

Report n. 130

**Impatto delle immigrazioni
sulla popolazione italiana:
confronto tra scenari alternativi**

Alessandro VALENTINI

Pisa, Gennaio 1999

Impatto delle immigrazioni sulla popolazione italiana: confronto tra scenari alternativi*

Alessandro Valentini

Dipartimento di Statistica e
Matematica Applicata all'Economia

Via Ridolfi 10 – 56125 Pisa

Tel 050/945317 – Fax 050/541437

e- mail: valentini@ec.unipi.it

Abstract[†]

Il presente lavoro consiste nella presentazione di una serie di proiezioni basate su scenari più o meno verosimili circa l'evoluzione della popolazione italiana con immigrazioni nel periodo 1996 – 2046. Al fine di valutare l'impatto delle immigrazioni sulla popolazione di destinazione i risultati dei vari scenari saranno confrontati con la dinamica che si genererebbe in assenza di input esogeni.

Dato che le proiezioni sono ottenute mediante un modello a dominanza femminile, il lavoro si conclude con l'evidenziazione delle distorsioni che possono derivare dall'utilizzo di tale modello quando non è garantito l'equilibrio tra i due sessi all'ingresso.

1. Introduzione

Negli ultimi 30 anni la maggior parte dei Paesi industrializzati, europei e non, è stata caratterizzata da una marcata riduzione nei tassi di fecondità in grado di innescare, nel lungo periodo, un processo di declino e di invecchiamento. Al tempo stesso però i Paesi in oggetto sono stati sottoposti a flussi immigratori crescenti provenienti essenzialmente dalle zone più povere del mondo, a forte pressione demografica.

Nel proseguo del presente lavoro effettueremo una serie di simulazioni relative alla popolazione italiana disaggregata in due gruppi etnici: autoctoni ed immigrati. Gli immigrati ad una certa data sono i sopravvissuti degli entrati in periodi precedenti, mentre gli autoctoni sono i soggetti nati all'interno del paese, indipendentemente dal fatto che i rispettivi genitori siano nativi o meno. In aggiunta rispetto a Arthur et al. (1982) ed a Mitra (1990) è previsto il passaggio da immigrato in autoctono tramite la naturalizzazione.

Le simulazioni si basano su uno specifico modello di proiezione, simile a quelli già utilizzati da Feichtinger e Steinmann (1992) per la popolazione tedesca, da Blanchet (1989) per quella francese e da Gesano (1993) per quella italiana. A differenza di tali autori, in questa sede non siamo interessati a formulare verosimili previsioni demografiche, ma soltanto a valutare l'impatto anti-declino ed anti-invecchiamento delle immigrazioni sotto diverse ipotesi circa la composizione dei flussi in ingresso (per età,

* Il presente lavoro fa parte di un progetto di ricerca avente ad oggetto l'impatto delle immigrazioni internazionali in una popolazione a bassa fecondità (con particolare riferimento all'evoluzione della popolazione italiana) svolto dall'autore presso il Dipartimento di Statistica e Matematica Applicata della Facoltà di Economia di Pisa (coordinatore Dottor Piero Manfredi). Tale studio è finanziato da una borsa di studio di ateneo.

† Una versione preliminare del report è stata presentata alle Giornate di Studio sulla Popolazione, Firenze 7-9 Gennaio 1999, sessione n. 11 coordinata dal Prof. Enrico Todisco.

per sesso e per fecondità delle entranti). In aggiunta verrà esaminata la dinamica del rapporto tra i due sessi secondo i vari scenari, e saranno quindi evidenziate le distorsioni intrinseche nei modelli a dominanza femminile.

2. Un modello di previsione a dominanza femminile con separazione della componente immigrata da quella autoctona

Le proiezioni che verranno presentate nei paragrafi successivi sono state effettuate nel concreto mediante il ricorso ad un modello uniregionale a dominanza femminile¹ di tipo discreto (con classi per età ed intervalli temporali di proiezione quinquennali) che utilizza l'approccio periodo-coorte (Istat, 1997). Il modello in parola si differenzia da quelli uniregionali standard perché divide la popolazione di ciascun sesso in due gruppi: autoctoni ed immigrati, che sono rigidamente separati a meno della possibilità di naturalizzazione degli entranti e del fatto che i loro figli nati in territorio nazionale diventano automaticamente autoctoni.

La possibilità di naturalizzazioni implica l'ingresso nello status di autoctono di soggetti di una qualsiasi età (e non solo di neonati). Tali eventi, non previsti nella letteratura di base dei modelli con immigrazioni, vedi per esempio Mitra (1990) e Schmertmann (1992), comportano come conseguenza una struttura per età di lungo periodo degli autoctoni diversa rispetto a quella standard (proporzionale alla curva di sopravvivenza). La presenza di naturalizzazioni ci impone poi di proiettare, per ogni quinquennio, la componente immigrata prima di quella nativa². A causa della dominanza, le previsioni per la popolazione femminile precederanno sempre quelle per le nascite maschili.

Entrando nel merito del modello, e proiettando la proiezione per un quinquennio, si definisca come ${}_f P_t^x$ la popolazione femminile (f) immigrata (I) al tempo t ed in età³ da x ad x+5. In virtù dell'equazione basilare del bilancio demografico si ha che:

$${}_f P_{t+5}^x = {}_f P_t^x - {}_f D_t^x - {}_f NA_t^x + {}_f I_t^x \quad [1]$$

ove ${}_f D_t^x$ indica i decessi di donne immigrate dal tempo t al tempo t+5 (ivi compreso le emigrazioni all'estero, assimilate ai decessi); ${}_f NA_t^x$ indica invece le naturalizzazioni di immigrate; ${}_f I_t^x$ riguarda infine il vettore degli ingressi nel periodo t, t+5 in età da x ad x+5.

Come in Willekens et al. (1984) assumiamo che i diversi eventi (decessi, emigrazioni, immigrazioni e naturalizzazioni) si equidistribuiscono all'interno dell'intervallo temporale in esame). Mentre ${}_f I_t^x$ è un fattore esogeno, ${}_f D_t^x$ e ${}_f NA_t^x$ dipendono dai rispettivi tassi (${}_f m_t^x$ e ${}_f na_t^x$) e dalla popolazione media di riferimento. Sulla base dell'equazione [1] si ottiene quindi

¹ Ove le nascite per ogni periodo sono calcolate applicando i tassi specifici di fecondità femminile alla popolazione femminile media "a rischio" del periodo stesso. In tale tipo di modello la componente maschile non gioca alcun ruolo nella determinazione delle nascite. Come vedremo nel Paragrafo 8, ciò può generare distorsioni.

² Questo perché le naturalizzazioni costituiscono un evento *endogeno* per gli immigrati, ma *esogeno* per gli autoctoni, come vedremo nelle formule [4] e [5].

³ Ove x = 5, 10, ..., 80. Per la classe da 0 a 5 anni e per quella con oltre 85 anni valgono relazioni particolari, come vedremo sotto.

$${}_f P_{t+5}^{x+5} = {}_f P_t^x - {}_f m_t^x \left(\frac{{}_f P_{t+5}^{x+5} + {}_f P_t^x}{2} \right) - {}_f n a_t^x \left(\frac{{}_f P_{t+5}^{x+5} + {}_f P_t^x}{2} \right) + {}_f I_t^x \quad [2]$$

ed in definitiva⁴

$${}_f P_{t+5}^{x+5} = {}_f P_t^x \left(\frac{1 - \frac{{}_f m_t^x}{2} - \frac{{}_f n a_t^x}{2}}{1 + \frac{{}_f m_t^x}{2} + \frac{{}_f n a_t^x}{2}} \right) + {}_f I_t^x \left(\frac{1}{1 + \frac{{}_f m_t^x}{2} + \frac{{}_f n a_t^x}{2}} \right) \quad [3]$$

Una volta calcolata ${}_f P_{t+5}^{x+5}$, sulla base dell'equazione [3], il numero di naturalizzazioni nell'intervallo tra t e t+5 nella fascia per età x, x+5 è immediatamente determinabile:

$${}_f N A_t^x = {}_f n a_t^x \left(\frac{{}_f P_{t+5}^{x+5} + {}_f P_t^x}{2} \right) \quad [4]$$

I soggetti ricavati in base alla [4] costituiscono ingressi di componenti esogene all'interno della popolazione autoctona. Per tale ragione è come se si trattasse di veri e propri flussi di immigrati provenienti dall'estero. In analogia con l'equazione [3], allora, le autoctone (A) al tempo t+5 sono calcolate come segue⁵:

$${}_f P_{t+5}^{x+5} = {}_f P_t^x \left(\frac{1 - \frac{{}_f m_t^x}{2}}{1 + \frac{{}_f m_t^x}{2}} \right) + {}_f N A_t^x \left(\frac{1}{1 + \frac{{}_f m_t^x}{2}} \right) \quad [5]$$

Il numero di nascite (${}_f B$) nel periodo t, t+5 è determinabile meccanicamente (in maniera analoga a quanto avviene nell'equazione [4]), salvo la particolarità che coinvolge tutte le classi per età e contestualmente la componente immigrata e quella autoctona, come si vede dall'equazione [6] considerato che ${}_f f_x$ e ${}_f f_x$ rappresentano i coefficienti specifici di fecondità per età rispettivamente per autoctoni e immigrati.

$${}_f B = \sum_x {}_f f_x \left[\frac{{}_f P_{t+5}^{x+5} + {}_f P_t^x}{2} \right] + \sum_x {}_f f_x \left[\frac{{}_f P_{t+5}^{x+5} + {}_f P_t^x}{2} \right] \quad [6]$$

Solo a questo punto è possibile calcolare la popolazione autoctona in età da 0 a 4 anni al tempo t+5 come:

$${}_f P_{t+5}^{x+5} = \left[{}_f B + {}_f N A_t^x \right] \frac{1}{1 + \frac{{}_f m_t^x}{2}} \quad [7]$$

Una volta proiettata, per il quinquennio in esame, la popolazione femminile, è possibile ripetere i calcoli per quella maschile (separatamente per immigrati ed autoctoni, sempre partendo dagli immigrati). Il numero di maschi immigrati ed autoctoni in età superiore a 5 anni può essere calcolato mediante equazioni analoghe rispettivamente alla [5] ed alla [3] (ovviamente dopo aver posto m in luogo dell'apice f). Il numero di nascite

⁴ L'equazione [3] va bene per tutte le classi di età eccetto la prima (in cui la popolazione iniziale è nulla) e l'ultima (aperta), per la quale vale una procedura particolare non riportata.

⁵ L'equazione [5] per le età da 0 a 4 anni è sostituita dalla [6] e dalla [7], per l'ultima classe (aperta) è sostituita da una equazione particolare non riportata in questa sede.

maschili viene calcolato sfruttando la nota relazione secondo cui $m B = 1,05_f B$. Infine la popolazione maschile autoctona in età da 0 a 4 anni viene determinata sulla base dell'equazione [7] (al solito ponendo m al posto di f).

3. La popolazione presente in Italia in maniera non occasionale il 1° Gennaio 1996

Nel proseguo del presente lavoro formuleremo una serie di scenari relativi all'evoluzione temporale della popolazione presente in Italia in maniera non occasionale alla data del 1° Gennaio 1996, ove con il termine presenti in maniera non occasionale si intendono coloro che vivono stabilmente nel nostro paese (indipendentemente dal fatto che ne abbiamo o meno la residenza). La scelta della popolazione italiana quale Paese in cui studiare l'effetto degli input esogeni sotto diverse ipotesi evolutive non è casuale, ma è giustificata dal fatto che il nostro Paese è considerato come una sorta di laboratorio pratico in cui studiare se ed in quale misura le immigrazioni possono essere una valida politica anti-declino ed anti-invecchiamento. Risulta significativo a tal riguardo ricordare che l'indicatore congiunturale del numero medio di figli per donna (il TFT⁶) è passato dal livello di 2,7 nel 1964 a quello di 1,2 del 1996, che è il livello di fecondità più basso del mondo, e probabilmente quello più basso mai registrato nella storia dell'umanità per una popolazione di ampie dimensioni. Si consideri ulteriormente che il numero di immigrati, pur non elevatissimo in percentuale rispetto agli altri Paesi Europei, è cresciuto negli ultimi anni a ritmi sostenuti, presumibilmente a causa della pressione esercitata dai confinanti territori della ex Jugoslavia e dell'Albania.

In base al sistema statistico al momento vigente si conosce, Istat (1997), che la popolazione residente al 01/01/1996 è pari a 57.332.996 unità. Di queste 56.595.203 unità sono cittadini italiani (27.410.895 maschi e 29.184.308 femmine) e per il resto si tratta di immigrati residenti. Tale gruppo di soggetti costituisce una sottostima della popolazione straniera presente in maniera stabile in Italia (in quanto trascura i non residenti). Per tale ragione la determinazione del numero di immigrati stabilmente presenti viene effettuata mediante il ricorso ad una fonte di tipo diverso: i permessi di soggiorno forniti dal Ministero dell'Interno, tramite le Questure, corretti secondo una apposita procedura (per i dettagli vedi Istat, 1998). Al numero di permessi corretti devono essere aggiunte 90.000 unità corrispondenti alla stima del numero di figli minorenni dei soggetti a cui si riferiscono i permessi stessi (non rilevati direttamente dalle Questure). Ne deriva complessivamente una popolazione di immigrati presenti stabilmente nel nostro paese pari a 819.159 unità (430.655 maschi e 389.504 femmine). Nel presente lavoro il fenomeno dell'immigrazione clandestina non è preso direttamente in considerazione, in quanto gli irregolari non costituiscono una componente stabile della popolazione di destinazione. Tuttavia le recenti disposizioni di legge in tema di sanatoria impongono una attenta valutazione circa il riflesso sui flussi in ingresso futuri derivante dalle regolarizzazioni.

Nel Grafico 1 è riportata la struttura per età della popolazione stabilmente presente in Italia al 01/01/1996 (che definiremo semplicemente popolazione d'ora in poi) distintamente per cittadini ed immigrati di ciascun sesso. Notare che l'età media è di circa 40,3 anni, che il peso della componente immigratoria è dell'1,4% e che la percentuale di donne è predominante in quanto vi sono solo 94 maschi per ogni 100 femmine (sarà molto interessante valutare la dinamica di questo rapporto nel corso del tempo).

⁶ Ove TFT sta per Tasso di Fecondità Totale.

4. Considerazioni generali circa la formulazione di ragionevoli scenari con immigrazioni

Nel presente lavoro viene studiato l'impatto della componente immigrata sulla popolazione complessiva. A tale scopo formuleremo una serie di scenari con immigrazioni e li confronteremo con l'irrealistica ipotesi di assenza di input esogeni.

Al fine di evitare che le differenze tra gli scenari siano ascrivibili ad elementi non collegati con il processo immigratorio assumeremo che i tassi vitali degli autoctoni per il cinquantennio in esame non si modifichino rispetto ai valori registrati nel corso del 1996. Ovvero che la loro speranza di vita alla nascita si mantenga sul livello di 74,2 anni per i maschi e di 80,7 anni per le femmine e che ogni donna continui a mettere al mondo, nell'intero arco della sua vita riproduttiva, solo 1,2 figli (con un'età media al parto di circa 29 anni).

I vari scenari si distingueranno invece tra loro per almeno uno dei parametri che condizionano le immigrazioni, cioè il numero complessivo di ingressi, la struttura di ingresso per sesso e per età, i tassi di fecondità dei migranti, i tassi di naturalizzazione e di uscita verso l'estero. Dato che ogni ipotesi relativa all'evoluzione di ciascuno di questi parametri può essere priva di fondamento, i risultati numerici che otterremo non dovranno essere sopravvalutati.

Per quanto riguarda i tassi di mortalità, utilizzeremo l'assunzione markoviana classica secondo cui gli immigrati acquisiscono i tassi di sopravvivenza dei cittadini al momento stesso del loro ingresso nel Paese di destinazione, in quanto si adeguano molto rapidamente agli schemi di vita dello stesso.

In relazione alla fecondità assumeremo invece che esistano dei fattori inerziali in base ai quali le immigrate mantengano un comportamento riproduttivo simile a quello di origine per alcuni anni, fino alla naturalizzazione. Dato che oltre il 70% di esse proviene da Paesi a forte pressione immigratoria, è ragionevole ipotizzare che il loro Tasso di Fecondità Totale (TFT) sia variabile nella forchetta da 1,5 a 4,5 figli per donna.

In virtù della Legge 91/1992 gli immigrati vengono naturalizzati, previa loro richiesta, dopo alcuni anni di permanenza nel territorio italiano (4, 5 o 10 a seconda del paese di origine). Al fine di tenere conto di tale fenomeno nel modello è possibile seguire Gesano (1993) ed indicare un tasso di naturalizzazione per classi di età. Sulla base dei dati a nostra disposizione⁷, ed assumendo inoltre un aumento del flusso immigratorio nel tempo, è ipotizzabile che i tassi di naturalizzazione siano del 2% nelle singole classi da 10 a 50 anni, e del 5% oltre i 50 anni.

Anche le ipotesi sul numero annuo di ingressi per sesso e per classe per età sono molto aleatorie, vista la mancanza di adeguate serie storiche e l'estrema variabilità del fenomeno nel tempo. Nel seguito ammetteremo che tale variabile possa assumere alternativamente uno dei tre seguenti valori: 100.000, 150.000 e 200.000 unità. Si tratta di soglie significative in quanto 100.000 unità corrispondono al numero medio di ingressi dall'estero registrati negli ultimi anni. 150.000 unità sono pressappoco corrispondenti alla variante alta delle previsioni Istat (1997) e 200.000 ingressi vengono considerati solo come termine di confronto con ipotesi più ragionevoli⁸. I flussi in ingresso devono essere ripartiti per sesso e per classi per età. Per quanto riguarda la composizione per sesso è

⁷ Il dato è calcolato facendo il rapporto tra le naturalizzazioni del quinquennio 1991-95 e la popolazione media del periodo, tenendo però anche conto del possibile andamento futuro del fenomeno secondo le disposizioni di legge.

⁸ Un caso del genere non sarebbe irrealistico qualora venissero accolte tutte le richieste di regolarizzazione presentate nel 1998.

ragionevole assumere che i maschi rappresentino circa il 53% del totale⁹. Tuttavia non sono da escludere a priori casi estremi, vedi Paragrafo 8, in cui la componente di un sesso (maschile) è predominante, come accadeva nei primi anni '90 e come continua a verificarsi con riferimento ad alcuni luoghi di origine, quali Albania e Paesi della ex Jugoslavia, in cui le femmine rappresentano solo il 30% del totale.

La struttura per età degli ingressi per i 2 sessi, al pari del numero complessivo, è molto variabile nel tempo. Tuttavia è ragionevole assumere che essa replichi esattamente la composizione per età dello stock di immigrati presenti nel 1996, in modo che l'età media di ingresso si mantenga a 33,4 anni per gli uomini ed a 33,6 per le donne, come nel Grafico 2. Al fine di valutare l'impatto di strutture di ingresso diverse sulla popolazione autoctona si può prendere in considerazione anche la più ottimistica (ma meno realistica) ipotesi del Grafico 3 in cui l'età media di ingresso è circa 26 anni per entrambe i sessi, ovvero è di circa 8 anni inferiore rispetto al caso precedente per entrambe i sessi. Tale situazione potrebbe corrispondere ad una politica di incentivi all'ingresso nel paese rivolta a coppie molto giovani, cui è garantito per esempio un alloggio ed un lavoro.

Per non appesantire ulteriormente la griglia di ipotesi considereremo infine che i tassi di emigrazione all'estero siano gli stessi (5,7%) per i cittadini e per gli immigrati di ciascun sesso e classe per età¹⁰. Questa ipotesi è piuttosto semplicistica in quanto è noto che i rientri di immigrati sono decisamente più alti delle emigrazioni all'estero di autoctoni.

5. Gli scenari alla base delle proiezioni per il periodo 1996 - 2046

Tenendo conto delle considerazioni del Paragrafo 4, formuliamo ora tre scenari alternativi relativi al trend delle immigrazioni, che definiremo come Variante Alta (A), Variante Intermedia (I) e Variante Bassa (B) ad indicare il maggiore o minore impatto delle immigrazioni sulla dinamica della popolazione autoctona. Per quantificare l'azione degli input esogeni tali scenari verranno nel proseguo confrontati con la situazione ipotetica di assenza di immigrazioni, variante definita come Zero Immigrazioni (Z).

Considerato che il lavoro non si propone come obiettivo la formulazione di verosimili previsioni demografiche, ma solo il confronto tra alternative varie, assumeremo che le misure associate ai diversi scenari vengano acquisite immediatamente a partire dal 1996.

Variante Alta (A)

In questa ipotesi vi sono (a partire dal 1996) 200.000 ingressi annui (53% maschili), che si ripartiscono per età secondo le strutture per sesso molto giovani del Grafico 3. Ulteriormente si assume che i Paesi di origine delle entranti siano a forte pressione demografica, ovvero che ciascuna di esse in assenza della (eventuale) naturalizzazione metta al mondo circa 3,5 figli nell'intero arco della sua vita riproduttiva.

Variante Intermedia (I)

In questo caso il numero di ingressi annui a partire dal 1996 si assesterà attorno alle 150.000 unità (53% maschili), una previsione non dissimile dalla variante alta indicata dall'Istat (1997). Si assume inoltre che le strutture per sesso siano quelle rappresentate nel Grafico 2 e che le donne immigrate provengano in parte da paesi a forte pressione

⁹ Tale assunzione è basata sulle stime degli stock di immigrati dei due sessi.

¹⁰ Il dato è calcolato rapportando le uscite del quinquennio 1991-95 alla popolazione media di riferimento.

demografica ed in parte da paesi sviluppati, in modo che in media ciascuna di esse metta al mondo circa 2,5 figli.

Variante Bassa (B)

Nell'ipotesi in esame il numero di ingressi per anno si mantiene attorno al livello attuale di 100.000 unità (di cui il 53% maschili), come nella variante Bassa dell'Istat (1997), mentre le strutture di ingresso sono quelle indicate nel Grafico 2. Si assume inoltre che le donne immigrate provengano esclusivamente da paesi dell'Unione Europea, in modo tale che il tasso di fecondità totale di ciascuna di esse si mantenga sul livello di 1,5.

Variante Zero Immigrazioni (Z)

Questo caso corrisponde con la situazione del tutto ipotetica in cui, a partire dal 1996, vengano chiuse le frontiere italiane. Gli immigrati entrati in precedenti periodi non vengono respinti, ma si considerano come se di fatto fossero naturalizzati. Il loro TFT è allora pari a 1,2, come quello degli autoctoni.

6. I risultati associati alle diverse varianti

Una volta predisposti i vari scenari non ci resta che definire l'orizzonte temporale di riferimento. In conformità con Golini (1995) ed Istat (1997) limitiamoci ad periodo non superiore ai 50 anni, proiettando la nostra popolazione fino al 1° Gennaio 2046. Per un esame dell'impatto di lungo termine delle immigrazioni vedi Manfredi e Valentini (1998).

Per ciascuna delle varianti in esame ci interessa studiare la dinamica della popolazione complessiva, della relativa età media e del peso della componente immigrata. Per l'anno più remoto (il 2046) ci soffermiamo anche sull'esame strutturale della piramide per età e di altre variabili rilevanti, sintetizzate nella Tabella 1. Come ovvio, a ciascuno dei tre scenari sono associate previsioni numeriche molto diverse. Tali differenze sono ascrivibili unicamente alla disomogeneità nei parametri immigratori che costituiscono ciascuna ipotesi di base. Ciò significa in altri termini che la definizione di scenari evolutivi per qualsiasi sistema di previsioni demografiche non può prescindere da una attenta valutazione del fenomeno immigratorio e quindi dalla formulazione di oculute ipotesi ad esso relative. Questo principio, pur ovvio, è stato quasi completamente disatteso fino ad oggi in virtù della scarsa rilevanza che le immigrazioni hanno avuto negli anni passati.

Entriamo ora nel merito dei risultati associati alle nostre ipotesi relative alle tre varianti: Alta (A), Intermedia (I) e Bassa (B). Il Grafico 4 riporta la dinamica temporale della popolazione nel periodo 1996 – 2046 in cui si nota che essa è destinata a ridursi numericamente da un quinquennio all'altro, salvo nel caso A ma solo per il quinquennio 1996 – 2001. Nel cinquantennio in esame l'entità del declino è del 15% nella variante Alta, del 26% in quella intermedia e del 32% in quella bassa. La riduzione numerica della popolazione è minore nel caso A rispetto alle altre 2 ipotesi (I e B) a causa di una più rilevante crescita dello stock di immigrati derivante da un più alto numero di ingressi annui dall'estero, da una struttura più giovane e da una maggiore fecondità delle entranti. Nell'assenza di immigrazioni (variante Z) in 50 anni la popolazione si ridurrebbe di quasi il 60%. Ciò pone un trade-off tra immigrazione e declino, ovvero gli input dall'esterno possono essere considerati dai nostri concittadini come il "costo" da sostenere per evitare un drammatico declino, infatti costituiscono un freno alla riduzione della popolazione fino a riportarla a livelli che molto probabilmente sono sostenibili dall'apparato

produttivo. Non possiamo però sapere con sicurezza entro quali limiti il sistema economico del nostro Paese sarà reattivo a riduzioni numericamente consistenti in quanto nella recente storia demografica non è mai stato registrato un fenomeno simile. E' significativo a tal proposito ricordare che la nostra popolazione è sempre cresciuta dal censimento del 1901 a quello del 1991, passando da 33.778.000 a 56.778.000 unità. Dai pochi dati fino ad ora esaminati emerge che non sarebbe razionale una politica di chiusura delle frontiere, in quanto aggraverebbe il già spinoso problema del declino.

La riduzione numerica della popolazione, problema grave, non è tuttavia l'unica conseguenza della bassa fecondità. Ad essa infatti è associato l'invecchiamento della struttura per età, un fenomeno che in Italia è divenuto ormai patologico. Per avere un'idea della dinamica di tale problema consideriamo un classico indicatore di sintesi della struttura, l'età media, e seguiamolo nelle tre varianti con immigrazioni nell'intervallo temporale 1996-2046. Dal Grafico 5 si nota che l'età media nell'intervallo in esame cresce in maniera repentina, pur presentando significative differenze tra la variante Alta e le due Intermedie e Bassa. Infatti passa dal valore di 40,3 anni nel 1996 a 46 anni nel 2046 secondo la variante A, a 50 nella I e a oltre 51 anni nella B, un valore di poco inferiore al livello che l'indice in parola raggiungerebbe nel lungo termine in assenza di input esogeni (52,1 anni, Variante Z). Ciò deriva dal fatto che gli autoctoni sono sottoposti, oltre che ai fattori patologici della bassa fecondità, a quelli fisiologici dell'invecchiamento delle generazioni del baby boom¹¹. Per avere un'idea più precisa dei problemi pratici associati all'invecchiamento si consideri un'altra variabile strutturale molto importante, l'indice demografico di dipendenza, che esprime il peso delle classi non attive (giovani ed anziani) su quelle attive.

$$ID = \frac{P_{0-14} + P_{65+}}{P_{15-64}} \quad [7]$$

Come si vede dalla Tabella 1, l'indicatore passa dal valore di 0,46 nel 1996 a 0,66 nel 2046 secondo la variante A, a 0,71 in quella Intermedia ed a 0,73 in quella Bassa. In assenza di immigrazioni (variante Z) l'indice salirebbe a 0,79. Questo ad ulteriore conferma del processo di invecchiamento in atto. In un contesto di bassa fecondità l'aumento dell'indicatore, per come esso è costruito sulla base dell'equazione [7], è ascrivibile esclusivamente alla crescita numerica della popolazione con 65 anni ed oltre, come si vede in dettaglio rapportando tra loro le due componenti del numeratore per calcolare l'indice di vecchiaia:

$$IV = \frac{P_{65+}}{P_{0-14}} \quad [8]$$

Questo elemento ha conseguenze sociali immediate e molto gravi, in quanto implica (tra l'altro) la necessità di un radicale cambiamento del sistema pensionistico pubblico, che costituisce l'unica alternativa di lungo termine alla bancarotta del nostro istituto previdenziale.

Per un confronto complessivo delle modifiche strutturali associate alle tre varianti si confronti la piramide per età di partenza (Grafico 1) con quelle del 2046 corrispondenti ai 3 scenari con immigrazioni (Grafico 7 per la variante Alta, Grafico 8 per quella Intermedia ed infine Grafico 9 per quella Bassa). Come del tutto atteso la base della Piramide nel 2046 si riduce, in ciascuna ipotesi, rispetto a quella del 1996. Essa è tuttavia

¹¹ Si tratta delle nascite registrate nel periodo del boom economico (1960-65) in misura molto maggiore rispetto a quelle dei periodi precedenti e successivi. Si ricorda che significativamente il numero più alto di nascite nella storia demografica italiana risale al 1964.

meno stretta nella variante A rispetto alle varianti I e B in cui l'invecchiamento è più marcato. Notare però di converso che la quota di immigrati è più alta in A che in I o in B. Dal Grafico 10 (variante Z) si nota poi che nell'ipotesi di assenza di immigrazioni la struttura per età della popolazione assumerebbe, già dal 2046, la forma a piramide rovesciata, patologia dello stato di malessere demografico, Golini (1997).

La comparazione di un qualsiasi scenario con immigrazioni (A, I, B) con quello a zero immigrazioni (Z) consente di dimostrare che gli input esogeni sono in grado di rallentare sia la tendenza al declino (come già visto in precedenza) che quella all'invecchiamento della nostra popolazione. Dalle nostre simulazioni emerge anche, senza ombra di dubbio, che gli effetti anti-declino ed anti-invecchiamento sono maggiori nella variante Alta rispetto a quella Intermedia ed a quella Bassa. Chiaramente le conseguenze associate alle varianti intermedia e bassa, pur comparabili, non sono identiche in quanto nel primo caso il declino è più ridotto e l'invecchiamento meno marcato. Come a suo tempo rilevato, il differenziale tra le tre ipotesi non è collegato solo al variato numero di ingressi per anno, ma anche alla struttura di ingresso ed alla fecondità delle entranti. Per un esame separato dell'impatto di ciascuna delle tre variabili sulla popolazione di destinazione vedere Manfredi e Valentini (1998). L'effetto fecondità non agisce nella sua interezza a causa del fattore di adeguamento ai comportamenti riproduttivi delle autoctone sia da parte delle immigrate (che si verifica dopo alcuni anni mediante la naturalizzazione) che delle loro figlie (nel momento stesso dell'ingresso all'interno delle età riproduttive).

Si consideri infine che le immigrazioni, pur presentando i benefici effetti anti-declino ed anti-invecchiamento comportano notevoli costi sociali sulla popolazione di destinazione in termini di aumento della quota di immigrati, come si vede dal Grafico 6. La percentuale di non nativi sulla popolazione complessiva nel 2046 si assesterà infatti al livello del 20% nella variante Alta, del 15% in quella Intermedia e dell'11% in quella Bassa, a fronte di una percentuale dell'1,5% nel 1996.

L'illustrazione delle previsioni associate alle diverse ipotesi apre il campo a due tipi di indagine ulteriore. La prima riguarda il fatto che in nessuno degli scenari presentati le immigrazioni sono in grado di "sterilizzare" la popolazione, ovvero di evitare una riduzione numerica rispetto al livello del 1996. Tale situazione è valida in assoluto o è possibile modulare i flussi in ingresso in modo da contrastare con il declino? La seconda indagine deriva dalla considerazione che nei tre scenari considerati in precedenza abbiamo ipotizzato che esistesse sempre un certo equilibrio tra i due sessi nei flussi di ingresso (con la componente maschile che costituiva il 53% del totale). E' possibile replicare risultati simili quando la composizione è sbilanciata a favore di un sesso, per esempio quello maschile? Entrambe le questioni verranno affrontate nei due paragrafi che seguono.

7. Le immigrazioni quale politica anti-declino di breve periodo

Se il nostro Paese considera come prioritario l'obiettivo di mantenere sempre invariata la popolazione rispetto al livello registrato nel 1996, l'azione sulla leva immigratoria risulta indispensabile anche nel brevissimo periodo. Per raggiungere tale scopo sono possibili diverse vie di azione, indicate in Gesano (1993), tra le quali considereremo in particolare quella della modulazione delle quote quinquennali di ingresso. Calcoleremo quindi il numero di entrate appena sufficienti (per ciascun quinquennio) per evitare il declino della popolazione stessa, secondo il seguente scenario: struttura di ingresso del

Grafico 2, TFT delle immigrate pari a 2,5 (che corrisponde alla Variante intermedia del paragrafo 5 a meno, ovviamente, del numero di ingressi).

Dai dati indicati nella Tabella 2 emerge che il numero di immigrati necessari per raggiungere tale obiettivo è crescente quinquennio per quinquennio, questo al fine di contrastare con la negativa dinamica naturale degli autoctoni. Nel cinquantennio in esame la quota annua di ingresso dovrebbe passare da 180.000 unità nel periodo 1996-2001¹² a 590.000 unità nel periodo 2039-2046.

La crescita delle quote annue di ingresso non è indolore per la popolazione indigena, in quanto comporta un costo notevole in termini di aumento dello stock immigratorio. Infatti il peso della componente immigratoria passerebbe dall'1,5% nel 1996 ad oltre il 40% nel 2046, un aumento di quasi l'uno per cento l'anno: uno scenario ben difficilmente replicabile nella realtà. In altri termini è ragionevole sostenere che le immigrazioni sono in grado di evitare il declino della nostra popolazione, ma solo nel brevissimo periodo, fino a che non diventano percentualmente rilevanti. Ciò significa che la politica delle "quote di ingresso" deve essere solo di tipo contingente e che deve essere associata interventi strutturali volti alla ripresa della fecondità.

8. Distorsioni emergenti a causa dell'ipotesi di dominanza (femminile)

Il modello teorico del Paragrafo 2, utilizzato nel presente lavoro al fine di ottenere le previsioni demografiche associate ai diversi scenari, non prevede alcun algoritmo di consistenza tra i due sessi e stima la componente maschile sulla base di quella femminile (per tale ragione assume la denominazione di modello a dominanza femminile). Tale metodologia di previsione non comporta eccessivi problemi quando esiste un certo equilibrio tra la popolazione maschile e quella femminile¹³, il che è certamente vero in assenza di immigrazioni e nel caso di immigrazioni in cui i due sessi siano presenti in proporzioni non significativamente dissimili (per ciascun Paese di origine).

Come si vede dal Grafico 11, il rapporto tra maschi e femmine nel periodo 1996 – 2046 secondo le tre varianti Alta, Intermedia e Bassa segue il trend storicamente registrato in questo secolo (1901 – 1996). Ammesso che la proporzione del 53% tra ingressi maschili e femminili sia valida per ciascun Paese di origine dei migranti, i tre scenari esaminati ipotizzano nel medio periodo una certa "femminizzazione" della popolazione (tanto maggiore per quanto più elevato è lo stock di immigrate), causata dalla più lunga durata media della vita per le donne.

Il rapporto tra i sessi segue invece un andamento diametralmente opposto quando la percentuale di ingressi maschili (o femminili) è predominante. Ciò accade per esempio nella variante Limite¹⁴ (L), nella quale si ipotizza l'ingresso annuo di 100.000 immigrati, provenienti esclusivamente dalle aree della ex Jugoslavia e dell'Albania, in cui la componente femminile risulta minoritaria (30%).

¹² Tale livello è superiore rispetto alle 150.000 unità prospettate nella Variante Intermedia. Per tale ragione la popolazione sotto quella ipotesi inizia subito a declinare, nonostante il fatto che la struttura di ingresso e la fecondità delle migranti corrispondano.

¹³ Questo deve valere in particolare tra la popolazione maschile e quella femminile *in età feconda*. Il periodo fecondo per le donne riguarda le età da 15 a 45 anni. Per gli uomini il limite superiore è spostato molto in avanti (e spesso supera i 60 anni).

¹⁴ Al fine di ottenere previsioni numeriche si assume inoltre che la struttura di ingresso della Variante Limite sia la stessa del Grafico 2 e che il TFT delle immigrate sia pari a 1,5. Tale scenario corrisponde alla Variante Bassa, a meno del rapporto tra ingressi maschili e femminili.

In termini più generali notare che il mancato equilibrio per sesso è una debolezza intrinseca dei modelli a dominanza, dovuta al fatto che essi presuppongono un dato comportamento riproduttivo da parte delle donne indipendentemente dal numero di potenziali partners. Tali problemi possono essere evitati passando a modelli più sofisticati che si basano sull'impostazione di corretti algoritmi di consistenza che determinino il numero di nascite a partire dall'equilibrio tra coniugati maschi e coniugate femmine. Per il dettaglio vedi, tra gli altri, Van Imhoff (1992). Notare però che i modelli a consistenza sono più complessi da trattare e che richiedono, tra l'altro, la distinzione della popolazione di ciascun sesso in (almeno) due categorie: single e coniugate. Nel caso in esame le categorie dovrebbero essere quattro per ogni sesso, dato che sia immigrati che cittadini possono appartenere a ciascuno dei due status di single e coniugati¹⁵.

9. Conclusioni

Nel presente lavoro, con l'ausilio tecnico di un opportuno modello di previsioni demografiche, abbiamo esaminato l'evoluzione della popolazione italiana nel cinquantennio 1996 – 2046 sotto diversi scenari con immigrazioni. Il confronto con una situazione basata sull'assenza di input esterni è servito per rendere chiaro che le immigrazioni sono in grado, nel breve periodo, di contrastare con le tendenze al declino ed all'invecchiamento della popolazione autoctona causate dalla bassa fecondità. La pluralità di scenari ci ha consentito di individuare le principali caratteristiche demografiche degli entranti che massimizzano l'efficacia anti-declino ed anti-invecchiamento: il numero totale di ingressi, la struttura per età e per sesso di ingresso, la fecondità. Le proiezioni, relative alla popolazione italiana, sono servite unicamente per valutare l'impatto di tali variabili, ma non hanno alcuna pretesa di attendibilità in quanto basate su ipotesi non verosimili.

Esaminando separatamente i diversi parametri c'è prima di tutto da considerare che il numero complessivo di ingressi, mediante l'utilizzo della politica delle c.d. "quote di ingresso", si presta ad essere modulato ogni quinquennio al fine di mantenere la popolazione complessiva al livello desiderato (per esempio nel nostro caso a quello del 1996). Si tratta di una strategia tutt'altro che indolore, in quanto comporterebbe una crescita esponenziale del numero di ingressi per anno (da 180.000 a quasi 600.000 secondo la Variante Intermedia) che avrebbe come effetto immediato l'incremento dello stock di immigrati rispetto alla popolazione complessiva dall'1,5% nel 1996 ad oltre il 40% nel 2046 (nel caso in esame). Una relativamente minore crescita nel peso della componente immigrata potrebbe avvenire a costo della riduzione numerica della popolazione complessiva. Per esempio sotto l'assunto della Variante Intermedia (in cui sono previsti 150.000 ingressi l'anno) lo stock di immigrati crescerebbe "solo" fino al 15% nel 2046, ma la popolazione in tale data sarebbe meno numerosa del 26%.

Se il numero di ingressi per anno è una variabile molto importante in termini di livello della popolazione, altrettanto va detto per quanto riguarda la composizione per sesso e per età nonché per la fecondità, fattori che hanno un'importanza chiave anche sulla dinamica della struttura per età. La presenza di strutture di ingresso giovani comporta di

¹⁵ E' poi anche possibile distinguere ulteriormente i matrimoni in 4 categorie: tra cittadini, tra immigrati, tra soggetti in cui il marito sia cittadino e la moglie immigrata ed in cui il marito sia immigrato e la moglie cittadina. In tal caso vi sarebbero 6 possibili categorie per ogni sesso. Separando dai single i divorziati ed i vedovi le dimensioni del sistema aumenterebbero ancora fino a 16 (8 maschili, 8 femminili). L'aumento delle dimensioni rende le stime più accurate ma nel contempo comporta una maggiore difficoltà nel reperimento dei dati e nel trattamento degli stessi.

per sé effetti anti-invecchiamento sulla popolazione, inoltre fa sì che in media ogni donna immigrata “spenda” all’interno del Paese un numero maggiore di anni di vita feconda, incrementando in tal modo il numero di nascite. Chiaramente l’effetto complessivo sarà tanto più alto per quanto maggiore è la propensione di tali donne a mettere al mondo figli e per quanto più equilibrato è il rapporto tra la componente maschile e quella femminile dei flussi in input. Le differenze tra la Variante Alta e quelle Intermedia e Bassa stanno proprio (oltre che nel numero di ingressi per anno) nella presenza di una più giovane struttura di ingresso, a cui è associata una maggiore fecondità delle migranti.

Bibliografia

- [1] Arthur W., Espenshade T.J., Bouvier L. F. (1982) , *Immigration and the stable population model*, Demography 19 (1), pagg. 125 - 133.
- [2] Arthur W., Espenshade T. J. (1988), *Immigration Policy and Immigrants' Ages*, Population and Development Review 14 (2), pagg. 315 - 326.
- [3] Blanchet D. (1989), *Regulating the age structure of a population through migration*, Population, English Selection n. 1 44, pagg. 23-37.
- [4] Feichtinger G. and Steinmann G. (1992), *Immigration into a population with fertility below replacement level: the case of Germany*, Population Studies, 46, pp. 275-284.
- [5] Gesano G. (1994), *Nonsense and unfeasibility of demographically-based immigration policies*, Genus, Vol. L, n. 3-4, pp. 47-63.
- [6] Golini A. (1995), «*Tendenze di fecondità e tendenze di popolazione. Alternative a confronto*», in De Micheli G. (a cura di) *La società del figlio assente. Voci a confronto sulla seconda transizione demografica in Italia*, Franco Angeli, Milano.
- [7] Golini A. (1997), *Demographic trends and ageing in europe. Prospects, problems and policies*, Genus, Vol LIII, n. 3-4, pagg. 33 - 74
- [8] Istat (1997), *Previsioni della popolazione residente per età, sesso e regione, Base 01/01/1996*, Ed. Istat, Roma.
- [9] Istat (1998), *La presenza straniera in Italia negli anni '90*, Ed. Istat, Roma
- [10] Manfredi P. e Valentini A. (1998), *Populations with below replacement fertility: theoretical considerations and scenarios from the italian laboratory*, W.P. 127, Università di Pisa.
- [11] Mitra S. (1990), *Immigration, Below - Replacement Fertility, and Long - Term National Population Trends*, Demography 27 (1), pagg. 121 - 129.
- [12] Schmertmann C. P. (1992), *Immigrant's Ages and the Structure of Stationary Populations with Below - Replacement Fertility*, Demography 29 (4), pagg. 595 - 612.
- [13] Van Imhoff E. (1992), *A general Characterization of Consistency Algorithms in multidimensional Demographic Projection Models*, Population Studies, Vol. 46, pagg. 159-169.
- [14] Willekens F.J. and Drewe P. (1984), *A multiregional model for regional demographic projection*. In *Demographic Research and Spatial Policy: the Dutch Experience*, eds. J. Ter Heide and F. Willekens, pagg. 309-334. Academic Press, London

TABELLE

Tabella 1. Alcune misure demografiche di lungo periodo

Variante	Popolazione	EM	M/F	% imm	ID	IV
1996 (t = 0)	57,414,362	40.29	0.94	1.50	0.46	2.11
2046 (A)	48,878,537	46.51	0.84	19.53	0.66	3.19
2046 (I)	42,473,058	50.03	0.88	15.20	0.71	3.70
2046 (B)	39,055,985	51.14	0.90	10.80	0.73	4.08
2046 (Z)	34,108,838	52.11	0.90	0.00	0.79	1.12

EM = Età Media

M/F = Rapporto tra Maschi e femmine

ID = Indice di Dipendenza

IV = Indice di Vecchiaia

% imm = Percentuale di immigrati sulla popolazione complessiva

Tabella 2. Numero di ingressi necessari per evitare il declino della popolazione

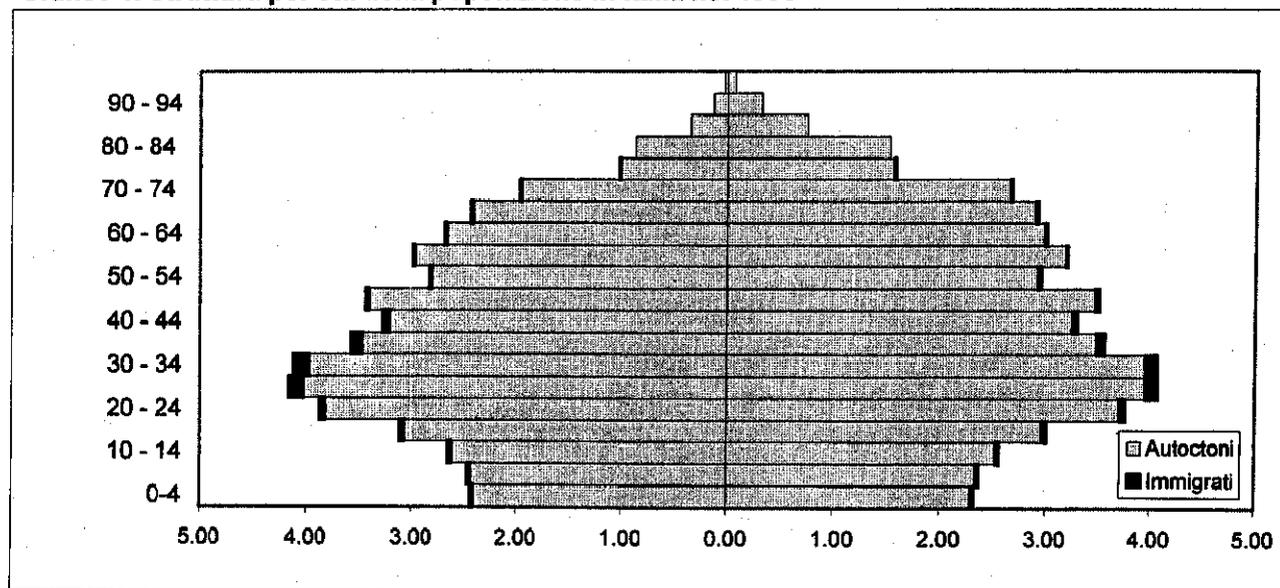
Nell'ipotesi in cui la struttura di ingresso sia quella del Grafico 2, i maschi siano il 53% e TFT = 2,5

Periodo	ingressi annui	% imm *
1997 - 2001	174,000	2.93
2002 - 2006	234,000	4.94
2007 - 2011	338,000	7.93
2011 - 2016	400,000	11.55
2017 - 2021	434,000	15.54
2022 - 2026	458,000	19.79
2027 - 2031	490,000	24.38
2032 - 2036	528,000	29.38
2037 - 2041	564,000	34.77
2041 - 2046	588,000	40.35

* a fine periodo

GRAFICI

Grafico 1. Struttura per età della popolazione in Italia nel 1996



Totale popolazione

57414362

Età Media

40.31

Maschi autoctoni

27410895

Femmine autoctone

29184308

Maschi immigrati

430655

Femmine immigrate

388504

Grafico 2. Una ragionevole tipologia di struttura per età di ingresso

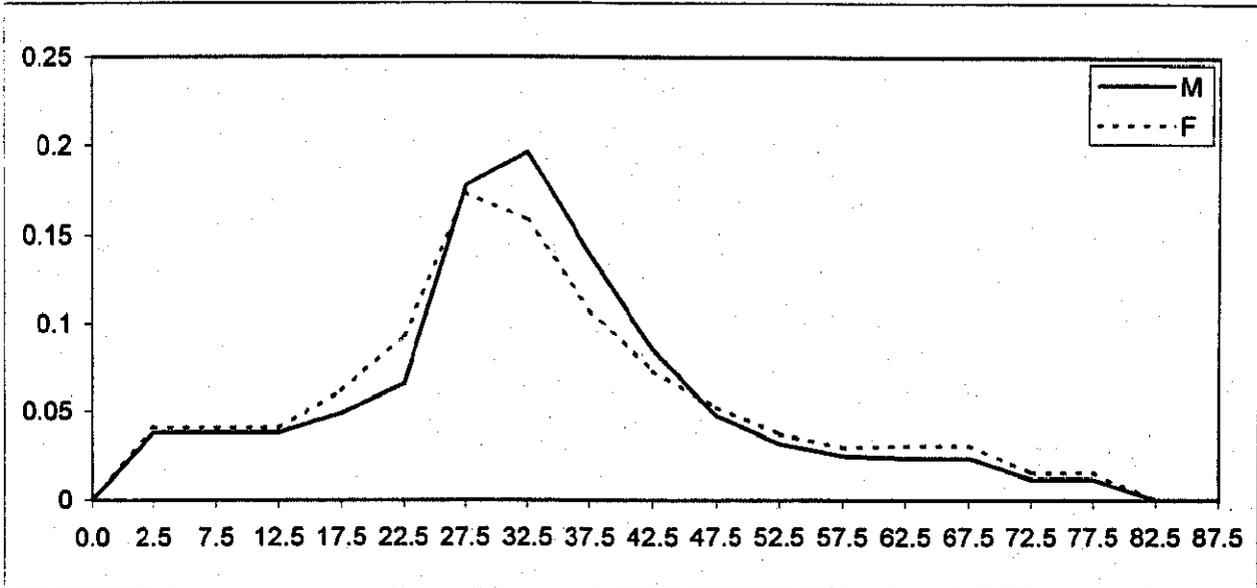


Grafico 3. Una "ottimistica" tipologia di struttura per età di ingresso

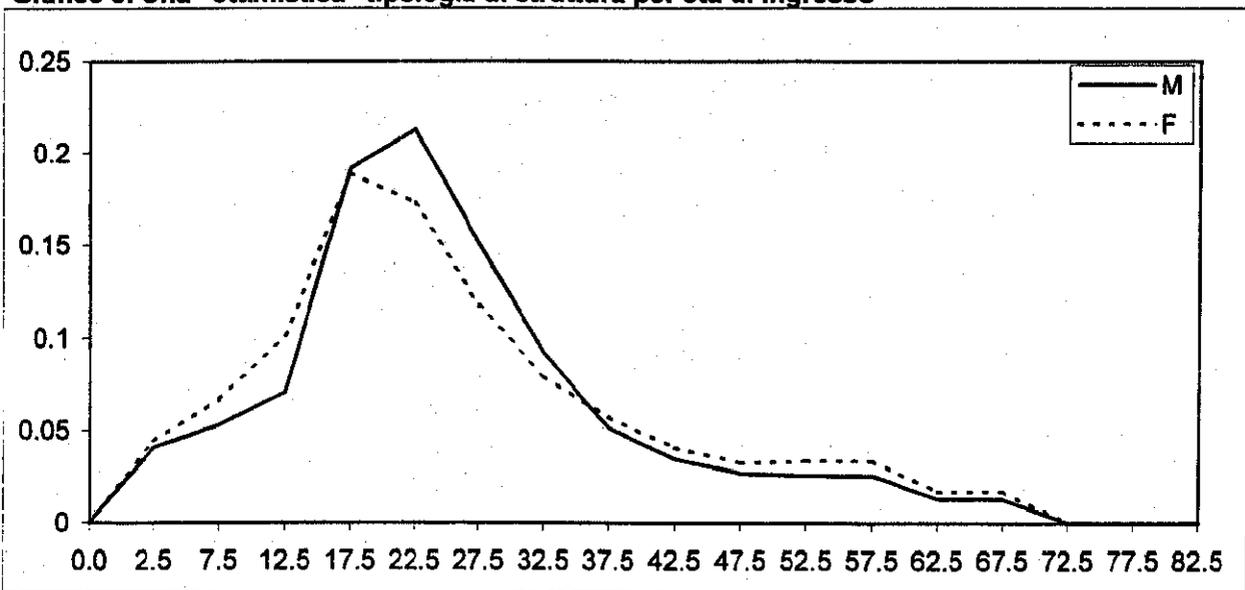


Grafico 4. Dinamica temporale della popolazione nel periodo 1996 - 2046

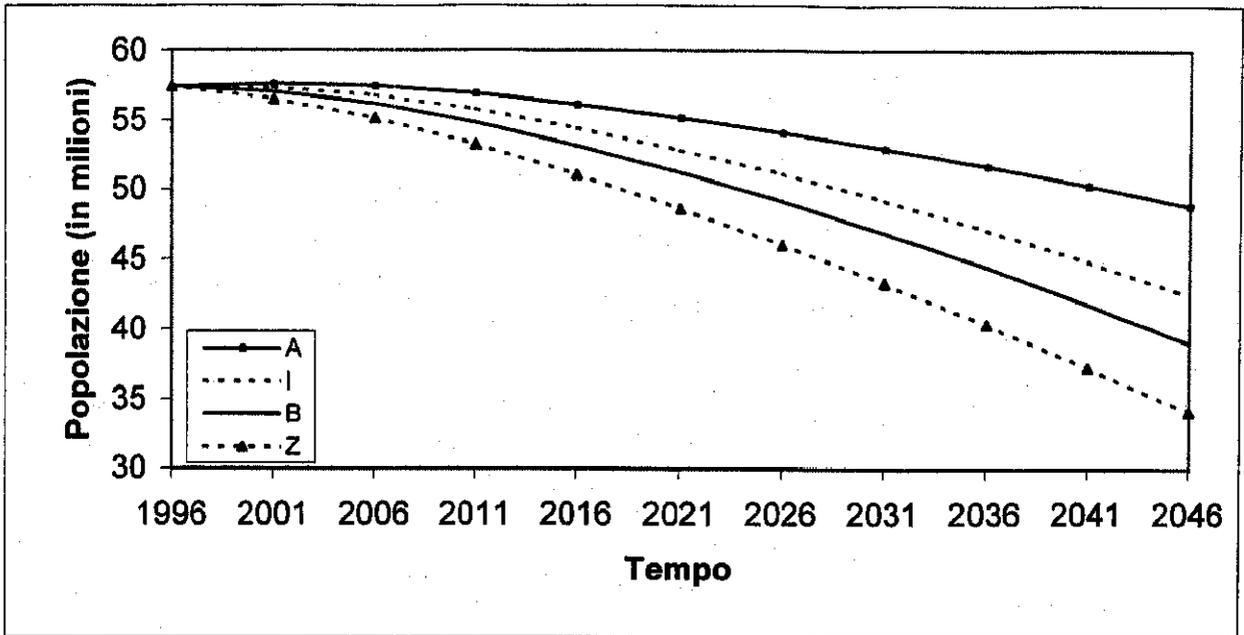


Grafico 5. Dinamica temporale dell'età media nel periodo 1996 - 2046

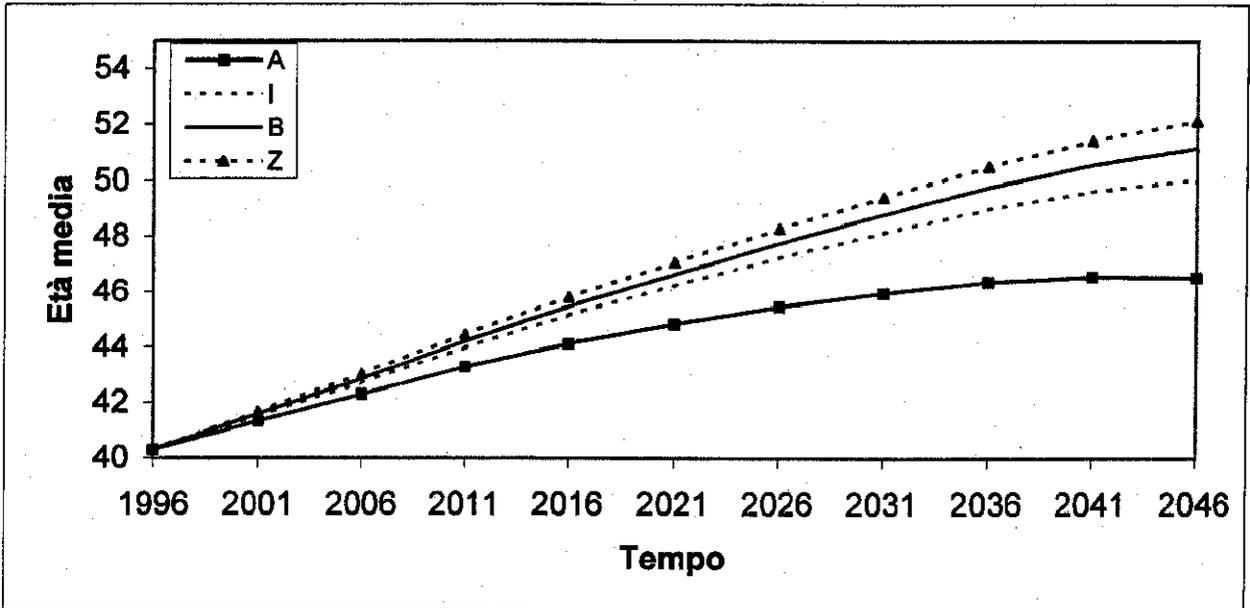


Grafico 6. Percentuale di immigrati nel periodo 1996 - 2046

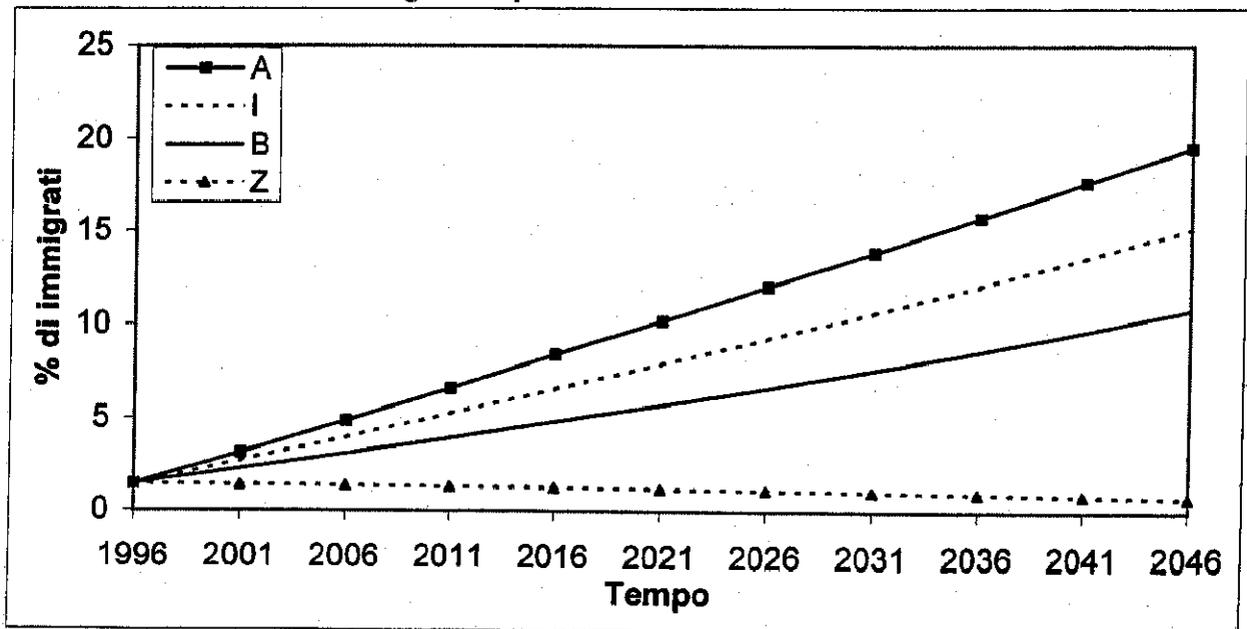
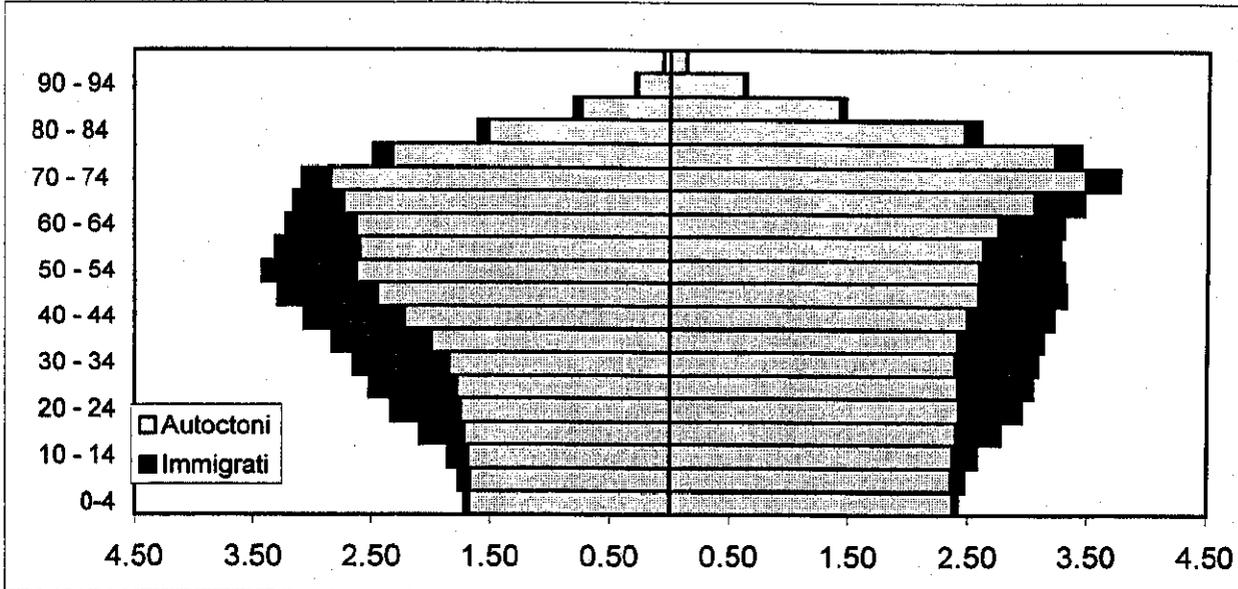
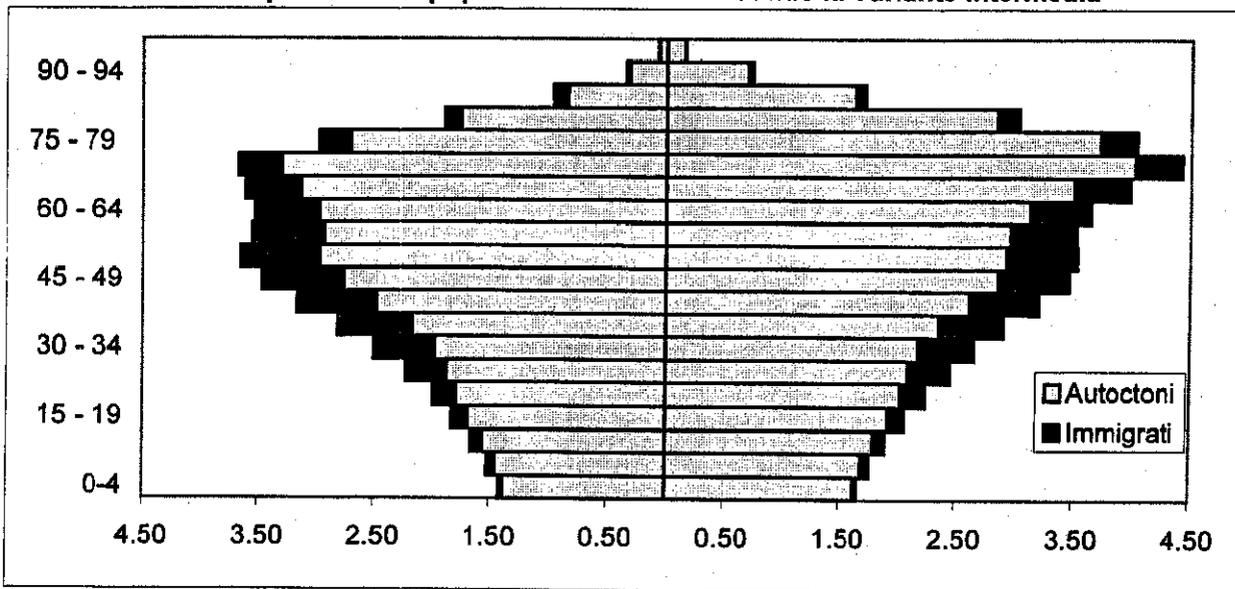


Grafico 7. Struttura per età della popolazione nel 2046 secondo la Variante Alta



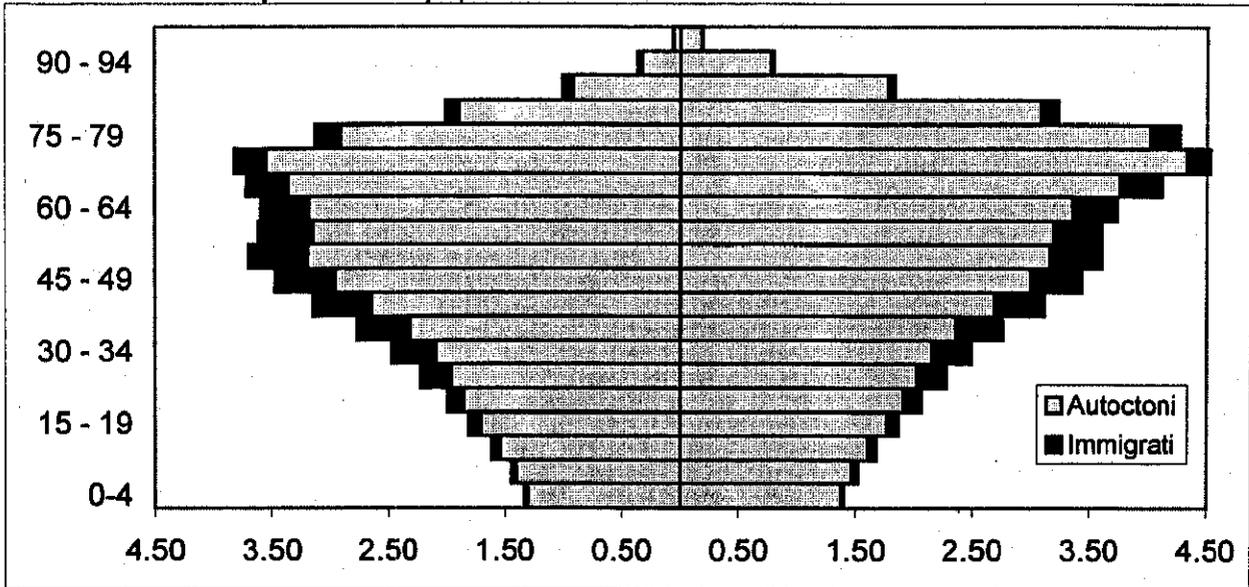
Totale popolazione	48,878,538	Età Media	46.51
Maschi autoctoni	18,140,869	Femmine autoctone	22,751,152
Maschi immigrati	4,158,126	Femmine immigrate	3,828,390

Grafico 8. Struttura per età della popolazione nel 2046 secondo la Variante Intermedia



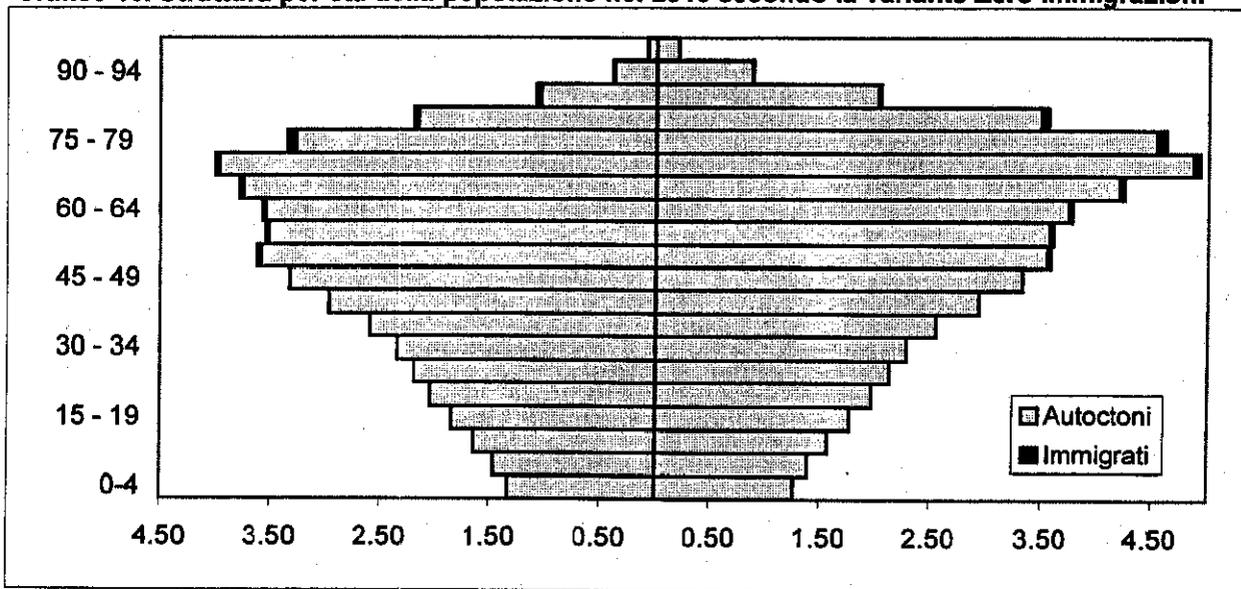
Totale popolazione	42,473,058	Età Media	50.03
Maschi autoctoni	17,027,998	Femmine autoctone	19,841,813
Maschi immigrati	2,894,389	Femmine immigrate	2,708,859

Grafico 9. Struttura per età della popolazione nel 2046 secondo la Variante Bassa



Totale popolazione	39,055,985	Età Media	51.14
Maschi autoctoni	16,529,794	Femmine autoctone	18,705,660
Maschi immigrati	1,969,891	Femmine immigrate	1,850,640

Grafico 10. Struttura per età della popolazione nel 2046 secondo la variante Zero Immigrazioni



Totale popolazione	34,108,838	Età Media	52.10
Maschi autoctoni	16,042,022	Femmine autoctone	17,811,716
Maschi immigrati	120,896	Femmine immigrate	134,203

Grafico 11. Dinamica del rapporto tra maschi e femmine nel periodo 1901-2046

