccolgono informazioni relative a dati anagrafici, istruzione, salute, attività lavorativa, redditi percepiti, mentre con quello familiare si richiedono informazioni relative a casa, zona abitativa, proprietà o affitto e situazione economica.

Per quanto riguarda il *procedimento di lordizzazione*, applicato per convertire i redditi netti in grandezze lorde, come fa ben presente Sutherland (2001), è possibile seguire strade diverse. Si potrebbe ricavare ad esempio un coefficiente di conversione dalle informazioni disponibili sul reddito netto e lordo in qualche data-set, da utilizzare per convertire i redditi netti in redditi lordi. Una seconda soluzione consiste nel calcolare in maniera esatta il reddito lordo per ogni reddito netto attraverso un'analisi attenta delle tasse e dei contributi esistenti; questo processo però, comporta un grande dispendio di energie, necessario per ricostruire il sistema fiscale e per modificarlo ogni volta che cambiano le regole fiscali; per ricavare i redditi lordi è necessario conoscere la struttura delle aliquote e degli scaglioni di reddito lordo, stabilire un collegamento fra scaglioni lordi e netti, considerare la progressività delle imposte e individuare deduzioni e detrazioni. La terza soluzione infine, prevede di realizzare un algoritmo iterativo che funziona in questo modo: si stima un valore lordo di reddito partendo dall'ammontare di reddito netto posseduto da ciascun individuo, al reddito lordo si applicano le regole di tassazione per ottenere il valore netto, tale reddito netto viene confrontato con il valore originario del campione, se i due valori coincidono, la stima del reddito lordo è una buona approssimazione di quello vero, tenuto conto di un margine d'errore, se invece risultano molto differenti, si va a correggere l'algoritmo. L'applicazione del metodo iterativo è preceduta da una fase di pulitura e aggiustamento dei dati che compongono il reddito netto. È importante tenere presente anche il problema dell'evasione fiscale,

infatti, per rendere le stime sul reddito lordo più omogenee rispetto ai dati veri, è necessario correggere i micro-dati campionari con coefficienti di evasione.

Per quanto riguarda la *validazione* dei dati che si ottengono da MicroReg, sono messi a confronto con quelli pubblicati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze. Più sono simili a questi ultimi e più il modello è in grado di produrre dati che sono veritieri e corretti. In generale, l'affidabilità del modello è soddisfacente, i redditi lordi, l'imponibile e l'imposta personale sul reddito sono molto prossimi al dato vero; più ampie risultano le differenze per deduzioni e detrazioni (Maitino e Sciclone. 2008:3-15).

Si presentano ora alcune possibili applicazioni del modello MicroReg.

I. Il ruolo dell'Irpef e dei trasferimenti assistenziali nella riduzione della disuguaglianza fra regioni.

Il settore pubblico interviene nella distribuzione dei redditi con il prelievo fiscale e i trasferimenti (sistema tax-benefit). Dall'analisi effettuata, gli autori (Maitino et al. 2009) hanno evidenziato che la sperequazione fra persone ricche e povere è maggiore nelle regioni italiane meridionali, dove il tenore di vita è inferiore prima dell'azione redistributiva del governo; inoltre, l'Irpef e i trasferimenti monetari di tipo assistenziale riducono la disparità fra i redditi equivalenti delle famiglie di ogni regione, infatti, la disuguaglianza diminuisce nel passaggio da redditi lordi a netti in ogni regione. Risulta anche che l'impatto redistributivo degli istituti di prelievo e trasferimento non è incisivo nelle regioni più povere, che presentano anche la maggior disuguaglianza; il reddito familiare, dopo il pagamento dell'Irpef e i trasferimenti monetari, è comunque distribuito in modo più diseguale, dove è minore lo sviluppo economico.

II. Effetti distributivi delle misure di sostegno al reddito contenute nella manovra di bilancio del 2009.

Per fronteggiare la crisi economica, all'epoca, il Governo aveva varato una serie di misure anti-crisi che avrebbero dovuto sostenere i redditi delle famiglie: abolizione dell'Ici sulle abitazioni principali, bonus famiglie e social card. Il bonus famiglie consiste in un trasferimento una tantum, non tassabile, erogabile in somma unica, in base al reddito e alla dimensione familiare. La social card invece consiste in un buono

acquisto di 40 € mensili, per i cittadini a basso reddito. Mettendo insieme questi tre interventi, si sono osservati gli effetti seguenti:

- i vantaggi della manovra sono più elevati per le famiglie con i redditi inferiori;
- per chi ha i redditi inferiori, l'aumento del reddito deriva soprattutto dal bonus e dalla social card, invece, per chi ha comunque un basso reddito, ma superiore a quello dei suddetti, l'aumento deriva dall'abolizione dell'Ici.

Questo comporta una mescolanza tra gli effetti, da un lato, bonus e social card conducono verso una maggiore eguaglianza e dall'altro, l'Ici spinge nella direzione opposta. (Maitino e Sciclone. 2009:11-20)

2.3.3 Il modello di microsimulazione IRPEF

Il modello di microsimulazione Irpef è un modello statico che ha come obiettivo quello di ricostruire la distribuzione originaria dei redditi prima dell'imposta personale, applicando una tecnica di lordizzazione diversa da quella usata di solito. È necessario applicare tale procedura perché, come si sa, nel nostro paese non esiste un data-set contenente dati riguardanti la distribuzione dei redditi lordi e ciò rende necessario ricorrere a modelli di microsimulazione fiscale, per valutare le conseguenze redistributive delle modifiche legislative. Il modello utilizza i micro-dati dell'Indagine della Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane, che rappresenta la principale fonte informativa per l'analisi degli effetti redistributivi dell'imposta personale, ma riporta il reddito netto delle famiglie intervistate. Il processo di microsimulazione stima il reddito complessivo e la base imponibile IRPEF per i redditi a tassazione ordinaria, le deduzioni, le detrazioni, i redditi fondiari, l'Irpef, il reddito netto, gli assegni familiari, i redditi esenti e sottoposti a tassazione separata. Il modello è costituito da una serie di programmi e si articola in due passaggi necessari per la stima della situazione reddituale lorda dei contribuenti. I programmi della microsimulazione sono identificabili con alcune fasi essenziali del processo di simulazione: lettura dei dati dell'indagine campionaria, analisi preliminare dei dati grezzi, ricostruzione del reddito netto Irpef, determinazione del reddito complessivo, aggregazione dei risultati a livello familiare e analisi dei risultati (Pellegrino. 2007:Wp. No 583).

La procedura di lordizzazione ha il compito d'individuare, per ciascun contribuente, il reddito complessivo corrispondente al reddito netto fiscale. È necessario individuare i redditi a tassazione ordinaria e quelli esenti o tassati separatamente, poiché la microsimulazione ha il compito di determinare il reddito complessivo del contribuente, formato dai redditi a tassazione ordinaria; le altre tipologie reddituali sono individuate anche se non sono utilizzate per determinare il reddito complessivo. Una volta individuati i redditi netti sottoposti all'imposta personale come redditi da lavoro dipendente e indipendente, redditi da pensione, redditi derivanti da partecipazioni in società e indennità, si ottiene il reddito netto Irpef del contribuente, effettuando la somma delle varie tipologie di reddito sopra elencate, tolti però gli assegni familiari, perché esenti da imposta. La tecnica di lordizzazione applicata nel modello Irpef è più precisa e meno laboriosa rispetto a quella comunemente utilizzata in termini di redazione dei programmi, ma più lunga per quanto riguarda l'elaborazione elettronica. Dato il reddito netto fiscale di partenza, le caratteristiche di ogni contribuente (numero dei figli, coniuge a carico, immobili posseduti ecc.), la deduzione per carico di lavoro e le deduzioni e detrazioni per oneri, esiste un solo reddito complessivo che permette di ottenere il reddito netto iniziale, applicando la normativa fiscale, per passare dal reddito lordo a quello netto. Si parte quindi dalla distribuzione dei redditi netti e per ciascuno si individua il relativo reddito complessivo presunto, superiore a quello reale, ottenendo una distribuzione fittizia di redditi complessivi, superiori a quelli reali. Successivamente si applica una procedura ricorsiva che permette di individuare il vero reddito complessivo, date le caratteristiche di ogni contribuente che sono conosciute a priori; il reddito complessivo reale è quello che, applicando la normativa fiscale effettiva, permette di individuare il reddito netto che risulta uguale a quello vero iniziale (Pellegrino. 2007:Wp. No 583).

Pellegrino (2007:Wp. No 584) ha utilizzato il modello di microsimulazione Irpef per analizzare gli effetti della Legge Finanziaria del 2007, contenente numerose novità relative ai meccanismi di calcolo dell'Irpef.

Le novità introdotte con la Legge suddetta, hanno riguardato le deduzioni del reddito complessivo, la scala delle aliquote legali e le detrazioni dall'imposta lorda. Sono state abolite la deduzione per la no tax area e quella per carichi familiari, rendendo possibili le deduzioni relative al reddito complessivo solo per gli oneri tradizionali e la rendita

catastale dell'abitazione principale. Per quanto riguarda gli scaglioni d'imposta, sono aumentati da quattro a cinque, diminuendo l'ampiezza del primo scaglione e abbassando la soglia dell'ultimo. Le detrazioni dall'imposta lorda previste dalla Legge si dividono in due tipologie, commisurate al reddito complessivo del contribuente: detrazioni per carichi di lavoro e detrazioni per carichi familiari, oltre alle consuete detrazioni per oneri; l'ammontare complessivo di detrazioni ammesso è costituito dalla somma delle tre tipologie previste e ovviamente la detrazione complessiva decresce all'aumentare del reddito complessivo.

L'autore, dalle analisi condotte, ha riscontrato un miglioramento dell'indice di redistribuzione, miglioramento che può essere imputato in parte ad un aumento del grado di progressività dell'imposta e in parte ad un aumento contenuto dell'incidenza media. Gli sconti fiscali concessi sono risultati di importo poco rilevante e la riduzione d'imposta ha coinvolto in realtà un numero di contribuenti inferiore rispetto a quanto stimato inizialmente. Pellegrino (2007:wp 584) ha individuato un miglioramento per quanto riguarda il sistema delle aliquote, anche se è possibile introdurre ancora delle migliorie; inoltre sono aumentati gli assegni per nucleo familiare, comportando però un maggior costo complessivo a fronte di una riduzione, per così dire, quasi irrilevante della disuguaglianza.

2.3.4 Modello di microsimulazione con risposte comportamentali relativo al reddito minimo d'inserimento

Si presenta ora un modello di microsimulazione proposto da Berliri e Parisi (2001), che contempla le risposte comportamentali e che tratta in modo particolare il Reddito Minimo d'Inserimento (RMI).

Agli inizi degli anni 2000, in alcuni comuni italiani, è stato sperimentato l'RMI, finalizzato a colmare il ritardo, da parte del nostro paese rispetto ad altri paesi europei, per quanto riguarda le misure di protezione da attuare nelle situazioni di maggior bisogno, con lo scopo poi di estenderlo a tutto il territorio italiano. I rapporti della Commissione Europea per la protezione sociale, documentano che nella maggior parte dei paesi dell'Unione, le riforme sociali previste sono finalizzate principalmente a contenere i costi della protezione sociale e a ridurre la dipendenza dai sussidi dei

beneficiari, attraverso politiche mirate. Se si confronta il sistema di protezione del nostro paese con quello di altri paesi europei, emergono due distorsioni, una relativa ai rischi, l'altra alle categorie protette. È presente un dualismo per quanto riguarda la destinazione delle risorse: una quota di risorse più elevata rispetto ai paesi europei è destinata a proteggere categorie come "anziani e superstiti", ma, al tempo stesso, una quota ben inferiore rispetto alla media europea viene utilizzata per tutelare i rischi di disoccupazione/formazione, famiglia/maternità e abitazione. Lo squilibrio presente nell'individuazione dei rischi e nella selezione delle categorie dei beneficiari, crea un sistema di protezione inclusivo che lascia molti cittadini privi di una tutela adeguata. Per questo si è deciso di provare a creare un sistema d'incentivi che stimoli gli individui ad uscire da un'eventuale condizione di bisogno e di necessità di ottenere l'aiuto pubblico.

L'Istituto dell'RMI contempla una serie di caratteristiche:

- è rivolto ai cittadini indigenti che si trovano in tale condizione non per volontà propria: si vuole dare sostegno alle persone non in grado di mantenere sé e i propri figli per cause psichiche, fisiche e sociali; all'erogazione del trasferimento monetario si affianca un programma di integrazione sociale;
- reintegrazione parziale dello scarto tra risorse possedute e soglia di povertà: si vuole ridurre il rischio della "trappola" della povertà/disoccupazione;
- valutazione delle risorse economiche familiari sulla base del reddito dichiarato e di altri elementi: si fa riferimento ad un concetto esteso di risorse economiche, che comprende patrimonio mobiliare e immobiliare;
- stimolazione dei beneficiari alla ricerca di occupazione, disponibilità ad accettare offerte lavorative e a partecipare a programmi socialmente utili o di formazione: si vogliono responsabilizzare i destinatari in età lavorativa non occupati ma abili al lavoro;
- gestione da parte delle comunità locali, non centralizzata, per consentire un'agevole integrazione tra politiche assistenziali e del mercato del lavoro.

Con il modello di microsimulazione in questione, si cercano di analizzare gli effetti che può avere sul piano nazionale l'istituzione dell'RMI in termini distributivi e di

offerta di lavoro. L'unità decisionale di riferimento è la famiglia e non l'individuo, è possibile tenere in considerazione le decisioni di offerta di lavoro sia simultanee, da parte dei coniugi, che delle diverse possibili forme di lavoro non pagato. Sono considerati sia i lavoratori autonomi che dipendenti e la scelta della tipologia d'impiego è endogena. Le autrici (Berliri e Parisi. 2001) affermano che, utilizzando il modello di microsimulazione con risposte comportamentali, in generale, si è in grado di valutare il possibile effetto di riforme, analizzando la variazione nel valore atteso dei redditi disponibili e dell'offerta di lavoro; l'utilizzo del modello, in questo caso, ha permesso di simulare gli effetti redistributivi e dell'offerta di lavoro che si avrebbero con l'istituzione dell'RMI, rispetto alla situazione legislativa invariata.

Da un punto di vista empirico, il modello consente di trattare in modo simultaneo le decisioni, in termini di offerta di lavoro, degli individui facenti parte del nucleo familiare, la rappresentazione del sistema fiscale e di protezione sociale e i vincoli nella distribuzione delle ore. Per gli individui in età compresa fra i 18 (diciotto) e i 54 (cinquantaquattro) anni sono previste le risposte comportamentali, per quanto riguarda invece gli individui non compresi in questa fascia, si presume che abbiano un comportamento costante e quindi non dispongono di risposte comportamentali. Ogni agente è posto di fronte alla scelta dell'impiego nel proprio insieme di opportunità lavorative, ciascun impiego è caratterizzato da: salario, ore, settore di appartenenza e altre caratteristiche non osservabili. Gli agenti possono differire nelle preferenze, nel salario e nel numero di opportunità d'impiego disponibili per ciascuna tipologia, inoltre, il saggio del salario differisce da individuo a individuo e può differire anche tra impieghi differenti per uno stesso individuo. Il modello permette di calcolare per ogni nucleo familiare, sulla base delle funzioni di reddito stimate, i redditi corrispondenti per ciascuna combinazione di ore di lavoro, considerando tutte le opportunità di scelta e le probabilità di ogni combinazione; l'unità di riferimento è la famiglia, costituita da single o coniugi, eventuali figli e altri individui fiscalmente a carico.

Dall'analisi dei risultati dell'impatto distributivo a livello nazionale dell'RMI, eseguita utilizzando il modello di microsimulazione con risposte comportamentali, le autrici (Berliri e Parisi. 2001) hanno evidenziato che l'impatto complessivo della manovra è positivo, sia per quanto riguarda la disuguaglianza che la povertà, in quanto si sono entrambe ridotte; in particolare, gli individui che hanno beneficiato

maggiormente dell'incremento di reddito e della riduzione di povertà e disuguaglianza, sono quelli che inizialmente possedevano i redditi più bassi. La capacità dell'RMI di ridurre povertà e disuguaglianza cresce man mano che aumenta la dimensione del nucleo familiare, in particolare in presenza di figli di età inferiore ai cinque anni. Per quanto riguarda invece gli effetti sull'offerta di lavoro, è opportuno ricordare che l'esistenza di un trasferimento monetario può scoraggiare l'ingresso sul mercato del lavoro, tanto più quanto maggiore è l'aliquota marginale effettiva, inoltre ad ogni adulto di età inferiore ai 65 (sessantacinque) anni è richiesto di lavorare un minimo di 18 (diciotto) ore settimanali. Detto ciò, per tutte le varie categorie, l'effetto disincentivante è più forte per chi già lavora più di 18 (diciotto) ore rispetto a chi non lavora per niente o comunque lavora un ridotto numero di ore. Le autrici hanno rilevato anche che le maggiori riduzioni si osservano per i single e nelle coppie più per le donne che per gli uomini, in particolare è maggiore per le mogli che per le donne single, si registra una maggior riduzione nell'offerta di lavoro per le mogli con un nucleo familiare di 4/5 componenti.

2.3.5 MAPP98

Mapp98 è un modello di microsimulazione tax-benefit che permette di simulare i principali istituti di prelievo e di trasferimento che coinvolgono le famiglie italiane. La novità di questo modello sta nella possibilità di simulare con un solo modello e una sola banca dati, tutte le caratteristiche e gli effetti delle imposte sia dirette che indirette. Mapp 98 è un modello statico per due motivi:

- è basato su un'indagine campionaria statistica (cross-section) che rileva tutte una serie di informazioni relative a redditi, consumi ecc. degli individui, con un intervallo annuale;
- simula gli effetti immediati o di impatto delle politiche pubbliche, non considera le reazioni comportamentali degli agenti in seguito a modifiche dei parametri. (Baldini. 2001:3)

L'unità di riferimento può essere sia la famiglia che l'individuo, infatti, i dati prodotti dal programma, possono essere organizzati sia a livello individuale che aggregati a

livello familiare. È importante definire il concetto di unità familiare che viene utilizzato in questo modello, anche in considerazione del fatto che non esiste un'univoca definizione di famiglia: la definizione qui adottata è quella dell'Indagine della Banca d'Italia e cioè si considera come famiglia quella anagrafica, che ha come riferimento centrale la convivenza invece che l'esistenza del matrimonio o di una relazione parentale.

La variabile economica considerata la chiave del modello e punto centrale per definire il livello di benessere economico delle famiglie, è il reddito disponibile che viene prima calcolato a livello di ciascun individuo e poi viene aggregato a livello familiare. Per giungere al reddito disponibile partendo dal reddito lordo, è necessario seguire un vero e proprio percorso, che considera tutta una serie di variabili economiche che sono aggiunte o tolte, seguendo una sequenza precisa che permette di passare gradualmente dal reddito lordo a quello disponibile di interesse. Si riporta lo schema preso da Baldini (2001):

Reddito Lordo

- Contributi previdenziali obbligatori dei lavoratori dipendenti

= Reddito complessivo Irpef

- Contributi previdenziali obbligatori dei lavoratori autonomi

- Oneri deducibili

= Reddito imponibile Irpef (suddiviso in sei componenti: di lavoro dipendente e pensione, di lavoro autonomo, di impresa, di capitale, diverso, fondiario)

- Imposte sul reddito o sul patrimonio (Irpef netta, ici, irap, imposta sostitutiva sui redditi di capitale, imposte separate)

- Ammortamenti (per lavoratori autonomi e imprenditori)

+ Trasferimenti non imponibili Irpef (assegno al nucleo familiare, assegno ai tre figli, assegno di maternità, altre forme di assistenza, pensione sociale, di invalidità civile, di guerra)

+ Rendimento figurativo della abitazione in proprietà

+ Base imponibile Irpef evasa

+ Redditi netti da attività finanziarie

+ Altri trasferimenti (borse di studio, assegni alimentari, regali,

liquidazioni, arretrati)
= Reddito disponibile

Gli istituti che possono essere simulati col modello, riguardano sia i prelievi che i trasferimenti, in particolare contributi previdenziali, Irpef, Ici, Irap, Iva, accise per quanto riguarda i prelievi, per i trasferimenti invece, sono simulati assegni al nucleo familiare, ai figli e di maternità, Rmi e integrazione al minimo della pensione. È necessario aggiornare i valori monetari di anno in anno con coefficienti diversi a seconda della natura di ciascuna variabile economica, ad esempio, il reddito da lavoro dipendente viene aggiornato sulla base del tasso medio di variazione del reddito da lavoro dipendente pro-capite, il reddito da lavoro autonomo o d'impresa è aggiornato in base al tasso medio di variazione del risultato di gestione per unità di lavoro indipendente, gli ammortamenti mediante il tasso d'inflazione ecc.

Il modello di microsimulazione Mapp98 è costituito da tutta una serie di file che contengono i dati necessari e gli insiemi di programmi che utilizzano i dati contenuti nei file ed eseguono operazioni differenti. Un primo gruppo di programmi legge i dati e calcola il reddito individuale lordo partendo dai redditi netti dichiarati, un secondo gruppo sfrutta le informazioni di base calcolate per aggiornare i dati e successivamente calcola imposte e trasferimenti applicando la legge in vigore nell'anno della simulazione.

L'autore (Baldini. 2001) nel suo articolo, descrive in dettaglio le diverse parti che compongono il modello, fornendo una guida per le procedure implementate e i criteri seguiti, come se fosse un manuale tecnico rivolto agli utilizzatori del modello. Ad esempio alcuni programmi che compongono il modello sono:

BASE1.DO – Raccoglie le varie componenti di reddito netto dai diversi file per ricostruire i valori lordi, visto che le informazioni relative al reddito raccolte nell'indagine non considerano imposte e contributi.

YIMP98.DO – Calcola i redditi netti a livello individuale sommando le diverse componenti del reddito provenienti dal programma precedente che le ha elaborate.

IRPEF98.DO – Calcola l'Irpef dovuta da ciascun contribuente utilizzando i dati generati dai due programmi sopracitati.

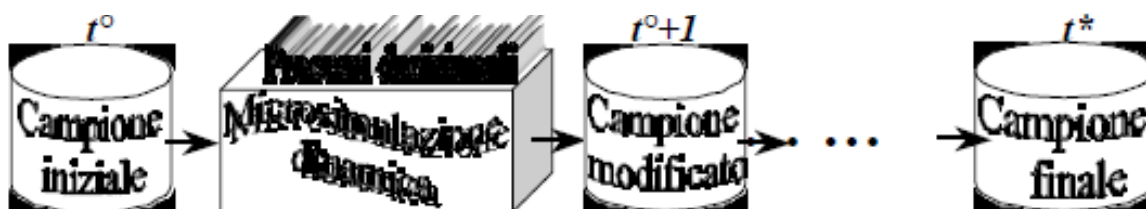
2.3.6 Un modello di microsimulazione a popolazione dinamica per la stima degli effetti distributivi della riforma pensionistica. DYNASIM.

Il modello ricostruisce, sulla base di dati campionari ponderati in maniera adeguata, le caratteristiche demografiche, sociali ed economiche della popolazione italiana in un anno base e utilizza una serie di probabilità di transizione appropriate, per simulare la possibile evoluzione della popolazione italiana per i cinque decenni successivi. Il principale vantaggio derivante da questo tipo d'impostazione, è la possibilità di analizzare anno per anno le caratteristiche distributive dei programmi di spesa pubblica su una popolazione eterogenea, che rappresenta la probabile evoluzione della popolazione italiana.

Dynasim è un modello a popolazione dinamica che simula, come già detto, su una popolazione campionaria rappresentativa della società italiana, i principali eventi demografici, come natalità, matrimonio, divorzio e decesso. La microsimulazione è basata su un data-set di oltre 174.000 osservazioni, generato dai dati raccolti nell'Indagine della Banca d'Italia. L'evoluzione socio-economica delle singole unità è ottenuta con processi di dynamic-ageing che si basano su procedure probabilistiche e il modello è organizzato in moduli che funzionano in modo sequenziale, come rappresentato nello schema della figura No 5 (cinque).

Definito lo scenario di partenza e il percorso temporale delle variabili macroeconomiche e demografiche, il modello ripondera ed espande i dati campionari iniziali, in modo da migliorare la rappresentatività e da costituire una popolazione iniziale con una numerosità abbastanza elevata da permettere valutazioni distributive.

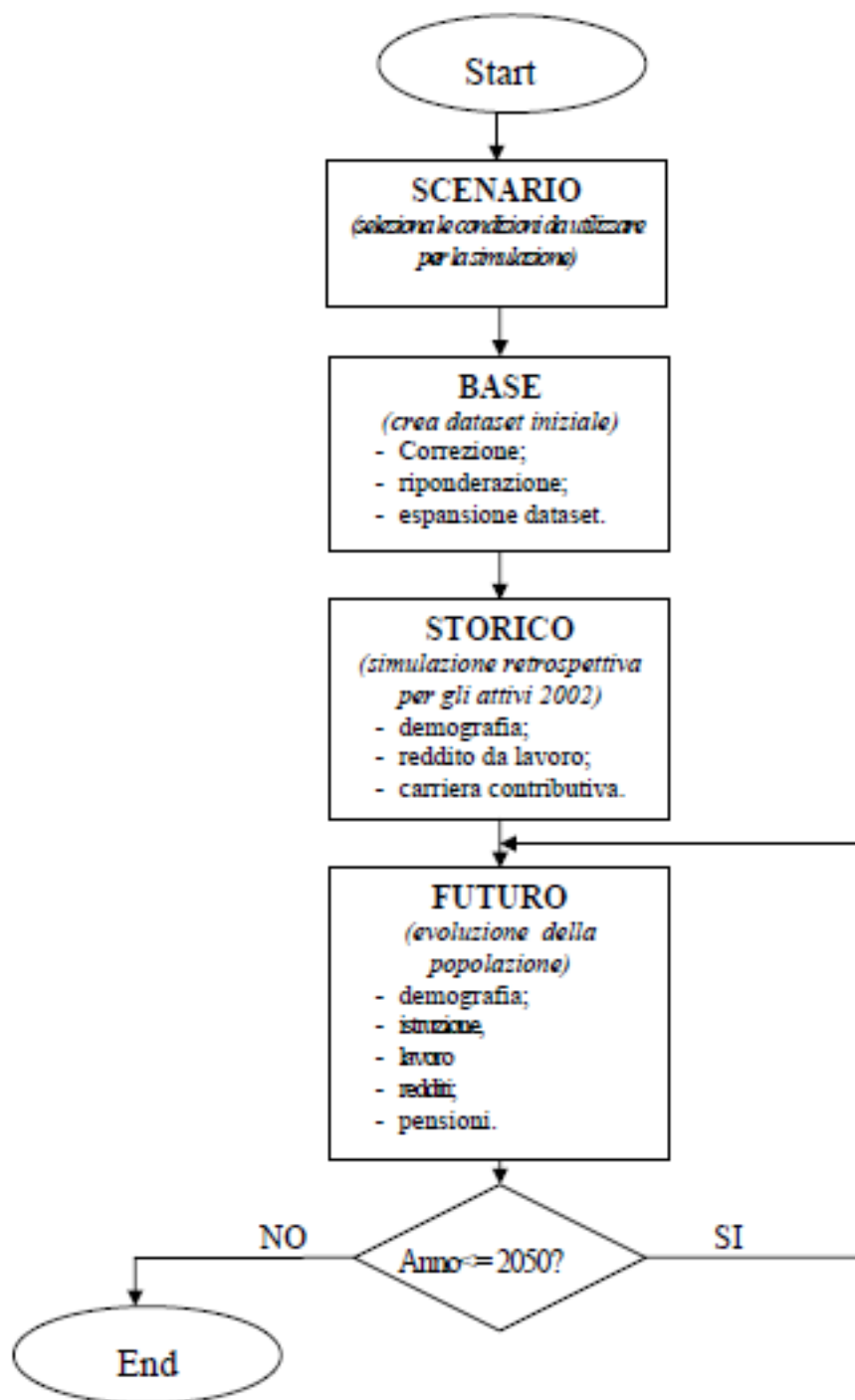
Figura 5. Uno schema di microsimulazione dinamica



Fonte: Vagliasindi et al., (2001) La micro simulazione delle riforme previdenziali e fiscali italiane: una nota sulla validazione delle dinamiche nazionali e regionali. Figura 1.

In seguito, il modello calcola i redditi da lavoro passati per ciascun individuo attivo nell'anno base e simula l'evoluzione delle principali variabili demografiche, si passa poi all'imputazione di un reddito da lavoro agli occupati e all'assegnazione delle pensioni di vecchiaia, reversibilità e sociali.

Figura 6. La struttura del modello a popolazione dinamica "DYNASIM"



Mazzaferro et al. (2005) descrivono i diversi moduli che compongono il modello; una volta che è stata definita la struttura iniziale della popolazione, il modello simula in maniera sequenziale eventi demografici, istituzionali ed economici. Le transizioni sono simulate con una cadenza annuale, ogni anno si assegna a ciascun individuo la probabilità di incorrere in una modifica del proprio status per motivi diversi, come fertilità, matrimonio, divorzio, decesso, istruzione, occupazione, pensionamento. Si descrivono ora i singoli moduli che compongono la struttura del modello.

Fertilità – Ogni anno le donne sposate in età feconda, considerata fra i 16 (sedici) e i 50 (cinquanta) anni, possono avere un neonato; la probabilità di averlo decresce al crescere del numero di figli già presenti e dell'età della donna.

Matrimonio – Ogni anno, una parte della popolazione può sposarsi; la formazione dei nuovi nuclei familiari avviene con l'applicazione di una procedura di matching che accoppia i candidati più simili in base allo stato civile dei potenziali coniugi (libero, divorziato, vedovo), in base al titolo di studio posseduto (scuola dell'obbligo, diploma superiore, laurea), all'area di residenza e alla classe d'età.

Divorzio – Le coppie sposate del campione possono divorziare, comportando la divisione del nucleo familiare e la generazione di due nuclei distinti, in cui ciascun coniuge diventa capofamiglia.

Mortalità – Nel passaggio da un anno all'altro, dall'anno t all'anno $t+1$, si determinano gli individui che sopravvivono; le probabilità di morte considerate nella simulazione, sono quelle usate dall'Istat nelle proiezioni ufficiali della popolazione italiana.

Istruzione – Sono considerati quattro livelli d'istruzione: obbligo scolastico, diploma, laurea triennale e specialistica. La conclusione della carriera formativa modifica lo status di ciascun individuo che, infatti, da studente, diventa individuo in cerca di occupazione; per ogni ex studente, la professione, lo status occupazionale e il settore d'appartenenza sono attribuiti in base al genere e al titolo di studio posseduto.

Transizioni nel mercato del lavoro – Gli individui, nel corso della loro vita, possono modificare in qualsiasi momento il loro status occupazionale; sono previsti quattro status occupazionali diversi, full-time, part-time, disoccupato, no forza lavoro.

Sicurezza sociale – Si simulano le scelte di pensionamento e il calcolo delle prestazioni di lavoro, reversibilità, assegno sociale; la categoria occupazionale

d'appartenenza determina la gestione pensionistica, mentre lo stato civile determina i criteri di accessibilità alla pensione di reversibilità.

2.4 Integrazione fra modelli di simulazione micro e macro

Finora, sono stati presentati modelli di simulazione che analizzano e studiano gli eventi a livello micro, ma perché non sfruttare anche le possibilità offerte dalla simulazione a livello macro? È possibile, infatti, integrare modelli di simulazione a livello micro e macro, in modo da sfruttare gli effetti positivi e le potenzialità offerte da entrambe le tipologie dei modelli di simulazione.

È risaputo che, per valutare una manovra di bilancio, sono necessari modelli macro e micro, ma essi sono spesso utilizzati in modo separato. I modelli macro garantiscono l'utilizzo di dati coerenti da un punto di vista contabile, consentono di tenere presenti le varie relazioni fra i settori istituzionali, poiché ripercorrono l'intero flusso circolare del reddito, dalla produzione fino all'impiego finale, inoltre, considerano sia gli effetti diretti che indiretti del sistema economico. Per capire cosa s'intende per effetti diretti e indiretti, si consideri un taglio delle imposte: l'effetto diretto, immediato, è la variazione positiva del reddito dei contribuenti, mentre l'effetto indiretto consiste nell'incremento della domanda di beni, che genera un aumento dei consumi, che a sua volta attiva una nuova produzione, ma la produzione di nuovi beni e servizi fa aumentare i redditi da lavoro, creando reddito, consumo e produzione addizionali. I modelli macro sono in grado di cogliere molto bene l'effetto totale, come somma di effetti diretti e indiretti. L'aspetto negativo però, sta nel fatto che utilizzano dati aggregati e questo comporta la non possibilità di cogliere le variazioni a livello individuale, prodotte da modifiche fiscali e quindi non producono stime molto attendibili dei principali indici di povertà e disuguaglianza (Ghezzi e Sciclone. 2009:185).

I modelli di microsimulazione invece, operano in un contesto di equilibrio parziale e impiegano dati disaggregati, misurano quindi, in maniera più accurata, gli effetti distributivi e colgono le variazioni di reddito che intervengono sia fra soggetti di gruppi diversi, che fra soggetti che appartengono allo stesso gruppo. L'aspetto negativo consiste nel fatto che sono in grado di cogliere solo gli shocks esogeni che incidono in modo diretto sulle componenti di reddito a livello individuale e familiare e quindi non possono esaminare tutti i possibili feed backs prodotti dal sistema economico. Tali modelli sono finalizzati principalmente a cogliere i cambiamenti che avvengono in un

orizzonte temporale di breve periodo, scaturiti da cambiamenti e innovazioni di natura fiscale (Ghezzi e Sciclone. 2008:2).

Negli ultimi anni, i tentativi di integrazione dei modelli di microsimulazione con quelli macroeconomici, hanno registrato un elevato incremento. Il vantaggio di utilizzare modelli macro all'interno di modelli micro, sta nel fatto di poter considerare un insieme di effetti di ritorno e di interazione fra variabili, che non potrebbero essere considerati con un modello di microsimulazione. Allo stesso modo, c'è un vantaggio anche se si utilizzano modelli micro all'interno di modelli macro, infatti, si possono introdurre l'eterogeneità dei comportamenti, delle situazioni e delle caratteristiche individuali.

Esistono due modi differenti per effettuare l'integrazione micro – macro:

I. L'approccio sequenziale prevede di legare due modelli distinti in modo appunto sequenziale, facendo sì che l'uno produca risultati che siano utilizzati come input dall'altro. A sua volta, l'approccio sequenziale prevede due modalità differenti di esecuzione, a seconda di dove inizia la simulazione:

- i.* la *modalità top-down* prevede che il modello macro calcoli le variazioni dei prezzi e dei salari che saranno utilizzati come input dal modello di microsimulazione;
- ii.* la *modalità bottom-up* prevede che il modello di microsimulazione calcoli l'impatto di una manovra fiscale sul livello di reddito personale, sui consumi, sulle imposte e sull'offerta di lavoro e che poi queste informazioni siano utilizzate dal modello macro per misurare l'impatto delle variazioni in un'ottica generale.

II. L'approccio simultaneo prevede di eseguire una completa integrazione del modello micro all'interno di quello macro, in questo modo si vuole introdurre l'eterogeneità dei comportamenti direttamente all'interno di un modello di equilibrio generale. (Ghezzi e Sciclone. 2009:192-194)

Si propone qui di seguito un esempio di integrazione micro macro di modelli utilizzati in ambito nazionale.

2.4.1 FIFAS, firms and families simulation

Ghezzi e Sciclone (2008) hanno analizzato questo modello come risultato di un'integrazione di tre modelli, due di microsimulazione, l'uno sulle famiglie e l'altro sulle imprese e uno macro, derivante dalla costruzione di una matrice di contabilità sociale. L'obiettivo principale di questo modello è riuscire a catturare gli effetti moltiplicativi di una manovra fiscale grazie al modello macro, riuscendo però a preservare le micro informazioni che riguardano la distribuzione dei redditi familiari e le caratteristiche delle singole imprese, grazie ai modelli micro.

I due modelli di microsimulazione considerati sono MicroReg, per quanto riguarda le famiglie e Marte, per quanto riguarda le imprese. MicroReg (di cui si è parlato nel paragrafo 2.3.2) è un modello di microsimulazione tax-benefit che usa i micro-dati derivanti dall'indagine Istat sulle condizioni di vita (Eusilc) e simula i principali istituti di prelievo e trasferimento che possono interessare le famiglie italiane. Marte è un modello di microsimulazione sulle imprese che utilizza dati di natura economica e fiscale, ricavate dall'unione di più banche dati. Il modello macro è un modello di breve periodo che sfrutta lo schema di una matrice di contabilità sociale (SAM) per ottenere i parametri necessari alla quantificazione degli effetti diretti e indiretti (Ghezzi e Sciclone. 2008:2).

I tre modelli funzionano comunque in maniera separata l'uno dall'altro e sono collegati tra loro in modo tale da garantire la valutazione delle politiche fiscali, comprendendo sia gli effetti diretti che indiretti. Il legame fra MicroReg e SAM (Social Accounting Matrix) determina un primo strumento di valutazione integrato, denominato FAMMS (families micro-macro simulation), che permette di ottenere risultati come la distribuzione delle imposte, quella dei redditi e dei consumi tra individui e famiglie. In seguito, è possibile collegare il modulo FAMMS con Marte, in questo modo è possibile includere anche il settore delle imprese nelle procedure di simulazione, potendo così creare un approccio micro-macro denominato appunto FIFAS (firms and farms simulation). In poche parole, il modello di microsimulazione sulle famiglie da un lato e quello sulle imprese dall'altro, sono necessari per dettagliare, a livello individuale, le informazioni aggregate contenute invece in SAM (Ghezzi e Sciclone. 2009:195-200).

Essendo che, come già detto, del modello di microsimulazione MicroReg se ne è già parlato nel paragrafo 2.3.2 di questo capitolo, si ritiene opportuno dare qualche informazione sugli altri due modelli, Marte e SAM.

Per quanto riguarda Marte, stima gli effetti che la normativa fiscale può avere sulle società di persone o di capitali, in termini di gettito prodotto da IRAP e IRES. Le informazioni utilizzate dal modello sono specifiche per ciascuna impresa considerata e sono distinte in due gruppi:

- a. dati di natura fiscale contenuti nell'archivio delle dichiarazioni dei redditi dei singoli produttori;
- b. dati contenuti nei bilanci che le imprese sono tenute a redigere annualmente, depositati presso le Camere di Commercio.

Il modello si compone di due moduli, uno per il calcolo dell'Irap, l'altro per l'Ires.

SAM invece, è un modello macroeconomico, una matrice di contabilità sociale, uno schema contabile che permette di ripercorrere il flusso circolare del reddito, dalla produzione alla distribuzione finale e al suo utilizzo. Il modello rappresenta le varie relazioni che possono intercorrere fra i diversi agenti che operano nel sistema economico, considerati nella SAM: le imprese che scambiano fra loro beni e servizi durante il processo di produzione, le imprese che usano e pagano i fattori produttivi capitale e lavoro, i fattori produttivi che generano reddito dando origine alla distribuzione primaria del reddito, i settori istituzionali che usano il reddito disponibile per l'acquisto di beni e servizi e alimentano una nuova produzione di beni e servizi. La matrice di contabilità sociale può essere usata anche come modello per effettuare analisi e previsioni (Ghezzi e Sciclone. 2008:9-13).

Dai risultati ottenuti con l'utilizzo di tale modello integrato, emerge tutta una serie di aspetti molto importanti. I modelli macroeconomici permettono di studiare l'impatto che ha ogni cambiamento nei fattori esogeni, sul sistema economico e gli effetti dovuti a reazioni del sistema stesso. I modelli di microsimulazione sono in grado di affinare e migliorare la stima dei cambiamenti indotti sulla distribuzione dei redditi delle famiglie e delle imprese. L'integrazione fra i due approcci comporta sicuramente un arricchimento informativo ed è tanto più necessaria, quanto più le politiche oggetto d'analisi hanno degli effetti significativi dal punto di vista distributivo (Lattarulo et al. 2003:39).

Capitolo 3: Imu e Ici, due imposte a carattere patrimoniale

3.1 L'Ici, un'imposta patrimoniale immobiliare

L'Imposta Comunale sugli Immobili, meglio conosciuta come Ici, è un tributo comunale che veniva pagato dai possessori di fabbricati e terreni agricoli ed edificabili, facenti parte della Repubblica Italiana. Tale imposta, inizialmente, ha assunto carattere di straordinarietà, definito dal Decreto Legge n. 333 dell'11 Luglio 1992, riguardante misure urgenti per il risanamento della finanza pubblica. Al capo II, art. 7, comma 1 di suddetto Decreto si legge: *“Per l'anno 1992 è istituita una imposta straordinaria immobiliare sul valore dei fabbricati, e delle aree fabbricabili individuate negli strumenti urbanistici vigenti, siti nel territorio dello Stato, a qualsiasi uso destinati, ivi compresi quelli alla cui produzione o scambio è diretta l'attività dell'impresa, posseduti alla data di entrata in vigore del presente decreto.”* (Decreto Legge 11 Luglio 1992, n.333).

Nel Dicembre 1992, l'imposta ha assunto carattere ordinario e in seguito, ha vissuto una rapida evoluzione che l'ha portato ad essere una delle principali e più importanti entrate nei bilanci dei comuni italiani. L'istituzione dell'imposta si è concretata con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 504 del 30 Dicembre 1992, concernente il riordino della finanza degli enti territoriali. L'art. 1 del suddetto decreto definiva il presupposto dell'istituzione dell'imposta, in particolare il comma 1 sanciva che: *“A decorrere dall'anno 1993 è istituita l'imposta comunale sugli immobili (ICI)”*, mentre il comma 2: *“Presupposto dell'imposta è il possesso di fabbricati, di aree fabbricabili e di terreni agricoli, siti nel territorio dello Stato, a qualsiasi uso destinati, ivi compresi quelli strumentali o alla cui produzione o scambio è diretta l'attività dell'impresa.”* (Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n.504). Sulla base del secondo comma, era possibile definire l'Ici come un'imposta che gravava sul patrimonio immobiliare, in particolare fabbricati, aree fabbricabili e terreni agricoli; inoltre, non era un'imposta progressiva e premeva sul valore del fabbricato con una percentuale fissa decisa dal comune con un'apposita delibera comunale, emessa entro il 31 Dicembre di ogni anno, avente effetto per l'anno successivo; in altre parole, al 31 Dicembre dell'anno x, il comune stabiliva la percentuale fissa da utilizzare per calcolare l'imposta dovuta per l'anno x + 1.

L'imposta non è rimasta sempre la stessa dal momento della sua istituzione in poi, ma ha subito varie modifiche ed è stata interessata da vari cambiamenti, fino alla sua completa abolizione. Il 21 Dicembre 2007, il governo Prodi in carica in quel periodo, approvò la Legge Finanziaria per l'anno 2008, contenente un provvedimento con il quale si decise di ridurre l'Ici sulla prima casa e di introdurre un'ulteriore detrazione pari all'1,33% della base imponibile che non poteva superare i 200 euro (tale detrazione la si vedrà in dettaglio in seguito). Il successivo Governo Berlusconi, ha ben pensato di abolire totalmente l'Ici sulla prima casa, ad eccezione però delle prime case facenti parte delle categorie catastali A/1 (abitazioni di tipo signorile), A/8 (abitazioni in ville), A/9 (castelli e palazzi di eminenti pregi artistici o storici). L'abolizione dell'imposta è stata sancita dal Decreto Legge n. 93 del 27 Maggio 2008, entrato in vigore due giorni dopo e convertito poi in Legge n. 126 del 24 Luglio 2008. All'art 1, comma 1 del suddetto Decreto si legge: *“A decorrere dall'anno 2008 è esclusa dall'imposta comunale sugli immobili di cui al Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n. 504, l'unità immobiliare adibita ad abitazione principale del soggetto passivo”*, mentre al comma 2: *“Per unità immobiliare adibita ad abitazione principale del soggetto passivo si intende quella considerata tale ai sensi del Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n. 504, e successive modificazioni, nonché quelle ad esse assimilate dal comune con regolamento vigente alla data di entrata in vigore del presente decreto, ad eccezione di quelle di categoria catastale A1, A8 e A9 per le quali continua ad applicarsi la detrazione prevista dall'art.8, commi 2 e 3, del citato Decreto n. 504 del 1992.”* (Decreto Legge 27 Maggio 2008, n. 93). Per quanto riguarda invece la conversione in Legge del suddetto Decreto, l'art. 1, comma 1 della Legge 124/2008 sanciva che: *“Il Decreto-Legge 27 Maggio 2008, n. 93, recante disposizioni urgenti per salvaguardare il potere di acquisto delle famiglie, è convertito in legge con le modificazioni riportate in allegato alla presente legge.”* (Legge 24 Luglio 2008, n. 124). Verso la fine dell'anno 2011, è stato istituito, per volere del presidente della Repubblica Italiana Giorgio Napolitano, un governo tecnico di “professori”, guidato dal nuovo Presidente del Consiglio Mario Monti, che ha nuovamente introdotto l'imposta sulle prime case, Imposta Municipale Propria (IMU), con il cosiddetto Decreto Salva-Italia. Tale imposta sarà descritta e analizzata nel paragrafo 4.2 di tale capitolo.

Ora, si cercherà di analizzare in maniera approfondita, le caratteristiche e i vari aspetti che hanno definito l'Imposta Comunale sugli Immobili.

3.1.1 Le caratteristiche dell'Imposta Comunale sugli Immobili

L'Ici, come qualsiasi altra imposta, presentava tutta una serie di aspetti che riguardavano: il presupposto dell'imposta, i soggetti passivi e attivi, la base imponibile, il periodo d'imposta, eventuali esenzioni ed esclusioni, le aliquote e le detrazioni, il processo da seguire per il calcolo, le scadenze e le modalità di versamento, la dichiarazione e comunicazione e infine le eventuali sanzioni. Ciascuno degli aspetti appena citati, sarà analizzato in maniera approfondita qui di seguito. [NdA: si ritiene opportuno informare che, nel definire e descrivere le caratteristiche dell'Ici, si utilizzeranno spesso forme verbali al tempo presente, questo per semplicità di gestione dei costrutti a livello sintattico, anche se sarebbe più opportuno utilizzare tempi passati poiché l'Ici non esiste più.]

Il **presupposto** dell'imposta, come definito dal comma 2, dell'art. 1, del D. Lgs. 504/1992, è il possesso di: fabbricati, aree fabbricabili e terreni agricoli. L'art. 2 del suddetto Decreto fornisce una definizione per ciascuno dei fabbricati ed aree sopra citate: *“a) per fabbricato si intende l'unità immobiliare iscritta o che deve essere iscritta nel catasto edilizio urbano, considerandosi parte integrante del fabbricato l'area occupata dalla costruzione e quella che ne costituisce pertinenza; il fabbricato di nuova costruzione è soggetto all'imposta a partire dalla data di ultimazione dei lavori di costruzione ovvero, se antecedente, dalla data in cui è comunque utilizzato; b) per area fabbricabile si intende l'area utilizzabile a scopo edificatorio in base agli strumenti urbanistici generali o attuativi ovvero in base alle possibilità effettive di edificazione determinate secondo i criteri previsti agli effetti dell'indennità di espropriazione per pubblica utilità. Sono considerati, tuttavia, non fabbricabili i terreni posseduti e condotti dai soggetti indicati nel comma 1 dell'articolo 9, sui quali persiste l'utilizzazione agro-silvo-pastorale mediante l'esercizio di attività dirette alla coltivazione del fondo, alla silvicoltura, alla funghicoltura ed all'allevamento di animali. Il comune, su richiesta del contribuente, attesta se un'area sita nel proprio*

territorio è fabbricabile in base ai criteri stabiliti dalla presente lettera; c) per terreno agricolo si intende il terreno adibito all'esercizio delle attività indicate nell'articolo 2135 del codice civile.” (Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n. 504). Si ritiene opportuno, per completezza, riportare anche quanto indicato dal comma 1 dell’art. 2135 del codice civile, che definisce l’imprenditore agricolo: “È imprenditore agricolo chi esercita una delle seguenti attività: coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse.” (De Nova. 2007:332).

I **soggetti passivi** dell’imposta sono i proprietari di un immobile o i titolari di un diritto anche se non sono residenti nel territorio dello Stato, se non vi hanno la sede legale o amministrativa e se non vi esercitano alcuna attività. Sono soggetti passivi:

- il proprietario dell’immobile;
- il titolare di un diritto reale⁷ di usufrutto su un immobile;
- il titolare di un diritto d’uso sull’immobile;
- il titolare di un diritto d’abitazione;
- il titolare di un diritto di enfiteusi;
- il titolare di un diritto di superficie;
- il locatario nel caso di locazione⁸ finanziaria;

⁷ I **diritti reali** sono diritti tipici che assicurano al titolare un potere immediato ed assoluto su un bene; sono caratterizzati da immediatezza, assolutezza e tipicità, attribuiscono anche il diritto di sequela o diritto di seguito, cioè il potere di perseguire la cosa ovunque si trovi. Il diritto di proprietà insieme agli altri diritti reali costituiscono una categoria unitaria e la proprietà consente la più ampia sfera di facoltà riconosciute ai soggetti sulle cose. I diritti reali su cosa altrui assicurano al titolare alcune facoltà inerenti cose di proprietà altrui e si caratterizzano per specialità, limitatezza, contenuto ed estinzione, si distinguono in **diritti reali di godimento** e di garanzia. In particolare, quelli di godimento, limitano il potere di godimento del proprietario della cosa e sono: superficie, enfiteusi, usufrutto, uso, abitazione. Il diritto di **superficie** permette al proprietario di costituire il diritto di fare e mantenere al di sopra del suolo una costruzione a favore di altri che ne acquista la proprietà. Il diritto di **enfiteusi** attribuisce al titolare lo stesso potere di godimento del fondo che spetta al proprietario. Il diritto di **usufrutto** riconosce all’usufruttuario di godere ed usare della cosa altrui, traendo da essa tutte le utilità che può dare, senza mutare la destinazione economica. Il diritto d’**uso** attribuisce al titolare il potere di servirsi di un bene, di raccoglierne i frutti, limitatamente ai bisogni suoi e della sua famiglia. Il diritto d’**abitazione** conferisce il diritto di abitare una cosa limitatamente ai bisogni propri e della famiglia (Del Vecchio. 2008: 221-223, 247-259).

- il concessionario nel caso di concessione su aree demaniali⁹.

I soggetti passivi sono individuati dall'art. 3 del D. Lgs. 504/1992, in particolare, nel primo comma: *“Soggetti passivi dell'imposta sono il proprietario di immobili di cui al comma 2 dell'articolo 1, ovvero il titolare di diritto reale di usufrutto, uso, abitazione, enfiteusi, superficie, sugli stessi, anche se non residenti nel territorio dello Stato o se non hanno ivi la sede legale o amministrativa o non vi esercitano l'attività.”*, al secondo comma: *”Per gli immobili concessi in locazione finanziaria, soggetto passivo è il locatario. In caso di fabbricati di cui all'articolo 5, comma 3, il locatario assume la qualità di soggetto passivo a decorrere dal primo gennaio dell'anno successivo a quello nel corso del quale è stato stipulato il contratto di locazione finanziaria. Nel caso di concessione su aree demaniali soggetto passivo è il concessionario.”*. I soggetti attivi invece, sono coloro che hanno il compito di liquidare, accertare e riscuotere l'imposta, cioè i comuni e ciascuno dei quali si occupa degli immobili la cui superficie insiste, interamente o prevalentemente, sul territorio del comune stesso. L'imposta non si applica su tutti gli immobili di cui è proprietario o titolare di diritti il comune, quando ovviamente la superficie si trova interamente o prevalentemente sul suo territorio. L'art. 4, comma 1 del D. Lgs 504/1992 descrive il soggetto attivo: *“L'imposta è liquidata, accertata e riscossa da ciascun comune per gli immobili di cui al comma 2 dell'articolo 1 la cui superficie insiste, interamente o prevalentemente, sul territorio del comune stesso. L'imposta non si applica per gli immobili di cui il comune è proprietario ovvero titolare dei diritti indicati nell'articolo precedente quando la loro superficie insiste interamente o prevalentemente sul suo territorio.”*, il comma 2 sancisce che: *“In caso di*

⁸ L'art. 1571 del codice civile definisce la **locazione** come un contratto con il quale una parte si obbliga a far godere all'altra una cosa mobile o immobile per un dato tempo, verso un determinato corrispettivo (De Nova. 2007:268).

⁹ I beni demaniali sono beni appartenenti allo Stato o ad enti pubblici; i beni appartenenti al **demanio necessario**, cioè quelli che appartengono allo Stato, sono: il lido del mare, la spiaggia, le rade e i porti, i fiumi, i torrenti, i laghi, le altre acque definite pubbliche e le opere destinate alla difesa nazionale. Il **demanio eventuale** invece, comprende: strade, autostrade, strade ferrate, aerodromi, acquedotti, immobili di interesse storico, archeologico o artistico, raccolte di musei, pinacoteche, archivi, biblioteche; tali beni possono appartenere allo Stato o ad enti pubblici (Del Vecchio. 2008:218).

variazioni delle circoscrizioni territoriali dei comuni, anche se dipendenti dalla istituzione di nuovi comuni, si considera soggetto attivo il comune nell'ambito del cui territorio risultano ubicati gli immobili al 1° gennaio dell'anno cui l'imposta si riferisce.” (Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n. 504).

La **base imponibile** dell'imposta è il valore degli immobili citati nel secondo comma dell'art. 1 del D. Lgs 504/1992, e cioè fabbricati, aree fabbricabili e terreni agricoli. Per quanto riguarda i fabbricati regolarmente iscritti in catasto, il valore è il risultato ottenuto moltiplicando la rendita catastale vigente al 1° Gennaio dell'anno d'imposizione, rivalutata del 5%, per il moltiplicatore che si riferisce alla categoria catastale d'appartenenza dell'immobile. I moltiplicatori sono:

- **100** per gli immobili appartenenti ai gruppi catastali **A** (abitazioni di vario genere) e **C**, con esclusione delle categorie **A/10** (uffici e studi privati) e **C/1** (negozi e botteghe);
- **140** per gli immobili appartenenti al gruppo **B**;
- **50** per gli immobili appartenenti alla categoria **A/10** e al gruppo catastale **D**;
- **34** per gli immobili appartenenti alla categoria **C/1**.

Per gli immobili d'interesse storico o artistico, la base imponibile è costituita dal valore della rendita catastale, considerando la tariffa d'estimo di minor ammontare tra quelle previste per le abitazioni della zona censuaria nella quale è sito il fabbricato. Per i fabbricati diversi da quelli appena descritti e non iscritti in catasto, è necessario far riferimento alla rendita catastale che si ottiene applicando la procedura DOCFA¹⁰. Per i fabbricati facenti parte del gruppo catastale **D**, non iscritti in catasto e posseduti interamente da imprese e contabilizzati distintamente, il valore è calcolato partendo dal costo risultante dalle scritture contabili comprensive delle quote di ammortamento attualizzate con opportuni coefficienti. Per quanto riguarda invece le aree edificabili, il valore è costituito da quello venale in comune commercio al 1° Gennaio dell'anno

¹⁰ DOCFA, che sta per Documenti Catasto Fabbricati, è una procedura informatica di aggiornamento degli archivi catastali per la compilazione e presentazione del modello di Accertamento della Proprietà Immobiliare Urbana agli uffici tecnici erariali. Attraverso tale modello è possibile presentare al Catasto nuovi accatastamenti, variazioni catastali di edifici esistenti e denunce di unità afferenti ad enti urbani.

d'imposizione, tenendo conto della zona territoriale d'ubicazione, dell'indice di edificabilità, della destinazione d'uso consentita, degli oneri per eventuali lavori di adattamento del terreno necessari per la costruzione e dei prezzi medi rilevati sul mercato relativi alla vendita di aree con caratteristiche analoghe. Il valore della base imponibile per i terreni agricoli invece è determinato moltiplicando il reddito dominicale risultante in catasto, rivalutato del 25%, per un coefficiente pari a 75.

Per comprendere meglio come si calcola la base imponibile, si propongono alcuni esempi:

- abitazione civile con rendita catastale pari a 500 euro:

$$500 * 1,05 * 100 = 52.500 \text{ €}$$

dove 500 è la rendita catastale, 1,05 è la rivalutazione del 5% e 100 è il moltiplicatore per l'abitazione civile appartenente al gruppo catastale A;

- ufficio con rendita catastale pari a 700 euro:

$$700 * 1,05 * 50 = 36.750 \text{ €}$$

in questo caso il coefficiente è 50 poiché l'ufficio appartiene alla categoria catastale A/10;

- terreno agricolo con reddito dominicale pari a 1000 euro:

$$1000 * 1,025 * 75 = 9.375 \text{ €}$$

per i terreni agricoli la rivalutazione prevista è del 25% e il coefficiente è pari a 75. (Dossier.net. 2012)

Il **periodo d'imposta** è stabilito dall'anno solare e va dal 1° Gennaio al 31 Dicembre dell'anno in cui si versa il tributo. L'imposta in ogni caso è dovuta in maniera proporzionale alla quota e ai mesi dell'anno in cui si è protratto il possesso; nel caso in cui il possesso si sia protratto per almeno quindici giorni in un mese, allora tale mese è computato interamente.

Sono previste numerose **esenzioni** dal pagamento dell'Ici:

- immobili posseduti dallo Stato, Regioni, Provincie, Comuni, destinati a compiti istituzionali, dalle comunità montane, dai consorzi, dalle unità sanitarie locali, dalle istituzioni sanitarie pubbliche autonome, dalle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura;

- fabbricati classificati o classificabili nelle categorie da E/1 a E/9;
- fabbricati di proprietà della Santa Sede;
- fabbricati appartenenti a Stati esteri e alle organizzazioni internazionali;
- fabbricati dichiarati inagibili o inabitabili destinati ad attività d’assistenza;
- terreni agricoli situati nelle aree montane o di collina;
- fabbricati posseduti da enti non commerciali e destinati esclusivamente ad attività d’assistenza, previdenziali, sanitarie, didattiche, ricettive, culturali, ricreative, sportive, religiose e di culto.

L’art. 7, comma 1 del D. Lgs 504/1992 definisce i soggetti esenti dall’imposta: *“Sono esenti dall’imposta: a) gli immobili posseduti dallo Stato, dalle regioni, dalle province, nonché dai comuni, se diversi da quelli indicati nell’ultimo periodo del comma 1 dell’articolo 4, dalle comunità montane, dai consorzi fra detti enti, dalle unità sanitarie locali, dalle istituzioni sanitarie pubbliche autonome di cui all’articolo 41 della legge 23 dicembre 1978, n. 833, dalle camere di commercio, industria, artigianato ed agricoltura, destinati esclusivamente ai compiti istituzionali; b) i fabbricati classificati o classificabili nelle categorie catastali da E/1 a E/9; c) i fabbricati con destinazione ad usi culturali di cui all’articolo 5- bis del decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 601, e successive modificazioni; d) i fabbricati destinati esclusivamente all’esercizio del culto, purché compatibile con le disposizioni degli articoli 8 e 19 della Costituzione, e le loro pertinenze; e) i fabbricati di proprietà della Santa Sede indicati negli articoli 13, 14, 15 e 16 del Trattato lateranense, sottoscritto l’11 febbraio 1929 e reso esecutivo con legge 27 maggio 1929, n. 810; f) i fabbricati appartenenti agli Stati esteri e alle organizzazioni internazionali per i quali è prevista l’esenzione dall’imposta locale sul reddito dei fabbricati in base ad accordi internazionali resi esecutivi in Italia; g) i fabbricati che, dichiarati inagibili o inabitabili, sono stati recuperati al fine di essere destinati alle attività assistenziali di cui alla legge 5 febbraio 1992, n 104, limitatamente al periodo in cui sono adibiti direttamente allo svolgimento delle attività predette; h) i terreni agricoli ricadenti in aree montane o di collina delimitate ai sensi dell’articolo 15 della legge 27 dicembre 1977, n. 984; i) gli immobili utilizzati dai soggetti di cui all’articolo 87, comma 1, lettera c), del testo unico delle imposte sui redditi, approvato con decreto del Presidente*

della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, e successive modificazioni, destinati esclusivamente allo svolgimento di attività assistenziali, previdenziali, sanitarie, didattiche, ricettive, culturali, ricreative e sportive, nonché delle attività di cui all'articolo 16, lettera a), della legge 20 maggio 1985, n. 222.”

Sono esclusi invece dal campo di applicazione Ici:

- i terreni diversi dalle aree fabbricabili sui quali non sono svolte attività agricole, i cosiddetti terreni incolti;
- i terreni diversi dalle aree fabbricabili sui quali le attività agricole sono esercitate occasionalmente;
- i fabbricati rurali;
- i fabbricati posseduti da cooperative agricole e consorzi agrari;
- immobili e relative pertinenze¹¹ destinati ad abitazione principale, fatta eccezione per abitazioni signorili, ville e castelli.

Ogni anno, con apposita delibera, ciascun comune determina **aliquote e detrazioni** e ciò comporta che non esiste un'unica aliquota nazionale e la normativa si limita a prevedere un minimo del 4‰ e un massimo del 7‰. L'art 6 del D. Lgs 504/1992 al comma 1 sancisce che: *“L'aliquota è stabilita dal comune, con deliberazione da adottare entro il 31 ottobre di ogni anno, con effetto per l'anno successivo. Se la delibera non è adottata entro tale termine, si applica l'aliquota del 4 per mille, ferma restando la disposizione di cui all'articolo 84 del decreto legislativo 25 febbraio 1995, n. 77, come modificato dal decreto legislativo 11 giugno 1996, n. 336.”*, il secondo comma stabilisce che: *“L'aliquota deve essere deliberata in misura non inferiore al 4 per mille, né superiore al 7 per mille e può essere diversificata entro tale limite, con riferimento ai casi di immobili diversi dalle abitazioni, o posseduti in aggiunta all'abitazione principale, o di alloggi non locati; l'aliquota può essere agevolata in*

¹¹ Vengono definite **pertinenze** le cose destinate in modo durevole a servizio o ad ornamento di un'altra cosa, come recita l'art. 817 del codice civile, per esempio, sono considerati pertinenze del fondo gli strumenti rurali; le pertinenze sono sottoposte al medesimo regime giuridico delle cose principali, anche se possono costituire oggetto di rapporti autonomi, non è necessario quindi che la pertinenza sia di proprietà di colui che possiede la cosa principale (Del Vecchio. 2008:215).

rapporto alle diverse tipologie degli enti senza scopi di lucro.” (Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n. 504).

Le detrazioni e le riduzioni d'imposta operanti sono:

- unità immobiliari e relative pertinenze adibite a prima abitazione di categorie catastali A/1, A/8, A/9 – detrazione di euro 103,29, il comune può deliberare una riduzione d'imposta fino al 50% e una detrazione fino ad euro 258,22;
- fabbricati dichiarati inagibili o inabitabili e di fatto inutilizzati – riduzione dell'imposta del 50% per il periodo di effettiva inagibilità o inabitabilità;
- unità immobiliari appartenenti a cooperative edilizie a proprietà indivisa, adibite a prima abitazione dai soci assegnatari e unità immobiliari assegnate dagli IACP;
- riduzione dell'imposta fino al 50% o detrazione di euro 258,22.

Il Decreto Legislativo n. 446 del 15 Dicembre 1997 ha istituito, per i comuni e le provincie, la possibilità di disciplinare le entrate, anche tributarie, con un regolamento, avendo accortezza però, di rispettare i seguenti limiti:

- la legge nazionale prevale sempre in assenza di una regolamentazione;
- l'individuazione e la definizione delle fattispecie imponibili, dei soggetti passivi e dell'aliquota massima non sono soggette a regolamentazione;
- si devono rispettare le esigenze di semplificazione degli adempimenti dei contribuenti.

In proposito, il titolo III del suddetto Decreto, relativo al riordino della disciplina dei tributi locali, all'art. 52, comma 1 delibera che: *“Le provincie ed i comuni possono disciplinare con regolamento le proprie entrate, anche tributarie, salvo per quanto attiene alla individuazione e definizione delle fattispecie imponibili, dei soggetti passivi e della aliquota massima dei singoli tributi, nel rispetto delle esigenze di semplificazione degli adempimenti dei contribuenti. Per quanto non regolamentato si applicano le disposizioni di legge vigenti.”*. L'art. 59 comma 1 decreta che: *“Con regolamento adottato a norma dell'articolo 52, i comuni possono: ... 1) semplificare e razionalizzare il procedimento di accertamento anche al fine di ridurre gli adempimenti dei contribuenti e potenziare l'attività di controllo sostanziale, secondo i seguenti criteri*

direttivi:... .” (Decreto Legislativo 15 Dicembre 1997, n. 446). Ecco quindi che la definizione delle aliquote e delle detrazioni è il risultato della combinazione della legislazione nazionale e della regolamentazione attuata dal singolo comune.

Per quanto riguarda il **calcolo dell'imposta**, è sufficiente applicare alla base imponibile, calcolata come mostrato in precedenza, l'aliquota determinata dal comune e le eventuali detrazioni che alleggeriscono il peso dell'imposta che deve essere pagata dal possessore dell'immobile.

Ecco un esempio:

Si consideri un fabbricato con rendita catastale pari a euro 342, appartenente alla categoria catastale A/8 e adibito ad abitazione principale; l'aliquota deliberata dal comune è pari al 5‰ e la detrazione prevista pari a euro 130,25.

L'imposta netta sarà: $(342 * 1,05 * 100 * 0,005) - 130,25 = 49,3 \text{ €}$

Nel caso in cui lo stesso fabbricato non sia adibito ad abitazione principale, l'imposta netta sarà la seguente: $(342 * 1,05 * 100 * 0,007) - 0 = 251,37 \text{ €}$

Innanzitutto l'aliquota si eleva di 2 punti per mille, da 5‰ passa a 7‰, inoltre non si può usufruire della detrazione. Con questo esempio è facile comprendere come possa variare molto velocemente l'importo dovuto per uno stesso immobile, cambiando solo la tipologia di utilizzo.

Con la Legge Finanziaria del 2008, è stata introdotta un'ulteriore detrazione relativa all'abitazione principale, pari all'1,33‰ del valore imponibile, fatta eccezione per le abitazioni appartenenti alle categorie catastali A/1, A/8, A/9; l'importo massimo consentito però, non può superare i 200 euro, quindi, per immobili il cui imponibile è elevato e determina detrazioni d'importo superiore ai 200 euro in seguito all'applicazione dell'aliquota dell'1,33‰, la detrazione consentita rimane comunque di 200 euro. Per chiarire ulteriormente, si fornisce un esempio:

Si consideri un fabbricato con rendita catastale di euro 1.000, appartenente alla categoria catastale A/2 e destinato ad abitazione principale; l'aliquota deliberata dal comune è pari al 4,6‰ e la detrazione prevista di euro 103,29.

L'imposta netta sarà: $(1000 * 1,05 * 100 * 0,0046) - 103,29 - (1000 * 1,05 * 100 * 0,00133) = 483 - 103,29 - 139,65 = 240,06 \text{ €}$

Si ricorda che tale detrazione aggiuntiva è stata abrogata in seguito all'emanazione del D. L. 93/2008, il quale ha abolito il pagamento dell'Ici per le abitazioni che godevano di tale detrazione aggiuntiva.

Per quanto riguarda il **versamento dell'imposta**, ci sono tutta una serie di scadenze da rispettare e varie modalità di versamento. I soggetti passivi hanno il dovere di versare l'imposta per anni solari, in modo proporzionale alla quota e ai mesi dell'anno nei quali si è protrato il possesso. Il versamento dell'imposta complessiva può essere eseguito in due rate, la prima, pari al 50%, pagata entro il 30 Giugno, è calcolata sulla base dell'aliquota e delle detrazioni dei dodici mesi dell'anno precedente, la seconda rata viene versata dall'1 al 20 Dicembre a saldo dell'imposta dovuta per l'anno intero, con eventuale conguaglio. Inoltre è prevista la possibilità per il contribuente di versare l'imposta complessiva in un'unica soluzione annuale, entro il 30 Giugno. L'art. 10 del D. Lgs. 504/1992 al comma 1 dice: *“L'imposta è dovuta dai soggetti indicati nell'articolo 3 per anni solari proporzionalmente alla quota ed ai mesi dell'anno nei quali si è protrato il possesso; a tal fine il mese durante il quale il possesso si è protrato per almeno quindici giorni è computato per intero. A ciascuno degli anni solari corrisponde una autonoma obbligazione tributaria.”*, il comma 2 prevede: *“I soggetti indicati nell'articolo 3 devono effettuare il versamento dell'imposta complessivamente dovuta al comune per l'anno in corso in due rate delle quali la prima, entro il 30 giugno, pari al 50 per cento dell'imposta dovuta calcolata sulla base dell'aliquota e delle detrazioni dei dodici mesi dell'anno precedente. La seconda rata deve essere versata dal 1 al 20 dicembre, a saldo dell'imposta dovuta per l'intero anno, con eventuale conguaglio sulla prima rata versata. Il versamento dell'imposta può essere effettuato anche tramite versamenti su conto corrente postale con bollettini conformi al modello indicato con circolare del Ministero delle finanze. Resta in ogni caso nella facoltà del contribuente provvedere al versamento dell'imposta complessivamente dovuta in unica soluzione annuale, da corrispondere entro il 30 giugno.”* (Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n. 504). Queste scadenze sono rimaste tali fino a che, nel Luglio del 2006, sono stati modificati, con decorrenza dal 2007, i termini di versamento dell'imposta comunale, mantenendo sempre la possibilità di eseguire il pagamento in un'unica soluzione entro la scadenza della prima rata. L'art. 37, comma 13 del Decreto Legge n. 223 del 4 Luglio 2006 ha anticipato le scadenze dei

versamenti, dall'1 al 16 Giugno si versa il 50% dell'imposta dovuta, dall'1 al 16 Dicembre si versa il saldo dell'imposta dovuta, non più 30 Giugno e 20 Dicembre; alcuni comuni permettevano di effettuare il pagamento in un'unica soluzione, ma alla scadenza della seconda rata, non della prima. Il versamento poteva essere effettuato in vari modi: utilizzando un apposito bollettino di conto corrente postale, il modello F24 ordinario, con cui era possibile compensare l'Ici con altri tributi, oppure attraverso il modello F24 predeterminato, che permetteva di versare esclusivamente l'Ici senza compensazioni. Era previsto un versamento minimo, di 2,07 euro, quindi se la prima rata era d'importo inferiore, era possibile recuperarla con il versamento a saldo. Infatti, all'art 6, comma 5 del Decreto Legge n. 330 del 31 Maggio 1994 si legge: *“Non si fa luogo al versamento se l'imposta comunale sugli immobili da versare è non superiore a euro 2,07; se l'importo è superiore a euro 2,07, il versamento deve essere effettuato per l'intero ammontare dell'imposta dovuta. Non si fa luogo alla iscrizione a ruolo per la riscossione coattiva se l'importo complessivo da iscrivere, computando anche le sanzioni ed interessi, non supera euro 2,07.”* (Decreto Legge 31 Maggio 1994, n. 330).

Nel 1993, anno in cui è stata istituita l'imposta, in pratica tutti i possessori di terreni e fabbricati hanno dovuto presentare la **dichiarazione Ici**, allegandola al Modello 740; erano tenuti a farlo anche i residenti all'estero per gli immobili posseduti nel territorio italiano, inoltre, molti comuni, avvalendosi della loro potestà regolamentare, aveva optato per sostituire la dichiarazione Ici con la comunicazione Ici, ben più dettagliata della dichiarazione. La comunicazione Ici veniva presentata entro un termine arbitrario, che veniva stabilito dal comune e che poteva variare tra un minimo di 30-60 giorni dalla variazione che costituiva oggetto della comunicazione, a una data limite stabilita dal comune. Fino al 2008, la dichiarazione Ici doveva essere presentata nel momento in cui si veniva a creare una variazione nel soggetto passivo dell'imposta o nella tipologia d'utilizzo dell'immobile, ed era quindi necessario presentare al comune una dichiarazione in cui si esponevano i dati variati rispetto all'anno precedente. Con la Legge Finanziaria del 2007, la comunicazione Ici è stata soppressa, infatti, il comma 53 dell'art. 37 del D. L. 223/ 2006, ha eliminato l'obbligo per i contribuenti di presentare la dichiarazione e successivamente, con l'art. 1 comma 175 della Legge n. 296 del 2006, è stato definitivamente abrogato l'obbligo di presentazione della comunicazione. Dal 2008 in poi, la dichiarazione Ici doveva essere presentata solo se le modifiche

comportavano un diverso ammontare dell'imposta in termini di riduzione e quando queste variazioni non potevano essere recepite dal comune attraverso le procedure telematiche o attraverso il modello informatico unico, MUI, utilizzato dai notai per effettuare le annotazioni immobiliari.

Le possibili **sanzioni** riguardanti l'Ici trovano fondamento giuridico nell'art. 14 del D. Lgs. 504/1992. Le principali sono:

- **omessa dichiarazione Ici** – sanzione oscilla fra il 100% e il 200% dell'imposta dovuta, se l'omissione non incide sull'ammontare dell'imposta è prevista una sanzione amministrativa che va da euro 51 a euro 258;
- **infedele dichiarazione Ici** – sanzione oscilla fra il 50% e il 100% dell'imposta dovuta, se l'errore non incide sull'ammontare dell'imposta si applica una sanzione amministrativa che va da euro 51 a euro 258;
- **omesso o ritardato versamento dell'Ici** – sanzione del 30% dell'imposta non versata.

Nel caso d'infrazione non ancora accertata, ispezionata, verificata o altro è previsto l'istituto del ravvedimento operoso¹². Il suddetto articolo stabilisce che: *“1) Per l'omessa presentazione della dichiarazione o denuncia si applica la sanzione amministrativa dal cento al duecento per cento del tributo dovuto, con un minimo di euro cinquantuno. 2) Se la dichiarazione o la denuncia sono infedeli si applica la sanzione amministrativa dal cinquanta al cento per cento della maggiore imposta dovuta. 3) Se l'omissione o l'errore attengono ad elementi non incidenti sull'ammontare dell'imposta, si applica la sanzione amministrativa da euro cinquantuno a euro duecento cinquantotto. La stessa sanzione si applica per le violazioni concernenti la mancata esibizione o trasmissione di atti e documenti, ovvero per la mancata*

¹² Il **Ravvedimento operoso** è un istituto giuridico che permette di ripristinare la legalità violata in ambito amministrativo tributario; è stato regolamentato per la prima volta dall'art. 14 della Legge del 29 Dicembre 1990, n. 408, e successivamente disciplinato dall'art. 13 del Decreto Legislativo del 18 Dicembre 1997, n. 472. Attraverso il ravvedimento, il contribuente può spontaneamente regolarizzare errori o illeciti fiscali, versando entro il termine prescritto il tributo non pagato, la sanzione stabilita in misura ridotta e gli interessi calcolati giorno per giorno sul tributo non pagato al tasso legale, che dal 1° gennaio 2011 è pari all'1,5% in ragione d'anno (Agenzia delle entrate. 2012).

restituzione di questionari nei sessanta giorni dalla richiesta o per la loro mancata compilazione o compilazione incompleta o infedele. 4) Le sanzioni indicate nei commi 1 e 2 sono ridotte ad un quarto se, entro il termine per ricorrere alle commissioni tributarie, interviene adesione del contribuente con il pagamento del tributo, se dovuto, e della sanzione. 5) La contestazione della violazione non collegata all'ammontare del tributo deve avvenire, a pena di decadenza, entro il 31 dicembre del quinto anno successivo a quello in cui è commessa la violazione. 6) Sulle somme dovute per imposta si applicano gli interessi moratori nella misura del sette per cento per ogni semestre compiuto.” (Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n. 504).

3.2 L'Imu, il nuovo tributo a carattere patrimoniale

L'Imposta Municipale Propria è nata come Imposta Municipale Unica, conosciuta meglio con l'acronimo Imu, che tassa la componente immobiliare, il cui scopo iniziale era quello di accorpate in una tassa unica l'imposta sul reddito delle persone fisiche (IRPEF) e le relative addizionali dovute per i redditi fondiari dei beni non locati e l'imposta comunale sugli immobili (Ici), presentata nel precedente paragrafo. Ci si accorse però, che era impossibile, dal punto di vista tecnico, creare un super tributo del genere, ma l'acronimo Imu è rimasto, anche se il nome esatto è Imposta Municipale Propria. Il Decreto Legislativo n. 23 del 14 Marzo 2011, in particolare gli art. 7 (federalismo fiscale municipale), 8 (imposta municipale propria) e 9 (applicazione dell'imposta municipale propria), ne hanno stabilito l'introduzione dal 2014 e solo per gli immobili non costituenti abitazione principale. Il comma 1 dell'art. 8 di suddetto Decreto stabilisce che: *“In attuazione della citata legge n. 42 del 2009, e successive modificazioni, per il finanziamento dei comuni, in sostituzione dei tributi indicati rispettivamente negli articoli 8, comma 1, e 11, comma 1, a decorrere dall'anno 2014 sono introdotte nell'ordinamento fiscale le seguenti due nuove forme di imposizione municipale: a) una imposta municipale propria; b) una imposta municipale secondaria.”*. Il comma 2 dell'art 8 invece, sancisce che: *“L'imposta municipale propria ha per presupposto il possesso di immobili diversi dall'abitazione principale.”* (Decreto Legislativo 14 marzo 2011, n. 23). In seguito, il Decreto Legge n. 201 del 6 Dicembre 2011, promulgato dal Governo Monti e noto come “manovra Salva-Italia”, ha introdotto importanti modifiche nella natura dell'imposta, rendendola una nuova Ici sulle abitazioni principali e anticipandone l'introduzione al 2012 in modo sperimentale, applicandola poi a regime dal 2015 in poi (il suddetto Decreto è stato convertito in legge dalla n. 214 del 22 Dicembre 2011). Il comma 1 dell'art. 13 del D. L. 201/2011 sancisce che: *“L'istituzione dell'imposta municipale propria è anticipata, in via sperimentale, a decorrere dall'anno 2012, ed è applicata in tutti i comuni del territorio nazionale fino al 2014 in base agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 14 marzo 2011, n. 23, in quanto compatibili, ed alle disposizioni che seguono. Conseguentemente l'applicazione a regime dell'imposta municipale propria è fissata al 2015.”* (Decreto Legge 6 dicembre 2011, n. 201).

È importante precisare che l'Imu non è una nuova versione dell'Ici, bensì un nuovo tributo che per alcuni aspetti gli assomiglia; inoltre, gli introiti dell'Imposta Comunale sono affluiti tutti nelle casse dei comuni, mentre l'Imu è una tassa mista, una parte va al comune e la gran parte all'erario, cioè lo Stato; questo sembra supportare quanto ritenuto da molti, cioè che i sindaci saranno costretti ad alzare le aliquote base se vorranno far cassa. L'Ufficio Studi della CGIA di Mestre ha stimato che per l'anno in corso, la "sostituzione" dell'Ici con l'Imu comporterà un aggravio fiscale maggiore a carico delle famiglie italiane di 6,2 miliardi di euro. Il gettito previsto per la prima rata di Giugno, è di 9,3 miliardi di euro, rispetto ai 3,15 miliardi dell'Ici, introiti che andranno a rimpinguare le casse di comuni ed erario; di questi, 3,4 miliardi giungeranno dall'applicazione dell'imposta sulla prima casa e i restanti 5,9 miliardi dalle altre abitazioni. C'è il timore però, che questo aggravio fiscale possa impattare negativamente sui consumi delle famiglie italiane deprimendoli ulteriormente; inoltre, essendo che il saldo dell'imposta è previsto per Dicembre, si teme che buona parte delle tredicesime saranno utilizzate per il pagamento di tasse e bollette, il che potrà influenzare negativamente le vendite di commercianti e artigiani, considerando che ci si troverà sotto Natale (CGIA di Mestre. 2012).

Tabella 1. Stima dell'aggravio sulle famiglie con l'Imu rispetto all'Ici, limitata alle abitazioni delle famiglie (valori in miliardi di euro)

Descrizioni	Gettito Ici 2011	Gettito Imu 2012	Differenza 2012/2011
Abitazioni principali e pertinenze	0	3,4	3,4
Altre abitazioni e pertinenze	3,15	5,9	2,8
Totale	3,15	9,3	6,2

Fonte: CGIA di Mestre, (2012).

Nel seguente sotto-paragrafo, si cercherà di analizzare in maniera approfondita, l'Imposta Municipale Propria, evidenziando le caratteristiche principali, ma anche gli aspetti più rilevanti che la differenziano dall'Ici.

3.2.1 Le caratteristiche dell'Imposta Municipale Propria e le diversità rispetto all'Ici

Per cercare di capire bene gli effetti di questa imposta, il suo funzionamento, l'impatto che creerà, si analizza qui di seguito, tutta una serie di caratteristiche e di aspetti propri dell'imposta come (lo stesso è stato fatto anche per l'Ici): la normativa, il presupposto, gli immobili soggetti all'imposta, i soggetti attivi e passivi, la base imponibile, il metodo di calcolo e le aliquote, le eventuali agevolazioni ed esclusioni, le diverse modalità di pagamento, la dichiarazione Imu e le conseguenze sulle imposte dirette.

La **normativa** che costituisce il riferimento principale per quanto riguarda l'Imposta Municipale propria è composta dai seguenti articoli e Decreti:

- artt. 2 (Definizione di fabbricati e aree), 5 (Base imponibile), 7 (Esenzioni), 8 (Riduzioni e detrazioni dell'imposta) del Decreto Legislativo n. 504 del 30 Dicembre 1992, riguardante il riordino della finanza degli enti territoriali;
- artt. 7 (Federalismo fiscale municipale), 8 (Imposta municipale propria), 9 (Applicazione dell'imposta municipale propria) del Decreto Legislativo n. 23 del 14 Marzo 2011, riguardante disposizioni in materia di federalismo fiscale municipale;
- art. 13 (Anticipazione sperimentale dell'imposta municipale propria) del Decreto Legislativo n. 201 del 6 Dicembre 2011, riguardante disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici;
- art. 1 della Legge n. 214 del 22 Dicembre 2011, riguardante la conversione in legge con modificazioni del D. Lgs. 201/2011;
- art. 4 (Fiscalità locale) del Decreto Legge n. 16 del 2 Marzo 2012, riguardante disposizioni urgenti in materia di semplificazioni tributarie, di efficientamento e potenziamento delle procedure di accertamento;
- Legge n. 44 del 26 Aprile 2012, riguardante la conversione in legge con modificazioni del D. L. 16/2012;
- Risoluzione 35/E del 12 Aprile 2012, riguardante l'istituzione dei codici tributo per il versamento, tramite modello F24, dell'Imposta Municipale Propria;

- Circolare 3/DF del 18 Maggio 2012, riguardante l’anticipazione sperimentale dell’Imu;
- Provvedimento direttoriale n. 53906 del 12 Aprile 2012, riguardante l’approvazione delle modifiche ai modelli di versamento F24 e F24 accise;
- Provvedimento direttoriale n. 53909 del 12 Aprile 2012, riguardante le modalità di versamento dell’Imposta Municipale Propria. (Polli, G. 2012)

Il **presupposto** dell’Imposta Municipale Propria è costituito dal possesso di immobili di qualunque tipo, compresa l’abitazione principale e le relative pertinenze e perfino i terreni incolti. Gli immobili considerati presupposto per l’imposta sono definiti dal comma 1 dell’art. 2 del D. Lgs. 504/1992 e cioè: fabbricati, aree edificabili, terreni agricoli (qui si può notare la corrispondenza con l’Ici). L’Imu deve essere pagata non solo per i beni strumentali all’attività dell’impresa, ma anche per i beni patrimoniali posseduti da qualsiasi soggetto che sia residente o no. È possibile quindi definire come oggetto del tributo qualsiasi immobile, purché sia un fabbricato, un’area fabbricabile o un terreno agricolo, indipendentemente dall’uso che ne viene fatto. Dal punto di vista normativo, il comma 2 dell’art 13 del D. L. 201/2011 sancisce che: *“L’imposta municipale propria ha per presupposto il possesso di immobili di cui all’articolo 2 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 504, ivi compresa l’abitazione principale e le pertinenze della stessa. Per abitazione principale si intende l’immobile, iscritto o iscrivibile nel catasto edilizio urbano come unica unità immobiliare, nel quale il possessore dimora abitualmente e risiede anagraficamente. Per pertinenze dell’abitazione principale si intendono esclusivamente quelle classificate nelle categorie catastali C/2, C/6 e C/7, nella misura massima di un’unità pertinenziale per ciascuna delle categorie catastali indicate, anche se iscritte in catasto unitamente all’unità ad uso abitativo.”* (Decreto Legge 6 dicembre 2011, n. 201).

Vediamo ora quelli che sono gli **immobili soggetti all’Imu**. Possiamo distinguere tre categorie di beni immobili:

- I. fabbricati (anche rurali), aree fabbricabili e terreni agricoli posseduti a titolo d’investimento o di consumo proprio;
- II. fabbricati, aree fabbricabili e terreni agricoli strumentali posseduti da imprese o lavoratori autonomi;

III. beni merce (posseduti da società immobiliari) e beni prodotto (immobili costruiti da imprese edili pronti per la rivendita).

È importante sottolineare che l'Imu, al pari dell'Ici, è un'imposta patrimoniale vera e propria, in quanto non colpisce il reddito eventualmente prodotto dagli immobili, ma gli immobili fisici veri e propri, quindi è un'imposta municipale solo di nome. (Ifel – Fondazione ANCI. 2012). Il fabbricato è l'unità immobiliare iscritta, o che deve esserlo, nel catasto edilizio urbano, inoltre, l'area occupata dalla costruzione e la pertinenza si devono considerare parte integrante del fabbricato; quindi, i soggetti all'imposta sono le unità immobiliari iscritte nel catasto e quelle che non lo sono, ma dovrebbero esserlo.

Le categorie catastali interessate all'imposta sono:

- gruppo A (abitazioni in generale), da A/1 a A/11;
- gruppo B (edifici ad uso collettivo), da B/1 a B/8;
- gruppo C (immobili a destinazione commerciale), da C/1 a C/7;
- gruppo D (immobili a destinazione speciale), da D/1 a D/12;
- gruppo E (immobili a destinazione particolare), da E/1 a E/9, per le quali sono previste specifiche esenzioni che saranno esposte più avanti.

Uno degli aspetti che differenziano l'Imu dall'Ici, è il fatto che anche le unità immobiliari adibite ad abitazione principale sono soggette all'imposta. Come definisce il comma 2 dell'art 13 del D. L. 201/2011, modificato dall'art. 4, comma 5 del D. L. 16/2012: *“Per abitazione principale si intende l'immobile, iscritto o iscrivibile nel catasto edilizio urbano come unica unità immobiliare, nel quale il possessore e il suo nucleo familiare dimorano abitualmente e risiedono anagraficamente. Nel caso in cui i componenti del nucleo familiare abbiano stabilito la dimora abituale e la residenza anagrafica in immobili diversi situati nel territorio comunale, le agevolazioni per l'abitazione principale e per le relative pertinenze in relazione al nucleo familiare si applicano per un solo immobile.”* (Decreto Legge 2 marzo 2012, n. 16). La normativa quindi, richiede due presupposti per far sì che l'unità immobiliare rientri nel concetto di abitazione principale del contribuente e cioè la dimora abituale e la residenza anagrafica, che ovviamente devono essere presenti entrambi contemporaneamente. Partendo dal presupposto che l'abitazione principale deve essere costituita da una sola unità immobiliare, nel caso in cui ci si trovi in presenza di più unità immobiliari

utilizzate come abitazione principale, il contribuente deve scegliere quella da considerare abitazione principale, alla quale poter applicare l'aliquota agevolata e le detrazioni, mentre alle restanti si deve applicare l'aliquota ordinaria stabilita dal comune, in maniera separata e ciascuna per la propria rendita (Setti, S. 2012).

Per quanto concerne le pertinenze dell'abitazione principale, la normativa fornisce una precisa identificazione catastale di esse, in particolare:

- C/2 - magazzini e locali di deposito, cantine e soffitte;
- C/6 - box o posto auto, autorimesse, stalle, scuderie;
- C/7 - tettoie chiuse o aperte.

La normativa stabilisce anche un limite numerico nella misura massima di una sola unità pertinenziale per ciascuna categoria catastale indicata. Quindi, ogni contribuente può avere tre unità pertinenziali, ognuna per ciascuna categoria catastale, per le quali potrà usufruire delle agevolazioni previste per l'abitazione principale. L'imposta deve essere pagata anche sugli immobili situati all'estero e posseduti da persone residenti nel territorio dello Stato nella misura dello 0,76% del valore degli stessi immobili. Allo stesso modo, l'Imu interessa anche decine di migliaia di cittadini italiani residenti all'estero che possiedono immobili in Italia.

I **soggetti passivi** che devono pagare l'imposta sugli immobili posseduti sono: i proprietari di immobili, l'usufruttuario, il titolare del diritto d'uso, d'abitazione, di enfiteusi, di superficie, il locatario di beni concessi in leasing, il concessionario di aree demaniali, l'amministratore della multiproprietà e anche l'ex coniuge affidatario della casa coniugale. La normativa individui i soggetti passivi nell'art. 9 comma 1 del D. Lgs. 23/2011: *“Soggetti passivi dell'imposta municipale propria sono il proprietario di immobili, inclusi i terreni e le aree edificabili, a qualsiasi uso destinati, ivi compresi quelli strumentali o alla cui produzione o scambio è diretta l'attività dell'impresa, ovvero il titolare di diritto reale di usufrutto, uso, abitazione, enfiteusi, superficie sugli stessi. Nel caso di concessione di aree demaniali, soggetto passivo è il concessionario. Per gli immobili, anche da costruire o in corso di costruzione, concessi in locazione finanziaria, soggetto passivo è il locatario a decorrere dalla data della stipula e per tutta la durata del contratto.”* (Decreto Legislativo 14 marzo 2011, n. 23).

I **sogetti attivi**, cioè coloro che incassano il gettito derivante dall'Imposta Municipale Propria, sono i comuni e lo Stato. Per quanto riguarda la quota dell'Imu riservata allo Stato, la normativa prevede che allo Stato vada la quota pari alla metà dell'importo calcolato applicando alla base imponibile di tutti gli immobili, salvo l'abitazione principale e relative pertinenze, nonché i fabbricati rurali ad uso strumentale, l'aliquota di base dello 0,76%; ai comuni invece spetta la restante metà oltre che il gettito totale derivante da abitazione principale e relative pertinenze e dai fabbricati rurali ad uso strumentale. Quanto appena detto, è stabilito dall'art. 13, comma 11, del D. L. 201/2011: *“E' riservata allo Stato la quota di imposta pari alla metà dell'importo calcolato applicando alla base imponibile di tutti gli immobili, ad eccezione dell'abitazione principale e delle relative pertinenze di cui al comma 7, nonché dei fabbricati rurali ad uso strumentale di cui al comma 8, l'aliquota di base di cui al comma 6, primo periodo. La quota di imposta risultante è versata allo Stato contestualmente all'imposta municipale propria. Le detrazioni previste dal presente articolo, nonché le detrazioni e le riduzioni di aliquota deliberate dai comuni non si applicano alla quota di imposta riservata allo Stato di cui al periodo precedente. Per l'accertamento, la riscossione, i rimborsi, le sanzioni, gli interessi ed il contenzioso si applicano le disposizioni vigenti in materia di imposta municipale propria. Le attività di accertamento e riscossione dell'imposta erariale sono svolte dal comune al quale spettano le maggiori somme derivanti dallo svolgimento delle suddette attività a titolo di imposta, interessi e sanzioni.”* (Ministero dell'Economia e delle Finanze. 2012).

La **base imponibile** è calcolata in modi diversi, in base al tipo d'immobile e alle caratteristiche del possessore. In linea di massima, il valore è ottenuto moltiplicando la rendita catastale dell'immobile, rivalutata del 5%, per il moltiplicatore che varia in base alla tipologia dell'immobile. La normativa definisce la base imponibile ai commi 3, 4 e 5 dell'art. 13 del D. L. 201/2011: *“3) La base imponibile dell'imposta municipale propria è costituita dal valore dell'immobile determinato ai sensi dell'articolo 5, commi 1, 3, 5 e 6 del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 504, e dei commi 4 e 5 del presente articolo. 4) Per i fabbricati iscritti in catasto, il valore è costituito da quello ottenuto applicando all'ammontare delle rendite risultanti in catasto, vigenti al 1° gennaio dell'anno di imposizione, rivalutate del 5 per cento ai sensi dell'articolo 3, comma 48, della legge 23 dicembre 1996, n. 662, i seguenti moltiplicatori: a. 160 per i*

fabbricati classificati nel gruppo catastale A e nelle categorie catastali C/2, C/6 e C/7, con esclusione della categoria catastale A/10; b. 140 per i fabbricati classificati nel gruppo catastale B e nelle categorie catastali C/3, C/4 e C/5; c. 80 per i fabbricati classificati nella categoria catastale A/10; d. 60 per i fabbricati classificati nel gruppo catastale D; e. 55 per i fabbricati classificati nella categoria catastale C/1. 5) Per i terreni agricoli, il valore è costituito da quello ottenuto applicando all'ammontare del reddito dominicale risultante in catasto, vigente al 1° gennaio dell'anno di imposizione, rivalutato del 25 per cento ai sensi dell'articolo 3, comma 51, della legge 23 dicembre 1996, n. 662, con un moltiplicatore pari a 135.” (Decreto Legge 6 dicembre 2011, n. 201). Per rendere più chiaro e comprensibile quanto stabilito dai suddetti commi, si è cercato di riassumere il tutto in una tabella il più possibile chiara ed esplicativa (tabella 2). Per quanto riguarda il calcolo della base imponibile dei fabbricati, è necessario distinguere fra immobili iscritti in catasto, immobili della categoria catastale D non iscritti in catasto e immobili, diversi dal gruppo D, non iscritti in catasto. Per la prima tipologia vale quanto definito in tabella, mentre per la seconda, è confermata la disciplina prevista per l'Ici e cioè, per ottenere il valore imponibile dei fabbricati del gruppo catastale D, non iscritti in catasto, interamente posseduti da imprese, si deve prendere come base di riferimento i valori scaturenti dai libri contabili e moltiplicarli

Tabella 2. Coefficienti moltiplicatori Imu

Categoria Immobili	Coefficienti Rivalutativi	Aliquota Applicabile
A (abitazione principale e pertinenze) C/2, C/6, C/7 (limitatamente ad una)	160	0,4% e detrazione 200 € (max 600 € con figli)
Seconde case e C/2, C/6, C/7	160	0,76%
B (collegi. Scuole ecc.)	140	0,76%
C/3, C/4, C/5	140	0,76%
A/10 (uffici)	80	0,76%
D (opifici, alberghi, ecc. escluso D/5)	60 (per il 2012) 65 (per il 2013 e 2014)	0,76%
D/5	80	0,76%
C/1 (negozi e botteghe)	55	0,76%
Terreni agricoli	110 (coltivatore diretto o imprenditore iscritto a previdenza agricola) 135 (ipotesi residuali)	0,76%
Particolari tipologie d'immobili (soggetti IRES, locati, ecc.)	Coefficiente proprio della categoria catastale	Possibile riduzione fino allo 0,4%

per il coefficiente indicato nel Decreto del Ministero dell'Economia emanato ogni anno. Anche per le aree edificabili si applicano le vecchie regole previste per l'Ici, in particolare, l'imponibile a fini Imu delle aree edificabili è costituito dal valore venale in commercio, tenendo conto della zona territoriale, dell'indice di edificabilità, della destinazione d'uso consentita e dei prezzi medi di mercato (Ministero dell'Economia e delle Finanze. 2012). Per i terreni agricoli invece, vale quanto stabilito dalla normativa (tabella 2), si sottolinea che il reddito dominicale risultante in catasto va rivalutato del 25% e il coefficiente si riduce a 110 nel caso in cui i coltivatori diretti o gli imprenditori agricoli siano iscritti alla previdenza agricola. L'art. 4 del D. L. 16/2012, introduce l'art. 8-bis che stabilisce: *“I terreni agricoli posseduti da coltivatori diretti o da imprenditori agricoli professionali di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 29 marzo 2004, n. 99, e successive modificazioni, iscritti nella previdenza agricola, purché dai medesimi condotti, sono soggetti all'imposta limitatamente alla parte di valore eccedente euro 6.000 e con le seguenti riduzioni: a) del 70 per cento dell'imposta gravante sulla parte di valore eccedente i predetti euro 6.000 e fino a euro 15.500; b) del 50 per cento dell'imposta gravante sulla parte di valore eccedente euro 15.500 e fino a euro 25.500; c) del 25 per cento dell'imposta gravante sulla parte di valore eccedente euro 25.500 e fino a euro 32.000.”* (Decreto Legge 2 marzo 2012, n. 16).

La definizione della base imponibile però, ha fatto emergere ancor di più la necessità, discussa già da anni, di effettuare una riforma del Catasto Edilizio Urbano italiano. L'ultimo tentativo di riforma del Catasto, era stato sperimentato nel 2006, anno in cui il Governo Prodi presentò un collegato alla Legge Finanziaria, con il quale voleva mettere mano in maniera organica al Catasto, che presentava e presenta tuttora, la struttura delineata al momento della sua nascita (anno 1939) e rendite rivalutate l'ultima volta nel 1990, nonostante che, negli ultimi ventidue anni, siano cambiati profondamente l'assetto e l'aspetto del mercato immobiliare italiano. L'attuale Governo Monti, consapevole della stringente necessità di una riforma, sta tentando di mettere un po' di ordine e di riorganizzare il catasto italiano (Madron, P. 2012). Il modello attuale utilizzato nella determinazione delle rendite catastali delle unità immobiliari urbane, prevede un'articolazione in categorie catastali del patrimonio immobiliare urbano produttivo di reddito. È possibile distinguere tra gruppi *ordinari* (A, B, C) che comprendono unità immobiliari come abitazioni, uffici e negozi, che si presentano

numerose e diffuse sul territorio e gruppi *speciali* o *particolari* (D, E) che presentano unità che hanno caratteristiche e peculiarità che le portano a essere uniche o che richiedono una radicale trasformazione per un'utilizzazione differente. Gli immobili appartenenti a questi diversi gruppi, seguono ovviamente metodi differenti per calcolare la rendita catastale. Nel caso degli immobili particolari o speciali, la rendita è calcolata attraverso un metodo di stima *diretto*, che si basa sulla comparazione con immobili che presentano le stesse caratteristiche o un metodo *indiretto*, che applica al valore patrimoniale del bene un opportuno tasso di redditività. Per gli immobili ordinari invece, è necessario dividere i gruppi catastali cui appartengono in categorie catastali. Ad esempio, il gruppo A presenta undici categorie catastali essenzialmente di tipo residenziale, con l'eccezione della categoria A/10, riguardante gli uffici e studi privati. Ogni categoria catastale presenta diverse *classi di redditività*, per ciascuna delle quali è individuata l'*unità tipo*. Per ciascuna unità tipo è determinata la *tariffa d'estimo*, che costituisce la rendita catastale unitaria per unità di consistenza. Infine, si calcola la rendita catastale effettiva, moltiplicando la tariffa d'estimo unitaria per la consistenza dell'unità immobiliare stessa. Riguardo al modello di classamento vigente quindi, è logico che esistano problematiche d'iniquità diffusa, le quali possono dipendere da: categorie inadeguate, zone censuarie troppo ampie relative a venti anni fa e classamenti risalenti alla fase d'impianto. Le iniquità delle rendite catastali sono collegate a molti fattori: non sono mai state realizzate dei controlli generali delle zone censuarie e dei classamenti, tali da rendere possibile il recepimento delle nuove configurazioni urbane; non è mai stato aggiornato il quadro generale delle categorie catastali; non è mai stato attuato un esame generale del classamento, per aggiornare i redditi delle singole unità immobiliari, portando a un progressivo scollamento tra i valori di mercato e i valori catastali degli immobili. L'insieme di tutte queste distorsioni ha effetti anche sul livello di equità della tassazione (Agenzia del Territorio. 2012). Appare necessario quindi, riequilibrare i valori di mercato che oggi sono circa 3,73 volte maggiori rispetto ai valori catastali e rendere aderenti in maniera puntuale i valori e le rendite immobiliari alla realtà del mercato. Il nuovo catasto dovrebbe prendere in considerazione non solo la rendita catastale, ma anche il valore patrimoniale del bene, con lo scopo di assicurare una base imponibile adeguata che possa essere utilizzata per le diverse tipologie di tassazione. Inoltre, sarebbe fondamentale anche una rideterminazione della

classificazione dei beni immobiliari, oltre che il superamento, per abitazioni e uffici, del vano come unità di misura della consistenza ai fini fiscali, sostituito con la superficie espressa in m² (Madron, P. 2012). Con l'Atto della Camera dei Deputati n.5291 relativo al Disegno di Legge: "Delega al Governo recante disposizioni per un sistema fiscale più equo, trasparente e orientato alla crescita", è stato affrontato il problema della riforma del Catasto Italiano ed è importante porre l'accento sul fatto che tale Legge Delega, affronta la riforma del sistema estimativo¹³ e non del Catasto nel suo complesso. L'obiettivo principale è riuscire a riformare il sistema estimativo del Catasto, in modo da rendere possibile l'attribuzione, per ciascuna unità immobiliare, del valore patrimoniale e della rendita, al fine anche di migliorare i livelli di equità, perequazione, trasparenza e qualità delle informazioni reddituali e patrimoniali del settore immobiliare. È importante fare in modo di affiancare al sistema delle rendite catastali anche un catasto dei valori patrimoniali degli immobili, giacché la tassazione immobiliare si è progressivamente spostata dal reddito al patrimonio ed è questa la sostanziale novità. Il Disegno di Legge fissa tutta una serie di criteri guida o principi direttivi, di cui si riportano i più importanti:

- procedure di collaborazione nel processo revisionale tra Agenzia e Comuni;
- definizione di ambiti territoriali del mercato immobiliare di riferimento;
- valori medi ordinari espressi dal mercato in un arco temporale triennale come riferimento;
- rideterminazione delle destinazioni d'uso catastali ordinarie e speciali;
- modelli di stima diversi per le unità immobiliari a destinazione catastale ordinaria e diffusa da quelli a destinazione speciale;
- cambiamento significativo nel modo di determinare il valore catastale per renderlo trasparente, verificabile e aggiornabile;
- adozione di meccanismi di adeguamento periodico dei valori e delle rendite delle unità immobiliari urbane (dinamicità dei valori e delle rendite);

¹³ L'Istituto del Catasto possiede una duplice funzionalità: inventario georeferenziato dei beni immobili con rappresentazione delle caratteristiche tecnico-fisiche e valutazione dei beni a fini fiscali. La Legge Delega in questione, si occupa proprio di quest'ultima funzione del Sistema Catastale italiano.

- ridefinizione di funzioni, competenze e composizioni delle Commissioni Censuarie;
 - governance unitaria del processo di riforma, per garantire l'uniformità e la qualità dei processi e il loro coordinamento e monitoraggio e la coerenza rispetto ai dati di mercato dei valori e dei redditi, nei rispettivi ambiti territoriali.
- (Agenzia del Territorio. 2012)

La procedura di **calcolo** consiste semplicemente nell'applicare al valore imponibile degli immobili l'aliquota che può essere quella di base nazionale stabilita dalla norma, o quella maggiore o minore fissata dal comune. Le aliquote di base cambiano in relazione al tipo di immobile:

- aliquota base pari a 0,76%, può essere modificata con delibera comunale di 0,3 punti percentuali in aumento o in diminuzione (0,46 – 0,76 – 1,06);
- aliquota ridotta pari a 0,4%, applicata per abitazioni principali e relative pertinenze, può essere modificata di 0,2 punti percentuali in aumento o diminuzione con apposita delibera comunale (0,2 – 0,4 – 0,6);
- aliquota ridotta pari a 0,2%, applicata per fabbricati rurali ad uso strumentale, può essere modificata di 0,1 punti percentuali in diminuzione con apposita delibera comunale (0,1 – 0,2).

È importante sottolineare che questi limiti, sia massimi che minimi, rappresentano dei vincoli invalicabili per i comuni, che quindi li devono assolutamente rispettare. Per le abitazioni che soddisfano i requisiti di abitazione principale, è prevista una detrazione di 200 euro annui, in proporzione al tempo in cui tali requisiti siano rispettati. Per gli anni 2012 e 2013 è stata istituita un'ulteriore detrazione che vuole aiutare le famiglie con figli, infatti, è prevista una detrazione di 50 euro per ogni figlio facente parte del nucleo familiare, di età non superiore ai 26 anni e residente anagraficamente e abitualmente nell'unità immobiliare. Tale detrazione però, non può superare i 400 euro (pari a 8 figli), quindi in totale, una famiglia può avere una detrazione massima pari a 600 euro, i comuni però possono decidere di elevare la detrazione fino all'importo dovuto, salvo il rispetto del vincolo di bilancio. Inoltre, se ad esempio l'immobile è posseduto contemporaneamente da più soggetti, l'Imu sarà dovuta da ciascuno di essi in proporzione alla quota di possesso e non si deve dimenticare anche il periodo di

possesso, cioè l'Imu è dovuta in proporzione ai mesi durante i quali sussiste la titolarità dei diritti reali di godimento. La normativa è ben chiara in proposito, in particolare i commi 6, 7, 8, 9 dell'art. 13 del D. L. 201/2011 stabiliscono che: “6) L'aliquota di base dell'imposta è pari allo 0,76 per cento. I comuni con deliberazione del consiglio comunale, adottata ai sensi dell'articolo 52 del decreto legislativo 15 dicembre 1997, n. 446, possono modificare, in aumento o in diminuzione, l'aliquota di base sino a 0,3 punti percentuali. 7) L'aliquota è ridotta allo 0,4 per cento per l'abitazione principale e per le relative pertinenze. I comuni possono modificare, in aumento o in diminuzione, la suddetta aliquota sino a 0,2 punti percentuali. 8) L'aliquota è ridotta allo 0,2 per cento per i fabbricati rurali ad uso strumentale di cui all'articolo 9, comma 3-bis, del decreto-legge 30 dicembre 1993, n. 557, convertito, con modificazioni, dalla legge 26 febbraio 1994, n. 133. I comuni possono ridurre la suddetta aliquota fino allo 0,1 per cento. 9) I comuni possono ridurre l'aliquota di base fino allo 0,4 per cento nel caso di immobili non produttivi di reddito fondiario ai sensi dell'articolo 43 del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 917 del 1986, ovvero nel caso di immobili posseduti dai soggetti passivi dell'imposta sul reddito delle società, ovvero nel caso di immobili locati.”. Nella seguente tabella (tabella 3), si è cercato di sintetizzare quanto esposto fino ad ora per le aliquote.

Tabella 3. Aliquote Imu

Tipologia Immobile	Aliquota Applicabile
Aliquota base Imu (con le eccezioni di seguito riportate)	0,76% (il comune può ridurla o aumentarla da un min. dello 0,46% a un max. dell'1,06%)
Abitazione principale	0,4% (il comune può ridurla o aumentarla da un min. dello 0,2% ad un max. dello 0,6%), detrazione di 200 € più 50 € per ogni figlio a carico con non più di 26 anni, fino a un max di 8 figli
Fabbricati rurali strumentali (esclusi quelli ubicati nei comuni montani o parzialmente montani)	0,2% (il comune può ridurla o aumentarla da un min. dello 0,1% ad un max. dello 0,2%)
Immobili non produttivi di reddito fondiario Immobili posseduti da soggetti IRES Immobili locati	0,76% (il comune può ridurla fino allo 0,4%)
Unità immobiliare a titolo di proprietà o usufrutto non locata, posseduta da anziani o disabili che prendono residenza in istituti e l'unità immobiliare non locata posseduta da cittadini italiani residenti all'estero	0,4% (se locati aliquota dello 0,76%)
Fabbricati costruiti e destinati dall'impresa costruttrice alla vendita, purchè non locati, per un periodo non superiore ai 3 anni dall'ultimazione dei lavori	0,76% (possibilità per i comuni di ridurla fino allo 0,38%)

Per cercare di far comprendere al meglio il procedimento di calcolo da seguire per determinare l'Imposta Municipale Propria, si propone un esempio:

Si consideri un soggetto passivo con 2 figli, uno di 19 l'altro di 24 anni, proprietario di:

- immobile residenziale (A/4) come abitazione principale con rendita di 450 €;
- garage (C/6) e deposito (C/2) di pertinenza con rendita catastale totale di 150 €;
- garage (C/6) non di pertinenza con rendita di 250 €;
- ufficio (A/10) con rendita di 1150 €;
- terreno agricolo con reddito dominicale di 25 €.

Prima di tutto effettuiamo le rivalutazioni delle rendite catastali dei vari immobili:

$450 * 1,05 = 472,5$ €, abitazione principale

$150 * 1,05 = 157,5$ €, pertinenze

$250 * 1,05 = 262,5$ €, garage

$1150 * 1,05 = 1207,5$ €, ufficio

$25 * 1,25 = 31,25$ €, terreno agricolo

Si applicano ora i moltiplicatori, calcolando così la base imponibile:

$(472,5 + 157,5) * 160 = 100.800$ €, abitazione principale e pertinenze

$262,5 * 160 = 42.000$ €, garage

$1207,5 * 80 = 96.600$ €, ufficio

$31,25 * 135 = 4.219$ €, terreno agricolo

Alla base imponibile si applicano le aliquote determinate dal D. L. per calcolare l'imposta lorda:

$100.800 * 0,004 = 403,2$ €, abitazione principale e pertinenze

$42.000 * 0,0076 = 319,2$ €, garage

$96.600 * 0,0076 = 734,16$ €, ufficio

$4.219 * 0,0076 = 32,06$ €, terreno agricolo

Sommiamo le varie parti, applicando le opportune detrazioni, per ottenere l'imposta netta: $[403,2 - 200 - (50*2)] + 319,2 + 734,16 + 32,06 = 1.188,62$ €.

Si può vedere come, dall'importo lordo relativo all'abitazione principale e pertinenze, sia stati detratti i 200 € previsti più 50 € per ciascun figlio, per un totale di 300 €. Il

soggetto passivo dovrà pagare un totale di 1.188,62 euro, di questi, 103,2 € riguardano l'abitazione principale e relative pertinenze, i restanti 1.085,42 € sono relativi a garage non di pertinenza, ufficio e terreno agricolo (Scaglia, A. 2012).

Si cercherà ora di fornire alcune informazioni importanti sulle **agevolazioni** e le **esenzioni** previste dalla normativa per quanto riguarda il pagamento dell'Imposta Municipale. È prevista una riduzione della base imponibile del 50% per i fabbricati d'interesse storico o artistico e per i fabbricati dichiarati inagibili o inabitabili e, di fatto, non utilizzati. La normativa stabilisce quanto detto all'art. 4 del D. L. 16/2012: *“La base imponibile è ridotta del 50 per cento: a) per i fabbricati di interesse storico o artistico di cui all'articolo 10 del codice di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42; b) per i fabbricati dichiarati inagibili o inabitabili e di fatto non utilizzati, limitatamente al periodo dell'anno durante il quale sussistono dette condizioni. L'inagibilità o inabitabilità è accertata dall'ufficio tecnico comunale con perizia a carico del proprietario, che allega idonea documentazione alla dichiarazione.”* (Decreto Legge 2 marzo 2012, n. 16). Inoltre, i comuni hanno la facoltà di poter ridurre l'aliquota fino allo 0,4% nel caso d'immobili non produttivi di reddito fondiario posseduti da soggetti passivi Ires, e fino allo 0,38% per i beni merce, cioè fabbricati costruiti e destinati alla vendita. Sono esenti dal pagamento dell'Imu gli immobili posseduti dallo Stato, dalle regioni, dalle provincie, dal comune, dalle comunità montane, dai consorzi e dagli enti del servizio sanitario nazionale. È prevista l'esenzione anche per i fabbricati appartenenti alle categorie catastali da E/1 a E/9, destinati a usi culturali, all'esercizio del culto, di proprietà della Santa Sede, degli Stati Esteri e organizzazioni internazionali, i terreni agricoli in aree montane o di collina, i fabbricati rurali strumentali e i terreni montani.

Il **pagamento** dell'Imu può essere ripartito in due o tre rate, utilizzando il modello F24 o il bollettino postale, ma vediamo in maniera più approfondita le varie possibilità. Per il solo anno 2012, l'importo dovuto relativo ad abitazione principale e relative pertinenze, può essere versato in tre rate con scadenza il giorno 16 dei mesi di Giugno, Settembre e Dicembre, è comunque garantita la possibilità di eseguire il pagamento in due rate, con scadenza il 16 Giugno e il 16 Dicembre. L'imposta dovuta relativa a immobili che non costituiscono abitazione principale e pertinenze, può essere versata in

due rate, a Giugno e a Dicembre. La possibilità di effettuare il pagamento in un'unica rata, per il primo anno non è fattibile, poiché le aliquote non sono definitive né a livello locale (lo saranno entro il 30 Settembre 2012), né a livello nazionale (entro il 10 Dicembre 2012), quindi il contribuente potrebbe trovarsi con il saldo di Dicembre, a dover conguagliare l'imposta dovuta, in quanto è possibile che per la fine dell'anno le aliquote cambino rispetto a quelle utilizzate in precedenza. Il contribuente che decide di pagare l'imposta relativa all'abitazione principale e alle pertinenze in tre rate, pagherà il primo acconto a Giugno, pari al 33% dell'imposta calcolata con l'aliquota nazionale dello 0,4%, un secondo acconto a Settembre pari al primo e il saldo a Dicembre, pari alla differenza fra il totale dovuto e la somma dei due acconti versati in precedenza, tenendo conto dell'aliquota definitiva stabilita dal comune che potrebbe subire delle variazioni in aumento o in diminuzione. La possibilità di pagare in due rate, che poi è la modalità prevista per tutti gli immobili diversi da abitazione principale e relative pertinenze, prevede un acconto pari al 50% dell'imposta dovuta a Giugno e poi a Dicembre il saldo, calcolato tenuto conto dell'aliquota effettiva.

Tabella 4. Scadenze pagamento rate Imu

Scadenza	Aliquota	Modalità di pagamento	% Imu da pagare
16-giu-12	Aliquota base nazionale	Modello F 24	33% con opzione 3 rate per abitazione principale, 50% altri casi
16-set-12	Aliquota base	Modello F 24	33% con opzione 3 rate per abitazione principale
16-dic-12	Aliquota base + eventuali variazioni decise dai comuni	Modello F 24 / Bollettino postale	33% con opzione 3 rate per abitazione principale, 50% altri casi

Fonte: elaborazione personale

Il pagamento delle rate è eseguito per mezzo del modello di versamento unitario F24 con le modalità stabilite dal direttore dell'Agenzia delle Entrate. Ciò è stabilito dalla legge, art. 13, comma 12, D. L. 201/2011: *“Il versamento dell'imposta, in deroga all'articolo 52 del decreto legislativo 15 dicembre 1997, n. 446, è effettuato secondo le disposizioni di cui all'articolo 17 del decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241, con le modalità stabilite con provvedimento del direttore dell'Agenzia delle entrate.”*. In particolare, con il Provvedimento del 12 Aprile 2012 n. 53906, l'Agenzia delle Entrate

Tabella 5. Codici tributo per il versamento tramite modello F24

Codice Tributo	Descrizione	Destinatario
3912	Imu su abitazione principale e relative pertinenze	Comune
3913	Imu per fabbricati rurali ad uso strumentale	Comune
3914	Imu per terreni	Comune
3915	Imu per terreni	Stato
3916	Imu per le aree fabbricabili	Comune
3917	Imu per le aree fabbricabili	Stato
3918	Imu per gli altri fabbricati	Comune
3919	Imu per gli altri fabbricati	Stato
3923	Imu interessi da accertamento	Comune
3924	Imu sanzioni da accertamento	Comune

Fonte: Agenzia delle Entrate, (2012).

ha provveduto ad approvare le modifiche ai modelli di versamento F24 e con il Provvedimento n. 53909 sono state approvate le modalità di versamento dell'IMU. Inoltre, con la Risoluzione 35/E, sempre del 12 Aprile 2012, si sono istituiti i codici tributo per il versamento dell'imposta, diversi per gli importi dovuti allo Stato o al comune (sono riportati nella tabella 5).

Per quanto riguarda le modifiche apportate al modello F24, approvato con provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle Entrate, sono stati modificati alcuni campi, in particolare, quello che un tempo portava la dicitura "SEZIONE ICI ED ALTRI TRIBUTI LOCALI", ora è diventato "SEZIONE IMU E ALTRI TRIBUTI LOCALI" (Agenzia delle Entrate. 2012). Per quanto concerne le modalità di versamento dell'Imposta Municipale Propria, si è disposto che i versamenti relativi all'imposta siano eseguiti esclusivamente utilizzando il modello F24 e che i soggetti titolari di partita IVA siano tenuti a effettuare i versamenti esclusivamente con modalità telematiche (Agenzia delle Entrate. 2012). Si ricorda che l'importo da pagare deve essere arrotondato all'unità di euro, inoltre, è prevista per legge la possibilità per i comuni di determinare l'importo minimo da versare, sotto al quale il contribuente non è tenuto a effettuare il versamento; in linea di massima, il limite minimo non dovrebbe essere inferiore a 12 euro, riferito all'imposta dovuta a livello complessivo. Al fine di far comprendere al meglio il versamento in rate e il pagamento attraverso il modello

La seconda rata di Settembre è pari alla prima.

Figura 8. Seconda rata Imu con opzione 3 rate per abitazione principale

SEZIONE IMU E ALTRI TRIBUTI LOCALI										
codice ente/ codice comune	Ran.	terzo valori	Acc.	Saldo	rimborzi versati	codice tributo	rateazione/ mese rif.	anno di riferimento	importi a debito versati	importi a credito compensati
L736		X		2		3912	0202	2012	81,00	
									SALDO (G-H)	
detrazione				100,00		TOTALE		G	81,00H	+ 81,00

Fonte: elaborazione personale

La terza e ultima, a saldo, è pari alla differenza tra l'imposta totale e la somma delle prime due rate e non è detto che sia uguale alle due precedenti, in quanto le aliquote prima della fine dell'anno potrebbero subire delle modificazioni. Si ipotizza che il comune stabilisca un'aliquota dello 0,5%, per cui il calcolo sarà:

$$[(136.080 * 0,005) - 300] - (81 * 2) = 218,4 \text{ €}, \text{ arrotondato } 218 \text{ €}$$

Quindi la terza rata di Dicembre comprende l'Imu netta pari a 218 € e la detrazione di 100 €.

Figura 9. Terza rata Imu con opzione 3 rate per abitazione principale

SEZIONE IMU E ALTRI TRIBUTI LOCALI										
codice ente/ codice comune	Ran.	terzo valori	Acc.	Saldo	rimborzi versati	codice tributo	rateazione/ mese rif.	anno di riferimento	importi a debito versati	importi a credito compensati
L736		X		2		3912	0101	2012	218,00	
									SALDO (G-H)	
detrazione				100,00		TOTALE		G	218,00H	+ 218,00

Fonte: elaborazione personale

b) 2 Rate:

$$244,32 * 0,5 = 122,16 \text{ €}, \text{ arrotondato } 122 \text{ €}$$

$$300 * 0,5 = 150 \text{ €}$$

La prima rata di Giugno comprende l'Imu netta pari a 122 € e la detrazione di 150 €.

Figura 10. Prima rata Imu per abitazione principale

SEZIONE IMU E ALTRI TRIBUTI LOCALI										
codice ente/ codice comune	Ran.	terzo valori	Acc.	Saldo	rimborzi versati	codice tributo	rateazione/ mese rif.	anno di riferimento	importi a debito versati	importi a credito compensati
L736		X		2		3912	0101	2012	122,00	
									SALDO (G-H)	
detrazione				150,00		TOTALE		G	122,00H	+ 122,00

Fonte: elaborazione personale

fino al 29 Novembre 2012, non al 30 Settembre 2012. Ovviamente tale dichiarazione rimane valida anche per gli anni a venire, a patto che la situazione fiscale non muti nel corso del tempo o che diventi tale da modificare l'ammontare dell'imposta dovuta, il che rende necessaria la presentazione di una nuova dichiarazione.

Infine, vediamo quali sono le **conseguenze** dell'introduzione dell'Imu sulle **imposte dirette**. Innanzitutto, è prevista l'indeducibilità dell'Imu dalle imposte erariali sui redditi (IRPEF e IRES) e dall'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP). Per quanto riguarda invece il rapporto fra Imu e IRPEF, com'è già stato detto in precedenza, l'Imu ha in qualche modo sostituito l'IRPEF, limitatamente agli immobili non concessi in locazione; questo porta ad una situazione in cui si ha che l'Imu è dovuta per gli immobili non locati, mentre per quelli locati è dovuta tanto l'Imu quanto l'IRPEF.

Nel corso di questo capitolo sono state evidenziate le caratteristiche di due imposte, Ici e Imu, si sono evidenziati i punti in comune e al tempo stesso le caratteristiche proprie, alcune delle quali costituiscono delle differenze sostanziali che rendono l'Imposta Municipale Propria rinnovata rispetto alla precedente Imposta Comunale sugli Immobili. Nella seguente tabella (tabella n. 6) si è cercato di riassumere le principali caratteristiche per entrambe le imposte, ponendole a confronto, in modo tale da far risaltare le differenze o le omogeneità presenti fra le due.

Tabella 6. Ici e Imu al confronto

Caratteristiche	Ici	Imu
Abitazione principale	Non dovuta	Dovuta
Pertinenze dell'abitazione principale	Non dovuta	Dovuta
Detrazione familiare	Non prevista	Prevista
Sostituzione IRPEF e addizionali regionali e comunali	Non prevista	Prevista solo per gli immobili non locati
Valore immobili	Moltiplicatori più bassi (max 140)	Moltiplicatori più elevati (max 160)
Aliquote	Ordinaria: 0,4% - 0,7%	Ordinaria: 0,76% (0,46% - 1,06%) Abitazione principale: 0,4% (0,2% - 0,6%)
Potere regolamentare dei Comuni	Previsto	Previsto
Quota spettante allo Stato	Non prevista	Prevista solo per gli immobili diversi da abitazione principale e rurali
Fabbricati Rurali	Esenzione	Dovuta
Immobili esteri	Esenzione	Dovuta
Pagamenti	16 Giugno e 16 Dicembre	16 Giugno e 16 Dicembre, per abitazione principale anche 16 Settembre con opzione 3 rate

Dopo aver visto le caratteristiche di entrambe le imposte e averle confrontate, nel prossimo capitolo vedremo il modello di microsimulazione, grazie al quale si sono cercati di studiare e capire gli effetti dell'Imposta Municipale Propria.

Capitolo 4: Un modello di microsimulazione «tax-benefit» statico

In questo capitolo si descriverà il modello di microsimulazione «tax-benefit» statico costruito per la tesi, che ha come oggetto di studio l'Imposta Municipale Propria. Il modello è stato elaborato utilizzando il programma Microsoft Excel 2010, prodotto da Microsoft e dedicato alla creazione e alla gestione dei fogli elettronici, inoltre, fa parte della suite di software di produttività personale Microsoft Office. È un programma molto conosciuto e di grande duttilità: presenta dei comandi di base immediati e facili da usare, ma ne permette, al contempo, un uso sofisticato e personale. L'elemento caratterizzante del modello di microsimulazione in esame, consiste nella possibilità di simulare, per mezzo di un unico modello e di una sola banca dati, le caratteristiche e gli effetti dell'imposta diretta, conosciuta come Imu, Imposta Municipale Propria.

4.1 Caratteristiche del modello di microsimulazione

Prendendo come riferimento quanto scritto nel primo capitolo di questo lavoro, riguardo ai tipi di modelli e alle loro caratteristiche, è possibile affermare che il modello costruito per la tesi appartiene alla tipologia dei modelli di microsimulazione statici. Ora se ne illustrano le caratteristiche:

- i modelli di microsimulazione statici sono utilizzati per analizzare fenomeni come la disegualianza e gli effetti distributivi immediati delle politiche economiche;
- ricostruiscono dal punto di vista istituzionale il processo di formazione del prelievo fiscale e dei trasferimenti monetari facenti capo a ogni soggetto;
- aggregano i risultati ottenuti a livello di unità decisionale rilevante, come ad esempio la famiglia;
- utilizzano come base di dati quelli raccolti attraverso indagini campionarie cross-section, come ad esempio l'Indagine biennale della Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie, oppure l'Indagine annuale ISTAT sui consumi e sui redditi delle famiglie;

- le grandezze che li compongono fanno riferimento a un singolo istante nel tempo o a un periodo limitato;
- non contemplano la possibilità di considerare le reazioni degli operatori rispetto a variazioni dei parametri che ne influenzano il comportamento, sono quindi considerati idonei a cogliere gli effetti d’impatto delle politiche.

Queste sono tutte caratteristiche riscontrabili nel modello in esame, ed è grazie alla loro contemporanea presenza che è possibile definirlo come un modello statico, principalmente perché è basato su un’indagine campionaria statica (cross-section) che rileva le caratteristiche degli individui con riferimento ad un intervallo biennale, non di ciclo di vita e perché simula solo gli effetti immediati delle politiche e non considera anche le possibili reazioni comportamentali degli individui.

4.2 L'indagine campionaria di base

I dati utilizzati nel modello sono quelli raccolti dall'indagine della Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2010. Tale indagine ha cadenza biennale e raccoglie informazioni sulle famiglie italiane relative a: reddito, risparmio, ricchezza e ad altre caratteristiche socio-economiche. L'indagine ha coinvolto 7.951 famiglie e 19.836 individui; delle famiglie intervistate, 4.621 sono famiglie panel, cioè intervistate anche in precedenti rilevazioni e 3.330 sono famiglie intervistate per la prima volta in occasione della suddetta rilevazione. I dati sono distribuiti in tre formati: ASCII, SAS e STATA, in questo caso, sono stati considerati i dati in formato ASCII, i cui file sono file CSV, che hanno come separatore di campo delle virgole. Per poterli utilizzare quindi, è stato necessario convertirli in file Excel e salvarli come tali (Banca d'Italia, 2012).

Il disegno campionario ha reso necessaria una procedura di selezione a due stadi: al primo stadio sono stati considerati i comuni e al secondo le famiglie. Si è iniziato con la stratificazione delle unità di primo stadio prima di eseguire l'estrazione, cioè le unità sono state suddivise in base alla regione e alla classe d'ampiezza demografica (fino a 20.000 abitanti, fra 20.000 e 40.000 abitanti, oltre 40.000 abitanti). Internamente a ogni strato, i comuni scelti per compiere le interviste sono stati quelli con popolazione superiore ai 40.000 abitanti, detti comuni autorappresentativi e i rimanenti sono stati scelti tramite una procedura che ha permesso di assegnare ai comuni con maggior dimensione una probabilità più alta di essere inclusi nel campione. Nella seconda fase è stata compiuta l'estrazione casuale dalle liste anagrafiche delle famiglie, per ciascun comune selezionato. Nel 1989, per permettere l'analisi dell'evoluzione dei fenomeni, è stata introdotta l'idea delle famiglie panel, cioè di introdurre nel campione una quota di famiglie già intervistate in precedenti indagini; la quota di famiglie panel è andata crescendo nel corso del tempo, assestandosi al 58,1% nell'indagine del 2010. È importante tenere presente che, da una rilevazione all'altra, si possono non trovare gli stessi membri all'interno di una stessa famiglia, ad esempio non si troveranno individui morti o usciti per vari motivi dalla famiglia, mentre si troveranno i nuovi nati o quelli entrati nell'intervallo tra due rilevazioni. Nella fase di analisi dei dati inoltre, va tenuto presente che i dati raccolti possono essere affetti da errori di misura di varia natura, in

particolare, è difficoltosa nei dati di tipo cross-section l'individuazione di errori di misura che possono produrre gravi conseguenze nelle stime. Nei dati panel le imprecisioni appaiono più evidenti, nella forma d'incoerenze nelle risposte fornite in anni diversi; senza una rilevazione tramite computer, sono molto difficili l'eliminazione e la riduzione nel tempo di tali incoerenze, infatti, è impossibile ricontattare le famiglie per le quali si sono manifestate queste incoerenze nei dati raccolti e anche perché, è impossibile a posteriori, essere in grado di individuare l'origine esatta delle incoerenze e di porvi rimedio con correzioni non forzate.

Durante le interviste, per la raccolta delle informazioni, gli addetti hanno utilizzato un questionario a struttura modulare, composto da una parte di base, in cui si sono rilevati i fenomeni che hanno interessato tutte le famiglie e di vari allegati in cui si sono raccolte le informazioni riguardanti specifici sottoinsiemi di famiglie. Le rilevazioni sono state effettuate in prevalenza attraverso la compilazione, da parte delle famiglie, di questionari elettronici (CAPI) e quindi tramite l'utilizzo del computer, mentre, le restanti, sono state realizzate con l'utilizzo del questionario cartaceo (PAPI) e poi trasferite su supporto elettronico (Banca d'Italia. 2012).

Dopo la raccolta dei dati, che in questa indagine ha avuto luogo fra Gennaio e Agosto 2011, è iniziata la fase di controllo dei dati che è stata piuttosto limitata nel caso dei questionari elettronici, ma ben pressante nel caso di quelli cartacei. È seguita l'imputazione delle mancate risposte che sono dipese dalla riluttanza dell'intervistato in alcuni casi e dalla difficoltà di dare una risposta in altri. Tali imputazioni sono state necessarie in modo particolare, per le variabili elementari, cioè componenti di variabili aggregate, poiché la mancanza di una sola componente non avrebbe reso possibile il calcolo aggregato.

È da ricordare che non sempre l'intervista ha luogo al primo contatto; si pensi ad esempio che nell'indagine del 2010, è stato necessario prendere contatto con 15.085 famiglie per intervistare le 7.951 famiglie del campione e sono state compiute 14.397 azioni di contatto nei loro confronti. Il motivo principale di una mancata intervista è stato l'indisponibilità, seguita dall'irreperibilità ed è stato stimato che la difficoltà a ottenere l'intervista cresce al crescere del reddito, della ricchezza e del titolo di studio del capofamiglia. Questo fenomeno però, costituisce un problema nelle indagini statistiche, poiché può portare a campioni non equilibrati che possono produrre stime

distorte. Per far fronte a questo problema, nel corso del tempo, sono state messe a punto una serie di strategie atte a limitare il fenomeno della mancata risposta (missing response): si è cercato di sensibilizzare le famiglie riguardo all'importanza e alla finalità dell'indagine , di rassicurarle in merito alla riservatezza nell'utilizzo delle informazioni raccolte, è stato messo a disposizione un numero verde per chiarimenti, gl'intervistatori vengono scelti con grande accuratezza e le famiglie che non è stato possibile intervistare, vengono sostituite con altre estratte nel medesimo comune di residenza (Banca d'Italia. 2012).

4.3 L'unità di riferimento

Nell'indagine del 2010 è stato mantenuto lo schema di campionamento utilizzato nell'indagine del 2008 e la numerosità campionaria è rimasta in sostanza stabile con una lieve diminuzione (da 7.977 famiglie nel 2008 a 7.951 famiglie nel 2010). Le famiglie sono state estratte in maniera casuale dalle liste anagrafiche di 387 comuni e si possono contare 19.836 individui, dei quali 13.074 sono percettori di reddito.

Dai dati raccolti, dalle analisi svolte e dai risultati ottenuti, è stato possibile realizzare una fotografia della struttura della famiglia italiana nell'anno 2010, ed essendo che la famiglia¹⁴ rappresenta l'unità di riferimento nel modello in oggetto, si è ritenuto opportuno fornire informazioni concernenti suddetta unità.

Nel 2010 le famiglie italiane totali sono state stimate in circa 24 milioni, presenti per il 48,5% al Nord, per il 31,6% al Sud e nelle Isole e per il 19,9% al Centro. Le famiglie sono risultate composte in media da 2,53 componenti (tale valore è aumentato soprattutto al Centro con 0,17 punti, mentre è diminuito al Sud e nelle Isole con -0,07 punti) e da 1,63 percettori di reddito (tale valore è risultato maggiore al Nord e al Centro se confrontato con quello di Sud e Isole). Considerando il numero di percettori di reddito con riferimento alle classi d'età, si è osservato che il numero maggiore si trova in famiglie in cui il capofamiglia ha un'età compresa fra i 55 e i 64 anni, si abbassa dove l'età è compresa fra i 45 e i 54 anni e si abbassa ulteriormente quando gli anni sono compresi fra i 35 e i 44. Ovviamente il numero di percettori più basso si riscontra in tutte le famiglie dove l'età del capofamiglia è pari o superiore ai 65 anni.

Nel corso del tempo, la composizione familiare si è fortemente modificata, infatti, sono diminuite le famiglie con figli, che nel 2010 erano poco meno del 40% del totale delle famiglie italiane, sono cresciute le coppie senza figli (circa il 23,9%) e quelle mono-componente (24,9%). Si è rilevato che il numero medio di figli minorenni per famiglia si assesta a solo 0,44, tale valore risulta superiore al Sud e nelle Isole se confrontato con i valori del Nord e del Centro; a livello nazionale però, il numero medio

¹⁴ La definizione di famiglia qui considerata è quella di **famiglia di fatto** e non anagrafica; si considera famiglia di fatto quella rappresentata da un insieme di persone coabitanti, legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o da vincoli affettivi (Banca d'Italia. 2012).

di figli minorenni per famiglia è rimasto sostanzialmente stabile rispetto al biennio precedente. Se prendiamo in considerazione le famiglie in cui sono presenti entrambi i coniugi, il 95% è composto da coppie coniugate e il restante 5% da coppie non coniugate. Nel caso delle coppie coniugate, il 37% non ha figli conviventi, il 27% ha un solo figlio convivente e il 36% convive con più di un figlio. Per le famiglie con coppie non coniugate, la composizione familiare cambia rispetto a quanto appena visto: il 58% non ha figli, il 25% ha un solo figlio e il 17% ha più di un figlio. Si è rilevato inoltre che, la dimensione familiare cresce inizialmente con l'età del capofamiglia, in particolare, si passa da una composizione media di 2,52 componenti quando il capofamiglia ha meno di 35 anni, a 3,19 componenti per l'età compresa fra i 45 e i 54 anni, per poi ridursi a 1,74 componenti in famiglie dove l'età del capofamiglia è superiore ai 64 anni.

Per quanto riguarda la dimensione demografica dei comuni, quasi la metà delle famiglie italiane, precisamente il 46,7%, vive in comuni che contano meno di 20.000 abitanti, il 13,7% in comuni con una popolazione che va dai 20.000 ai 40.000 abitanti e il 39,6% in comuni con più di 40.000 abitanti; in particolare, circa il 12% delle famiglie risiede nei comuni italiani come Roma, Napoli, Milano, Torino, Palermo e Genova, che contano più di 500.000 abitanti.

Ha subito profonde modifiche anche il titolo di studio posseduto dal capofamiglia: la modalità più diffusa è risultata il diploma di scuola secondaria inferiore, si è ridotta la quota di famiglie con capofamiglia senza titolo di studio, mentre è cresciuta l'incidenza dei diplomati e dei laureati e oggi come oggi, le donne risultano essere mediamente più istruite rispetto agli uomini.

4.4 Le variabili economiche considerate

In questo paragrafo, saranno fornite una serie d'informazioni relative a variabili economiche, come il reddito disponibile netto e la ricchezza netta. Questo perché, nei paragrafi di questo capitolo, in cui si esporranno il procedimento utilizzato per la costruzione del modello, le analisi svolte e i risultati ottenuti, saranno prese in considerazione anche queste due variabili.

4.4.1 Il reddito disponibile netto

Per quanto riguarda la composizione del reddito disponibile netto, la tabella 7 presenta il piano di raggruppamento delle variabili che lo compongono. Il reddito disponibile netto è il risultato di somme di aggregati di variabili:

$$Y = YL + YT + YM + YC$$

dove Y è il reddito disponibile netto totale, YL è il reddito da lavoro dipendente, YT è formato da pensioni e trasferimenti netti, YM è il reddito netto da lavoro autonomo e infine YC è il reddito da capitale.

Tabella 7. Piano di aggregazione della variabili: conto del reddito

Nome	Descrizione
Y	Reddito disponibile netto
YL	Reddito da lavoro dipendente
YL1	Retribuzioni nette
YL2	Integrazioni non monetarie
YT	Pensioni e trasferimenti netti
YTP	Pensioni e arretrati
YTP1	Pensioni
YTP2	Arretrati
YTA	Altri trasferimenti
YTA1	Assistenza economica
YTA2	Borse di studio
YTA3	Assegni alimentari e regali/contributi ricorrenti
YTA31	in entrate
YTA32	in uscita (-)

YM	Reddito netto da lavoro autonomo
YMA1	Reddito netto da lavoro autonomo
YMA2	Utili e altri redditi da partecipazione
YC	Reddito da capitale
YCA	Reddito da fabbricati
YCA1	Affitti effettivi
YCA2	Affitti imputati
YCF	Reddito da capitale azionario
YCF1	Interessi attivi su depositi
YCF2	Interessi attivi su titoli di stato
YCF3	Rendimenti altri titoli
YCF4	Interessi passivi (-)

Fonte: Banca d'Italia, (2012) Descrizione degli archivi. Tav. 2.

Guardando alla situazione delle famiglie per l'anno 2010, è emerso che il reddito familiare medio annuo è stato pari a 32.714 €, 2.726 € al mese. Nelle famiglie in cui il capofamiglia è laureato, lavoratore indipendente o dirigente, il reddito medio è più elevato. Dal punto di vista della distribuzione geografica, è emerso che il reddito è inferiore per le famiglie che hanno la residenza al Sud o nelle Isole, rispetto a quelle che abitano al Centro-Nord.

Nel biennio 2008/2010, il reddito familiare è rimasto pressoché invariato in termini reali, anche se, per avere una misura di reddito in grado di approssimare il livello di benessere economico, è necessario applicare una scala di equivalenza¹⁵ che permetta di correggere il reddito complessivo delle famiglie. In termini di reddito non reale ma equivalente, si è registrata una diminuzione, una variazione sfavorevole, imputata però al lieve aumento della dimensione familiare media osservato nel periodo.

Il reddito da lavoro dipendente rappresenta la quota più rilevante del reddito familiare e l'ammontare medio ricevuto da ciascun percettore è stato pari a 16.559 €, mentre quello da lavoro indipendente si è assestato a quota 20.202 € e il reddito da

¹⁵ Nel caso delle elaborazioni svolte da parte degli analisti della Banca d'Italia, è stata utilizzata la scala di equivalenza OCSE modificata, la quale prevede i seguenti parametri: 1 – capofamiglia, 0,5 – componenti con età uguale o maggiore a 14 anni, 0,3 – soggetti con meno di 14 anni. Si sommano i coefficienti dei componenti della famiglia in modo da ottenere un unico coefficiente utilizzato per rendere equivalente il reddito familiare, dividendo il reddito per tale coefficiente.

trasferimenti pari a 10.672 €. Il reddito medio individuale da lavoro, sia autonomo sia dipendente percepito dalle donne, è inferiore rispetto a quello degli uomini, infatti, si riscontra un reddito di 15.083 € per le donne contro i 19.435 € degli uomini. Inoltre, è risultato che il reddito da lavoro percepito da individui laureati sia tendenzialmente il doppio rispetto a quello percepito da persone che non possiedono un titolo di studio.

Ponendo l'attenzione sulla forma della distribuzione dei redditi familiari, ci si trova di fronte alla prevedibile forma asimmetrica, che presenta un addensamento rilevante in corrispondenza dei redditi medio-bassi e vede poi un progressivo calo della frequenza a mano a mano che ci si sposta verso redditi più elevati, quindi si hanno le frequenze più basse in corrispondenza dei redditi più elevati. È risultato che circa il 20% delle famiglie può contare su un reddito netto annuale che si aggira intorno ai 15 mila euro, il 50% invece ha un reddito superiore ai 27 mila euro e il 10% delle famiglie localizzate nella fascia più alta di reddito, percepisce un importo superiore ai 58,5 mila euro. Per rendere maggiormente l'idea della disuguaglianza presente all'interno della distribuzione dei redditi fra le famiglie, basti pensare che, il 10% delle famiglie con il reddito più basso possiede solo il 2,4% dei redditi totali, mentre il 10% delle famiglie con i redditi più elevati percepisce ben il 26,1% del totale dei redditi.

4.4.2 La ricchezza netta

S'illustra ora la ricchezza familiare netta come variabile economica che sarà presa in considerazione in seguito nelle analisi svolte.

Come per il reddito disponibile netto descritto in precedenza, anche la ricchezza netta è il risultato di somme di aggregati di variabili diverse:

$$W = AR + AF - PF$$

dove W è la ricchezza netta, AR sono le attività reali, AF le attività finanziarie e PF le passività finanziarie. Nella tabella 8, è illustrato il piano di aggregazione delle variabili che la compongono.

Tabella 8. Piano di aggregazione delle variabili: conto del patrimonio

Nome	Descrizione
W	Ricchezza netta
AR	Attività reali
AR1	Immobili
AR2	Aziende
AR3	Oggetti di valore
AF	Attività finanziarie
AF1	Depositi
AF2	Titoli di stato
AF3	Altri titoli
AF4	Crediti commerciali
PF	Passività finanziarie (-)
PF1	Debiti verso banche e società finanziarie
PF2	Debiti commerciali
PF3	Debiti verso altre famiglie

Fonte: Banca d'Italia, (2012) Descrizione degli archivi. Tav. 4.

La ricchezza familiare netta quindi, è la somma delle attività reali (immobili, aziende e oggetti di valore) e delle attività finanziarie (depositi, titoli di Stato, azioni) al netto delle passività finanziarie (mutui e altri debiti). I valori più bassi di ricchezza netta si sono riscontrati nelle famiglie in cui il capofamiglia non possiede il diploma di laurea, è privo di titolo di studio oppure è operaio; i livelli più elevati di ricchezza netta invece, si sono registrati in famiglie dove il capofamiglia è laureato, dirigente o imprenditore.

A livello geografico, il Centro e il Nord sono le due aree del paese in cui si riscontra la ricchezza mediana più elevata, cioè quell'ammontare di ricchezza in corrispondenza della quale si ha la popolazione divisa esattamente a metà: al Centro il valore di ricchezza mediana è pari a 208.000 € e al Nord 186.500 €, a fronte dei 112.000 € del Sud e delle Isole. Nel 2010 la ricchezza netta è aumentata rispetto al biennio precedente ed è risultata pari a circa otto volte il reddito familiare; tale rapporto aumenta per famiglie in cui il capofamiglia è un lavoratore indipendente, laureato, oppure ha un'età superiore ai 65 anni. Mettendo a confronto la concentrazione della ricchezza netta con quella del reddito disponibile netto, è risultata superiore: il 10% delle famiglie che possiedono i più alti livelli di ricchezza netta, fruisce del 45,9% dell'intera ricchezza netta delle famiglie italiane.

4.5 La situazione immobiliare italiana nel 2010

Come già detto, l'oggetto di studio del modello «tax-benefit» in esame è l'Imposta Municipale Propria, calcolata sull'imponibile degli immobili, facendo riferimento alla rendita catastale degli stessi. Per questo, si ritiene opportuno fornire informazioni sugli immobili, che permettano di creare un quadro generale sulla situazione immobiliare in Italia, in particolare per il 2010, essendo l'anno cui fanno riferimento i dati utilizzati nel modello, presi dall'Indagine della Banca d'Italia sui Bilanci delle famiglie italiane.

Da quanto emerso dal Supplemento al Bollettino statistico della Banca d'Italia, l'abitazione di residenza è di proprietà della famiglia nel 68,4% dei casi, in affitto per il 21,1%, a uso gratuito nel 7,4%, in usufrutto per il 2,8% e per lo 0,3% a riscatto. Rispetto al biennio precedente, si è registrata una riduzione per quanto riguarda la quota di famiglie che vivono in case in affitto, di proprietà e a riscatto, mentre è aumentata la quota di famiglie dimoranti in abitazioni a titolo gratuito o in usufrutto. La proprietà dell'abitazione è diffusa soprattutto tra le famiglie in cui il capofamiglia ha più di 50 anni, o è laureato ed è correlata positivamente al numero di percettori di reddito e al reddito familiare. Il contratto d'affitto invece, caratterizza le famiglie in cui il capofamiglia è giovane e il reddito non è molto elevato.

Il valore medio dell'abitazione di residenza è risultato pari a 228.671 €, circa 2.197 €/m²; il valore per m² subisce importanti variazioni a seconda dell'area geografica di riferimento considerata: al Nord è pari a 2.341 €/m², al Centro è pari a 2.879 €/m², al Sud e nelle Isole è pari a 1.556 €/m². Le abitazioni di residenza di proprietà presentano un valore medio pari a 258.900 €, mentre quelle in affitto hanno un valore medio pari a 151.202 €.

Sono state prese in considerazione anche le analisi svolte dall'Agenzia del Territorio, le cosiddette Statistiche Catastali, che propongono una sintesi completa sull'entità e le caratteristiche dei fabbricati, in conformità a quanto censito dal Catasto Edilizio Urbano nella banca dati aggiornata al 31 Dicembre 2010. Le informazioni contenute riguardano 67 milioni d'immobili fra unità immobiliari urbane e altre tipologie immobiliari non producenti reddito, delle quali si hanno a disposizione: le numerosità, la consistenza

fisica (vani, superfici, volumi) e la rendita catastale¹⁶, la base imponibile fiscale determinata dal Catasto.

Nel modello si sono considerate alcune fra le categorie catastali esistenti, cioè: gruppo A, immobili a destinazione ordinaria, dalla categoria A/1 alla A/11, compresa la categoria A/10 (uffici e studi privati) e gruppo C, unità a prevalente destinazione commerciale, categorie C/1, C/2, C/3, C/6, C/7 (per alcuni tipi d'informazioni è fornito il valore totale del gruppo, non delle singole categorie catastali), quindi le informazioni raccolte, riguardano le suddette categorie catastali.

Per quanto riguarda lo stock immobiliare complessivo distinto per gruppi di categorie catastali, nelle tabelle 9 e 10 sono riportati i valori per macro aree sia a livello di stock sia di quote.

Tabella 9. Stock complessivo per gruppi di categorie catastali

Macro aree	A	A/10	C	Totale	Percentuale
Nord	14.984.620	344.122	13.133.486	28.462.228	49,38%
Centro	6.337.080	135.787	4.761.630	11.234.497	19,49%
Sud	11.583.665	142.653	6.218.622	17.944.940	31,13%
Italia	32.905.365	622.562	24.113.738	57.641.665	100,00%

Fonte: Agenzia del Territorio, (2012) Statistiche catastali 2010. Tabella 1.

Si evidenzia un totale nazionale pari a 57.641.665 unità di beni immobili, di cui 28.462.228 beni sono situati al Nord e corrispondono al 49,38% del totale nazionale, 11.234.497 beni sono invece ubicati nell'Italia centrale e corrispondono al 19,49% del totale nazionale e infine 17.944.940 beni immobili sono situati al Sud (comprese le Isole) e corrispondono al 31,13% del totale nazionale.

¹⁶ La **rendita catastale** è la rendita lorda media ordinaria ritraibile previa detrazione delle spese di riparazione, manutenzione e di ogni altra spesa o perdita eventuale, secondo quanto stabilito dall'art. 9 del Regio Decreto Legge No 652 del 13 Aprile 1939 (Regio Decreto Legge 13 Aprile 1939, n. 652).

Tabella 10. Quote di stock complessivo per gruppi di categorie catastali

Macro aree	A	A/10	C	Totale
Nord	52,65%	1,21%	46,14%	100%
Centro	56,41%	1,21%	42,38%	100%
Sud	64,55%	0,79%	34,65%	100%
Italia	57,09%	1,08%	41,83%	100%

Fonte: Agenzia del Territorio, (2012) Statistiche catastali 2010. Tabella 2.

Dalla tabella 10, emerge che il 57,09% del totale dello stock nazionale è costituito da unità immobiliari appartenenti al gruppo catastale A, cioè quello in cui si trovano i vari tipi di abitazioni, che incide con una quota del 64,55% al Sud, superiore al dato nazionale. L'1,08% del totale dello stock nazionale riguarda la categoria catastale A/10, cioè quella degli uffici privati, che incide con una quota dell'1,21% al Nord e al Centro, quote superiori al dato nazionale. Infine, rispetto al totale dello stock nazionale, il 41,83% è costituito da immobili appartenenti al gruppo C, che rileva una maggior incidenza al Nord con il 46,14%.

Ora si prende in considerazione il VIP, cioè il Valore Imponibile potenziale¹⁷ a fini Ici complessivo, distinto per gruppi di categorie catastali e per macro aree. Nella tabella 11 si evidenzia un totale nazionale di 2.081 miliardi di euro di VIP a fini Ici, suddiviso per il 48,4% al Nord con 1.007 miliardi di euro, per il 24,98% al Centro con 520 miliardi di euro e infine per il 26,62% al Sud con 554 miliardi di euro.

Tabella 11. VIP complessivo per gruppi di categorie catastali (valori in €)

Macro aree	A	A/10	C	Totale	Percentuale
Nord	793.145.696.827,05	41.806.546.285,88	172.160.700.046,31	1.007.112.943.159,24	48,40%
Centro	410.695.247.475,45	21.333.940.344,68	87.754.506.232,47	519.783.694.052,60	24,98%
Sud	436.091.582.621,10	11.998.226.519,48	105.685.792.231,97	553.775.601.372,55	26,62%
Italia	1.639.932.526.923,60	75.138.713.150,04	365.600.998.510,75	2.080.672.238.584,39	100,00%

Fonte: Agenzia del Territorio, (2012) Statistiche catastali 2010. Tabella 5.

¹⁷ Il **VIP** o Valore Imponibile Potenziale è la somma dell'imponibile a fini Ici per ciascuna categoria catastale. È stato calcolato a partire dalle rendite catastali rivalutate del 5% a cui sono stati applicati i moltiplicatori relativi a ciascuna categoria catastale (Agenzia del Territorio. 2012).

Per quanto riguarda un'analisi più approfondita a livello di singole categorie catastali e non di gruppi catastali, le seguenti tabelle illustrano il numero e le quote di unità immobiliari per categorie residenziali. Nella tabella 12 si trovano informazioni che si riferiscono alla suddivisione per macro aree dello stock immobiliare complessivo, suddiviso per le categorie catastali destinate a residenza.

Tabella 12. Categorie residenziali – Stock per singole categorie

Macro aree	A/1	A/2	A/3	A/4	A/5	A/6
Nord	19.547	5.135.620	6.384.201	1.945.940	232.536	102.172
Centro	8.209	2.863.472	1.715.732	1.078.196	172.324	43.926
Sud	8.535	3.331.820	3.721.565	2.641.774	663.397	662.428
Italia	36.291	11.330.912	11.821.498	5.665.910	1.068.257	808.526

A/7	A/8	A/9	A/11	Totale	Percentuale
1.133.060	23.019	1.789	6.736	14.984.620	45,54%
445.821	8.202	523	675	6.337.080	19,26%
539.938	3.407	151	10.650	11.583.665	35,20%
2.118.819	34.628	2.463	18.061	32.905.365	100,00%

Fonte: Agenzia del Territorio, (2012) Statistiche catastali 2010. Tabella 7.

La categoria catastale prevalente è la A/3, abitazioni di tipo economico, con 11.821.498 unità immobiliari e in modo particolare al Nord con 6.384.201 unità. Si evidenzia un totale nazionale pari a 32.905.365 unità immobiliari che si dividono fra Nord, Centro e Sud in questo modo: al Nord è presente il 45.54% di unità immobiliari (14.984.620 u) rispetto al totale nazionale, al Centro abbiamo il 19,26% (6.337.080 u) e al Sud il 35,2% (11.583.665 u). Nella tabella 13 invece, si possono analizzare le quote di stock immobiliare complessivo, suddivise per macro aree e in base alle categorie appartenenti al gruppo immobiliare a destinazione residenziale.

Tabella 13. Categorie residenziali – Quote di stock per singole categorie

Macro aree	A/1	A/2	A/3	A/4	A/5
Nord	0,13%	34,27%	42,61%	12,99%	1,55%
Centro	0,13%	45,19%	27,07%	17,01%	2,72%
Sud	0,07%	28,76%	32,13%	22,81%	5,73%
Italia	0,11%	34,43%	35,93%	17,22%	3,25%

A/6	A/7	A/8	A/9	A/11	Totale
0,68%	7,56%	0,15%	0,01%	0,04%	100%
0,69%	7,04%	0,13%	0,01%	0,01%	100%
5,72%	4,66%	0,03%	0,00%	0,09%	100%
2,46%	6,44%	0,11%	0,01%	0,05%	100%

Fonte: Agenzia del Territorio, (2012) Statistiche catastali 2010. Tabella 9.

Emerge con chiarezza che il totale dello stock immobiliare residenziale nazionale è costituito per ben il 35,93% da immobili appartenenti alla categoria catastale A/3, abitazioni di tipo economico, seguita dal 34,43% della categoria A/2, abitazioni di tipo civile e poi la categoria A/4, abitazioni di tipo popolare, con il 17,22%. Gli immobili appartenenti alla categoria A/3 sono presenti maggiormente al Nord, con un'incidenza relativa del 42,61%, superiore al dato nazionale. La categoria A/2 invece, si riscontra maggiormente al Centro e anche in questo caso presenta un'incidenza relativa superiore al dato nazionale, pari al 45,19%. Infine, le abitazioni di tipo popolare appartenenti alla categoria A/4 sono presenti maggiormente al Sud, con un'incidenza relativa superiore al dato nazionale pari al 22,81%. Sempre appartenente al gruppo catastale A, ma non facente parte delle categorie catastali residenziali, è la categoria catastale A/10, cioè quella che comprende gli uffici e gli studi privati. Nella tabella 14 si presentano le unità immobiliari presenti nelle diverse macro aree, relative alla categoria A/10.

Tabella 14. Categoria ordinaria – Stock e quote per categoria A/10

Macro aree	A/10	%
Nord	344.122	55,28%
Centro	135.787	21,81%
Sud	142.653	22,91%
Italia	622.562	100,00%

Fonte: Agenzia del Territorio, (2012) Statistiche catastali 2010.
Tabella 12.

Il totale nazionale conta 622.562 unità immobiliari e la suddivisione geografica si presenta in questo modo: al Nord abbiamo 344.122 unità immobiliari che corrispondono al 55,28% rispetto al totale nazionale, quindi più della metà; il Centro presenta 135.787 unità, pari al 21,81% del totale nazionale e infine il Sud con 142.653 unità che corrispondono al 22,91% del totale nazionale. L'ultimo gruppo catastale preso in

considerazione nel modello è il gruppo C, che comprende le unità a prevalente destinazione commerciale. Del gruppo però, sono contemplate alcune delle categorie catastali presenti, cioè C/1 (negozi e botteghe), C/2 (magazzini e locali di deposito), C/3 (laboratori per arti e mestieri), C/6 (stalle, scuderie, rimesse, autorimesse) e C/7 (tettoie chiuse o aperte). Nella tabella 15 troviamo lo stock immobiliare complessivo a destinazione ordinaria, suddiviso per categorie e per macro aree.

Tabella 15. Categorie ordinarie – Stock per categoria C

Macro aree	C/1	C/2	C/3	C/6	C/7	Totale	Percentuale
Nord	758.012	2.254.028	303.971	9.608.269	195.018	13.119.298	54,45%
Centro	422.200	1.379.666	133.192	2.801.487	20.042	4.756.587	19,74%
Sud	732.184	2.354.449	184.029	2.931.470	14.735	6.216.867	25,80%
Italia	1.912.396	5.988.143	621.192	15.341.226	229.795	24.092.752	100,00%

Fonte: Agenzia del Territorio, (2012) Statistiche catastali 2010. Tabella 15.

A livello totale nazionale si hanno 24.092.752 unità immobiliari, le quali si dividono al Nord con il 54,45% (13.119.298 unità), al Centro troviamo il 19,74% delle unità rispetto al totale nazionale (4.756.587) e infine al Sud il 25,8% del totale nazionale (6.216.867 unità).

Tabella 16. Categorie ordinarie – Quote di stock per categoria C

Macro aree	C/1	C/2	C/3	C/6	C/7	Totale
Nord	5,78%	17,18%	2,32%	73,24%	1,49%	100,00%
Centro	8,88%	29,01%	2,80%	58,90%	0,42%	100,00%
Sud	11,78%	37,87%	2,96%	47,15%	0,24%	100,00%
Italia	7,94%	24,85%	2,58%	63,68%	0,95%	100,00%

Fonte: Agenzia del Territorio, (2012) Statistiche catastali 2010. Tabella 16.

Nella tabella 16 sono state calcolate le quote di stock distinte per categorie ordinarie C e suddivise per macro aree. Si può vedere che, sul totale di stock immobiliare nazionale, ben il 63,68% è costituito da stalle, scuderie, rimesse e autorimesse (categoria C/6), presenti maggiormente al Nord, con una percentuale relativa del 73,24%, che supera il dato nazionale. La categoria C/6 è seguita dalla C/2 (magazzini e locali di deposito) che costituisce il 24,85% dello stock nazionale, ed è presente maggiormente al Sud con una percentuale relativa del 37,87%, anche in questo caso superiore al dato nazionale.

4.6 L'utilizzo dei dati dell'Indagine della Banca d'Italia all'interno del modello

L'archivio dell'indagine annuale del 2010 è formato da una serie di file, aventi nomi diversi e contenenti informazioni diverse, costituiti da una serie di colonne, ognuna delle quali riguardante una specifica variabile contenuta nel questionario, utilizzato dagli intervistatori e sottoposto alle famiglie per raccogliere le informazioni. L'archivio è composto di ventinove file, ma ai fini del modello, ne sono stati considerati alcuni, in particolare:

- CARCOM10, corrispondente alla sezione A del questionario, contenente informazioni riguardanti le caratteristiche dei componenti, e alla struttura della famiglia;
- Q10D, corrispondente alla sezione D del questionario, contenente informazioni concernenti l'abitazione di residenza e ad altri beni immobili;
- ALLD1, contenente informazioni che si riferiscono ai beni immobili posseduti alla fine del 2010;
- RFAM10, riguardante informazioni sui redditi familiari;
- RICFAM10, che raccoglie informazioni riguardanti la ricchezza familiare.

Varie sono state le elaborazioni effettuate sui dati contenuti nei file sopra elencati e per alcune esecuzioni, è stato necessario utilizzare in contemporanea dati appartenenti a file diversi, eseguendo quindi un'integrazione. Tali integrazioni a volte, sono risultate in qualche misura complesse, in quanto, i dati appartenenti ad alcuni file sono stati forniti a livello familiare, quelli contenuti in altri invece, sono stati forniti a livello individuale, per cui, per integrare i dati, è stato necessario ricavare l'informazione desiderata a livello familiare, dai dati espressi a livello individuale.

Partendo dal fatto che l'oggetto di studio è l'ammontare d'Imposta Municipale Propria pagata da ciascuna famiglia, il primo step è consistito nel calcolare tale ammontare per ciascuna famiglia del campione, tenendo conto delle caratteristiche legislative dell'imposta e delle informazioni a disposizione. In seguito, è stato necessario verificare che il gettito ottenuto a livello campionario, fosse simile al gettito Imu stimato ex ante dal Dipartimento delle Finanze, in modo tale da verificare se, quanto stimato a livello campionario, fosse rappresentativo della situazione a livello

nazionale. Si è proseguito poi con l'applicazione della scala d'equivalenza ISEE, per ottenere i valori equivalenti delle grandezze considerate. Infine, sono state compiute varie analisi che hanno avuto come elemento di base l'ammontare d'imposta pagata dalle famiglie e che si sono concentrate su aspetti come: la divisione geografica a livello di macro e micro aree, di regioni e di ampiezza demografica dei comuni; la presenza o meno di disuguaglianza e di progressività nella distribuzione; la divisione in classi di reddito e di ricchezza posseduti.

4.6.1 Il calcolo dell'ammontare dell'Imposta Municipale Propria a livello familiare per le abitazioni principali

Prima di tutto, sono state individuate le informazioni necessarie contenute nei vari file dell'archivio e si sono riportati i relativi dati in un foglio Excel. Si è partiti dalle caratteristiche dei componenti presenti nel file CARCOM10, sono stati selezionati e copiati i dati contenuti nelle seguenti colonne (è da tener presente che i dati sono forniti a livello individuale, di singolo componente della famiglia):

- NQUEST: numero identificativo della famiglia,
- PARENT: posizione all'interno della famiglia, ad esempio coniuge, convivente, figlio, nipote, fratello, sorella, etc.;
- ANASC: anno di nascita.

Essendo che, ai fini del calcolo dell'Imu per le abitazioni principali e relative pertinenze, è prevista, oltre alla detrazione di 200 euro, anche un'altra detrazione di 50 euro per figlio, per un massimo di otto, con età fino ai 26 anni e residente abitualmente e anagraficamente nell'abitazione principale, si è calcolata l'età di ciascun componente, applicando la formula "2012 – anasc" a ciascun individuo e poi, attraverso la funzione "SE" di Excel, è stato possibile attribuire il valore 0 a tutti quelli che presentavano un'età superiore a 26 anni e valore 1 a chi aveva un'età minore o uguale a 26 anni; in questo modo si sono potuti individuare a livello generale, i possibili individui godenti dell'ulteriore detrazione di 50 euro (cioè chi presentava il valore 1 e quindi un'età inferiore a 26 anni). Si è proseguito con l'individuazione delle informazioni riguardanti l'abitazione principale, necessarie per calcolare l'imponibile su cui poi applicare

l'aliquota per il calcolo dell'imposta lorda, pagata da ciascuna famiglia. Dal file Q10D sono stati selezionati e copiati i dati contenuti nelle seguenti colonne (i dati sono forniti a livello familiare, non di singolo componente):

- NQUEST: numero identificativo della famiglia;
- GODABIT: godimento dell'abitazione, in particolare 1-di proprietà della famiglia, 2- in affitto o subaffitto, 3-a riscatto, 4-in usufrutto, 5-in uso gratuito;
- VALABIT: valore dell'abitazione come stima proposta dall'intervistato, relativa a quanto possa essere il valore dell'abitazione, cioè a che valore possa essere venduta libera;
- QUOPRO: quota percentuale di proprietà della famiglia.

Sulla base di queste informazioni, si è calcolato il valore dell'imponibile relativo all'abitazione principale, partendo dal valore di mercato dell'abitazione stessa (Valabit). Esiste, infatti, una relazione che lega il valore di mercato di un'abitazione con il rispettivo valore dell'imponibile a fini Ici. Dalla terza edizione del 2011 del volume *“Gli immobili in Italia”*, realizzato dal Dipartimento delle Finanze e dall'Agenzia del Territorio, è emerso che il valore medio nazionale del rapporto tra il valore di mercato e il valore imponibile potenziale delle abitazioni principali, quest'ultimo determinato incrementando la rendita catastale del 5% e moltiplicando il risultato per il coefficiente 100 utilizzato per le abitazioni ai fini Ici, è pari a 3,59; questo significa che il valore di mercato delle abitazioni è 3,59 volte il corrispondente valore imponibile potenziale a fini Ici (Dipartimento delle Finanze e Agenzia del Territorio. 2012). È proprio questa la relazione che è stata presa in considerazione nel modello per calcolare l'imponibile delle abitazioni, partendo appunto dal valore di mercato delle stesse. Per calcolare l'imponibile a fini Imu, è stata applicata la formula $“(Valabit / 3,59) * 1,6”$ a tutte le famiglie, cioè, si è diviso il valore di mercato dell'immobile di ciascuna famiglia per il risultato del rapporto “valore di mercato / imponibile” e si è moltiplicato il risultato per 1,6, in modo da considerare il maggior valore del moltiplicatore utilizzato per il calcolo dell'imponibile a fini Imu. L'art. 13 del Decreto Legge 201 del 2011, infatti, ha stabilito che, per calcolare l'imponibile dell'abitazione principale a fini Imu, si deve partire dalla rendita catastale, rivalutarla del 5% e moltiplicare il risultato per 160 (60 in più rispetto

a 100 dell'Ici). A questo punto, è necessario far presente che sono tenute a pagare l'Imu per le abitazioni principali tutte quelle famiglie che ne sono proprietarie, o che hanno un diritto reale di usufrutto, uso, abitazione, enfiteusi o di superficie su di essa. Sulla base delle possibilità di godimento dell'abitazione previste dall'Indagine della Banca d'Italia, risultano soggetti passivi quelle famiglie del campione che sono proprietarie dell'abitazione (Godabit = 1), che la usano a riscatto (Godabit = 3) o che godono del diritto reale d'usufrutto (Godabit = 4).

Analizzando i dati a disposizione, è emerso che la quota di proprietà delle famiglie (Quopro) è presente in corrispondenza di abitazioni di proprietà o a riscatto; quindi, per calcolare l'imponibile relativo alle abitazioni corrispondenti alle tipologie suddette (Godabit = 1 e 3), è stato sufficiente moltiplicare il valore dell'imponibile calcolato come descritto in precedenza, per la quota percentuale di proprietà. Per le abitazioni in usufrutto invece, si è utilizzata la funzione "SE" di Excel, che ha permesso di selezionare dalla colonna contenente i valori degli imponibili, solo quelli riguardanti le abitazioni in usufrutto, cioè quelli aventi il corrispondente valore di Godabit pari a 4. In questo modo è stato possibile selezionare e considerare solo gli imponibili di nostro interesse, cioè quelli relativi ad abitazioni di cui le famiglie sono tenute a pagare l'Imu.

Una volta calcolati i valori degli imponibili, è stato possibile determinare l'importo dell'imposta lorda. L'art. 13 del Decreto Legge 201 del 2011 ha stabilito che l'aliquota da applicare all'imponibile per calcolare l'ammontare d'imposta riguardante le abitazioni principali e relative pertinenze, è pari allo 0,4%. Per calcolare l'imposta lorda è stato necessario applicare all'imponibile l'aliquota dello 0,4%, in altre parole si è utilizzata la formula "Imponibile * 0,004" per ciascuna famiglia.

A questo punto, si sono considerate le eventuali detrazioni previste per legge da applicare all'imposta lorda, per ottenere l'Imu pagata effettivamente, cioè quella netta. Per le abitazioni che soddisfano i requisiti di abitazione principale, è prevista una detrazione di 200 euro, inoltre, per gli anni 2012 e 2013, è stata istituita un'altra detrazione che vuole aiutare le famiglie con figli; si applica una detrazione di 50 euro per ogni figlio facente parte del nucleo familiare, di età non superiore a 26 anni e residente anagraficamente e abitualmente nell'unità immobiliare. Tale detrazione però, non può superare i 400 euro (pari a otto figli), in questo modo, una famiglia può avere una detrazione massima pari a 600 euro. Per quanto riguarda la prima detrazione

prevista di 200 euro, la sua applicazione non ha comportato alcun problema nel modello, poiché è stato sufficiente sottrarre l'importo di 200 euro ai valori d'imposta lorda calcolati in precedenza. La detrazione prevista per i figli invece, ha causato qualche complicazione, giacché è stato necessario integrare le informazioni ricavate da due file diversi, carcom10 e q10d, tenendo presente che nel primo i dati sono forniti a livello individuale, mentre nel secondo, a livello familiare. Per applicare la detrazione, si sono individuati per famiglia, il numero di figli aventi al massimo 26 anni. Dal file carcom10, che presenta i dati a livello individuale, sono state considerate le informazioni riguardanti: numero della famiglia (nquest), necessario per identificarle e la posizione nella famiglia (parent), in particolare la posizione dei figli (6-figlio della persona di riferimento o dell'attuale coniuge/convivente, 7-figlio della persona di riferimento o del suo coniuge/convivente nato da precedente convivenza). È stata utilizzata anche l'elaborazione del calcolo dell'età, considerando i componenti cui è stato attribuito il valore 1, cioè tutti quelli che hanno un'età inferiore o uguale a 26 anni (la colonna relativa nel file Excel è stata identificata con il nome "Detraz"), in modo da considerare tutti i possibili soggetti per cui è prevista la detrazione. Dal file q10d, che presenta i dati a livello familiare, si sono considerati: il numero delle famiglie (nquest) e il tipo di godimento dell'abitazione (godabit = 1 e 3 e 4), in particolare i casi in cui l'abitazione è di proprietà, a riscatto o in usufrutto. Utilizzando le "Tabelle Pivot" di Excel, è stato possibile individuare tra tutte le famiglie del campione, quelle risultanti soggetti passivi dell'imposta e il numero di figli presenti, aventi massimo 26 anni. Per costruire la prima tabella pivot riguardante il numero di figli per famiglia per i quali è possibile applicare la detrazione, sono stati considerati come campi il numero della famiglia (nquest), la parentela (parent) e la possibilità di usufruire della detrazione (detraz = 1). I filtri applicati hanno riguardato la parentela, considerando valori di "parent" uguali a 6 e 7 e la possibile detrazione, impostando il valore di "detraz" pari a 1. Come etichetta di riga è stato impostato il numero della famiglia e come calcolo il conteggio dei valori di "detraz", per individuare il numero dei figli. Come risultato della tabella così costruita, si è ottenuto un elenco, contenente i numeri di riconoscimento delle famiglie nelle quali sono presenti figli, per i quali è applicabile la detrazione e il numero relativo dei figli stessi, quindi informazioni a livello familiare. La seconda tabella pivot è stata impiegata per i dati prelevati dal file q10d; infatti, è stato necessario

individuare esattamente le famiglie tenute a pagare l'Imu, cioè quelle dimoranti in case di proprietà, a riscatto o in usufrutto. Per costruire la tabella sono stati considerati come campi il numero della famiglia (nquest) e il tipo di godimento dell'abitazione (godabit); come filtro è stato impostato godabit, considerando i valori pari a 1 (di proprietà), 3 (a riscatto) e 4 (usufrutto) e come etichetta di riga il numero della famiglia (nquest). Si è ottenuto anche in questo caso, un elenco contenente i numeri delle famiglie tenute a pagare l'imposta e quindi risultanti soggetti passivi. Una volta applicate, come descritto, le tabelle pivot ai dati, è stato possibile procedere con l'integrazione dei risultati ottenuti. Utilizzando la "Formattazione Condizionale", comando di Excel, si sono individuate le famiglie soggetti passivi dell'imposta e il relativo numero di figli per i quali è applicabile la detrazione prevista dalla Legge. Per fare ciò, si sono unite in un'unica colonna le due colonne contenenti i risultati ottenuti dall'applicazione delle due tabelle pivot e a questa, è stata applicata la formattazione condizionale di evidenziazione delle celle contenenti valori duplicati, in modo che, le famiglie che presentavano il numero identificativo scritto in grassetto, erano proprio quelle che soddisfacevano tutti i requisiti necessari per avere la detrazione. Il risultato ottenuto quindi, è stato un elenco contenente i numeri delle famiglie, affiancati dal relativo numero di figli. A questo punto, l'ammontare della detrazione pari a 50 euro è stato moltiplicato per il numero dei figli e il valore così ottenuto è stato sottratto all'ammontare d'imposta già al netto della detrazione di 200 euro prevista per le abitazioni principali.

Inoltre, non si deve dimenticare che è prevista, per legge, la possibilità per i comuni di determinare l'importo minimo da versare, sotto al quale il contribuente non è tenuto a eseguire il versamento. In linea di massima, il limite minimo non dovrebbe essere inferiore a 12 euro, riferito all'imposta dovuta a livello complessivo. Sulla base di questo, utilizzando la funzione "SE" di Excel, è stato possibile individuare le famiglie effettivamente tenute a pagare l'Imu, per le quali l'ammontare netto d'imposta è risultato maggiore o uguale a 12 euro; nei casi in cui invece, l'ammontare netto sia risultato minore, è stato sostituito con il valore 0.

4.6.2 Il calcolo dell'ammontare dell'Imposta Municipale Propria a livello familiare per gli altri immobili

Per quanto riguarda il calcolo dell'Imu riguardante gli altri immobili, il procedimento seguito è quello delle abitazioni principali, l'impostazione di base è in sostanza la stessa, ovviamente con delle differenze.

Il primo step ha riguardato l'individuazione delle informazioni necessarie e il riporto dei dati corrispondenti dai vari file dell'archivio a un foglio di lavoro Excel. In questo caso, non sono state necessarie integrazioni di dati provenienti da file diversi, poiché le informazioni sono state prelevate da un unico file, ALLD1, contenente dati relativi ad altri immobili posseduti dalle famiglie alla fine del 2010, consistenti in: abitazioni diverse da quelle di residenza, altri fabbricati, terreni agricoli e non. Da suddetto file, sono stati selezionati e copiati i dati contenuti nelle seguenti colonne (i dati sono presentati a livello individuale, di singolo componente della famiglia):

- NQUEST: numero identificativo delle famiglie;
- TIPOIMM: tipo di bene immobile posseduto (1-altre abitazioni esclusa quella principale di residenza 2-uffici, 3-capannoni/magazzini, 4-negozi, 5-laboratori, 6-box/garage/cantine, 7-terreno agricolo, 8-terreno non agricolo);
- QUOPRO: quota percentuale di proprietà della famiglia;
- VALABIT: valore dell'immobile come risultato di una valutazione fatta dal proprietario, relativa a quanto potrebbe ricavare complessivamente dalla vendita dell'immobile libero.

Per quanto riguarda i tipi d'immobili considerati nel modello (tipoimm), ai fini del calcolo dell'imposta, si sono tenuti in considerazione gli immobili corrispondenti ai numeri dall'1 al 6, tralasciando i terreni agricoli e non. Questa scelta è stata la diretta conseguenza del fatto che non è stato possibile individuare alcun legame oggettivo, solido, che potesse collegare il valore di mercato dei terreni con il relativo valore dell'imponibile o della rendita catastale, come invece è stato fatto per gli altri immobili; inoltre, non è stato possibile individuare alcun rapporto o legame tra il valore dell'imponibile o tra la rendita catastale e le altre informazioni a disposizione, relative ai terreni, come ad esempio la superficie in ettari o in metri quadrati.

Anche per gli immobili diversi dall'abitazione principale, è stato possibile calcolare il valore dell'imponibile, partendo dal valore di mercato (Valabit), sfruttando la relazione che lega il valore di mercato di un'immobile con il rispettivo valore dell'imponibile a fini Ici. Nel caso di abitazioni diverse dalla prima casa, il valore medio nazionale del rapporto tra il valore di mercato e il valore imponibile potenziale a fini Ici, è pari a 3,85, cioè il valore di mercato delle abitazioni diverse dall'abitazione principale è 3,85 volte il corrispondente valore imponibile potenziale a fini Ici (Dipartimento delle Finanze e Agenzia del Territorio. 2012). Prima di tutto è stato necessario individuare i valori di mercato degli immobili facenti parte delle categorie d'interesse, quindi i valabit corrispondenti a valori di tipoimm compresi fra 1 e 6, cioè altre abitazioni esclusa quella dove vive la famiglia, uffici, capannoni, magazzini, negozi, laboratori, box, garage e cantine. Per fare questo, è stata utilizzata la funzione "SE" di Excel, con la quale è stato possibile selezionare i valori di mercato degli immobili corrispondenti alle tipologie d'interesse e moltiplicare tale valore per la corrispondente quota di proprietà della famiglia (quopro). Una volta ottenute le quote dei valori di mercato effettivamente possedute dagli individui, è stato possibile calcolare il valore dell'imponibile, sfruttando il rapporto "valore mercato / imponibile" risultante dall'elaborato del Dipartimento delle Finanze e dell'Agenzia del territorio. Per calcolare l'imponibile a fini Imu degli altri immobili, si è applicata la formula " $(\text{Valabit} / 3,85) * 1,6$ " a tutti i componenti delle famiglie, possessori di un immobile, cioè si è diviso il valore di mercato dell'immobile per il valore del rapporto "valore di mercato / imponibile" e si è moltiplicato il risultato per 1,6, in modo da considerare il maggior valore del moltiplicatore utilizzato per il calcolo dell'imponibile a fini Imu. L'art. 13 del Decreto Legge 201 del 2011 ha stabilito che, per calcolare l'imponibile per le seconde case a fini Imu, si deve partire dalla rendita catastale, eseguire la rivalutazione del 5% e moltiplicare il risultato per 160 (60 in più rispetto a 100 dell'Ici). Si pone l'accento sulla semplificazione adottata nel modello, per rendere meno complesso il calcolo: si è deciso di considerare uffici, capannoni, magazzini, negozi, laboratori, box, garage e cantine come se fossero delle seconde case dal punto di vista del moltiplicatore utilizzato nel calcolo dell'imponibile. Infatti, i moltiplicatori previsti per legge sarebbero diversi, in base alla categoria catastale di appartenenza dell'immobile. In questo caso, si è deciso di semplificare il

calcolo, adottando per le diverse tipologie d'immobili un unico moltiplicatore pari a 160, cioè quello previsto per Legge per il calcolo dell'imponibile delle seconde case.

Calcolati gli imponibili, non è stato difficile calcolare l'ammontare d'imposta pagata dai possessori degli immobili. L'art. 13 del Decreto Legge 201 del 2011 ha stabilito che l'aliquota di base da applicare all'imponibile per calcolare l'ammontare d'imposta relativa a qualsiasi tipo d'immobile, tranne le abitazioni principali e relative pertinenze, è pari allo 0,76%. Per calcolare l'imposta, è stato necessario moltiplicare i valori degli imponibili per l'aliquota di base dello 0,76%, in altre parole, si è applicata la formula "Imponibile * 0,0076" agli imponibili di tutti gli immobili posseduti dai componenti delle diverse famiglie. A differenza delle abitazioni principali, per le quali erano previste delle detrazioni da applicare all'imposta lorda, per gli altri immobili non sono previste detrazioni.

Considerando che, all'interno di una stessa famiglia, più membri possono essere contemporaneamente proprietari d'immobili diversi, ne deriva che i risultati fin qui ottenuti, non sono a livello familiare, bensì a livello individuale. È stato necessario utilizzare una "Tabella Pivot" per ottenere i valori complessivi d'imponibile e d'imposta da pagare, per ciascuna famiglia. Per costruire la tabella sono stati considerati come campi il numero della famiglia (nquest), il tipo d'immobile (tipoimm) e i valori d'imponibile e d'imposta. Come filtro, è stato impostato il tipo d'immobile, considerando i valori di tipoimm dall'1 al 6 compresi. Come etichetta di riga è stato considerato il numero della famiglia e come calcoli la somma dei valori d'imponibile e Imu, al fine di ottenere, per ciascuna famiglia, il totale d'imponibile e d'imposta da pagare per gli immobili posseduti, diversi dall'abitazione principale.

Eseguiti tutti i calcoli necessari per ottenere i valori d'imposta riguardanti le abitazioni principali e agli altri immobili, effettivamente pagati dalle famiglie, si è passati a considerare non più solo le famiglie come soggetti passivi, ma tutte le 7951 famiglie del campione, comprese quelle che, abitando in una casa in affitto o a uso gratuito, non sono tenute a pagare l'imposta, che è versata invece dal proprietario dell'abitazione. Questo per sottolineare che, all'interno del modello, per le famiglie che non sono risultate soggetti passivi, i valori dell'imponibile e dell'imposta sono pari a 0.

4.6.3 Rappresentatività a livello nazionale dei dati campionari

Come accade quando si lavora con dati campionari, è importante analizzarli e comprendere se le analisi svolte e i risultati ottenuti a livello del campione, siano rappresentativi anche di quanto accade a livello generale e, nel caso del modello in esame, a livello nazionale, del nostro paese. È stato necessario confrontare i valori d'imposta pagati dalle famiglie, ottenuti a livello del campione, con le stime del gettito Imu effettuate ex ante dal Governo.

Per quanto riguarda le valutazioni del Governo, la stima iniziale del gettito Imu è risultata pari a 21,8 miliardi di euro, dei quali 3,8 miliardi provenienti dall'Imu pagata dalle famiglie sulle abitazioni principali, interamente di competenza dei Comuni, e i rimanenti 18 miliardi, equi distribuiti fra i comuni e l'Erario, imputabili all'imposta pagata su: abitazioni secondarie, fabbricati, pertinenze, negozi e botteghe, uffici e studi privati, immobili ad uso produttivo ed immobili destinati ad altro uso, terreni e aree fabbricabili. I versamenti che si riferiscono alla prima rata di Giugno sono risultati rincuoranti, poiché in linea con le previsioni. I versamenti hanno raggiunto i 9,5 miliardi di euro, versati da circa 23,8 milioni di contribuenti, su una platea potenziale di 25,5 milioni. Di questi 9,5 miliardi di euro, 1,603 miliardi di euro riguardano l'abitazione principale e 7,9 miliardi di euro gli altri immobili. Sulla base di quanto versato fino ad ora, il Dipartimento delle Finanze ha potuto stimare, per fine anno, un gettito teorico pari a 20,085 miliardi di euro, valore che risulta essere in linea con la previsione iniziale (Dipartimento delle Finanze. 2012).

Per confrontare le stime del Governo a livello nazionale con i valori ottenuti nel modello a livello campionario, si sono dovuti ponderare i valori campionari, in modo tale da trasformarli in valori a livello nazionale. Si sono considerati i pesi campionari di ciascuna famiglia, contenuti nel file Carcom10, nella colonna della variabile Pesofit. Si ricorda che tale file presenta i dati a livello individuale, mentre in questo caso è necessario il peso per famiglia, non per individuo. Sapendo che tutti i membri di una stessa famiglia hanno il medesimo peso, utilizzando una tabella pivot, è stato possibile ottenere un elenco contenente i numeri identificativi di tutte le famiglie con il relativo peso campionario. Per costruire la tabella pivot, sono stati considerati come campi il numero della famiglia (nquest) e il peso campionario (pesofit); come etichetta di riga è stato impostato il numero della famiglia e come calcolo la media del peso campionario,

al fine di ottenere per ciascuna famiglia il relativo peso. A questo punto, ogni valore d'interesse è stato ponderato in maniera da trasformare il valore campionario in quello corrispondente a livello nazionale. Per fare ciò, è stata applicata la seguente formula a tutte le grandezze d'interesse e l'operazione è stata ripetuta per tutte le famiglie presenti nel campione:

$$[(x_i * \text{pesofit}_i) / \Sigma \text{pesofit}] * 22.900.000 \quad (\text{con } 1 < i < 7951)$$

dove x_i è la grandezza d'interesse della i -esima famiglia e in questo caso, le grandezze considerate sono: il valore dell'imponibile e l'ammontare d'imposta per abitazioni principali e altri immobili e il valore complessivo, come somma dei due precedenti; pesofit_i è il peso campionario associato alla i -esima famiglia; $\Sigma \text{pesofit}$ è la sommatoria di tutti i pesi di tutte le 7951 famiglie del campione (che da come risultato appunto 7951); 22.900.000 è il numero delle famiglie presenti attualmente nel nostro paese. Il confronto tra il gettito Imu stimato dal Governo e quello ottenuto dal modello, è stato eseguito limitatamente al gettito riguardante l'abitazione principale, perché più oggettivo e sicuro rispetto a quello degli altri immobili, giacché, in quest'ultimo, non sono compresi i pagamenti per l'Imu che si riferiscono a terreni e aree fabbricabili, a immobili a uso produttivo o destinati ad altro utilizzo. Dal confronto è emerso che, il gettito concernente le abitazioni principali ottenuto dal modello, è risultato pari a 3.951.223.260 euro, mentre quello della stima fatta dal Governo, come già detto in precedenza, è risultato pari a 3.800.000.000 euro. La differenza fra i due gettiti può essere imputata alle varie semplificazioni considerate nel modello, di cui è già stata data ampia descrizione. Ad ogni modo, la differenza esistente non è considerata pregiudizievole ai fini della rappresentatività del campione, ma è possibile affermare che il campione può essere considerato rappresentativo di quella che è la realtà del nostro paese.

4.6.4 Scala di equivalenza e ponderazioni

Per agevolare le analisi effettuate sui dati, si è ritenuto opportuno creare un file Excel di riferimento, da cui poter ricavare all'occorrenza, i dati e le informazioni d'interesse, già resi opportunamente equivalenti e ponderati.

Per rendere equivalenti le grandezze, è stata applicata la scala d'equivalenza¹⁸ Isee, l'Indicatore della Situazione Economica Equivalente, ottenuto dal rapporto tra l'Indicatore della Situazione Economica (ISE) e il parametro desunto dalla scala d'equivalenza. La scala Isee stabilisce il numero di componenti equivalenti relativi a famiglie che presentano una numerosità che va da uno a cinque. Per determinare i coefficienti relativi a numerosità familiari maggiori di cinque è stato necessario considerare alcuni aspetti:

- maggiorazione di 0,35 per ogni altro componente;
- maggiorazione di 0,2 nel caso in cui nel nucleo siano presenti figli minori o un solo genitore;
- maggiorazione di 0,5 per ogni membro che presenta handicap psicofisico o invalidità superiore al 66%;
- maggiorazione di 0,2 per nuclei familiari con figli minori in cui entrambi i genitori svolgono attività di lavoro e d'impresa. (Inps. 2012)

¹⁸ Le **scale d'equivalenza** permettono di risolvere il problema di comparabilità di redditi relativi a nuclei familiari di numerosità e composizione differenti. Al crescere del numero dei componenti, il reddito totale tende ad aumentare, anche se non è possibile associare un significato di maggior benessere, poiché è aumentata l'ampiezza e quindi il fabbisogno del nucleo familiare; per questo, il reddito monetario complessivo di una famiglia, non può essere considerato un indicatore adeguato del benessere. Per rendere comparabili i redditi, si utilizza una scala d'equivalenza, cioè un coefficiente che permette di standardizzare le eterogeneità demografiche, associando un numero di componenti equivalenti. Dividendo il reddito monetario per tale coefficiente, si determina il reddito equivalente, che non dipende più dalle caratteristiche demografiche della famiglia. Solitamente, il numero di componenti equivalenti è inferiore alla numerosità familiare reale, infatti, affinché il benessere della famiglia rimanga stabile, a mano a mano che aumenta la numerosità, il reddito monetario deve crescere meno che proporzionalmente (Baldini, M. e S. Toso. 2009:32).

Nella seguente tabella, si possono osservare i valori della Scala Isee che si riferiscono alle numerosità familiari presenti nel modello; per calcolare i parametri relativi a numerosità familiari superiori a cinque componenti, è stato considerato solo il primo punto di quelli sopra elencati.

Tabella 17. Scala di equivalenza Isee

N. componenti	Parametri
1	1,00
2	1,57
3	2,04
4	2,46
5	2,85
6	3,20
7	3,55
8	3,90
12	5,30

Fonte: elaborazione personale

Ad esempio, per calcolare il parametro relativo a una numerosità familiare pari a sei componenti, si è aggiunto 0,35 al valore del parametro relativo a una famiglia composta di cinque persone, cioè $2,85 + 0,35 = 3,20$. Essendo che l'applicazione della scala d'equivalenza per rendere equivalenti le grandezze d'interesse, è strettamente collegata al numero dei componenti familiari, è stato necessario ottenere questo tipo d'informazione per le famiglie del campione utilizzato nel modello. Dal file Carcom10 sono stati prelevati i dati contenuti nelle colonne Nquest (numero identificativo della famiglia) e Ncomp (numero dei componenti della famiglia); essendo che i dati sono forniti a livello individuale e non familiare, è stato necessario inserirli in una tabella pivot, per ottenere le informazioni a livello familiare e non individuale, sfruttando il fatto che, ovviamente, il numero di componenti associato a ogni famiglia è uguale per tutti i componenti della famiglia stessa. Per costruire la tabella, sono stati considerati come campi il numero della famiglia (nquest) e il numero dei componenti (ncomp); come etichetta di riga è stato impostato il numero identificativo della famiglia e come calcolo la media del numero dei componenti, al fine di ottenere, per ciascuna famiglia del campione, il corrispondente numero di componenti.

Eseguite queste fasi preparatorie dei dati, si è proseguito con la selezione delle grandezze d'interesse e di tutte le informazioni necessarie e il loro riporto nel file Excel di riferimento. Nel file Excel, sono stati riportati i dati contenuti nelle seguenti colonne, presenti in vari file:

- Nquest: numeri identificativi delle famiglie;
- Pesofit (dal file Carcom10): peso campionario di ciascuna famiglia (passaggio da livello individuale a familiare eseguito grazie a tabelle pivot);
- Ncomp (da file Carcom10): numero dei componenti di ogni famiglia (passaggio da livello individuale a livello familiare effettuato grazie a tabella pivot);
- Y (da file Rfam10 contenente informazioni sui redditi familiari): reddito disponibile netto posseduto da ciascuna famiglia;
- W (da file Ricfam10 contenente informazioni riguardanti la ricchezza familiare): ricchezza netta posseduta da ciascuna famiglia.

Inoltre, sono stati riportati le informazioni e i dati concernenti:

- valori della scala di equivalenza Isee;
- risultati ottenuti attraverso il modello, relativi agli importi d'imponibile e gettito Imu, per famiglia, relativi ad abitazioni principali, altri immobili e valori complessivi.

A questo punto, è stato possibile applicare la scala di equivalenza Isee alle varie grandezze, in modo da ottenere i valori equivalenti che sono stati in seguito ponderati, al fine di renderli effettivamente rappresentativi all'interno del campione.

Per quanto riguarda l'applicazione della scala d'equivalenza, come già detto, il parametro da applicare alla variabile per renderla equivalente, dipende dal numero dei componenti della famiglia. Per ottenere ad esempio, i valori di reddito equivalente per famiglia con l'applicazione della scala Isee, è stata utilizzata la funzione "SE" di Excel, che ha permesso di selezionare, a mano a mano, solo i redditi di famiglie composte da un determinato numero di persone e di applicare il parametro corrispondente. Si è iniziato dalle famiglie monocomponenti ($ncomp = 1$) e una volta individuate grazie alla funzione "SE", si è applicato il corrispondente parametro della scala, in questo caso pari a 1, ai redditi, dividendoli per il parametro. In altre parole, si è applicata la formula:

$$y_i / 1 \text{ (} y_i \text{ è il reddito della } i\text{-esima famiglia)}$$

a tutti i redditi di tutte le famiglie monocomponenti. Si è passati poi alle famiglie formate da due persone e si è ripetuto il medesimo procedimento appena descritto, considerando però il parametro relativo, pari a 1,57. La procedura è stata seguita e ripetuta per le varie numerosità familiari presenti all'interno del campione. Si è ottenuta una tabella composta da una serie di colonne, ognuna delle quali relativa a una diversa numerosità familiare, contenenti i redditi equivalenti per ciascuna famiglia. Per ottenere un'unica colonna che includesse i redditi equivalenti di ogni famiglia, si è eseguita una somma di celle in senso orizzontale, ripetuta per tutte le 7951 famiglie del campione.

A questo punto, è stata eseguita la ponderazione dei valori equivalenti di reddito, in modo da renderli rappresentativi all'interno del campione. Per compiere la ponderazione si è moltiplicato l'ammontare di reddito equivalente per il corrispondente peso campionario (pesofit), cioè si è applicata la formula:

$$y_{ei} * \text{pesofit}_i$$

dove y_{ei} è il reddito equivalente della i -esima famiglia e pesofit_i è il peso campionario della famiglia i -esima. Tale formula è stata applicata a tutti i redditi equivalenti di tutte le famiglie del campione. Una volta ottenuta la colonna dei redditi equivalenti ponderati, si è applicata la formula "MEDIA" di Excel, in modo da ottenere la media ponderata dei redditi equivalenti.

Tutto il procedimento appena descritto, è stato applicato alle varie grandezze d'interesse come: ricchezza, reddito netto (al netto dell'Imu totale pagata da ogni famiglia), valori d'imponibile e imposta relativi ad abitazioni principali, altri immobili e valori complessivi. Così facendo, si è ottenuto questo file di riferimento completo, da cui poter prelevare i dati necessari, per eseguire le varie analisi descritte nel paragrafo seguente.

4.7 Analisi svolte e risultati ottenuti

I dati ottenuti dal modello, sono stati utilizzati come informazioni di base, per compiere una serie di analisi riguardanti l'Imu complessiva, cioè la somma d'imposta pagata sulle abitazioni principali e altri immobili, corrisposta dalle famiglie.

Le analisi svolte hanno riguardato ambiti diversi:

- *Analisi geografica* - studio dell'imposta pagata dalle famiglie da un punto di vista geografico, cioè di suddivisione del nostro Paese in aree territoriali diverse;
- *Analisi reddituale* – osservazione approfondita dell'imposta attraverso una suddivisione delle famiglie in classi di reddito posseduto;
- *Analisi patrimoniale* – studio dell'imposta utilizzando una suddivisione delle famiglie in classi di ricchezza posseduta;
- *Disuguaglianza* – utilizzo dell'Indice di Gini¹⁹ per analizzare la presenza o meno di disuguaglianza nella distribuzione dell'imposta;
- *Progressività* – utilizzo degli indici di Kakwani e di Reynolds-Smolensky²⁰ per studiare l'imposta dal punto di vista della progressività.

4.7.1 Analisi geografica

L'analisi geografica dell'imposta pagata dalle famiglie, è stata condotta in quattro step: prima di tutto si è considerata una suddivisione in macro-aree, dividendo il Paese in tre zone geografiche (Nord, Centro, Sud e Isole insieme); poi si è passati a un'ulteriore ripartizione in micro-aree (Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud e Isole separati); in seguito, si è considerata l'ampiezza demografica dei comuni di residenza delle famiglie, individuando quattro diverse classi (fino a 20 mila abitanti, da 20 mila a 40 mila abitanti, da 40 mila a 500 mila abitanti e infine oltre 500 mila abitanti); per finire, è stata utilizzata una suddivisione per regioni, considerando le 20 regioni che compongono il nostro Paese.

¹⁹ Si veda Appendice B.

²⁰ Si veda Appendice C.

Per eseguire questo tipo di analisi, è stato necessario individuare e prelevare dal file Cracom10 dell'archivio dell'indagine della Banca d'Italia, le informazioni necessarie, in particolare, sono stati presi i dati contenuti nelle seguenti colonne:

- AREA3: suddivisione geografica in tre macro-aree (1-Nord, 2-Centro, 3- Sud e Isole);
- AREA5: suddivisione geografica in cinque micro-aree (1-Nord Ovest, 2-Nord Est, 3-Centro, 4-Sud, 5-Isole);
- ACOM4C: suddivisione geografica in base all'ampiezza demografica dei comuni di residenza delle famiglie (0-fino a 20 mila abitanti, 1-da 20 mila a 40 mila abitanti, 2-da 40 mila abitanti a 500 mila abitanti, 3-oltre 500 mila abitanti);
- IREG: suddivisione geografica in base alle regioni, attribuendo alle famiglie il codice Ista della regione di residenza (1-Piemonte, 2-Valle d'Aosta, 3-Lombardia, 4-Trentino Alto Adige, 5-Veneto, 6-Friuli Venezia Giulia, 7-Liguria, 8-Emilia Romagna, 9-Toscana, 10-Umbria, 11-Marche, 12-Lazio, 13-Abruzzo, 14-Molise, 15-Campania, 16-Puglia, 17-Basilicata, 18-Calabria, 19-Sicilia, 20-Sardegna).

I dati contenuti nel file Carcom10, sono forniti a livello individuale e non familiare; quindi, com'è stato fatto ad esempio per il numero dei componenti familiari, necessario per l'applicazione della scala d'equivalenza Isee, sono state utilizzate delle Tabelle Pivot, per ottenere tutte le informazioni a livello familiare. Si è sfruttato il fatto che, i numeri relativi alle diverse zone geografiche, associati a componenti della stessa famiglia, sono uguali, cioè persone della stessa famiglia hanno lo stesso numero corrispondente al codice Istat della regione di residenza.

Una volta ottenute le quattro colonne riguardanti le diverse divisioni geografiche e contenenti le informazioni a livello familiare, è stato possibile individuare le famiglie e i corrispondenti importi complessivi (abitazioni principali + altri immobili) d'imponibile e di Imu. Per fare questo, dal file di riferimento descritto al paragrafo 4.6.4, sono stati prelevati i dati contenuti nelle colonne riguardanti il numero identificativo delle famiglie (Nquest) e agli importi complessivi, per famiglia, d'imponibile e d'imposta equivalenti e sono state unite alle colonne contenenti le informazioni sulle differenti

divisioni geografiche. Iniziando dalla suddivisione per macro-aree, utilizzando la funzione “SE” di Excel, è stato possibile individuare tutte le famiglie residenti al Nord (Area3 = 1), al Centro (Area3 = 2) e al Sud e nelle Isole (Area3 = 3) e i corrispondenti importi complessivi d’imponibile e d’imposta. Ad esempio, considerando la prima famiglia del campione, la funzione è stata impostata in questo modo: “SE(B4=1;F4;0)”. La funzione “SE” restituisce un valore se la condizione specificata dà come risultato VERO e un altro valore se dà come risultato FALSO; in altre parole, la condizione da specificare è un’espressione che può dare come risultato vero o falso e in base al risultato, restituisce il valore corrispondente. Nell’esempio, l’espressione specificata è relativa alle famiglie residenti al Nord e al rispettivo ammontare d’imponibile. B è la colonna contenente le informazioni relative all’area geografica (Area3) e impostando tale valore uguale a 1, si sono considerate solo le famiglie residenti al Nord. Se la soluzione di quest’uguaglianza è risultata VERO, allora la funzione ha restituito come valore, l’imponibile contenuto nella colonna F, altrimenti, in caso contrario, ha restituito come valore 0. Utilizzando la stessa funzione, l’operazione è stata ripetuta anche per gli importi riguardanti l’imposta, ottenendo così tutte le famiglie del campione residenti al Nord e i relativi importi d’imponibile e imposta. Ovviamente lo stesso procedimento è stato applicato poi per le zone geografiche del Centro e del Sud, completando così l’analisi a livello di macro-aree. Lo stesso è stato fatto anche per le altre suddivisioni geografiche, tenendo presente però, che, l’argomento della condizione da specificare all’interno della funzione “SE”, poteva cambiare in base all’ambito geografico di riferimento e cioè la divisione in micro-aree (Area5), in base all’ampiezza demografica del comune (Acom4c) e in base alla regione di residenza (Ireg).

Dai risultati così ottenuti, è stato possibile farsi un’idea di quella che potesse essere la situazione, da un punto di vista geografico, dei pagamenti dell’Imu da parte delle famiglie, a livello di tutto il territorio italiano.

Nella tabella 18 sono presentati i risultati ottenuti, considerando la suddivisione in macro-aree. Si può vedere che al Nord c’è la maggior concentrazione d’imponibile e d’imposta in termini percentuali rispetto al totale, rispettivamente il 53,99% e il 54,79%, quindi, più della metà dell’imponibile è concentrato al Nord e più della metà dell’imposta è pagata da famiglie residenti al Nord. Segue l’Italia centrale, con il 25,98% per l’imponibile e il 29,08% per l’Imu e infine il Sud e Isole con il 20,03% e il

16,13%. Interessante è il rapporto tra l'imposta pagata e l'imponibile. Si può vedere che, al Centro il rapporto si assesta sullo 0,34%, seguito dal Nord con lo 0,31% e infine il Sud con le Isole, il cui rapporto si assesta sullo 0,25%, mentre, a livello di Italia intera, il rapporto si assesta sullo 0,3%.

Tabella 18. Divisione geografica in macro-aree

Macro-Area	Imponibile €	Imposta €	Imponibile %	Imposta %	Imposta/Imponibile
Nord	€ 249.336.793,43	€ 771.415,77	53,99%	54,79%	0,31%
Centro	€ 119.977.085,67	€ 409.352,11	25,98%	29,08%	0,34%
Sud e Isole	€ 92.473.362,03	€ 227.106,17	20,03%	16,13%	0,25%
Totali	€ 461.787.241,13	€ 1.407.874,06	100,00%	100,00%	0,30%

Fonte: elaborazione personale

Nella tabella 19 invece, sono riportati i dati ottenuti, operando un'ulteriore suddivisione delle zone geografiche in micro-aree.

Tabella 19. Divisione geografica in micro-aree

Micro-Area	Imponibile €	Imposta €	Imponibile %	Imposta %	Imposta/Imponibile
Nord - Ovest	€ 117.244.392,23	€ 365.794,43	25,39%	25,98%	0,31%
Nord - Est	€ 132.092.401,20	€ 405.621,34	28,60%	28,81%	0,31%
Centro	€ 119.977.085,67	€ 409.352,11	25,98%	29,08%	0,34%
Sud	€ 67.196.268,22	€ 164.629,61	14,55%	11,69%	0,24%
Isole	€ 25.277.093,81	€ 62.476,56	5,47%	4,44%	0,25%
Totali	€ 461.787.241,13	€ 1.407.874,06	100,00%	100,00%	0,30%

Fonte: elaborazione personale

I dati contenuti in questa tabella sono molto correlati a quelli della tabella precedente, infatti, i dati relativi al Nord, qui sono scissi tra Nord Ovest e Nord Est e quelli relativi al Sud e Isole, sono riportati in maniera separata. Per quanto riguarda l'imponibile, la concentrazione maggiore è a Nord Est con il 28,6%, seguito dal Centro con il 25,98% e dal Nord Ovest con il 25,39%. L'Imu invece, è pagata per lo più al Centro con il 29,08%, seguito dal Nord Est con il 28,81% e dal Nord Ovest con il 25,98%. Le isole presentano le percentuali più basse, sia per l'imponibile sia per l'Imu, rispettivamente il 5,47% e il 4,44%. Ponendo l'attenzione sul rapporto Imu/Imponibile, a Nord Ovest e Nord Est è pari a 0,31%, al Centro rimane 0,34%, al Sud si assesta sullo 0,24% e nelle Isole è pari a 0,25%.

Ora si considera l'ampiezza demografica dei comuni di residenza.

Tabella 20. Divisione geografica in base all'ampiezza demografica del comune di residenza

Ampiezza demografica	Imponibile €	Imposta €	Imponibile %	Imposta %	Imposta/Imponibile
fino a 20.000 abitanti	€ 199.732.009,88	€ 563.445,36	43,25%	40,02%	0,28%
da 20.000 a 40.000 abitanti	€ 55.259.080,77	€ 152.795,80	11,97%	10,85%	0,28%
da 40.000 a 500.000 abitanti	€ 126.547.346,58	€ 397.759,69	27,40%	28,25%	0,31%
oltre 500.000 abitanti	€ 80.248.803,90	€ 293.873,21	17,38%	20,87%	0,37%
Totali	€ 461.787.241,13	€ 1.407.874,06	100,00%	100,00%	0,30%

Fonte: elaborazione personale

Per quanto riguarda i valori percentuali d'imponibile, il 43,25% riguarda comuni piccoli, che contano fino a 20 mila abitanti, seguito dal 27,4% dei grandi comuni, che contano dalle 40 mila alle 500 mila persone. L'Imu è pagata per il 40,02% in comuni di piccole dimensioni e per il 28,25% in comuni di grandi dimensioni. Se si guarda al rapporto imposta/imponibile, si può vedere come, a mano a mano che aumenta l'ampiezza demografica dei comuni, tale rapporto aumenta. Si parte dallo 0,28% dei comuni di piccole e medie dimensioni, si passa per lo 0,31% dei comuni di grandi dimensioni, fino ad arrivare allo 0,37% relativo ai comuni che contano più di 500 mila abitanti.

Infine, si analizzano i risultati ottenuti dall'analisi svolta a livello di singole regioni che compongono il nostro Paese, un'analisi quindi più dettagliata e approfondita. I risultati sono esposti nella tabella 21. L'imponibile è concentrato per il 15,83% in Lombardia, seguito dal 12,76% del Lazio e dal 10,21% del Veneto, mentre, fanalini di coda, sono la Valle d'Aosta e il Molise rispettivamente con lo 0,73% e lo 0,6%. L'Imposta Municipale Propria è pagata per la maggior parte in Lombardia, per il 18,62%, seguita dal Lazio con il 14,03% e la Toscana con l'11,31% (il Veneto è subito dopo la Toscana con il 10,42%). Le regioni in cui si hanno le percentuali più piccole sono il Molise con lo 0,37% e la Valle d'Aosta con lo 0,35%. In Toscana, il rapporto imposta/imponibile è il maggiore, pari allo 0,37%, seguito dalla Lombardia con lo 0,36% e dal Lazio con lo 0,34%. I rapporti percentuali inferiori riguardano la Calabria, con lo 0,14% e la Valle d'Aosta, con lo 0,15%.

Tabella 21. Divisione geografica in base alla regione di residenza

Regioni	Imponibile €	Imposta €	Imponibile %	Imposta %	Imposta/Imponibile
Piemonte	€ 23.459.926,18	€ 46.396,74	5,08%	3,30%	0,20%
Valle d'Aosta	€ 3.362.458,44	€ 4.900,96	0,73%	0,35%	0,15%
Lombardia	€ 73.098.490,75	€ 262.146,61	15,83%	18,62%	0,36%
Trentino Alto Adige	€ 47.142.755,45	€ 146.643,07	10,21%	10,42%	0,31%
Veneto	€ 35.573.562,04	€ 108.413,52	7,70%	7,70%	0,30%
Friuli Venezia Giulia	€ 10.752.784,67	€ 34.136,37	2,33%	2,42%	0,32%
Liguria	€ 17.323.516,86	€ 52.350,12	3,75%	3,72%	0,30%
Emilia Romagna	€ 38.623.299,04	€ 116.428,37	8,36%	8,27%	0,30%
Toscana	€ 43.370.031,53	€ 159.168,97	9,39%	11,31%	0,37%
Umbria	€ 5.704.121,16	€ 17.877,87	1,24%	1,27%	0,31%
Marche	€ 11.982.013,98	€ 34.830,91	2,59%	2,47%	0,29%
Lazio	€ 58.920.919,00	€ 197.474,36	12,76%	14,03%	0,34%
Abruzzo	€ 6.410.520,09	€ 17.312,86	1,39%	1,23%	0,27%
Molise	€ 2.785.964,86	€ 5.183,83	0,60%	0,37%	0,19%
Campania	€ 22.687.762,50	€ 58.077,44	4,91%	4,13%	0,26%
Puglia	€ 23.970.924,70	€ 58.269,59	5,19%	4,14%	0,24%
Basilicata	€ 6.302.219,28	€ 18.792,91	1,36%	1,33%	0,30%
Calabria	€ 6.225.930,03	€ 8.928,46	1,35%	0,63%	0,14%
Sicilia	€ 16.128.804,57	€ 43.965,63	3,49%	3,12%	0,27%
Sardegna	€ 7.961.236,00	€ 16.575,45	1,72%	1,18%	0,21%
Totali	€ 461.787.241,13	€ 1.407.874,06	100,00%	100,00%	0,30%

Fonte: elaborazione personale

4.7.2 Analisi reddituale

L'analisi reddituale si è concentrata sullo studio dell'imposta pagata dalle famiglie, dal punto di vista delle classi di reddito in cui possono essere divise le famiglie del campione.

Dal file di riferimento, sono state prese le informazioni riguardanti: numero di riconoscimento della famiglia (Nquest), peso campionario della famiglia (Pesofit), reddito disponibile equivalente posseduto (Y^{21}), valori equivalenti, per famiglia, d'imponibile e imposta, relativi ad abitazioni principali, altri immobili e valori complessivi.

²¹ Si veda paragrafo 4.4.1.

Sono state definite otto differenti classi di reddito (valori in euro):

$$0 \leq y < 5.000$$

$$5.000 \leq y < 10.000$$

$$10.000 \leq y < 15.000$$

$$15.000 \leq y < 30.000$$

$$30.000 \leq y < 45.000$$

$$45.000 \leq y < 60.000$$

$$60.000 \leq y < 100.000$$

$$y \geq 100.000$$

È sulla base di queste otto classi di reddito che è stata divisa la popolazione di riferimento, cioè le 7951 famiglie del campione. Per farlo, è stato necessario ordinare le famiglie e le informazioni collegate a ciascuna di esse, secondo livelli crescenti di reddito posseduto, dai redditi inferiori a quelli maggiori. A questo punto, è stato possibile suddividere le famiglie in base alle classi di reddito, percorrendo verso il basso la colonna dei redditi equivalenti posseduti e inserendo una riga di spazio in corrispondenza del passaggio da una classe all'altra di reddito. Una volta suddivise le famiglie, si sono raccolti, per ciascuna classe, gli importi totali relativi a: il numero di famiglie, il reddito disponibile posseduto, l'imponibile e l'imposta relativi ad abitazioni principali e altri immobili.

Per quanto riguarda il numero e la percentuale di famiglie rispetto al totale facenti parte di ciascuna classe, è stato necessario considerare i pesi campionari di ciascuna famiglia, in quanto, come già detto, all'interno del campione, ogni gruppo familiare non ha peso uguale a uno ma un peso diverso, per rappresentare nella maniera più fedele possibile la reale composizione della popolazione italiana. Per calcolare il numero delle famiglie facenti parte di ciascuna classe, è stato necessario sommare i pesi campionari corrispondenti alle famiglie facenti parte delle diverse classi; per calcolare il valore percentuale invece, si è dovuto dividere il numero di famiglie per la somma totale di tutti i pesi di tutte le famiglie.

I risultati ottenuti sono riassunti nella seguente tabella.

Tabella 22. Suddivisione della popolazione per classi reddituali (valori in euro)

Classi reddituali	N. famiglie	% Famiglie
0 <= Y < 5.000	681	8,57%
5.000 <= Y < 10.000	944	11,87%
10.000 <= Y < 15.000	848	10,66%
15.000 <= Y < 30.000	2073	26,07%
30.000 <= Y < 45.000	1170	14,71%
45.000 <= Y < 60.000	668	8,40%
60.000 <= Y < 100.000	995	12,51%
Y >= 100.000	573	7,21%
Totale	7951	100,00%

Fonte: elaborazione personale

La classe reddituale più rappresentata, cioè quella contenente più famiglie, è stata quella riguardante il reddito (equivalente) compreso fra i 15 mila e i 30 mila euro, con il 26,07%, seguita dal 14,71% di famiglie con un reddito compreso fra i 30 mila e i 45 mila euro e poi si trova la classe di reddito compreso fra i 60 mila e i 100 mila euro, che conta il 12,51% di famiglie. La classe meno rappresentata, con il 7,21% della popolazione, è quella relativa ai redditi più elevati, maggiori di 100 mila euro.

Nella tabella 23 invece, sono raccolti i valori percentuali rispetto al totale, del reddito disponibile posseduto, dell'Imponibile e dell'Imu²², sulla base della divisione in classi.

Tabella 23. Valori percentuali rispetto ai totali

Classi reddituali	Y	Imponibile ₁	Imu ₁	Imponibile ₂	Imu ₂	Imponibile ₃	Imu ₃
0 <= Y < 5.000	4,20%	4,06%	2,65%	1,98%	2,00%	3,72%	2,39%
5.000 <= Y < 10.000	8,62%	7,98%	6,49%	4,24%	4,24%	7,37%	5,57%
10.000 <= Y < 15.000	8,76%	8,45%	7,43%	6,07%	6,07%	8,06%	6,88%
15.000 <= Y < 30.000	23,39%	22,12%	19,23%	17,95%	17,95%	21,44%	18,70%
30.000 <= Y < 45.000	14,72%	13,17%	11,86%	12,63%	12,62%	13,08%	12,17%
45.000 <= Y < 60.000	9,90%	9,51%	9,22%	11,64%	11,64%	9,86%	10,21%
60.000 <= Y < 100.000	15,48%	17,04%	19,10%	16,64%	16,63%	16,98%	18,09%
Y >= 100.000	14,93%	17,66%	24,02%	28,85%	28,85%	19,50%	25,99%
Totale	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: elaborazione personale

²² Legenda: 1-Abitazioni principali, 2-Altri immobili, 3-Valori complessivi.

Per ottenere i valori percentuali del reddito posseduto per esempio, è stato necessario dividere ogni importo di reddito totale relativo a ciascuna classe, per il reddito totale dell'intera popolazione. Lo stesso procedimento è stato utilizzato per tutte le grandezze. Dai risultati è emerso che, il 23,39% del reddito è posseduto dal 26,07% della popolazione e corrisponde alla classe di reddito compreso fra 15 mila e 30 mila euro. Segue poi il 15,48% di reddito posseduto dal 12,51% della popolazione e corrisponde alla classe di reddito compreso fra i 60 mila e i 100 mila euro. Il 14,93% di reddito è posseduto dal 7,21% della popolazione, corrispondente alla classe di reddito più elevata. Per quanto riguarda i valori complessivi d'imponibile e Imu, si può vedere come il 21,44% d'imponibile si colloca nella fascia reddituale compresa fra i 15 mila e i 30 mila euro, mentre il 25,99% dell'Imu è pagato da famiglie che hanno un reddito fra i più elevati, oltre i 100 mila euro. I valori percentuali più bassi d'imponibile e d'imposta si registrano entrambi in corrispondenza della classe reddituale inferiore, cioè quella che comprende redditi che vanno da 0 a 5 mila euro e che raggruppa l'8,57% della popolazione.

Se si considera il rapporto fra imposta e imponibile, si possono osservare valori omogenei per quanto riguarda l'imposta relativa agli altri immobili e valori diversi fra loro per quanto riguarda le abitazioni principali e gli importi complessivi.

Tabella 24. Rapporto imposta / imponibile

Classi reddituali	Abitazioni principali	Altri immobili	Importi totali
0 <= Y < 5.000	0,14%	0,76%	0,20%
5.000 <= Y < 10.000	0,18%	0,76%	0,23%
10.000 <= Y < 15.000	0,19%	0,76%	0,26%
15.000 <= Y < 30.000	0,19%	0,76%	0,27%
30.000 <= Y < 45.000	0,19%	0,76%	0,28%
45.000 <= Y < 60.000	0,21%	0,76%	0,32%
60.000 <= Y < 100.000	0,24%	0,76%	0,32%
Y >= 100.000	0,29%	0,76%	0,41%
Totale	0,22%	0,76%	0,30%

Fonte: elaborazione personale

Si può vedere come il rapporto fra l'imposta pagata e l'ammontare d'imponibile su cui è stata calcolata, relativo agli altri immobili, sia pari allo 0,76% in tutte le classi; questo

perché, avendo applicato la stessa aliquota e nessuna detrazione, il rapporto è risultato costante per tutte le classi di reddito considerate. Per quanto riguarda le abitazioni principali invece, il rapporto cresce man mano che si sale nelle classi di reddito, si assesta allo 0,29% in corrispondenza della classe reddituale più elevata, mentre è pari a 0,14% in corrispondenza della classe reddituale inferiore. Guardando invece agli importi complessivi, in corrispondenza della classe relativa ai redditi superiori a 100 mila euro, il rapporto è pari allo 0,41%, rispetto allo 0,2% della classe reddituale inferiore; anche qui si riscontra una crescita nel rapporto, man mano che ci si sposta dalla classe inferiore a quella superiore.

4.7.3 Analisi patrimoniale

L'analisi patrimoniale è molto simile, a livello d'impostazione seguita, all'analisi reddituale appena illustrata. Nel caso dell'analisi patrimoniale ci si è concentrati sullo studio dell'imposta pagata dalle famiglie, sfruttando la possibilità di dividerle secondo classi di ricchezza netta da loro posseduta.

Dal file di riferimento sono state prese le informazioni relative a: numero di riconoscimento della famiglia (Nquest), peso campionario della famiglia (Pesofit), ricchezza netta equivalente posseduta (W^{23}), valori equivalenti per famiglia d'imponibile e imposta relativi ad abitazioni principali, altri immobili e valori complessivi. Sono state definite otto differenti classi di ricchezza netta (valori in euro) per dividere la popolazione di riferimento:

$$w \leq 0$$

$$0 < w < 10.000$$

$$10.000 \leq w < 50.000$$

$$50.000 \leq w < 100.000$$

$$100.000 \leq w < 200.000$$

$$200.000 \leq w < 600.000$$

$$600.000 \leq w < 1.000.000$$

$$w \geq 1.000.000$$

²³ Si veda paragrafo 4.4.2.

Per agevolare il processo di divisione in classi, le famiglie e le informazioni collegate a ciascuna di esse sono state ordinate secondo livelli crescenti di ricchezza netta posseduta, dai livelli di ricchezza inferiori a quelli maggiori. A questo punto è stato possibile suddividere le famiglie in base alle classi di ricchezza, percorrendo verso il basso la colonna della ricchezza netta equivalente posseduta ordinata in base a livelli crescenti e inserendo una riga di spazio in corrispondenza del passaggio da una classe all'altra.

Una volta suddivise le famiglie in base alle classi di ricchezza, si sono raccolti, per ciascuna classe, gli importi totali relativi a: il numero di famiglie, la ricchezza netta equivalente posseduta, l'imponibile e l'imposta relativi ad abitazioni principali, altri immobili e valori complessivi.

Per calcolare il numero e la percentuale di famiglie rispetto al totale facenti parte di ciascuna classe, sono stati considerati i pesi campionari di ciascuna famiglia, in quanto, come già detto, all'interno del campione, ogni gruppo familiare non ha peso uguale a uno ma pesi diversi. Per calcolare il numero delle famiglie facenti parte di ciascuna classe si sono sommati i pesi campionari corrispondenti alle famiglie facenti parte delle diverse classi, mentre, per calcolare il valore percentuale, si è diviso il numero di famiglie per la somma totale di tutti i pesi di tutte le famiglie.

Tabella 25. Suddivisione della popolazione in classi di ricchezza (valori in euro)

Classi di ricchezza	N. famiglie	% Famiglie
W <= 0	455	5,73%
0 < W < 10.000	1134	14,26%
10.000 <= W < 50.000	1205	15,15%
50.000 <= W < 100.000	984	12,38%
100.000 <= W < 200.000	1247	15,68%
200.000 <= W < 600.000	1857	23,36%
600.000 <= W < 1.000.000	511	6,42%
W >= 1.000.000	558	7,02%
Totale	7951	100,00%

Fonte: elaborazione personale

Nella tabella qui sopra, sono riassunti i risultati ottenuti, relativi alla distribuzione delle famiglie in base alle classi di ricchezza netta. Ben il 23,36% della popolazione possiede livelli di ricchezza compresi fra i 200 mila e i 600 mila euro, che risulta la classe più

rappresentata; segue la classe con livelli di ricchezza compresi fra i 100 mila e i 200 mila euro con il 15,68% e infine, il 15,15% della popolazione possiede una ricchezza compresa fra i 10 mila e i 50 mila euro. Da notare che il 5,73% della popolazione non possiede ricchezza netta, intesa come somma di attività reali e finanziarie al netto delle passività, mentre il 7,02% della popolazione possiede una ricchezza superiore a 1 milione di euro.

Nella tabella 26, sono raccolti i valori percentuali rispetto al totale, della ricchezza netta disponibile posseduta, dell'Imponibile e dell'Imu²⁴, in base alla divisione in classi.

Tabella 26. Valori percentuali rispetto ai totali

Classi di ricchezza	W	Imponibile₁	Imu₁	Imponibile₂	Imu₂	Imponibile₃	Imu₃
W <= 0	-0,08%	0,24%	0,14%	0,02%	0,02%	0,20%	0,09%
0 < W < 10.000	0,36%	1,30%	0,82%	0,36%	0,38%	1,14%	0,64%
10.000 <= W < 50.000	4,61%	6,38%	3,04%	1,86%	1,87%	5,64%	2,56%
50.000 <= W < 100.000	7,51%	8,96%	5,68%	4,35%	4,35%	8,21%	5,14%
100.000 <= W < 200.000	13,56%	15,57%	11,80%	8,90%	8,90%	14,48%	10,62%
200.000 <= W < 600.000	29,57%	31,32%	29,40%	26,71%	26,70%	30,57%	28,30%
600.000 <= W < 1.000.000	12,97%	12,14%	14,03%	16,14%	16,14%	12,79%	14,89%
W >= 1.000.000	31,49%	24,09%	35,09%	41,65%	41,64%	26,96%	37,77%
Totale	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: elaborazione personale

Da rilevare il valore negativo relativo alla percentuale di ricchezza netta, contenuta nella prima classe. La percentuale negativa è imputabile al fatto che, per calcolarla, si è rapportato al totale della ricchezza netta di tutta la popolazione, la quota di ricchezza netta negativa o uguale a 0, quindi si è diviso un valore negativo per uno positivo. La quota maggiore di ricchezza netta, pari al 31,49%, è concentrata soprattutto nell'ultima classe, quella contenente i livelli di ricchezza maggiori e che coinvolge il 7,02% della popolazione; segue la classe relativa a valori di ricchezza compresi fra i 200 mila e i 600 mila euro che comprende il 29,57% della ricchezza totale posseduta dal 23,36% della popolazione. Molto bassa è la percentuale di ricchezza totale posseduta dalle famiglie (il 14,26% della popolazione totale) che si collocano nella seconda classe, contenente redditi positivi inferiori ai 10 mila euro, pari allo 0,36% della ricchezza totale. È

²⁴ Legenda: 1-Abitazioni principali, 2-Altri immobili, 3-Valori complessivi.

possibile affermare, sulla base di questi risultati, che la distribuzione della ricchezza netta fra le famiglie della popolazione, presenta un certo grado di disuguaglianza, in quanto, la maggior parte della ricchezza è posseduta da meno di un decimo della popolazione, mentre i livelli di ricchezza più bassi sono posseduti da quasi due decimi della popolazione totale. Per quanto riguarda i valori complessivi d'imponibile e Imu, ben il 30,57% dell'imponibile complessivo, è relativo ad abitazioni principali e altri immobili posseduti dal 23,36% della popolazione, che possiede una ricchezza netta compresa fra i 200 mila e i 600 mila euro. Il 26,96% dell'imponibile complessivo riguarda immobili posseduti dal 7,02% della popolazione, che possiede una ricchezza superiore a 1 milione di euro. Se si guarda all'imposta complessiva pagata dalle famiglie, si nota una completa inversione di valori rispetto all'imponibile. Il 37,77% dell'imposta totale è pagata dal 7,02% della popolazione, cioè quella che possiede i livelli di ricchezza netta più elevati, mentre il 28,3% dell'imposta è pagata dal 23,36% della popolazione, che possiede una ricchezza compresa fra i 200 mila e i 600 mila euro.

Tabella 27. Rapporto imposta / imponibile

Classi reddituali	Abitazioni principali	Altri immobili	Importi totali
W <= 0	0,12%	0,76%	0,13%
0 < W < 10.000	0,14%	0,76%	0,17%
10.000 <= W < 50.000	0,10%	0,76%	0,14%
50.000 <= W < 100.000	0,14%	0,76%	0,19%
100.000 <= W < 200.000	0,16%	0,76%	0,22%
200.000 <= W < 600.000	0,20%	0,76%	0,28%
600.000 <= W < 1.000.000	0,25%	0,76%	0,35%
W >= 1.000.000	0,31%	0,76%	0,43%
Totale	0,22%	0,76%	0,30%

Fonte: elaborazione personale

Nella tabella 27, sono raccolti i valori percentuali, per classi di ricchezza, relativi al rapporto fra imposta e imponibile per abitazioni principali, altri immobili e importi complessivi. Si può notare come ci sia omogeneità per quanto riguarda il rapporto imposta / imponibile relativo agli altri immobili, infatti per ciascuna classe il rapporto è risultato pari allo 0,76%. Per quanto riguarda i rapporti relativi all'imposta complessiva, si può vedere come al crescere della ricchezza netta posseduta, aumenta anche il valore

del rapporto: da 0,13% relativo alla prima classe, a 0,43% dell'ultima classe. Si fa notare però che questa crescita non è del tutto omogenea, giacché il valore del rapporto della seconda classe (0,17%) è superiore a quello della terza classe (0,14%), discrepanza imputabile alle approssimazioni e semplificazioni descritte in precedenza e applicate nel modello.

4.7.4 Disuguaglianza

In questo paragrafo, s'illustra lo studio della disuguaglianza presente nella distribuzione dell'Imposta Municipale Propria pagata dalle famiglie. Si è iniziato calcolando delle misure statistiche di dispersione, varianza e coefficiente di variazione e poi è stato calcolato l'indice di Gini²⁵ come misura sintetica della disuguaglianza.

Per calcolare le misure statistiche di dispersione, è stato necessario prelevare dal file di riferimento le colonne contenenti i dati che si riferiscono all'ammontare d'imposta equivalente pagata da ciascuna famiglia, per le abitazioni principali, gli altri immobili e i valori complessivi, oltre che le relative medie ponderate. Per calcolare la varianza è stata applicata la formula di Excel "VAR.POP", che permette di calcolare la varianza sulla base dell'intera popolazione. Per esempio, per calcolare la varianza dell'Imu pagata sulle abitazioni principali, la formula è stata impostata in questo modo: "VAR.POP(A3:A7953)". Il termine "Var.pop" indica la formula utilizzata, appunto quella della varianza calcolata sulla popolazione, mentre tra parentesi, è inserito l'intervallo di celle contenente i dati sui quali si vuole applicare la formula. La colonna A contiene i valori d'imposta pagati dalle famiglie per le abitazioni principali, in particolare, dalla cella 3 alla cella 7953, sono contenuti gli importi di tutte le 7951 famiglie del campione. La stessa formula è stata applicata alla colonna contenente i valori di Imu relativi ad altri immobili e infine alla colonna dei valori complessivi.

Per il calcolo del coefficiente di variazione, si è divisa la radice quadrata della varianza, calcolata come appena descritto, per la corrispondente media ponderata. La formula applicata quindi è stata:

$$\sqrt{\text{varianza}} / \mu \text{ ponderata}$$

²⁵ Si vedano le Appendici A e B.

Ovviamente, nel caso dell'Imu per abitazioni principali, sono state usate varianza e media ponderata relative ai valori d'imposta pagati dalle famiglie per le abitazioni principali e così via per le altre tipologie di Imu considerate.

I risultati ottenuti sono esposti nella seguente tabella.

Tabella 28. Varianza e coefficiente di variazione

Imu	Varianza	Coefficiente variazione
Abitazioni principali	160487,51	3,82
Altri Immobili	166981,94	5,65
Valori complessivi	402265,98	3,58

Fonte: elaborazione personale

La varianza permette di misurare la media degli scarti dalla media elevati al quadrato, cioè di quanto possono variare i valori assunti dalla variabile, in questo caso l'Imposta Municipale Propria. Il coefficiente di variazione invece, è un indice di dispersione e consente di comparare misure di fenomeni riferite a unità di misura differenti, cioè permettere di effettuare una valutazione della dispersione dei valori attorno alla media, in maniera indipendente dall'unità di misura. Sia a livello di varianza che di coefficiente di variazione, si può notare come i valori relativi agli altri immobili siano risultati superiori a quelli delle abitazioni principali. Questo è coerente con il fatto che, a differenza delle abitazioni principali per le quali si può dire che quasi ogni famiglia ne possiede una di cui è tenuta a pagare l'imposta, lo stesso non si può dire per gli altri immobili, che possono essere la seconda casa, ad esempio quella di villeggiatura al mare o in montagna, uffici, capannoni, magazzini, negozi, laboratori, box, garage o cantine.

Si è proseguito poi con il calcolo dell'indice di Gini come misura sintetica della disuguaglianza, che fornisce una misura del grado di disuguaglianza presente all'interno di una distribuzione. L'indice è stato calcolato per l'imposta pagata dalle famiglie per abitazioni principali, altri immobili e valore complessivo. Prima di tutto si sono estratti dal file di riferimento i dati e le informazioni riguardanti: numero di riferimento delle famiglie (Nquest), peso campionario delle famiglie (Pesofit), importi equivalenti d'imposta pagata dalle famiglie per abitazioni principali, altri immobili e valore complessivo (somma degli importi relativi ad abitazioni principali e altri immobili).

Una volta raccolte tutte le informazioni e i dati necessari, si è iniziato calcolando l'indice di Gini per le abitazioni principali. Il procedimento che ora s'illustrerà, è stato utilizzato anche per calcolare l'indice relativo all'imposta pagata per altri immobili e all'imposta complessiva.

Prima di tutto sono state ordinate le famiglie per livelli crescenti d'imposta. È importante sottolineare che hanno seguito tale ordinamento, non solo gli importi di Imu, ma anche i numeri identificativi delle famiglie e i corrispondenti pesi campionari, quindi tutto è stato ordinato seguendo i livelli crescenti d'imposta. Dai pesi campionari si sono ricavati i pesi normalizzati, dividendo ogni peso campionario di ciascuna famiglia per la somma totale di tutti i pesi. Per ogni famiglia è stata applicata la formula:

$$\text{pesofit}_i / \Sigma \text{pesofit} \quad (\text{con } 1 < i < 7951)$$

dove pesofit_i è il peso campionario della i -esima famiglia e $\Sigma \text{pesofit}$ è la somma dei pesi campionari di tutte le 7951 famiglie. Si è così ottenuta una colonna, identificata con "f(t)", contenente i pesi campionari normalizzati per ciascuna famiglia.

Dai pesi normalizzati, si è costruita la funzione di densità cumulata delle famiglie "F(t)", ordinate per livelli crescenti d'imposta. Per ottenere i valori costituenti tale funzione, si è effettuata la somma cumulata dei pesi normalizzati, ottenendo come somma finale (in corrispondenza dell'ultima famiglia) un valore pari a uno.

Si è proseguito con il calcolo della media ponderata relativa all'imposta e alla funzione di densità cumulata. Non sono state utilizzate le medie ponderate calcolate nel file di riferimento, bensì si è utilizzata la funzione di Excel "MATR.SOMMA.PRODOTTO". Tale funzione permette di moltiplicare elementi numerici corrispondenti ma appartenenti a matrici o intervalli di dati diversi, restituendo la somma dei prodotti. Per esempio, ai fini del calcolo della media ponderata dell'imposta pagata per le abitazioni principali, la funzione è stata impostata così: "MATR.SOMMA.PRODOTTO(I3:I7953;J3:J7953)". Tra parentesi sono definiti gli intervalli numerici da cui la funzione ha preso i valori corrispondenti e ne ha calcolato i prodotti. La colonna I è quella contenente gli importi dell'Imu per le abitazioni principali e la colonna J coincide con la colonna "f(t)", cioè quella contenente i pesi campionari normalizzati. La funzione "matrice.somma.prodotto" ha restituito come risultato, la somma dei prodotti fra i valori dell'imposta e del corrispondente peso

normalizzato per ciascuna famiglia, ottenendo così, la media ponderata dell'imposta. La stessa funzione è stata applicata per calcolare la media ponderata della funzione di densità cumulata, con la differenza che gli intervalli numerici considerati nella funzione, sono stati la colonna "f(t)" dei pesi normalizzati e la colonna "F(t)" contenente i valori della funzione di densità cumulata.

Si è proseguito con il calcolo delle differenze fra l'imposta pagata da ogni famiglia per le abitazioni principali e la media ponderata, calcolata come appena descritto, e le differenze fra il valore della funzione di densità cumulata corrispondente a ogni famiglia e la relativa media ponderata. Poi è stato calcolato il prodotto, per famiglia, delle due differenze appena descritte e ogni prodotto ottenuto è stato moltiplicato per il peso normalizzato corrispondente di ogni famiglia; di questa colonna di prodotti così ottenuti, è stata calcolata la somma, coincidente proprio con la covarianza fra l'imposta e la funzione di densità cumulata, misura fondamentale per il calcolo dell'indice di Gini.

A questo punto, avendo a disposizione tutte le grandezze necessarie, è stato possibile calcolare l'indice secondo questa formula:

$$[2 * \text{covarianza}(t, F(t))] / \mu \text{ ponderata}$$

cioè due volte la covarianza fra valori corrispondenti d'imposta e della funzione di densità cumulata delle famiglie ordinate secondo livelli crescenti d'imposta, diviso la media ponderata dell'imposta stessa.

La stessa formula e i medesimi procedimenti descritti sopra, sono stati seguiti alla lettera per calcolare dell'indice di Gini per l'Imu pagata dalle famiglie relativa ad altri immobili e all'imposta complessiva.

Nella tabella 29 sono esposti i valori ottenuti, relativi alla misura sintetica di disuguaglianza.

Tabella 29. Valori dell'Indice di Gini

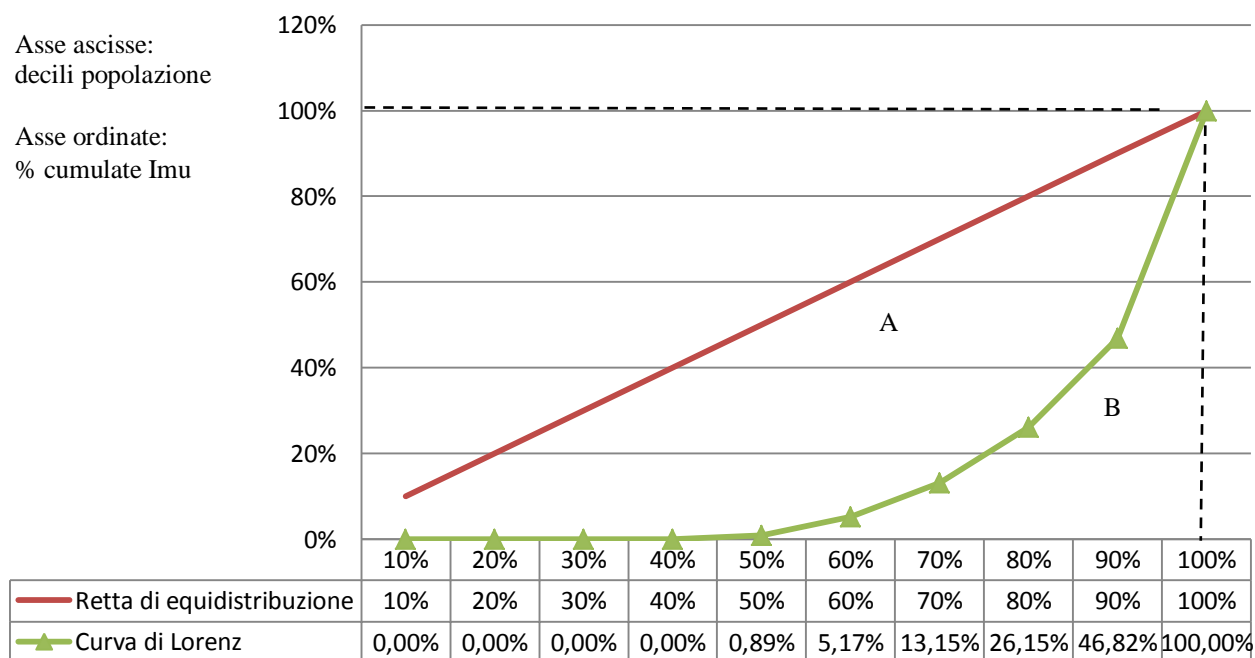
Imu	μ Ponderate	Covarianza	Indice di Gini
Abitazioni principali	104,75	39,65	0,7570
Altri immobili	73,14	33,76	0,9230
Valori complessivi	177,07	68,19	0,7702

Fonte: elaborazione personale

L'Indice di Gini riguardante gli altri immobili è superiore a quello delle abitazioni principali, quindi c'è un maggior grado di disuguaglianza nella distribuzione dell'imposta relativa agli altri immobili che in quella relativa alle abitazioni principali. Ciò rispecchia che, all'interno del campione di riferimento, è maggiore il numero di famiglie tenute a pagare l'Imu per la prima casa perché ne sono proprietari, la usano a titolo di riscatto o godono di un diritto di usufrutto, rispetto a quelle che oltre alla prima casa possiedono anche altri immobili di cui devono pagare l'imposta e questo si riflette sul grado di disuguaglianza presente nella distribuzione. Essendo che l'Indice di Gini può assumere valori compresi fra 0 e 1 (0-completa uguaglianza, 1-completa disuguaglianza), i valori ottenuti rivelano la presenza di un forte grado di disuguaglianza, in particolare per gli altri immobili, per i quali l'indice è pari a 0,92, si può dire quasi una situazione di totale disuguaglianza.

Si è ritenuto opportuno fornire anche una rappresentazione grafica dei valori suddetti, per renderli più comprensibili, costruendo la Curva di Lorenz delle diverse distribuzioni dell'imposta, che si sa, è fortemente collegata all'indice di Gini.

Figura 12. Curva di Lorenz Imu abitazioni principali

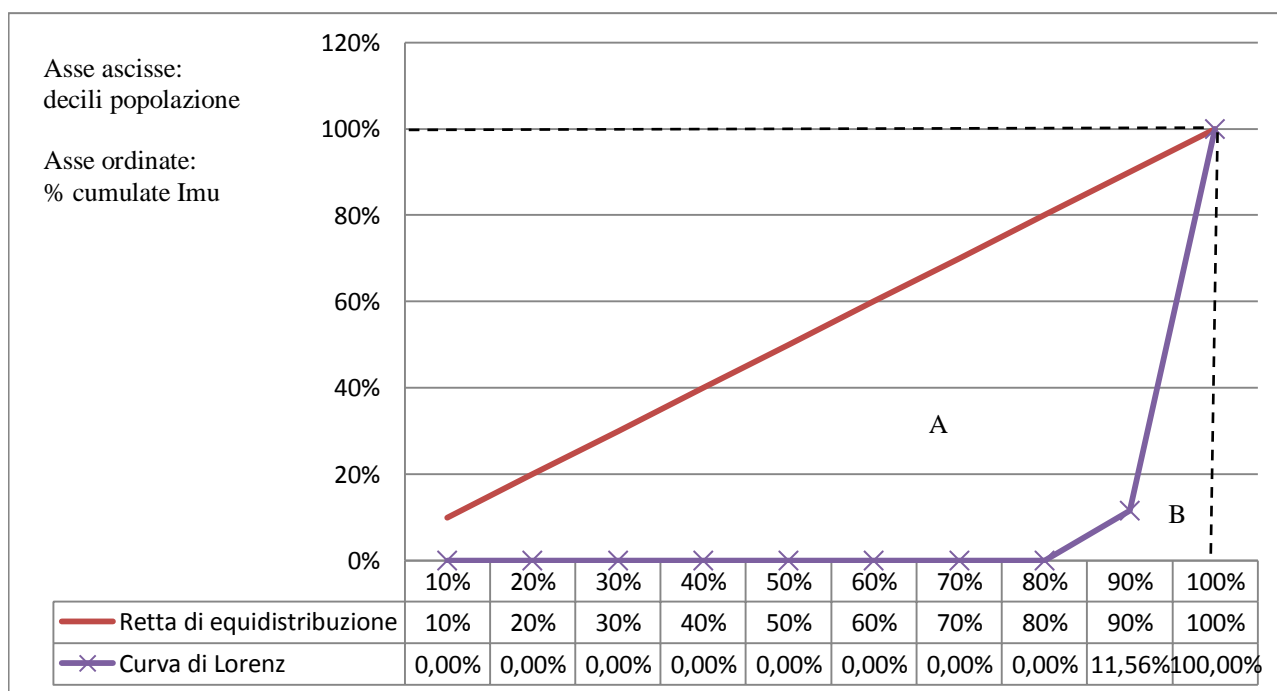


Fonte: elaborazione personale

Nel grafico soprastante, è rappresentata la curva di Lorenz relativa all'Imposta Municipale Propria pagate dalle famiglie per le abitazioni principali. La Curva di

Lorenz permette di rappresentare la quota d'imposta pagata da frazioni cumulate della popolazione, ordinata per livelli crescenti dell'imposta stessa, quindi, individua il legame esistente fra ciascuna quota cumulata della popolazione e la corrispondente quota totale di Imu pagata. L'indice di Gini è rappresentabile in termini di curva di Lorenz, infatti, non è altro che il rapporto tra l'area compresa fra la Curva e la retta di equi distribuzione, l'area A nel grafico 12, e l'area sottesa dalla retta di equi distribuzione stessa, pari alla somma delle due aree A e B. Più ampia è l'area A, maggiore è l'indice di Gini e maggiore è il grado di disuguaglianza presente nella distribuzione. In altre parole, l'Indice di Gini aumenta a mano a mano che la Curva di Lorenz si distanzia dalla retta di equi distribuzione e si sposta verso destra. Infatti, nel caso in cui la Curva coincida con la retta di equi distribuzione, nella distribuzione c'è perfetta uguaglianza, mentre, nel caso in cui la Curva coincida con l'asse delle ascisse e il lato destro del grafico, la distribuzione presenta una completa disuguaglianza. Nel caso delle abitazioni principali, l'Indice di Gini è risultato pari a 0,76 e nel grafico si può vedere che la Curva di Lorenz è più spostata verso destra, quindi più verso una situazione di disuguaglianza, piuttosto che essere vicina alla retta di equi distribuzione.

Figura 13. Curva di Lorenz Imu altri immobili

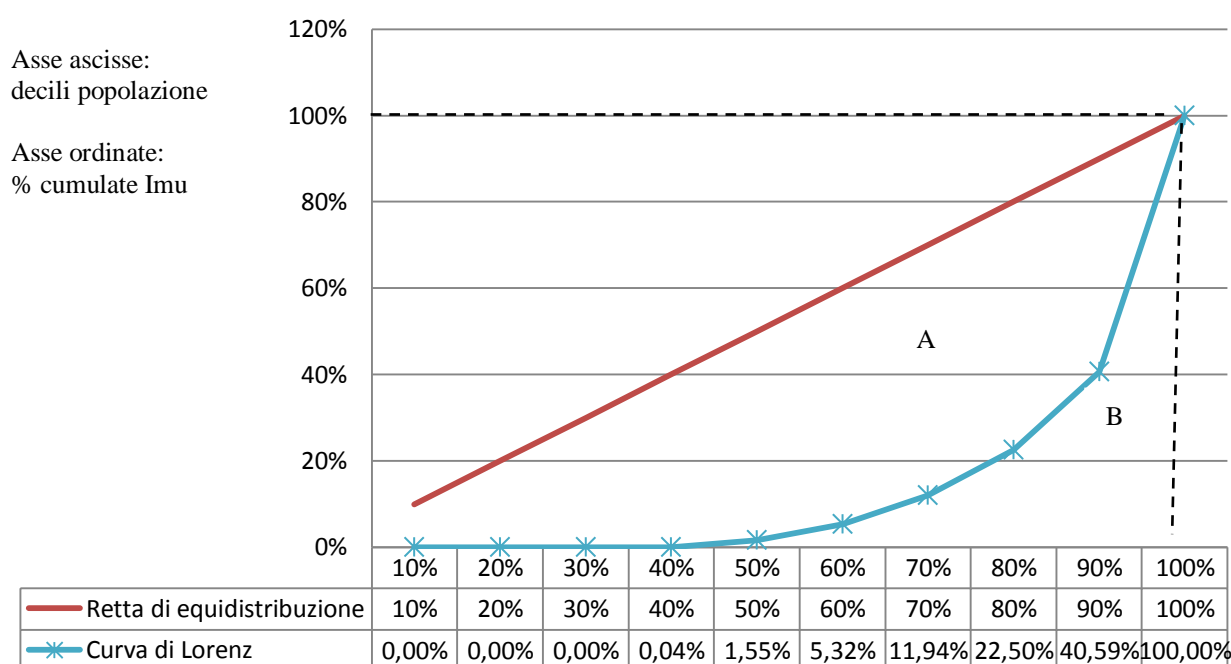


Fonte: elaborazione personale

Nel grafico della figura 13, è rappresentata la Curva di Lorenz riguardante l'imposta pagata dalle famiglie per gli altri immobili. Se si confrontano i due grafici (No 12 e No 13), risulta evidente la differenza, cioè che il grafico relativo all'imposta pagata per gli altri immobili è rappresentativo di una distribuzione in cui il grado di disuguaglianza è superiore. L'indice di Gini in questo caso è risultato pari a 0,92, di 0,16 punti superiore all'indice relativo all'Imu per le abitazioni principali. Anche dal grafico quindi, è intuibile l'elevata presenza di disuguaglianza nella distribuzione dell'imposta relativa ad altri immobili.

Infine, nella figura 14, è rappresentata la Curva di Lorenz per la distribuzione dell'Imposta Municipale Propria complessiva, cioè l'imposta totale pagata da ciascuna famiglia, come somma dell'imposta relativa alle abitazioni principali e agli altri immobili.

Figura 14. Curva di Lorenz Imu complessiva (abitazioni principali + altri immobili)



Fonte: elaborazione personale

In questo caso, l'Indice di Gini è risultato pari a 0,77, inferiore a quello della distribuzione dell'imposta riguardante gli altri immobili (0,92), ma maggiore di quello delle abitazioni principali (0,76), anche se molto vicino. Si può vedere che la Curva di Lorenz, infatti, è molto simile a quella delle abitazioni principali e conferma la presenza

di disuguaglianza all'interno della distribuzione, poiché è lontana dalla retta di equi distribuzione. Se si sovrapponevano i tre grafici, le rette di equi distribuzione sarebbero perfettamente sovrapposte, mentre la Curva di Lorenz rappresentativa della distribuzione d'imposta complessiva si collocherebbe in mezzo alle altre due Curve, più precisamente a destra della Curva di Lorenz relativa alla distribuzione d'imposta per le abitazioni principali e a sinistra della Curva riguardante la distribuzione d'imposta pagata per gli altri immobili.

4.7.5 Progressività

L'analisi della progressività dell'Imposta Municipale propria, è stata incentrata sul calcolo di due indici, conosciuti come indici globali di progressività, cioè l'Indice di Kakwani e l'Indice di Reynolds-Smolensky²⁶. Essi rappresentano delle misure sintetiche di quello che è il grado complessivo di progressività di un'imposta o di un trasferimento e la valutazione è basata sull'intera distribuzione del reddito; racchiudono in un unico valore numerico la relazione tra la funzione d'imposta o di trasferimento e la distribuzione dei redditi lordi prima dell'applicazione dell'imposta o del trasferimento. In questo caso, la relazione considerata è quella tra la funzione d'imposta (Imu) e la distribuzione dei redditi lordi. L'indice di Reynolds-Smolensky permette di analizzare l'effetto redistributivo dell'imposta, mentre quello di Kakwani permette di indagare lo scostamento dalla proporzionalità o progressività. Si consideri l'uguaglianza:

$$L^c y-t - Ly = (t/1-t) * (Ly - L^c t)$$

a sinistra dell'uguale si trova la differenza fra la curva di concentrazione dei redditi netti ($L^c y-t$) e la curva di Lorenz dei redditi lordi (Ly) e misura l'effetto redistributivo dell'imposta, a destra dell'uguaglianza invece, c'è la differenza fra la curva di Lorenz dei redditi lordi (Ly) e la curva di concentrazione dell'imposta ($L^c t$) e misura lo scostamento dalla proporzionalità o progressività. Si pone l'accento sul fatto che, la

²⁶ Si veda Appendice C.

curva di concentrazione dell'imposta, rappresenta le quote cumulate d'imposta pagata da quote cumulate della popolazione ordinata secondo livelli crescenti di reddito lordo e la curva di concentrazione dei redditi netti, raffigura le quote cumulate di reddito netto possedute da quote cumulate della popolazione ordinata in base a livelli non decrescenti di reddito lordo; questo per la presenza di re-ranking, di riordinamento delle famiglie, nelle distribuzioni del reddito lordo, netto e dell'imposta.

L'indice di Kakwani valuta la progressività in termini di scostamento dalla proporzionalità ($L_y - L^{\circ} t$) ed è pari alla differenza fra l'indice di concentrazione dell'imposta e l'indice di Gini del reddito lordo, $K_t = C_t - G_y$ (l'Indice di concentrazione è considerato come un Indice di Gini e quindi viene calcolato come tale). L'indice di Reynolds-Smolensky invece, fornisce una misura della progressività in termini di effetto redistributivo ($L^{\circ} y-t - L_y$) ed è uguale alla differenza fra l'indice di Gini del reddito lordo e l'indice di concentrazione del reddito netto, $RS = G_y - C_{y-t}$.

Prima di tutto, per calcolare i due indici, è stato necessario estrarre dal file di riferimento, i dati e le informazioni riguardanti: numero di riferimento delle famiglie (Nquest), peso campionario delle famiglie (Pesofit), importi equivalenti di reddito lordo (Y_e) e reddito netto ($Y_e - T_e$) posseduti da ciascuna famiglia, oltre che gli importi equivalenti d'imposta complessiva pagata (somma degli importi relativi ad abitazioni principali e altri immobili per famiglia). Le famiglie sono state ordinate per livelli crescenti di reddito lordo equivalente e hanno seguito tale ordinamento anche i numeri identificativi delle famiglie, i pesi campionari, i valori di reddito lordo, netto e di Imu complessiva, corrispondenti a ciascuna famiglia, quindi tutto è stato ordinato seguendo livelli crescenti di reddito lordo. Si ribadisce che, l'indice di concentrazione può essere considerato come un indice di Gini e quindi può essere calcolato nello stesso modo. A tal fine, per calcolare gli indici di concentrazione della distribuzione dell'imposta complessiva e del reddito netto e l'indice di Gini della distribuzione del reddito lordo, si è seguito lo stesso procedimento utilizzato per calcolare l'indice, come descritto nel precedente paragrafo, il 4.7.4.

Dai pesi campionari si sono ricavati i pesi normalizzati, colonna " $f(y_e)$ ", dai pesi normalizzati si è costruita la funzione di densità cumulata delle famiglie, colonna " $F(y_e)$ ", ordinate per livelli crescenti di reddito lordo. I valori dei pesi normalizzati e

della funzione di densità cumulata delle famiglie sono stati utilizzati per calcolare tutti e tre gli indici di Gini/concentrazione.

Si è proseguito con il calcolo delle medie ponderate relative al reddito lordo e netto, all'Imu complessiva e alla funzione di densità cumulata, utilizzando la funzione di Excel "Matr.Somma.Prodotto". Sono stati poi eseguiti i passaggi finali, descritti nel paragrafo precedente, necessari per calcolare la covarianza fra reddito lordo equivalente e funzione di densità cumulata, fra reddito netto e $F(y_e)$ e fra l'imposta complessiva e $F(y_e)$, misure fondamentali per il calcolo dell'indice di Gini attraverso la formula:

$$[2 * \text{covarianza}(t, F(t))] / \mu \text{ ponderata}$$

Una volta ottenuti i valori dei tre indici, è stato possibile calcolare gli indici globali di progressività. Per quanto riguarda l'indice di Kakwani, è stata calcolata la differenza fra l'indice di concentrazione dell'imposta e l'indice di Gini del reddito lordo, $K_t = C_t - G_y$, mentre, per l'indice di Reynolds-Smolensky, è stato sottratto l'indice di concentrazione del reddito netto all'indice di Gini del reddito lordo, $RS = G_y - C_{y-t}$.

Nella tabella seguente, sono esposti i risultati ottenuti.

Tabella 30. Valori degli indici di Kakwani e di Reynolds-Smolensky

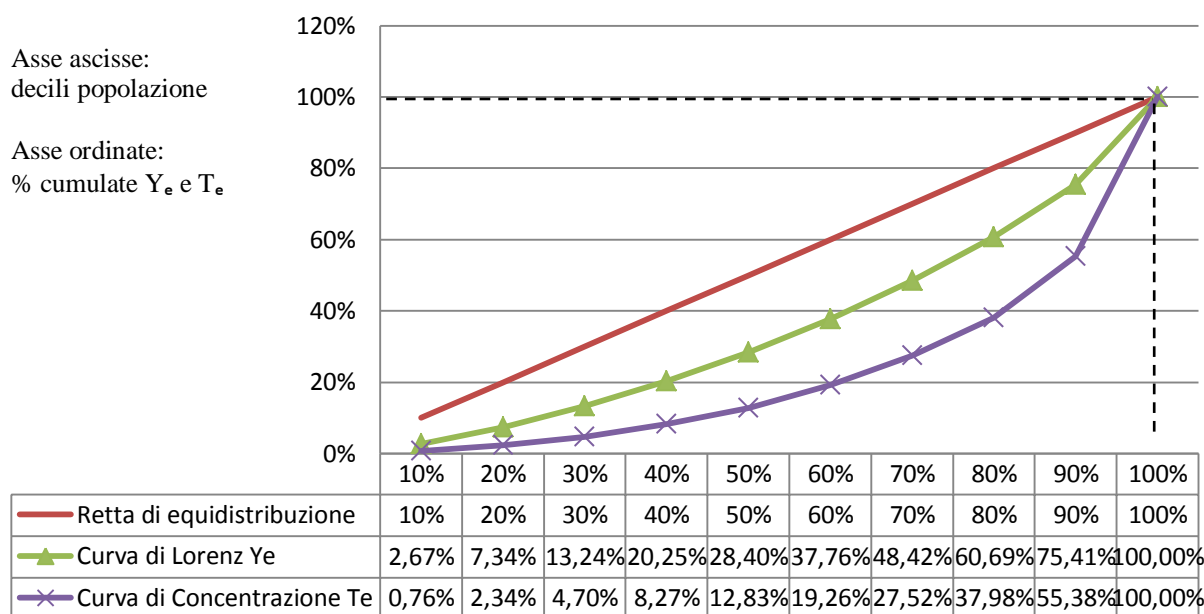
Variabili	μ Ponderate	Covarianza	Indici di Gini/concentrazione	Indice di Kakwani	Indice di Reynolds-Smolensky
Ye	19025,57	3078,22	0,3236	0,2713	0,0026
Te	177,07	52,67	0,5949		
Ye - Te	18848,50	3025,56	0,3210		

Fonte: elaborazione personale

Entrambi gli indici sono risultati positivi, questo significa che l'imposta è progressiva. A livello di Indice di Reynolds-Smolensky che, come già detto, misura la progressività in termini di effetto redistributivo dell'imposta, il suo valore positivo ha confermato che l'imposta sia progressiva e ciò implica che la distribuzione dei redditi netti è risultata meno disuguale rispetto a quella dei redditi lordi, è diminuito quindi il grado di disuguaglianza presente nella distribuzione dei redditi lordi. Per quanto riguarda invece l'Indice di Kakwani, che misura lo scostamento dalla proporzionalità o progressività, il suo risultato positivo ha evidenziato anch'esso la progressività dell'imposta e questo

sottintende che il carico fiscale si è concentrato soprattutto sui redditi elevati, facendo pagare ai ricchi una quota dell'imposta totale superiore a quella pagata dai meno abbienti. Dai risultati ottenuti, si può affermare che, un'imposta progressiva, a differenza di una proporzionale che fa pagare a tutti lo stesso importo indipendentemente dal reddito posseduto, a parità di gettito, permette di redistribuire il reddito complessivo dai ricchi ai poveri.

Figura 15. Curve relative all'Indice di Kakwani



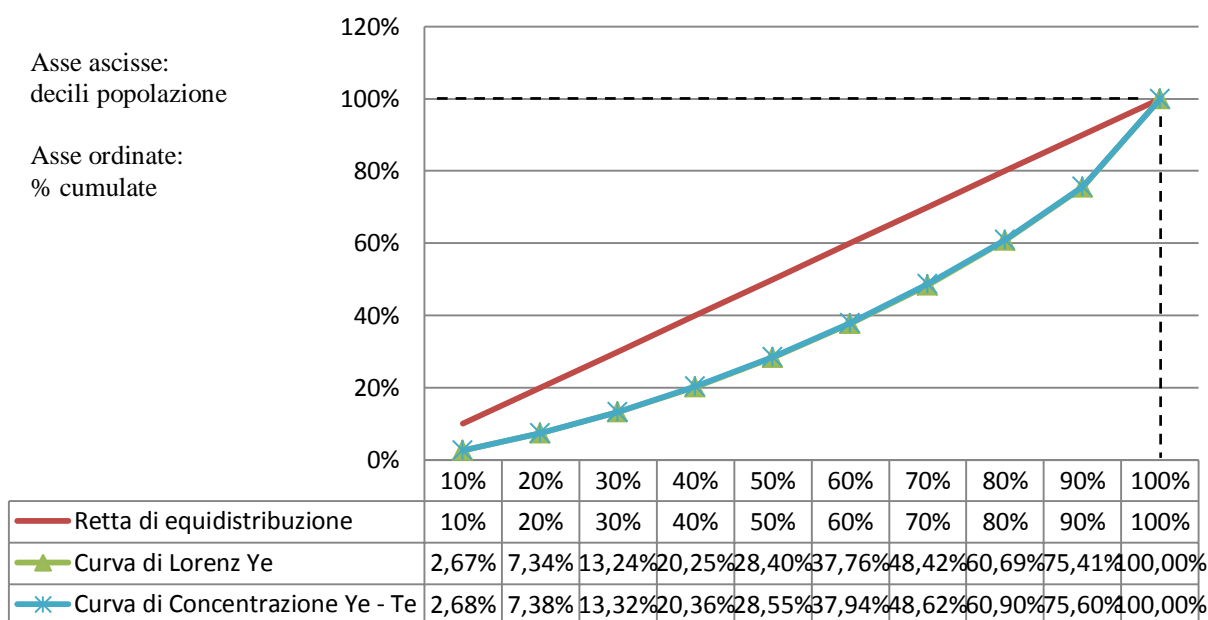
Fonte: elaborazione personale

Nel grafico soprastante, sono rappresentate la retta di equidistribuzione, la curva di Lorenz dei redditi lordi equivalenti e la curva di concentrazione dell'imposta complessiva equivalente. Considerando che l'Indice di Kakwani è dato dalla differenza fra l'indice di concentrazione dell'imposta e l'indice di Gini del reddito lordo ($C_t - G_y$), in termini di curve, affinché l'imposta risulti progressiva, la curva di Lorenz dei redditi lordi deve sottendere la curva di concentrazione dell'imposta ($L_y - L^t$), ed è proprio la situazione rappresentata nel grafico, relativa all'Indice di Kakwani, risultato pari a 0,27.

Per quanto riguarda invece l'Indice di Reynolds-Smolensky, nel grafico 16 sono rappresentate le curve a esso relative e cioè: la retta di equi distribuzione, la curva di Lorenz del reddito lordo equivalente e la curva di concentrazione del reddito netto equivalente. A prima vista, le due curve sembrano coincidenti e ciò potrebbe indurre ad affermare che l'imposta sia proporzionale, cioè che toglie in egual misura a tutti, senza

tener conto del maggiore o minore reddito disponibile. Se invece si confrontano i valori percentuali delle due curve per ogni decile della popolazione, ci si accorge che la curva di concentrazione dei redditi netti si trova sopra la curva di Lorenz dei redditi lordi (L^c $y-t - Ly$) e questa è proprio la situazione relativa a un'imposta progressiva. L'indice è dato dalla differenza fra l'indice di Gini dei redditi lordi e l'indice di concentrazione dei redditi netti ($Gy - Cy-t$), che è risultato pari a 0,0026, un valore basso, indicativo del fatto che le due curve possono sembrare coincidenti se si guarda il grafico, ma essendo comunque un valore positivo, conferma la progressività dell'imposta Municipale Propria.

Figura 16. Curve relative all'Indice di Reynolds-Smolensky



Fonte: elaborazione personale

4.8 Alcune simulazioni

Dopo aver illustrato la struttura e il funzionamento del modello di microsimulazione in esame e averlo utilizzato per eseguire una serie di analisi che hanno permesso di conoscere la situazione attuale delle famiglie italiane riguardo all'Imposta Municipale Propria, si espongono ora i risultati ottenuti da alcune simulazioni, compiute attraverso il modello.

In un caso, si è partiti dalla detrazione prevista per legge per le abitazioni principali e si è deciso di raddoppiarla, portandola da 200 € a 400 €. Volendo però mantenere inalterato il gettito complessivo, la parte persa con il raddoppio della detrazione è stata recuperata innalzando l'aliquota applicabile agli altri immobili, come: seconde case, negozi, uffici etc. Il problema è: a quanto deve ammontare l'aliquota per garantire l'ottenimento di quanto appena descritto? È quello che si è cercato di determinare utilizzando il modello. Nell'altro caso invece, si è seguito il percorso contrario, si è partiti dall'aliquota e si è cercato di individuare la quota di detrazione. Ponendo l'aliquota applicabile agli altri immobili pari a 1,06%, il massimo previsto dalla legge (Comma 6 dell'art. 13 del D. L. 201/2011: *“6) L'aliquota di base dell'imposta è pari allo 0,76 per cento. I comuni con deliberazione del consiglio comunale, adottata ai sensi dell'articolo 52 del decreto legislativo 15 dicembre 1997, n. 446, possono modificare, in aumento o in diminuzione, l'aliquota di base sino a 0,3 punti percentuali.”*), si è cercato di individuare la massima detrazione possibile applicabile alle abitazioni principali, che garantisse il mantenimento del gettito complessivo. In entrambe le simulazioni comunque, si è cercato di capire quali potessero essere gli effetti, a livello di disuguaglianza e di progressività, di suddette modifiche, facendo un confronto con la situazione di base.

Per situazione di base, da qui in avanti Situazione 1, S1, s'intende quella descritta e analizzata nei paragrafi precedenti, nella quale la detrazione per le abitazioni principali è quella prevista per legge, pari a 200 € e l'aliquota per gli altri immobili è quella base nazionale, pari allo 0,76%. La Situazione 2, S2, corrisponde invece alla prima simulazione, dove la detrazione è stata raddoppiata rispetto alla S1, e si è cercato di individuare l'aliquota che permettesse di recuperare il gettito perso. La Situazione 3, S3,

invece, corrisponde alla seconda simulazione, in cui si è partiti dall'aliquota e si è cercato di risalire alla massima detrazione possibile, a parità di gettito.

Nella prima simulazione, come già detto, è stata raddoppiata la detrazione prevista per le abitazioni principali, da 200 € a 400 €; questo ha comportato una perdita di gettito, relativo alle abitazioni principali, pari a 654.206,22 €, è passato, infatti, da 1.314.344 € a 660.138,25 €²⁷. Per recuperare tale ammontare di gettito, utilizzando il modello, si è cercato di individuare l'aliquota applicabile agli altri immobili, che permettesse di ottenere un gettito complessivo pari a quello della S1, 2.378.703,66 €. Tale aliquota è risultata pari a 1,23% e ha permesso di recuperare 654.214,12 € (7,9 € in più rispetto all'ammontare necessario), portando il gettito relativo agli altri immobili da 1.064.359,20 € a 1.718.573,32 €. In questo modo si è potuto mantenere pressoché inalterato il gettito complessivo, con una minima differenza rispetto al gettito della situazione di base. Da notare però, che l'aliquota è risultata di 0,17 punti percentuali superiore rispetto a quanto consentito dal Decreto Legge 201; da qui si è scaturita la seconda simulazione.

Nella seconda simulazione invece, si è proceduto al contrario, si è partiti dall'aliquota e si è cercata la quota da detrarre. L'aliquota sugli altri immobili è stata fissata al valore massimo consentito dalla Legge, cioè 1,06%, ottenendo un gettito superiore rispetto alla S1 di 419.559,05 €, portandolo da 1.064.359,2 a 1.483.918,24 €. Di conseguenza, tale maggior gettito ha consentito l'innalzamento della detrazione prevista per le abitazioni principali da 200 € a 309 €, mantenendo quasi inalterato il gettito complessivo. Il gettito derivante dalle abitazioni principali sarebbe dovuto essere pari a 894.785,42 €, invece è risultato pari a 894.319,29 €, quindi 466,13 € in meno rispetto a quanto sarebbe stato necessario. Considerando però che la differenza in difetto è circa lo 0,052% rispetto all'ammontare voluto, si è deciso di ignorarla, poiché in sostanza ininfluente sul gettito complessivo, che quindi si è considerato stabile.

²⁷ I dati richiamati sono relativi agli importi di imposta pagati dalle famiglie del campione non ponderati e non resi equivalenti.

Come è stato fatto per la S1, anche per la S2 e la S3 sono state eseguite delle analisi²⁸, in particolare quelle riguardanti la presenza di disuguaglianza e progressività nella distribuzione dell'imposta. Le analisi riguardanti la disuguaglianza si sono concentrate sul calcolo del coefficiente di variazione e dell'indice di Gini nei tre diversi casi: abitazioni principali, altri immobili e valori complessivi. Per analizzare il grado di progressività riguardante l'Imposta Municipale Propria, sono stati calcolati l'indice di Kakwani e di Reynolds-Smolensky.

Nella tabella seguente, sono raccolti i valori delle variabili considerate, ottenuti dalle simulazioni effettuate.

Tabella 31. Risultati a confronto

Variabili considerate	Situazione base	Simulazione 1	Simulazione 2
Detrazione abitazione principale	€ 200,00	€ 400,00	€ 309,00
Aliquota abitazione principale	0,40%	0,40%	0,40%
Valore esente	€ 50.000,00	€ 100.000,00	€ 77.250,00
Aliquota altri immobili	0,76%	1,23%	1,06%
Coefficiente variazione abitazioni principali	3,82	6,31	5,08
Coefficiente variazione altri immobili	5,65	5,65	5,65
Coefficiente variazione valori complessivi	3,58	4,69	4,28
Indice di Gini abitazioni principali	0,7570	0,9000	0,8496
Indice di Gini altri immobili	0,9230	0,9243	0,9243
Indice di Gini valori complessivi	0,7702	0,8750	0,8431
Indice di Kakwani	0,2713	0,3635	0,3363
Indice di Reynolds-Smolensky	0,0025	0,0033	0,0031

Fonte: elaborazione personale

Nella prima colonna sono elencate le variabili di cui sono stati calcolati i corrispettivi valori nelle diverse situazioni. La seconda colonna riporta i risultati relativi alla situazione di base (S1), la terza riporta i valori ottenuti dalla prima simulazione effettuata (S2) e l'ultima presenta quelli riguardanti la seconda simulazione (S3).

²⁸ In questo caso invece, per calcolare i vari indici ed effettuare le suddette analisi, sono stati utilizzati i dati ponderati ed equivalenti. Ovviamente, per eseguire i calcoli di qualsiasi simulazione o analisi di seguito descritta, si è seguito il procedimento analizzato approfonditamente nei paragrafi precedenti.

Si può vedere come, al variare della detrazione prevista per l'abitazione principale, a parità di aliquota applicata, cambia il valore esente, dato dal rapporto fra detrazione e aliquota. Il valore esente segue l'andamento della detrazione, in altre parole, se la detrazione aumenta, tale valore aumenta, se la detrazione diminuisce, diminuisce anch'esso. Considerando l'aliquota dello 0,4%, il valore esente della situazione di base è pari a 50.000 €, raddoppiando la detrazione da 200 € a 400 €, è raddoppiato anche il valore esente, da 50.000 € si è passati a 100.000 €. In corrispondenza della massima detrazione applicabile per mantenere il gettito complessivo inalterato, cioè 309 €, il valore esente è pari a 77.250 €.

Per quanto riguarda l'aliquota applicabile agli altri immobili, essa aumenta all'aumentare della detrazione, infatti, l'aliquota relativa alle abitazioni principali rimane costante, ma è necessario mantenere costante anche il gettito. Come già detto, in corrispondenza della detrazione di 400 €, l'aliquota supera la soglia massima consentita, quindi, da un punto di vista legislativo, è una situazione insostenibile, poiché entrambe le condizioni stabilite superano i limiti previsti per Legge; la massima detrazione possibile invece, si accompagna a un'aliquota rientrante nel range previsto per Legge, quindi, a differenza della S2, questa è una situazione abbastanza sostenibile dal punto di vista legislativo, con una forzatura in vero, relativa alla detrazione, il cui limite dovrebbe essere aumentato, senza andare a discapito però del gettito complessivo.

Dal punto di vista della disuguaglianza, confrontando i dati tra loro, emerge con chiarezza che, nelle S2 e S3, il grado di disuguaglianza è superiore che nella situazione di base. Il coefficiente di variazione, che si ricorda, è dato dal rapporto fra la radice quadrata della varianza e la media ponderata dell'imposta pagata dalle varie famiglie, è superiore nelle due simulazioni, rispetto alla situazione di base, sia per le abitazioni principali sia complessivamente. Da rilevare che, il coefficiente riguardante l'imposta pagata sugli altri immobili, è lo stesso in tutte e tre le situazioni. Guardando invece l'indice di Gini, ci si trova in pratica di fronte alla stessa situazione del coefficiente di variazione. I valori dell'indice ottenuti dai dati derivanti dalle due simulazioni, sono maggiori di quelli riguardanti la situazione di base. Ciò sta a significare che, aumentando la detrazione per l'abitazione principale e l'aliquota applicabile agli altri immobili, aumenta anche il grado di disuguaglianza presente all'interno della distribuzione, giacché aumenta il numero di chi non deve pagare l'imposta, poiché

l'importo risulta nullo o addirittura negativo e perché aumenta la differenza fra gli importi pagati da chi ha altri immobili diversi dall'abitazione principale e quelli pagati da chi non li ha.

Per quanto riguarda il grado di progressività presente, i risultati hanno confermato quanto si era pensato prima di eseguire le simulazioni. Andare a innalzare la quota di detrazione prevista per le abitazioni principali e al contempo aumentare di qualche punto percentuale l'aliquota applicabile agli altri immobili, comprese le seconde case, vuol dire agevolare tutte le famiglie che possiedono la casa in cui abitano, che sono la maggior parte delle famiglie italiane e molto spesso è l'unico immobile che possiedono, e al contempo gravare maggiormente su quelle famiglie che, possedendo seconde case o immobili di vario genere, si presume abbiano una ricchezza e una disponibilità economica superiore. Ne deriva una politica fiscale che punta alla progressività in termini d'imposta, cioè far pagare alle famiglie un tributo, il cui carico fiscale gravi soprattutto sui redditi elevati, di modo che i ricchi paghino una quota dell'imposta totale superiore. L'indice di Kakwani, che permette di valutare la progressività in termini di scostamento dalla proporzionalità, cioè un debito d'imposta che cresce più che proporzionalmente rispetto all'imponibile, è superiore nelle S2 e S3 rispetto alla situazione di base. Lo stesso vale per l'indice di Reynolds-Smolensky che è superiore, anche se di poco, nelle due simulazioni, rispetto alla situazione di base. Esso fornisce una misura della progressività in termini di effetto redistributivo, in altre parole, la distribuzione dei redditi netti è meno diseguale rispetto a quella dei redditi lordi.

Attraverso le due simulazioni, è stato possibile comprendere che, innalzare la detrazione per l'abitazione principale e al contempo aumentare l'aliquota applicabile sugli immobili diversi dalla prima casa, per mantenere inalterato il gettito complessivo, è un'operazione che ha effetti positivi sul grado di progressività dell'imposta, ma negativi sulla disuguaglianza. Sia l'indice di Gini che gli indici globali di progressività sono aumentati, in seguito alle simulazioni, rispetto alla situazione di base. L'ultima simulazione però, è più interessante, in quanto, se tutti i Comuni italiani portassero l'aliquota applicabile agli immobili diversi dalla prima casa all'1,06%, rientrando nei limiti di Legge, e aumentassero la detrazione per l'abitazione principale a 309 €, il gettito complessivo non ne risentirebbe, ma l'imposta assumerebbe maggior carattere dal punto di vista della progressività, aumentando il carico fiscale su chi ha maggiori

disponibilità, a favore di quelle famiglie con meno risorse economiche e meno ricchezze.

Conclusione

Il modello costruito per la tesi è semplice, è stato elaborato avvalendosi del programma Microsoft Excel 2010 e sono stati utilizzati, come database, i dati raccolti dall'Indagine campionaria biennale cross-section della Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2010, le grandezze, quindi, fanno riferimento a un periodo limitato nel tempo. Il modello, di tipo statico, è stato utilizzato per analizzare fenomeni come la disuguaglianza, la progressività e la redistribuzione dei redditi, relativi al pagamento dell'Imu da parte delle famiglie italiane, dopo aver ricostruito, dal punto di vista istituzionale, il processo di formazione del prelievo fiscale, facente capo a ogni soggetto. Si rileva che, non sono state prese in considerazione le reazioni degli individui rispetto all'imposizione dell'imposta, variazione che, per certo, ne ha influenzato il comportamento; ecco perché il modello è considerato idoneo a cogliere solo gli effetti d'impatto delle politiche.

Dopo aver applicato il prelievo previsto per ogni famiglia, ho cercato di capire se quanto ottenuto con il modello a livello campionario, fosse rappresentativo della realtà nazionale e soprattutto, se i dati ottenuti fossero coerenti con le previsioni del Governo concernenti il gettito. Una volta confermato ciò, mi sono servita dei risultati ottenuti dal modello, come base di partenza per eseguire varie analisi, che mi hanno permesso di chiarire la situazione attuale delle famiglie italiane riguardo all'imposizione dell'Imposta Municipale Propria.

Più della metà dell'imposta totale è stata pagata da famiglie residenti al Nord, un quarto dell'Imu totale è stato pagato da famiglie che possiedono i redditi più elevati e più di un terzo di essa da famiglie che detengono la maggior parte della ricchezza totale. Il grado di disuguaglianza della distribuzione dell'imposta è risultato abbastanza elevato, 0,77, mentre gli indici indicativi del grado di progressività sono risultati positivi ma bassi, confermando la progressività dell'imposta, ma anche la necessità di operare verso un suo aumento.

È proprio verso un incremento della progressività dell'imposta che si sono rivolte le due simulazioni che ho effettuato. In entrambi i casi l'imposta è risultata più progressiva rispetto alla situazione di base, con un aumento di entrambi gli indici globali di progressività, aumento in media di 0,08 punti dell'indice di Kakwani e di 0,0007 punti

quello di Reynolds-Smolensky. L'aumento della progressività è stato accompagnato anche da un aumento della disuguaglianza dell'imposta, infatti, in entrambe le simulazioni, è aumentato anche l'indice di Gini, in media di 0,09 punti. Rendere più progressiva un'imposta significa quindi aumentare il carico fiscale di chi ha maggiori disponibilità economiche, ma vuol dire anche favorire in qualche misura quelle famiglie che hanno scarse risorse economiche e piccole, se non inesistenti, ricchezze.

La progressività è uno degli aspetti più controbattuti dell'Imposta Municipale Propria; ad un anno dalla sua attuazione, è forte la necessità di modificarne alcuni aspetti e di apportare delle migliorie. Si potrebbe, ad esempio, destinare una parte maggiore dell'imposta ai Comuni, sottraendola allo Stato; degli aggiustamenti poi, potrebbero essere applicati ai meccanismi che penalizzano alcune categorie di contribuenti, come gli anziani in casa di cura che sono tenuti a pagare l'imposta sulla propria casa con l'aliquota maggiorata, come se fosse una seconda casa, oppure i giovani, che ricevono l'abitazione in comodato dai genitori e pagano anch'essi l'Imu con l'aliquota maggiorata. Sicuramente, in futuro, sarà necessario operare un addolcimento generalizzato delle imposte, ma solo quando si allenteranno i bisogni finanziari dello Stato.

Nella situazione che sta vivendo l'Italia oggi, oltre ad occuparsi dell'aspetto progressivo e dell'equità di un'imposta, è necessario anche preoccuparsi di stabilire un piano redistributivo, che preveda di abbassare le imposte sul lavoro e aumentare quelle sulle rendite finanziarie, ovviamente, assicurando il raggiungimento del pareggio del bilancio strutturale. Dobbiamo fare i conti con una nuova emergenza, economica e sociale; si devono stabilire nuove priorità come sanità, pensioni e servizi ai cittadini, migliorare la competitività delle imprese, rendere nuovamente convenienti le assunzioni per le imprese e aumentare le buste paga dei lavoratori. Perseguire una continuità d'azione che vada in profondità, poiché l'emergenza economica e sociale può essere ben più subdola dell'emergenza finanziaria.

Appendice

Appendice A

Varianza e coefficiente di variazione

La varianza e il coefficiente di variazione sono misure statistiche di dispersione dei valori, utilizzate per misurare la disuguaglianza, quando non tutti i valori della variabile aleatoria considerata sono uguali.

La *varianza* V permette di misurare la media degli scarti dalla media, elevati al quadrato. La media μ è la somma dei valori della variabile aleatoria y presa in considerazione, divisa per la sua numerosità:

$$\mu = \sum y_i / N \quad (\text{con } 1 < i < N)$$

Definita la media μ , si può esplicitare la formula matematica relativa alla varianza:

$$V = \sum (y_i - \mu)^2 / N \quad (\text{con } 1 < i < N)$$

La varianza così definita, fornisce una misura di quanto possano variare i valori assunti dalla variabile aleatoria y , oppure di quanto si discostino dal valore atteso $E(y)$.

Il *coefficiente di variazione* C o deviazione standard relativa misura il rapporto tra lo scarto quadratico medio (la radice quadrata della varianza \sqrt{V}) e la media μ . Il rapporto risultante è un numero puro, indipendente dall'unità di misura, giacché il numeratore e il denominatore sono espressi con la stessa unità di misura. La formula matematica che esprime tale rapporto è:

$$C = \sqrt{V} / \mu$$

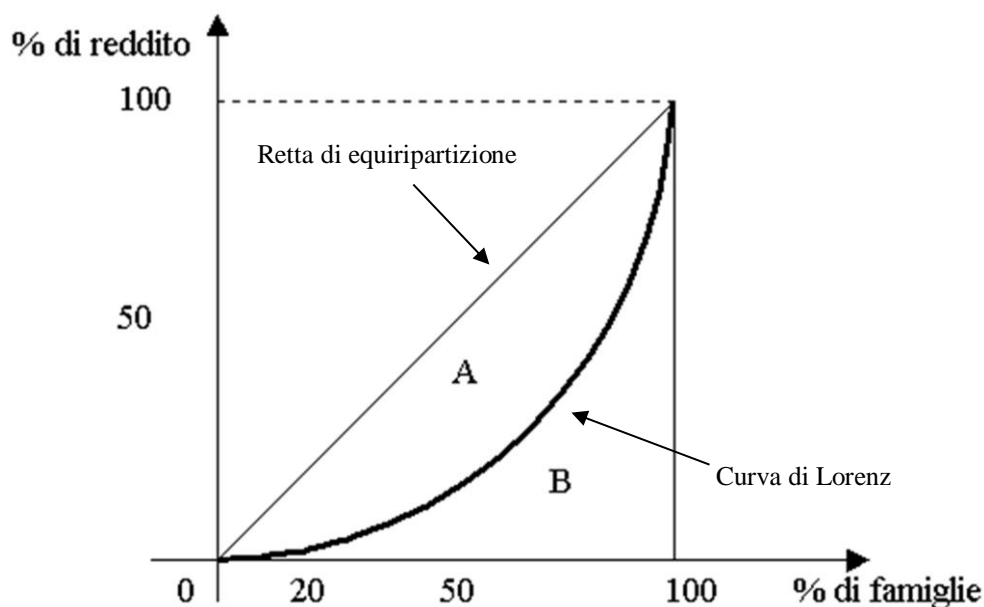
Il coefficiente di variazione è un indice di dispersione e consente di comparare misure di fenomeni riferite a unità di misura differenti, cioè permettere di effettuare una valutazione della dispersione dei valori attorno alla media, in maniera indipendente dall'unità di misura; è considerato anche come un indice della precisione di una misura. (Baldini, M. e S. Toso. 2009:56-57)

Appendice B

Curva di Lorenz e Indice di Gini

La curva di Lorenz, a differenza della varianza e del coefficiente di variazione, non è un indice sintetico, bensì una misura relativa della disuguaglianza, che permette di definire la quota di variabile y , ad esempio il reddito, posseduta da frazioni cumulate della popolazione, ordinata secondo livelli crescenti della variabile stessa. Con la curva di Lorenz, è possibile individuare il legame esistente fra ciascuna quota cumulata della popolazione e la corrispondente quota totale di y posseduta. Se ad esempio consideriamo y come la variabile rappresentativa del reddito posseduto da un insieme di persone, per costruire la curva di Lorenz relativa, è necessario prima di tutto ordinare la popolazione secondo livelli crescenti di reddito, dall'individuo più povero a quello più ricco. Si utilizza un piano cartesiano in cui, nell'asse delle ascisse, si impostano i percentili cumulati della popolazione e, nell'asse delle ordinate, le quote cumulate di reddito complessivo (Forte. 2007:227).

Figura B.1. Curva di Lorenz



Fonte: elaborazione personale

Se i redditi fossero equi distribuiti, in modo che il 10% più povero della popolazione possedesse il 10% del reddito totale, e così via, la Curva di Lorenz coinciderebbe con la retta di equi distribuzione (la diagonale del quadrato nel grafico), ma in questo caso non avrebbe alcun senso parlare di disuguaglianza, poiché ciascun percentile della popolazione possederebbe la stessa quota di reddito. Questo è uno dei due casi limite previsti; nell'altro, un solo individuo avrebbe a disposizione l'intero reddito e le altre persone non avrebbero nulla, la curva assumerebbe un andamento ad angolo retto e rappresenterebbe una situazione di massima disuguaglianza. In generale, la Curva di Lorenz è sempre compresa fra la retta di equi ripartizione, l'asse delle ascisse e il lato destro del quadrato, presentando un andamento crescente e una pendenza positiva. Per la costruzione della curva si deve considerare l'insieme di punti con queste coordinate:

$$[i / N ; \sum_{j=1}^i y_j / N\mu] \quad (\text{con } 1 < i < N)$$

(Baldini, M. e S. Toso. 2009:58-60)

L'indice di Gini è una misura sintetica della disuguaglianza, forse la più popolare tra i ricercatori. L'indice è rappresentabile in termini di Curva di Lorenz e ha un'immediata interpretazione geometrica. L'indice, infatti, non è altro che il rapporto tra l'area compresa fra la Curva di Lorenz e la retta di equi distribuzione e l'area sottesa dalla retta di equi distribuzione stessa. Facendo riferimento alla figura 12, l'area compresa fra la Curva di Lorenz e la retta è l'area A, mentre l'area sottesa dalla retta, corrisponde alla somma delle aree A e B, esattamente metà del quadrato e quindi pari a 1/2. Sulla base di ciò, l'indice di Gini è uguale a:

$$G = A / (A+B) = A / \frac{1}{2} = 2A = 2(1/2 - B) = 1 - 2B$$

L'indice di Gini quindi, può essere uguale a due volte l'area compresa fra la Curva di Lorenz e la retta di equi distribuzione (2A), oppure a uno meno due volte l'area sottesa dalla Curva di Lorenz (1 - 2B). Considerando i due casi limite, l'indice assume valore zero nel caso di perfetta uguaglianza, l'area A è pari a zero, perché la Curva di Lorenz coincide con la retta di equi distribuzione; assume valore pari a uno nel caso di massima disuguaglianza, l'area A è pari a 1/2, coincidente con il triangolo delineato dalla retta di equi distribuzione, l'asse delle ascisse e il lato destro del quadrato. A mano a mano che

la Curva di Lorenz si distanzia dalla retta di equi ripartizione e si sposta verso destra, questo spostamento è rappresentativo un Indice di Gini che aumenta di pari passo, e quindi di un grado di disuguaglianza, all'interno della distribuzione, sempre maggiore. Esistono delle formule alternative per calcolare il valore dell'indice; ad esempio una formula che permette un calcolo molto più immediato e che fornisce una misura esatta anche su piccole numerosità campionarie, è la seguente:

$$G = 2 \text{ cov } (y, F(y)) / \mu$$

dove $F(y)$ è la funzione di densità cumulata degli individui della distribuzione ordinati in maniera crescente rispetto alla variabile y , μ è la media della distribuzione della variabile y e cov. è la covarianza calcolata fra la distribuzione della variabile y e la funzione di densità cumulata.

Nella tabella B.1 è esposto un esempio di calcolo dell'Indice di Gini, per quanto riguarda il reddito posseduto da un piccolo campione di persone, considerando che ciascun individuo all'interno del campione ha lo stesso peso.

Tabella B.1. Esempio di calcolo dell'indice di Gini

i	pesi	pesi norm.	F(y_i)	y_i	y_i - μ	F(y_i) - μ	(y_i - μ) * (F(y_i) - μ)
1	1	0,2	0,2	1	-5	-0,4	2
2	1	0,2	0,4	3	-3	-0,2	0,6
3	1	0,2	0,6	6	0	0	0
4	1	0,2	0,8	8	2	0,2	0,4
5	1	0,2	1	12	6	0,4	2,4
Σ	5	1	3	30	0	0	5,4
μ	1	0,2	0,6	6	0	0	1,08

Fonte: Baldini, M. e S. Toso, (2009). Tabella 2.1.

La colonna i contiene le persone, la colonna $pesi$ comprende i pesi che si riferiscono a ciascun individuo, la colonna $pesi\ norm.$ riguarda i pesi normalizzati, ottenuti dividendo ciascun peso per il totale dei pesi, la funzione di densità cumulata $F(y)$ è ottenuta sommando in modo cumulato i pesi normalizzati e infine, la colonna Y , contenente i redditi posseduti da ciascun individuo. Per ciascuna colonna, sono state calcolate somma e media. Si è proseguito calcolando la differenza fra ogni reddito e la relativa media e la differenza fra la funzione di densità cumulata corrispondente a ogni

individuo e il valor medio. Infine è stato necessario moltiplicare i corrispondenti valori delle differenze suddette, relative a ciascun individuo, e calcolarne la media, rappresentativa della covarianza. Il valore della covarianza è stato moltiplicato per due e diviso per il valor medio dei redditi, ottenendo così l'Indice di Gini: $G = (2 * 1,08) / 6 = 0,36$.

Appendice C

L'Indice di Kakwani e l'Indice di Reynolds-Smolensky

Gli indici di Kakwani e di Reynolds-Smolensky sono indici globali di progressività e rappresentano delle misure sintetiche di quello che è il grado complessivo di progressività di un'imposta o di un trasferimento, considerando l'intera distribuzione del reddito. Questi indici racchiudono in un unico valore numerico la relazione tra la funzione d'imposta o di trasferimento e la distribuzione dei redditi lordi prima dell'applicazione dell'imposta o del trasferimento.

Sono due le proprietà fondamentali di un'imposta o di un trasferimento progressivi, cioè un'imposta il cui debito aumenta in modo più che proporzionale all'aumentare dell'imponibile e un trasferimento la cui incidenza decresce all'aumentare del reddito lordo:

- *l'effetto redistributivo*: la distribuzione dei redditi netti è meno diseguale rispetto a quella dei redditi lordi;
- *scostamento dalla proporzionalità*: se si considera l'imposta, il carico fiscale è concentrato soprattutto sui redditi elevati, quindi i ricchi pagano una quota dell'imposta totale superiore alla quota del reddito totale, mentre, nel caso di un trasferimento, i meno ricchi hanno una quota di trasferimento totale superiore alla loro quota di reddito totale.

(Baldini, M. e S. Toso. 2009:165-174)

Si può dire che un'imposta progressiva, a differenza di una proporzionale, a parità di gettito, permette di redistribuire il reddito complessivo dai ricchi ai poveri.

Si consideri la seguente uguaglianza riguardante l'imposta:

$$L^c y-t - Ly = (t/1-t) * (Ly - L^c t)$$

a sinistra dell'uguaglianza si trova la differenza fra la curva di concentrazione dei redditi netti ($L^c y-t$) e la curva di Lorenz dei redditi lordi (Ly) e rappresenta una misura dell'impatto redistributivo dell'imposta; a destra dell'uguaglianza invece, l'effetto redistributivo è scomposto in due parti, un elemento dipende dall'aliquota media, l'altra invece rappresenta lo scostamento dalla proporzionalità o progressività ed è data dalla

differenza fra la curva di Lorenz dei redditi lordi (L_y) e la curva di concentrazione dell'imposta ($L^c t$).

È importante capire la differenza fra curva di Lorenz e curva di concentrazione. La curva di Lorenz di una variabile x raffigura le quote cumulate della variabile x possedute da diverse quote cumulate della popolazione totale, ordinata secondo livelli crescenti della stessa variabile x . La curva di concentrazione di una variabile x rappresenta invece le quote cumulate della variabile x possedute da quote cumulate della popolazione totale, ordinata secondo livelli crescenti di una diversa variabile y .

Se si considera la curva di Lorenz dei redditi lordi, essa rappresenta le quote cumulate di reddito lordo possedute da quote cumulate della popolazione, ordinata per livelli crescenti di reddito lordo. Se si vuole rappresentare graficamente la quota d'imposta pagata e la quota di reddito netto posseduta da ciascun percentile della popolazione, è necessario considerare le relative curve di concentrazione, che ordinano la popolazione per livelli non decrescenti di reddito lordo, in modo da permettere di esaminare l'impatto dei prelievi sulla distribuzione dei redditi, così com'erano ordinati prima dell'imposta. Questo per ovviare al problema che, spesso, gli ordinamenti della popolazione secondo livelli crescenti di reddito lordo, imposta pagata e reddito netto non sono coincidenti tra loro, ma c'è un riordinamento degli individui (re-ranking). La curva di concentrazione dell'imposta rappresenta le quote cumulate d'imposta pagata da quote cumulate della popolazione, ordinata secondo livelli crescenti di reddito lordo e la curva di concentrazione dei redditi netti, raffigura le quote cumulate di reddito netto possedute da quote cumulate della popolazione, ordinata secondo livelli non decrescenti di reddito lordo.

Chiarito questo, l'indice di Kakwani valuta la progressività in termini di scostamento dalla proporzionalità ($L_y - L^c t$) ed è pari alla differenza fra l'indice di concentrazione dell'imposta e l'indice di Gini del reddito lordo, $K_t = C_t - G_y$. L'indice di concentrazione è considerato come se fosse un indice di Gini e quindi può essere calcolato come descritto in appendice B. Se l'indice di Kakwani risulta maggiore di 0 ($K_t > 0$), l'imposta è progressiva, significa che C_t è maggiore di G_y ($C_t > G_y$) e quindi la curva di Lorenz dei redditi lordi (L_y) sottende la curva di concentrazione dell'imposta ($L^c t$); se risulta minore di 0 ($K_t < 0$), l'imposta è regressiva, significa che C_t è minore di G_y ($C_t < G_y$) e quindi la curva di Lorenz dei redditi lordi è sottesa dalla curva di

concentrazione dell'imposta; infine, se risulta pari 0 ($K_t = 0$), l'imposta è proporzionale, vuol dire che C_t coincide con G_y ($C_t = G_y$) e quindi la curva di Lorenz dei redditi lordi coincide con quella di concentrazione dell'imposta.

L'indice di Reynolds-Smolensky fornisce una misura della progressività in termini di effetto redistributivo ($L^c y-t - L_y$) ed è uguale alla differenza fra l'indice di Gini del reddito lordo l'indice di concentrazione del reddito netto, $RS = G_y - C_y-t$. Se l'indice di Reynolds-Smolensky risulta maggiore di 0 ($RS > 0$), l'imposta è progressiva, significa che G_y è maggiore di C_y-t ($G_y > C_y-t$) e quindi la curva di concentrazione dei redditi netti ($L^c y-t$) sottende la curva di Lorenz dei redditi lordi (L_y); se risulta minore di 0 ($RS < 0$), l'imposta è regressiva, vuol dire che G_y è minore di C_y-t ($G_y < C_y-t$) e quindi la curva di concentrazione dei redditi netti è sottesa dalla curva di Lorenz dei redditi lordi; infine, se risulta uguale a 0 ($RS = 0$), l'imposta è proporzionale, significa che G_y risulta pari a C_y-t ($G_y = C_y-t$) e quindi la curva di concentrazione dei redditi netti coincide con quella di Lorenz dei redditi lordi (Garofalo, G. e A. Pedone. 2000:240).

Riferimenti bibliografici

- Agenzia del Territorio - Direzione Centrale Osservatorio del Mercato Immobiliare e Servizi Estimativi/Ufficio Statistiche e Studi del Mercato immobiliare, *Statistiche catastali 2010 – Catasto edilizio urbano*, <<http://www.agenziaterritorio.it/?id=6349>>, (03-09-2012).
- Agenzia del Territorio, *Camera dei deputati – VI Commissione Finanze*, <[http://www.agenziaterritorio.gov.it/sites/territorio/files/agenzia/at%20informa/ComunicazioniIstituzionali/audizioni direttore/Audizione 13_09_2012.pdf](http://www.agenziaterritorio.gov.it/sites/territorio/files/agenzia/at%20informa/ComunicazioniIstituzionali/audizioni_direttore/Audizione_13_09_2012.pdf)>, (22-10-2012).
- Agenzia delle Entrate, *Provvedimento direttoriale No 53906*, <http://www1.agenziaentrate.gov.it/motore_ricerca/index.htm?q=PROVVEDIMENTO+53906&l=it>, (02-08-12).
- Agenzia delle Entrate, *Provvedimento direttoriale No 53909*, <http://www1.agenziaentrate.gov.it/motore_ricerca/index.htm?q=provvedimento+53909&l=it>, (07-08-2012).
- Agenzia delle entrate, *Ravvedimento operoso*, <http://www.agenziaentrate.gov.it/wps/content/Nsilib/Nsi/Home/CosaDeviFare/InCasoDi/Ravvedimento+operoso/SchedaI_RavvedimentoOperoso/>, (01-08-2012).
- Agenzia delle Entrate, *Risoluzione No 35/E*, <http://www1.agenziaentrate.gov.it/motore_ricerca/index.htm?q=RISOLUZIONE+35%2FE&l=it>, (06-08-2012).
- Baldini, M. (1997) *Diseguaglianza e redistribuzione nel ciclo di vita*, Bologna: Il Mulino. 7-95.
- Baldini, M. (2001) *Mapp98: un modello di analisi delle politiche pubbliche*, Materiali di discussione No 331, CAPP, Modena.
- Baldini, M. e S. Toso, (2009) *Diseguaglianza, povertà e politiche pubbliche*, Bologna: Il Mulino. 223-257.

- Banca d’Italia, *I bilanci delle famiglie italiane nell’anno 2010* (Supplemento al bollettino statistico, Descrizione degli archivi, Questionario), <<http://www.bancaditalia.it/statistiche/indcamp/bilfait>>, (03-05-2012).
- Berliri, C. (2006) La valutazione ex ante degli effetti distributivi delle riforme del sistema di imposte e benefici pubblici, Università di Roma Tor Vergata.
- Berliri, C. e V. Parisi, (2001) Effetti distributivi e sull’offerta di lavoro del reddito minimo di inserimento. Una analisi di micro simulazione con risposte comportamentali, Università di Roma Tor Vergata e Università di Cassino.
- Bourguignon, F. e P.A. Chiappori, (1992) “Collective models of household behaviour: an introduction”. European Economic Review, 36, 335-364.
- Bourguignon, F. e A. Spadaro, (2006) Microsimulation as a tool for evaluating redistribution policies, Working paper No 20, ECINEQ.
- Brewer, M. (2009) Microsimulation at the IFS: achievements and challenges, Lavoro presentato al IV Seminario dell’ESRC, University of Sussex.
- CGIA di Mestre, *Imu: rispetto all’anno scorso le famiglie pagheranno 6,2 mld in più*, <<http://www.cgiamestre.com/2012/06/imu-rispetto-allanno-scorso-le-famiglie-pagheranno-62-mld-in-piu/>>, (02-08-2012).
- Coromaldi M. e D. Guerrero, (2009) Modello di micro simulazione ECONLAV: la costruzione del data – set di input, Versione preliminare.
- D’Alessio, G. e I. Faiella, (2002) Non-response behaviour in the Bank of Italy’s Survey of Household Income and Wealth, Temi di Discussione No 462, Banca d’Italia.
- De Nova, G. (2007) Codice civile e leggi collegate, Bologna: Zanichelli. 268, 332.
- Del Vecchio, R. (2008) Compendio di Istituzioni di Diritto Privato (Diritto Civile), Napoli: Gruppo Editoriale Esselibri – Simone. 215, 218, 221-223, 247-259.

- Dipartimento del Tesoro (2010) Modello di micro simulazione ECONLAV, Documenti di lavoro, Ministero dell’Economia e delle Finanze, Roma.
- Dipartimento del Tesoro, *Modello di micro simulazione ECONLAV*, <http://www.dt.tesoro.it/export/sites/sitodt/modules/documenti_it/analisi_programma_zione/analisi_programmazione_economico/Modello-di-microsimulazione---final.pdf>, (12-05-2012).
- Dipartimento delle Finanze e Agenzia del Territorio, *Gli immobili in Italia 2011 – Distribuzione del patrimonio e dei redditi dei proprietari* (Capitolo 2 – Flussi reddituali e ricchezza immobiliare in Italia: la distribuzione e la concentrazione del patrimonio e uso abitativo; Capitolo 4 – Distribuzione della proprietà e del reddito dei proprietari), <http://www.finanze.gov.it/export/finanze/Per_conoscere_il_fisco/studi_statistiche/Redditi_e_immobili/Immobili_anno_2011.htm>, (03-09-2012).
- Dipartimento delle Finanze, *I versamenti IMU e i confronti con le stime ex ante*, <http://www.governo.it/GovernoInforma/dialogo/aree/patrimoniale/IMU_analisi_ex_ante.pdf>, (04-10-2012).
- Dossier.net, *Imposta Comunale sugli Immobili*, <<http://www.dossier.net/guida/iciinbreve.htm#iciinbreve03>>, (12-06-2012).
- Forte, F. (2007) Manuale di scienza delle finanze. Milano: Giuffrè Editore. 227.
- Garofalo, G. e A. Pedone, (a cura di) (2000) Distribuzione, redistribuzione e crescita. Gli effetti delle diseguaglianze distributive. Milano: Franco Angeli edizioni. 240.
- Ghezzi L. e N. Sciclone, (2008) SAM e modelli di micro simulazione: una integrazione per valutare la Finanziaria 2008, lavoro presentato alla XX Conferenza del SIEP, Università di Pavia.
- Ghezzi, L. e N. Sciclone, (2009) “Un modello regionale micro – macro per la simulazione delle politiche fiscali”. Politica Economica, 2, 185-210.

- Giles, C. e J. McCrae, (1995) TAXBEN: The IFS microsimulation tax and benefit model, Working paper No 95/19, IFS.
- IFEL – Fondazione ANCI, *IMU – Risposte alle domande più frequenti poste dai contribuenti*, <<http://www.impostamunicipale.it/monografia/monografia.html>>, (01-08-2012).
- IFS, *About IFS*, <<http://www.ifs.org.uk/aboutIFS>>, (09-07-2012).
- IMA, *What is microsimulation?*, <<http://www.microsimulation.org/IMA/What%20is%20microsimulation.htm>>, (04-05-2012).
- INPS, *Scala di equivalenza Isee*, <<http://www.inps.it/portale/default.aspx?itemdir=6000>>, (10-10-2012).
- ISER, *Institute for Social & Economic Research*, <<https://www.iser.essex.ac.uk/centres-and-surveys>>, (01-06-2012).
- Istat, *EU-SILC sul reddito e le condizioni di vita*, <<http://www.istat.it/it/archivio/5663/>>, (11-07-2012).
- Klevmarken, N.A. (1997) Behavioral modeling in microsimulation models. A survey, Working paper No 12, Uppsala University, Department of Economics.
- Lattarulo, P., R. Panicià e N. Sciclone, (2003) Un approccio integrato micro e macro all'analisi dei redditi delle famiglie toscane, Working paper No 21, IRPET.
- Lelkes, O. (2007) "Tax-Benefit microsimulation models in eastern europe". International Journal of Microsimulation, 1(1), 54-56.
- Lugaresi, S. (1990) "I modelli di microsimulazione nell'analisi delle riforme fiscali". Rivista di Diritto Finanziario e Scienza delle Finanze, 2, 188-217.
- Madron, P., *Monti ripensa il catasto*, <<http://www.lettera43.it/economia/macro/35020/il-catasto-si-rifa-il-rucco.htm>>, (11-09-2012).

- Maitino, M.L. e N. Sciclone, (2008) Il modello di micro simulazione regionale dell'IRPET MicroReg, Working paper No 604, SIEP, Università di Pavia.
- Maitino M.L. e N. Sciclone, (2009) A cosa servono i modelli di micro simulazione? Tre applicazioni usando Microreg, Lavoro presentato alla XXX Conferenza di Scienze Regionali.
- Marenzi, A. e F. Pozzi, (1992) “L’analisi degli impatti distributivi del prelievo fiscale tramite modelli di micro simulazione”. In L. Bernardi (a cura di), Analisi e modelli per la gestione della finanza pubblica, Bologna: Il Mulino. 263-302.
- Mazzaferro C. e M. Morciano, (2005) Un modello di micro simulazione a popolazione dinamica per la stima degli effetti distributivi della riforma pensionistica, Lavoro presentato alla XVII Conferenza del SIEP, Università di Pavia.
- Mazzaferro, C. e M. Morciano, (2008) CAPP DYN: a dynamic microsimulation model for the italian social security system, CAPPaper No 48, CAPP, Università di Modena e Reggio Emilia.
- Merz, J. (1991) “Microsimulation - A survey of principles, developments and applications”. International Journal of Forecasting, 7, 77-104.
- Ministero dell’Economia e delle Finanze, *Circolare n.3/DF*, <<http://www.impostamunicipalepropria.it/>>, (06-06-2012).
- Ministero dell’Economia e delle Finanze, *IMU – Come si applica l’imposta municipale propria per l’anno 2012*, <<http://www.impostamunicipale.it/monografia/monografia.html>>, (01-08-2012).
- O’Donoghue, C. (2004) Dynamic Microsimulation: a methodological survey, London School of Economics, University of Cambridge.
- Orcutt, G.H. (1957) “A new type of socio-economic system”. The Review of Economics and Statistics, 39(2), 116-123.
- Pellegrino, S. (2007) Il modello di micro simulazione IRPEF 2004, Working paper No 583, SIEP, Università di Pavia.

- Pellegrino, S. (2007) IRPEF 2007: una distribuzione (quasi) irrilevante?, Working paper No 584, SIEP, Università di Pavia.
- Polli, G., *IMU Imposta Municipale*, <<http://www.impostamunicipale.it/enter.html>>, (06-06-2012).
- Robert, C. P. e G. Casella, (2004) Monte Carlo statistical methods, New York: Springer.
- Scaglia, A., *L'Imposta Municipale Propria sperimentale e a regime*, <http://exeo.it/Data/Files/HtmlEditor_Files/file/PUBLISHING/EBOOKS/2012/SCAGLIA/IMU_Sampler34.pdf>, (06-06-2012).
- Setti, S., *L'IMU fa il pieno di novità – Circolare Monografica No 1765 del 30 Aprile 2012*, <<http://www.impostamunicipale.it/monografia/monografia.html>>, (01-08-2012).
- Sutherland, H. (2001) Final report EUROMOD: an integrated European benefit-tax model, Working paper No EM9/01, EUROMOD.
- Toso, S. (1997) “Modelli di micro simulazione dinamici e analisi di lungo periodo delle politiche fiscali”. In G. Muraro e G.M. Rey (a cura di), Ineguaglianza e redistribuzione, Milano: Franco Angeli. 209-231.
- TRIM3, *Transfer Income Model version 3*, <<http://trim.urban.org/T3Welcome.php>>, (14-05-2012).
- Vagliasindi, P.A., F. Moschetti, M. Romanelli e C. Bianchi, (2001) La micro simulazione delle riforme previdenziali e fiscali italiane: una nota sulla validazione delle dinamiche nazionali e regionali, Discussion paper, versione preliminare, ECOFIN, Università degli Studi di Parma.
- Wooldridge, J. M. (2010) Econometric analysis of cross section and panel data, Londra: MIT press.
- Zaidi, A. e K. Rake, (2002) Dynamic microsimulation models: a review and some lessons for SAGE, Discussion paper No 2, SAGE.

- Zantomio, F. (2012) Modelli di micro simulazione tax - benefit e EUROMOD, Seminario di Economia Pubblica Europea, Università Cà Foscari Venezia.

Riferimenti normativi

- Decreto Legge 11 Luglio 1992, n. 333 – *Misure urgenti per il risanamento della finanza pubblica*, G.U. n. 162 dell' 11 Luglio 1992, <<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:1992:333~art7>>.
- Decreto Legge 31 Maggio 1994, n. 330 - *Semplificazione di talune disposizioni in materia tributaria*, G.U. n. 126 dell'1 Giugno 1994, <www.entratelocali.it/tributi/pubblicazioni/.../1994%20dl%20330.pdf>.
- Decreto Legge 27 Maggio 2008 , n. 93 - *Disposizioni urgenti per salvaguardare il potere di acquisto delle famiglie*, G.U. n. 124 del 28 Maggio 2008, <<http://www.camera.it/parlam/leggi/decreti/08093d.htm>>.
- Decreto Legge 6 dicembre 2011, n. 201 - *Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici*, G.U. n. 284 del 6 Dicembre 2011- Supplemento Ordinario n. 251, <<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:2011;201>>.
- Decreto Legge 2 marzo 2012, n. 16 - *Disposizioni urgenti in materia di semplificazioni tributarie, di efficientamento e potenziamento delle procedure di accertamento*, G.U. n. 52 del 2 Marzo 2012, <<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto-legge:2012-03-02;16>>.
- Decreto Legge 26 aprile 2012, n. 44 - *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 2 marzo 2012, n. 16, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazioni tributarie, di efficientamento e potenziamento delle procedure di accertamento*, G.U. n. 99 del 28 Aprile 2012 - Supplemento Ordinario n. 85, <<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2012-04-26;44>>.
- Decreto Legislativo 30 Dicembre 1992, n. 504 - *Riordino della finanza degli enti territoriali, a norma dell'articolo 4 della legge 23 ottobre 1992, n. 421*, G.U. n. 305 del 30 Dicembre 1992, Supplemento Ordinario n. 137, <<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:1992-12-30;504>>.

- Decreto Legislativo 15 Dicembre 1997, n. 446 - *Istituzione dell'imposta regionale sulle attività produttive, revisione degli scaglioni, delle aliquote e delle detrazioni dell'Irpef e istituzione di una addizionale regionale a tale imposta, nonché riordino della disciplina dei tributi locali*, G.U. n. 298 del 23 Dicembre 1997,
<<http://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/97446dl.htm>>.

- Decreto Legislativo 14 marzo 2011, n. 23 - *Disposizioni in materia di federalismo Fiscale Municipale*, G.U. n. 67 del 23 Marzo 2011,
<[http://www.finanze.gov.it/export/download/novitaanno2011/DECRETO LEGISLATIVO_14.pdf](http://www.finanze.gov.it/export/download/novitaanno2011/DECRETO_LEGISLATIVO_14.pdf)>.

- Legge 24 Luglio 2008 , n. 124 - *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 maggio 2008, n. 93, recante disposizioni urgenti per salvaguardare il potere di acquisto delle famiglie*, G.U. n. 174 del 26 Luglio 2008,
<<http://www.camera.it/parlam/leggi/08126l.htm>>.

- Regio Decreto Legge 13 Aprile 1939, n. 652 - *Accertamento generale dei fabbricati urbani, rivalutazione del relativo reddito e formazione del nuovo catasto edilizio urbano*, G.U. n. 108 del 6 Maggio 1939,
<www.edilnotizie.it/documents/File01_RDL_652_1939.pdf>.