



Università di Pisa
Dipartimento di Statistica e Matematica
Applicata all'Economia

Report n. 346

**Lingua e cittadinanza: criteri alternativi per identificare una
popolazione e le sue dinamiche?
Un approccio demo-linguistico**

Daniela Ghio, Odo Barsotti, Silvia Venturi, Marc Termote

Pisa, febbraio 2011

-stampato in proprio-

**Lingua e cittadinanza: criteri alternativi per identificare
una popolazione e le sue dinamiche?
Un approccio demo-linguistico**

Daniela Ghio¹, Odo Barsotti², Silvia Venturi², Marc Termote³

¹ Ministero dell'Interno; e-mail: daniela.ghio@interno.it

² Dipartimento di Statistica e Matematica Applicata all'Economia, Università degli Studi di Pisa;
e-mail: o.barsot@ec.unipi.it, silven@sp.unipi.it

³ Département de Démographie, Université de Montréal; e-mail : marc.termote@umontreal.ca

Contributo presentato alle Giornate di Studio sulla Popolazione AISP
(Associazione Italiana per gli Studi di Popolazione)
Ancona, Italia
2-4 febbraio 2011

Abstract

La ricerca propone una riflessione metodologica su come la scelta del criterio di classificazione di una popolazione possa alterare i risultati attesi e la significatività delle analisi sulle dinamiche di popolazione.

Partendo dall'osservazione di un caso concreto in un contesto territoriale specifico, ovvero la popolazione cinese residente a Prato nel quinquennio 2001-2006, si ricostruisce il sistema demografico formato dalla popolazione autoctona e dalla popolazione immigrata, alternativamente selezionate secondo il criterio giuridico (la cittadinanza) ed il criterio linguistico (la lingua materna). La formulazione di ipotesi sui rapporti di interazione futura tra le componenti del sistema osservato permette di simulare scenari di previsione plausibili a breve e medio termine sull'evoluzione della popolazione residente complessiva.

Si profilano due modelli di integrazione.

a. *Modello di propensione alla naturalizzazione*

Il modello segue il criterio giuridico assumendo implicitamente che l'acquisizione della cittadinanza rappresenti la fase conclusiva del processo di integrazione di una popolazione immigrata nella società di accoglienza.

b. *Modello di propensione alla mobilità linguistica*

Il modello focalizza il processo di mobilità linguistica considerando che l'acquisizione della lingua della società di accoglienza quale lingua delle relazioni familiari rappresenti il *transfert* dalla cultura d'origine ad una nuova dimensione culturale.

I risultati delle proiezioni e dello scenario di stabilità, a seconda che derivino dal *modello di propensione alla naturalizzazione* oppure dal *modello di propensione alla mobilità linguistica*, consentono di evidenziare le differenze e quantificare gli impatti che l'adozione di un modello di integrazione determina sull'avvenire delle dinamiche di popolazione.

In questa prospettiva, la ricerca offre un potenziale contributo alla programmazione dell'azione pubblica, segnalando le implicazioni socio-demografiche che discendono dall'applicazione di normative che favoriscono la naturalizzazione e l'apprendimento linguistico delle popolazioni immigrate nella società di accoglienza.

**Language and Citizenship:
two proxies to identify population dynamics ?
A demo-linguistic approach**

Abstract

Suggesting a methodological discussion to review the meaning and significance of citizenship, we propose an alternative proxy to identify populations stressing the importance of the language as the primary means of communication. For this reason, we adopt a demo-linguistic approach to simulate immigrants' cultural integration process into the host society.

By applying an inductive method, our paper consists of two sections.

Firstly, we compare two criteria which are often used to describe populations: the juridical proxy, i.e. the citizenship, and the linguistic one, i.e. the language spoken at home.

Secondly, we verify these methodological suggestions observing a regional demographic system formed by native-born and immigrant populations. Our case of study is the Italian and Chinese populations residing in Prato (Tuscany) during 2001-2006 period.

By Rogers' method (1995), we recreate two models:

a. *Naturalisation model*

We adopt a dynamic perspective to take into account the combination of regional age-specific fertility, mortality, migration and naturalization rates;

b. *Linguistic transfers model*

We estimate specific regional linguistic rates comparing Chinese populations *Italian spoken at home* with Chinese populations *native-language spoken at home*.

Multiregional projections and stable population scenario allow us to quantify implications depending on two integration models for future populations' dynamics.

Introduzione

La crescita del fenomeno migratorio a livello internazionale ha accentuato l'esigenza di disporre di una base conoscitiva delle dinamiche di popolazione per sostenere ed orientare una programmazione cosciente dell'azione pubblica. In particolare, in contesti quali quello italiano ove la popolazione immigrata legalmente residente si è incrementata fortemente negli ultimi anni, l'analisi dell'evoluzione passata per prevedere le tendenze future diviene prioritaria. Ma le fonti di rilevazione e le statistiche ufficiali sono in grado di soddisfare questa esigenza permettendo di identificare una popolazione immigrata, di seguirne e ricostruirne i processi di integrazione nella società italiana?

L'obiettivo di questa ricerca è quello di proporre una riflessione metodologica su come differenti criteri di classificazione di una popolazione possano alterare i risultati attesi e la significatività complessiva delle analisi sulle dinamiche di popolazione.

Le suggestioni indotte da questa riflessione sono verificate empiricamente osservando, in un contesto territoriale specifico, il sistema demografico formato dalla popolazione autoctona e dalla popolazione immigrata. La formulazione di ipotesi sui rapporti di interazione futura tra le componenti del sistema osservato permette di ricostruire scenari di previsione plausibili a breve e medio termine sull'evoluzione della popolazione residente complessiva. Si profilano due modelli: il primo, che focalizza il processo di

naturalizzazione, ovvero l'acquisizione della cittadinanza della società di accoglienza; il secondo, che focalizza il processo di mobilità linguistica, ovvero di passaggio dalla lingua d'origine alla lingua della società di accoglienza. La proposizione di uno scenario del tutto irrealistico, determinato dalla condizione di stabilità, consente inoltre di far emergere "nettamente", cioè al netto degli effetti dovuti alla struttura per età inizialmente rilevata, l'influenza dei comportamenti demografici e di integrazione della popolazione immigrata sulle prospettive di crescita della popolazione autoctona.

I risultati delle proiezioni e dello scenario di stabilità, a seconda che derivino dal *modello di propensione alla naturalizzazione* oppure dal *modello di propensione alla mobilità linguistica*, consentono di evidenziare le differenze e quantificare gli impatti che l'adozione di un modello di integrazione determina sull'avvenire delle dinamiche di popolazione. In questa prospettiva, la ricerca offre un contributo interessante per la programmazione dell'azione pubblica, suggerendo priorità di intervento per quanto attiene le modalità di rilevazione dei fenomeni statistici, e segnalando le implicazioni socio-demografiche che discendono dalle discipline legislative adottate.

1. Criteri identificativi di una popolazione e di ripartizione territoriale

Rinviando ad un'altra sede l'analisi critica delle fonti, in questo paragrafo si discutono le principali implicazioni metodologiche legate alla scelta del criterio di identificazione di una popolazione immigrata e dell'entità spaziale di riferimento dell'analisi.

1.1 Criteri identificativi di una popolazione

Tenuto conto delle raccomandazioni delle Nazioni Unite per le statistiche sulle migrazioni internazionali, la normativa delle statistiche comunitarie in materia di immigrazione ed asilo identifica la cittadinanza come lo "specifico vincolo giuridico tra un individuo e lo Stato di appartenenza, acquisito per nascita e naturalizzazione (..), a seconda della legislazione nazionale"¹. Il disposto comunitario si orienta quindi nella scelta del criterio giuridico della cittadinanza per distinguere la popolazione nazionale o appartenente ad uno Stato membro dell'Unione Europea rispetto ai cittadini provenienti da paesi terzi².

L'applicazione del criterio giuridico per classificare una popolazione consente l'adozione delle fonti amministrative che basano la raccolta dei dati sui principi giuridici nazionali. Tuttavia, attraverso tale scelta si assume implicitamente che una popolazione immigrata rimanga tale finché conserva la sua cittadinanza d'origine. Questa asserzione prelude alla definizione della naturalizzazione quale *fase conclusiva del processo di integrazione* di una popolazione immigrata nella società di accoglienza.

Sebbene l'analisi dei fenomeni migratori sia spesso condizionata dalla scarsa disponibilità dei dati, è realistico consacrare la *centralità* della dimensione giuridica rispetto alla natura intrinsecamente multidimensionale del processo di integrazione?

¹ R.CE. N. 862/2007 Art.3 GU L 199/25 del 31.7.2007.

² R.CE. N. 862/2007 Art.3 GU L 199/26 del 31.7.2007 «cittadino di paese terzo è la persona che non è cittadino dell'Unione ai sensi dell'articolo 17, paragrafo 1 del trattato, inclusi gli apolidi» .

Definendo *centrale* il criterio che consente la tipicizzazione dei profili socio-demografici di una popolazione, esiste un criterio alternativo allo status giuridico della cittadinanza in grado di tradurre il senso di appartenenza soggettivo ad una collettività sociale?

La risposta a questa domanda risiede nel riconoscimento della comunicazione quale mezzo indispensabile per avviare l'interazione tra i singoli. Da veicolo comunicativo la lingua può essere proposta quale criterio di identificazione e di appartenenza culturale di una popolazione, ma è necessario chiarire a quale lingua si intende fare riferimento.

L'accezione corrente attribuisce l'aggettivo *materna* alla prima lingua parlata, generalmente appresa dalla madre, lingua che, per un immigrato di seconda generazione, potrebbe differire da quella parlata nel paese di nascita. Anche la definizione indicata dalla Nazioni Unite³ si riferisce alla lingua parlata durante la prima infanzia, ancorché non più compresa; la lingua materna infatti non si sostituisce ma si trasforma.

D'altro canto, la capacità di sostenere una conversazione o di scrivere correttamente nella lingua del paese di destinazione colloca il livello di apprendimento linguistico in una scala di misura delle conoscenze, ma non coincide necessariamente con un processo di integrazione.

Esiste pertanto una mobilità linguistica che caratterizza il ciclo vitale dell'individuo. La lingua parlata in famiglia, che può differire dalla lingua materna ma attiene alla sfera privata delle relazioni sociali, è probabilmente il criterio più significativo per l'identificazione anche dei comportamenti demografici di una popolazione.

La lingua parlata in famiglia riflette una situazione attuale e si proietta potenzialmente nel futuro qualora, divenendo la lingua materna delle nuove discendenze, assicuri la trasmissione intergenerazionale della cultura di origine.

1.2 Criteri di ripartizione territoriale

La definizione delle unità spaziali di riferimento è in grado influenzare i risultati dell'analisi. Ne consegue che il criterio di identificazione di una popolazione deve essere combinato con il criterio di ripartizione territoriale adottato per potersi definire significativo in termini statistici.

L'esigenza di significatività è strettamente correlata a quella di comparabilità. Disporre di una serie temporale di rilevazioni significative per le unità spaziali di riferimento è il requisito necessario per ricostruire i comportamenti demografici e presagire le tendenze future.

Infine, trattandosi di popolazioni immigrate, il criterio territoriale necessita dell'ulteriore specificazione che discende dalla combinazione origine-destinazione del percorso migratorio.

La stima degli impatti prodotti dall'immigrazione internazionale sulla società d'accoglienza conduce sicuramente a dei risultati diversi se realizzata a livello nazionale od in ambito regionale.

I numerosi studi in campo economico al riguardo possono essere chiarificatori. Clark (1998) dimostra, per esempio, che l'impatto economico dell'immigrazione è significativamente positivo per le regioni metropolitane del Nord degli Stati Uniti; al contrario, diviene significativamente negativo per le regioni metropolitane del Sud, in

³ United Nations, 1959 pag. 92.

particolare nel caso delle popolazioni immigrate provenienti dal Messico. La media nazionale, ovvero l'impatto economico dell'immigrazione a livello nazionale è pertanto un valore nullo.

2. La metodologia di analisi

Dalle considerazioni metodologiche illustrate emerge la necessità di adottare un modello di analisi delle dinamiche di popolazione che consideri simultaneamente i fenomeni demografici e di integrazione tra le popolazioni in una prospettiva spaziale. La metodologia multiregional di Rogers (1995) risponde a tale esigenza ricostruendo un sistema demografico regionale basato sulla relazione :

$$P_i^{t+n} = P_i^t \times G \quad (1)$$

dove P_i^t è il vettore che riproduce la struttura per età di una popolazione residente nella regione i al tempo t ; G è l'operatore di crescita (la matrice di Leslie) che sintetizza i comportamenti osservati nel periodo $(t, t+n)$, disaggregati per classi di età e regione di localizzazione degli eventi⁴; P_i^{t+n} è il vettore della popolazione al tempo $t+n$.

Ipotizzando che i comportanti rilevati durante il periodo $(t, t+n)$ restino costanti, il metodo multiregional proietta la matrice G in (1) nel futuro, stimando la velocità di trasformazione del sistema (ovvero il suo tasso di crescita) e di ogni singola componente regionale. Ripetendo la proiezione all'infinito, si deriva la popolazione stabile P_i^* avente un tasso di crescita ed una ripartizione per classi di età e per regione costanti:

$$P_i^* = \lim_{t \rightarrow \infty} G^t P_i^t \quad (2)$$

La popolazione stabile permette di scindere gli effetti prodotti dalla struttura per età della popolazione regionale iniziale dagli effetti dovuti ai comportamenti osservati nel periodo. I tassi relativi sono quindi detti *intrinseci* perché catturano la dinamica demografica e di interazione del periodo, al netto della forza di inerzia del passato contenuta nella struttura per età iniziale. Pertanto r_s , il tasso intrinseco di crescita (decrescita), diviene:

$$r_s = n_s^* - d_s^*$$

dove n_s^* è il tasso intrinseco di natalità e d_s^* è il tasso intrinseco di mortalità del sistema stabile⁵. Il tasso intrinseco di crescita del sistema stabile coincide con il tasso intrinseco di crescita sperimentato da ogni componente, benché ogni popolazione regionale del sistema stabile sviluppi una dinamica propria per conseguirlo. Pertanto, r_i diviene il tasso intrinseco di crescita (decrescita) regionale in un sistema multiregional stabile:

⁴ Specificatamente, la prima riga della matrice contiene i coefficienti di fecondità per le classi d'età feconda osservati nella regione; la diagonale contiene le probabilità (o tassi) di sopravvivere da una classe di età alla classe di età seguente e di restare nella stessa regione alla fine del periodo di osservazione, o di sopravvivere e di emigrare dalla regione di origine alla regione di destinazione, o di sopravvivere e ritornare dalla regione di destinazione alla regione di origine, corrispondenti a ciascuna delle combinazioni origine-destinazione possibili nel sistema spaziale ricostruito.

⁵ Per definizione, un sistema stabile è chiuso all'interazione esterna; le dinamiche di interazione si sviluppano solo tra le componenti del sistema.

$$r_i = n_i^* - d_i^* + i_i^* - e_i^*$$

$$r_s = r_i$$

dove n_i^* è il tasso intrinseco di natalità per la regione i ; d_i^* è il tasso intrinseco di mortalità per la regione i ; i_i^* è il tasso intrinseco di interazione tra le componenti del sistema e la regione i ; e_i^* è il tasso intrinseco di interazione tra la regione i e le altre componenti del sistema.

Attraverso la stima dei tassi intrinseci, la metodologia della popolazione multiregionale stabile rende quindi *comparabili* i comportamenti sperimentati dalle diverse popolazioni componenti del sistema nel periodo. Il loro potenziale di crescita *implicito* è invece desunto dal numero di iterazioni necessarie per passare dalla struttura iniziale alla struttura stabile. Infine, dalla crescita *assoluta* del sistema così misurata, è possibile distinguere per ogni componente una crescita *relativa*, ovvero l'*apporto* di ciascuna popolazione regionale all'evoluzione complessiva del sistema ottenuta dalla proporzione tra la popolazione regionale e la popolazione complessiva del sistema⁶.

3. Il caso di studio

Il caso di studio è quello della popolazione cinese immigrata a Prato nel quinquennio 2001-2006. Basandosi sui dati statistici ufficiali⁷, improntati sul criterio della cittadinanza, la Tabella 1 illustra la struttura per età della popolazione italiana e della popolazione cinese residenti nel comune di Prato nel 2001 e nel 2006.

Tabella 1.
Popolazione di cittadinanza italiana e cinese residente nel Comune di Prato, 2001-2006

	Anno 2001		Anno 2006		Variazione 2006 rispetto al 2001	
	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese
Popolazione	165 300	4 355	164 052	8 738	-1%	101%
classi di età 0-14	20 329	920	20 325	1 971	0%	114%
classi di età 65+	32 414	49	36 043	108	11%	120%
<i>Struttura per età</i>						
% classi di età 0-14	12	21	12	23	0	+2
% classi di età 65+	20	1	22	1	+2	0
Età media	43	28	43	28		

⁶ L'applicazione del modello multiregionale (Rogers,1995) all'analisi demo-linguistica ha richiesto opportune revisioni del modello generale che saranno oggetto di specifici approfondimenti in una prossima pubblicazione.

⁷ ISTAT – Anagrafe del Comune di Prato.

Dal 2001 al 2006, la popolazione cinese cresce più del doppio, mentre la popolazione italiana decresce. Mediamente più giovane di 15 anni rispetto a quella italiana, dal 2001 al 2006 la popolazione cinese incrementa di due punti percentuali il peso relativo delle classi 0-14; nello stesso periodo, la popolazione italiana incrementa di due punti percentuali il peso delle classi 65+.

4. I comportamenti demografici

La mancanza di dati puntuali (ripartiti per classi di età e regione di residenza) relativi ai comportamenti sperimentati dalle due popolazioni nel periodo di riferimento ha imposto una stima del regime demografico della popolazione cinese residente a Prato.

4.1 La fecondità

La Tabella 2 compara il comportamento di fecondità della popolazione italiana e cinese, assumendo che *la popolazione cinese residente a Prato mantenga il comportamento di fecondità della popolazione di origine*.

Nonostante la stima proposta risulti prudenziale rispetto al numero dei nati di cittadinanza cinese osservati nel periodo⁸, il numero medio di figli per una donna di cittadinanza cinese residente a Prato risulterebbe più del doppio di quello delle donne italiane. L'età media al parto è di 26 anni per le donne cinesi e di 31 per quelle italiane.

Tabella 2.
Popolazione di cittadinanza italiana e cinese residenti nel Comune di Prato, 2001-2006
I comportamenti di fecondità nel sistema demografico

Popolazione	Italiana	Cinese	
Nascite medie annuali del periodo	1 450	293	
Tasso di riproduzione annuale			
<i>lordo</i>	0,62	1,44	(*)
<i>Età media al parto</i>	31	27	
<i>netto</i>	0,6	1,42	(*)
<i>Età media al parto</i>	31	26	
Tasso di fecondità totale	1,22	2,88	(*)

(*) Ipotesi di conservazione del comportamento di fecondità di origine

⁸ Il numero effettivo di nati di cittadinanza cinese è superiore rispetto al numero teorico di nati di cittadinanza cinese ottenuto applicando il regime di fecondità della popolazione cinese residente in Cina (China Statistical Yearbook - National Bureau of Statistics of China - <http://www.stats.gov.cn/english/statisticaldata/yearlydata/yb2004-e/indexeh.htm>).

4.2 La mortalità

Assumendo che la *popolazione cinese residente a Prato assimili il comportamento di mortalità della popolazione pratese* osservato nel periodo 2001-2006, si ottiene un numero di decessi coincidente con quello desumibile dalle statistiche ufficiali⁹. Il tasso di mortalità annuo della popolazione cinese risulta di 0,33 per 1 000 abitanti, l'età media al decesso di 47 anni.

Tabella 3.
Popolazione di cittadinanza italiana e cinese residenti nel Comune di Prato, 2001-2006
I comportamenti di mortalità nel sistema demografico

Popolazione	Italiana	Cinese	
Decessi medi annui del periodo	1 557	5	
Tasso di mortalità annuo per 1 000 abitanti	9,46	0,33	
Età media decesso	76	47	
Speranza di vita			
	<i>alla nascita</i>	80	80 (*)
	<i>a 65 anni</i>	19	19

(*) Ipotesi di assimilazione: la popolazione immigrata assume i comportamenti della popolazione autoctona

4.3 La migrazione

La Tabella 4 evidenzia come il comportamento migratorio della popolazione cinese residente a Prato nel quinquennio 2001-2006 sia caratterizzato dalle immigrazioni provenienti dall'estero¹⁰.

⁹ La fonte dati è l'annuario di statistica elaborato dal Comune di Prato <http://www.comune.prato.it/immigra/cinesi/anagrafe/annuali/>. Sovente la bassa mortalità della popolazione cinese è stata imputata alla scarsa attendibilità delle fonti, od interpretata come una conseguenza della selettività della migrazione o del comportamento *du saumon*. In questo caso il numero di decessi che si ottiene applicando alla popolazione cinese residente a Prato i rischi di morte sperimentati dalla popolazione italiana coincide con il numero di decessi registrati dalle fonti amministrative. Il basso numero di decessi sembrerebbe pertanto imputabile alla struttura per età della popolazione cinese e non essere un effetto dei fattori sopraindicati.

¹⁰ La popolazione cinese residente a Prato nel 2006 proviene in prevalenza dalla regione dello Zhejiang (<http://www.comune.prato.it/immigra/cinesi/>).

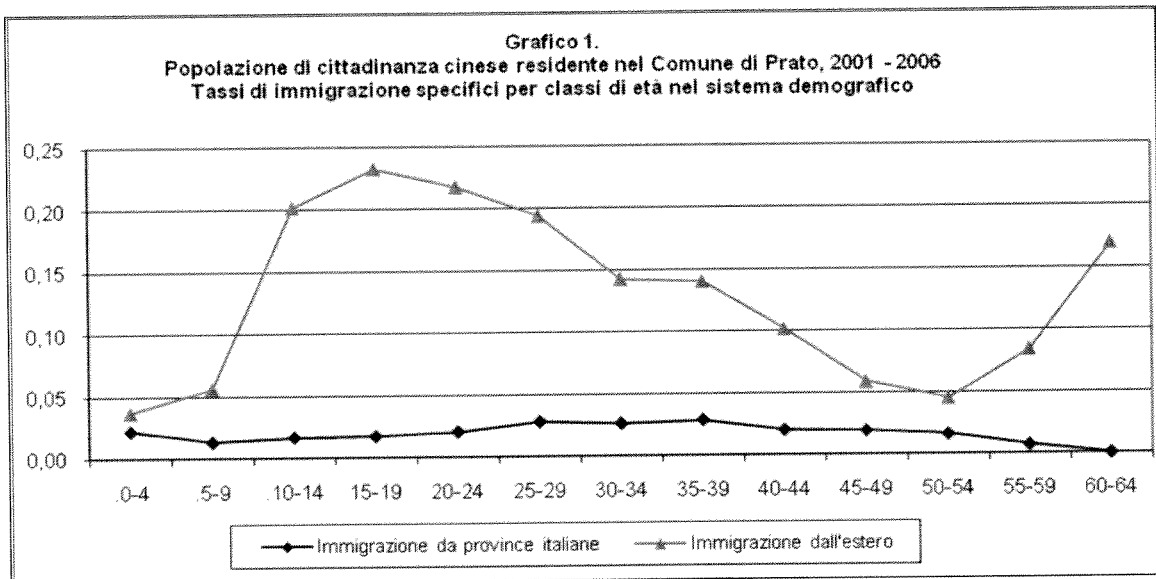
Tabella 4.
Popolazione di cittadinanza cinese residente nel Comune di Prato, 2001-2006

		I comportamenti migratori nel sistema demografico				
		2001	2002	2003	2004	2005
Immigrazioni		528	653	931	1370	1936
	di cui dall'estero	86%	83%	81%	88%	80%
Emigrazioni		325	462	421	398	510
	di cui verso l'estero	3%	3%	3%	0%	3%
Saldo migratorio		203	191	510	972	1426

Fonte: Elaborazione dati ISTAT - Sede regionale toscana - Firenze

(eventuali divergenze rispetto ai dati anagrafici comunali sono da imputarsi a successive rettifiche amministrative)

Il Grafico 1 mostra i livelli e le strutture per età della popolazione cinese immigrata a Prato e proveniente dall'estero rispetto alla popolazione cinese immigrata a Prato proveniente dalle restanti province italiane.



5. I modelli di integrazione

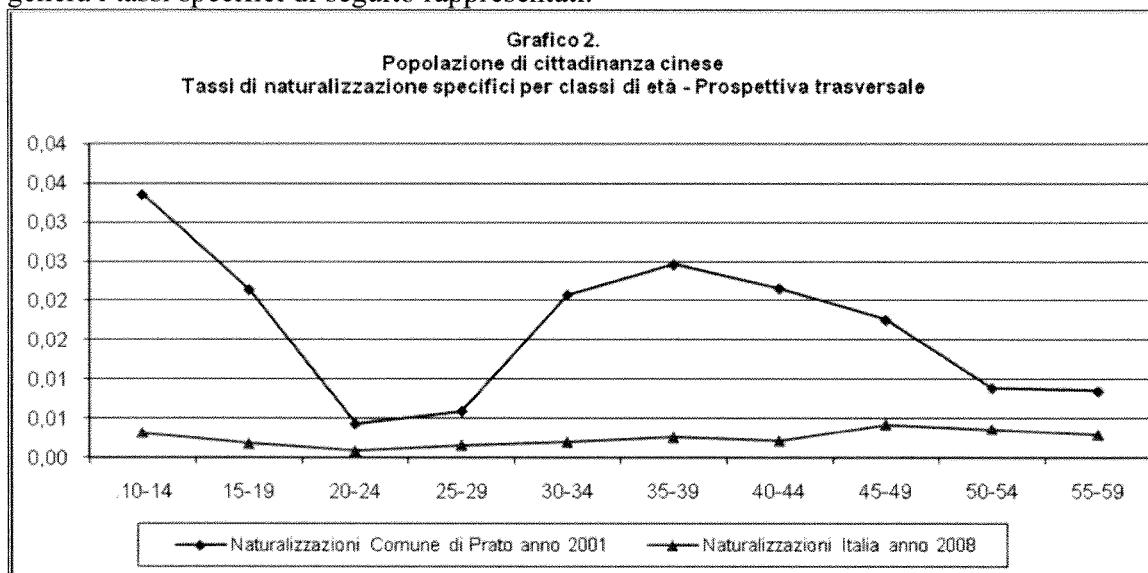
La ricostruzione dei rapporti di interazione tra la popolazione italiana e la popolazione cinese residenti a Prato nel periodo 2001-2006 è effettuata simulando due modelli di interazione: il modello di propensione alla *naturalizzazione* e il modello di propensione alla *mobilità linguistica*.

5.1 La naturalizzazione

Il modello attribuisce alla dimensione giuridica un ruolo di centralità nel processo di integrazione di una popolazione immigrata, ricostruendo il comportamento di naturalizzazione della popolazione cinese residente a Prato nel contesto demografico in cui si è sviluppato¹¹.

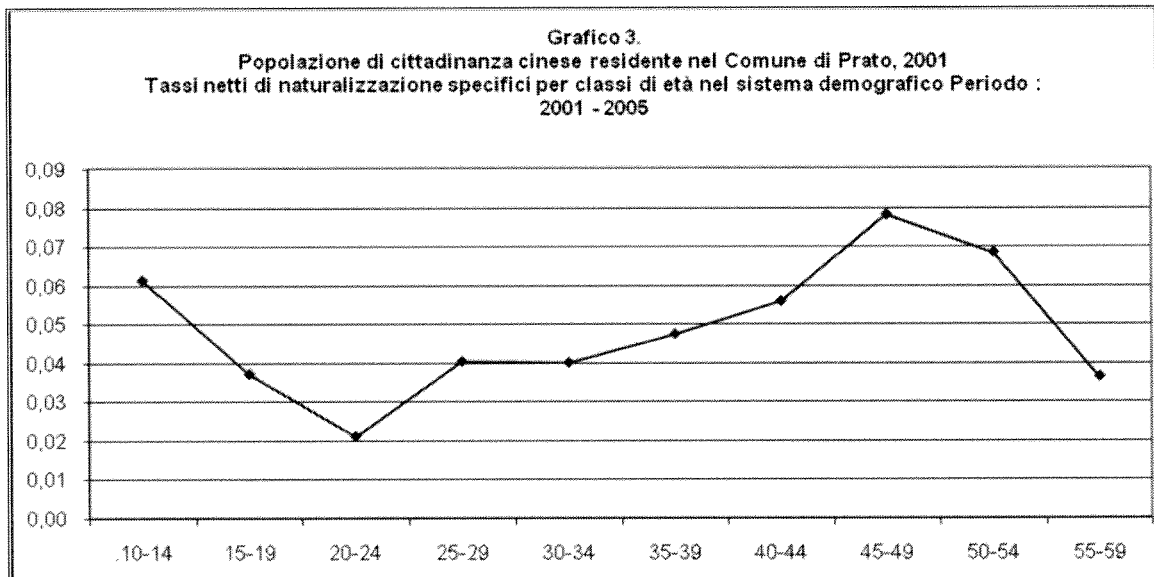
5.1.1 L'osservazione del periodo

Dall'osservazione diretta dei comportamenti di naturalizzazione della popolazione cinese nell'intervallo 2001-2006, il numero di cinesi che hanno acquisito la cittadinanza italiana (e rinunciato alla cittadinanza cinese) rapportato alla popolazione media per classi di età genera i tassi specifici di seguito rappresentati.



Pur trattandosi di una misura comunemente utilizzata, esiste una distorsione evidente dovuta al fatto che non tutta la popolazione cinese *mediamente* residente nel periodo di osservazione possiede i requisiti necessari per il riconoscimento della cittadinanza italiana. Calcolando i tassi di naturalizzazione specifici per le coorti di immigrati cinesi che hanno maturato la permanenza in Italia prevista dall'articolo 9 della legge 5 febbraio 1992 n. 91, si ottiene un indice sintetico di naturalizzazione che definisce il livello generale (somma per tutte le classi di età) di acquisizione della cittadinanza italiana della popolazione residente a Prato nel periodo 2001-2006. L'indice sintetico di naturalizzazione così stimato è pari a 0,56 ed è correlato ad un'età media di 30 anni.

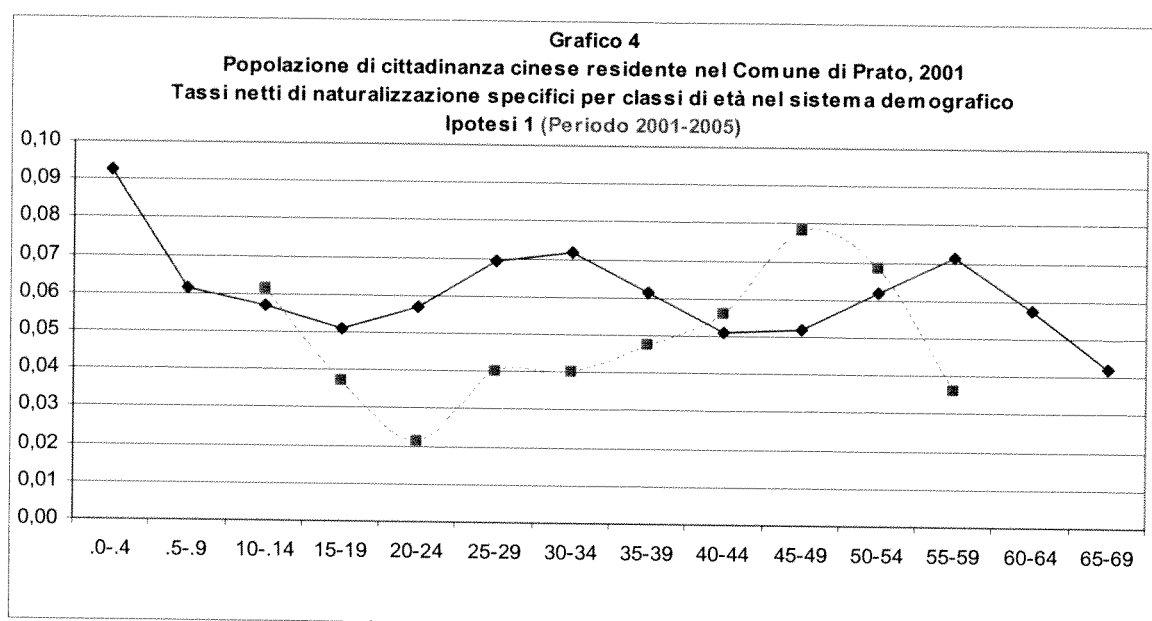
¹¹Il comportamento contrario, ovvero l'acquisizione della cittadinanza cinese da parte di un cittadino italiano, seppur teoricamente ammissibile (cfr. The Nationality Law of the People's Republic of China, Order No. 8 of the Chairman of the Standing Committee of the National People's Congress and effective as of September 10, 1980), appare fortemente improbabile, comportando altresì la perdita della cittadinanza italiana, e pertanto è relegato ad un numero limitatissimo di casi.



5.1.2 La formulazione delle ipotesi: Ipotesi 1

Questa ipotesi prende spunto dalle recenti proposte di riforma legislativa delle modalità di acquisizione della cittadinanza italiana¹². Se il principio di *ius soli* prevalesse, la nascita in territorio italiano implicherebbe l'automatica acquisizione della cittadinanza italiana. Tale ipotesi si assume per la classe di età 0-4; per le classi di età successive si suppone una naturalizzazione dell'80% delle classi da 5 a 19, del 70% delle classi da 20 a 64, del 50% delle classi successive. Il livello generale di naturalizzazione della popolazione cinese residente salirebbe quindi a 1 e l'età media alla naturalizzazione diverrebbe di 43 anni.

¹² Camera dei Deputati – XVI Legislatura – Atti Parlamentari – N. 103-104-457-566-718-995-1048-1592-2006-2035-2431-2670-2684-2904-2910-A-bis – presentata alla Presidenza il 10 novembre 2009.

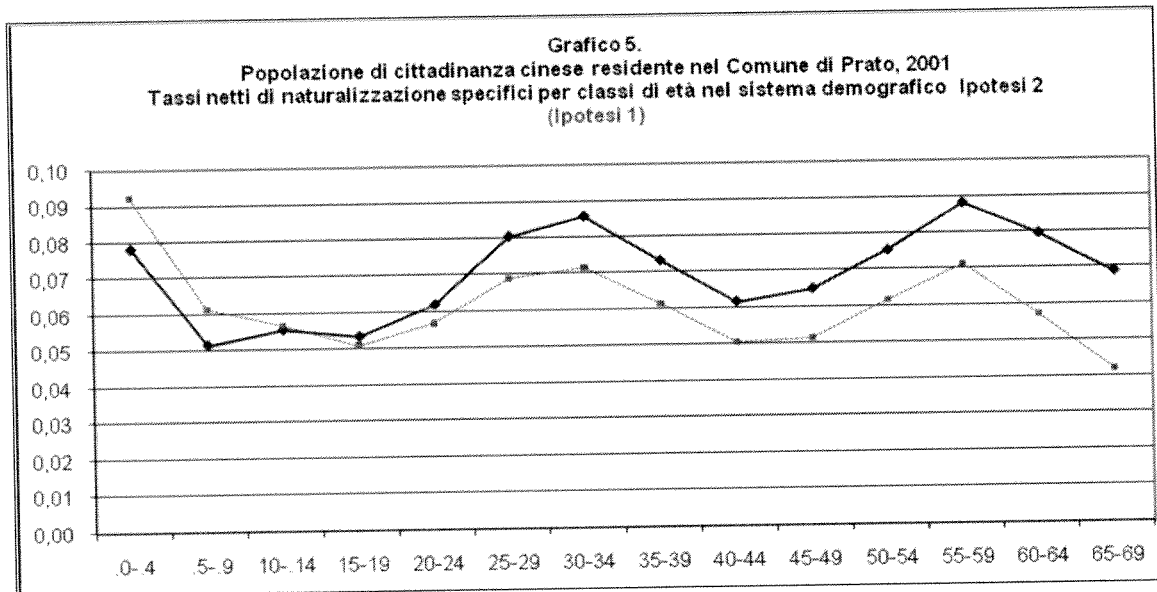


5.1.3 La formulazione delle ipotesi: Ipotesi 2

Questa ipotesi si ispira alle politiche di naturalizzazione adottate da un paese considerato un modello sociale multiculturale di riferimento: il Canada. In tale contesto socio-politico, tradizionalmente imperniato sull'acquisizione della cittadinanza canadese da parte delle popolazioni immigrate, si è osservato il comportamento di naturalizzazione della popolazione italiana immigrata in Canada e residente a Montréal¹³ nel periodo 1991-1996¹⁴. Si ipotizza quindi che la popolazione cinese residente a Prato nel periodo 2001-2006 adotti la propensione alla naturalizzazione sperimentata dalla popolazione italiana residente a Montréal nel periodo 1991-1996. Il grafico seguente evidenzia l'analogia tra il livello di naturalizzazione desunto dall'ipotesi 1 e dall'ipotesi 2.

¹³ Dopo il decennio 1966-1976 caratterizzato da un flusso elevato (con una punta di 30.000 immigrati in media all'anno nel triennio 1965-1967), a partire dal 1991 l'immigrazione italiana in Canada, seppur fortemente attenuata (poco più di 600 unità in media all'anno), sembra conoscere un nuovo dinamismo. La popolazione italiana immigrata nella provincia francofona del Québec si concentra prevalentemente nella regione metropolitana di Montréal, punto di incontro tra le due lingue ufficiali canadesi, il Francese e l'Inglese. Questa tipicità linguistica apporta al modello di integrazione multiculturale canadese una connotazione territoriale specifica. La principale fonte di dati per l'osservazione del fenomeno è il censimento canadese che, con periodicità quinquennale, rileva un elevato numero di informazioni anche sugli aspetti linguistici della popolazione, tra cui: la prima lingua ufficiale parlata, la lingua utilizzata al lavoro, la lingua materna, la lingua abitualmente utilizzata in ambito familiare e la lingua più parlata in famiglia.

¹⁴ I tassi specifici di naturalizzazione sono calcolati come rapporto tra il numero dei naturalizzati canadesi di origine italiana (immigrati di cittadinanza italiana e nuovi nati in Canada da genitori italiani) nel periodo e gli effettivi della popolazione di cittadinanza italiana residenti a Montréal ed aventi diritto a presentare istanza di acquisizione della cittadinanza canadese. La base di dati utilizzata è la risultante della combinazione tra le fonti canadesi, il censimento, e le fonti italiane, l'Anagrafe dei cittadini italiani residenti all'estero. Per approfondimenti, cfr Ghio, 2009.



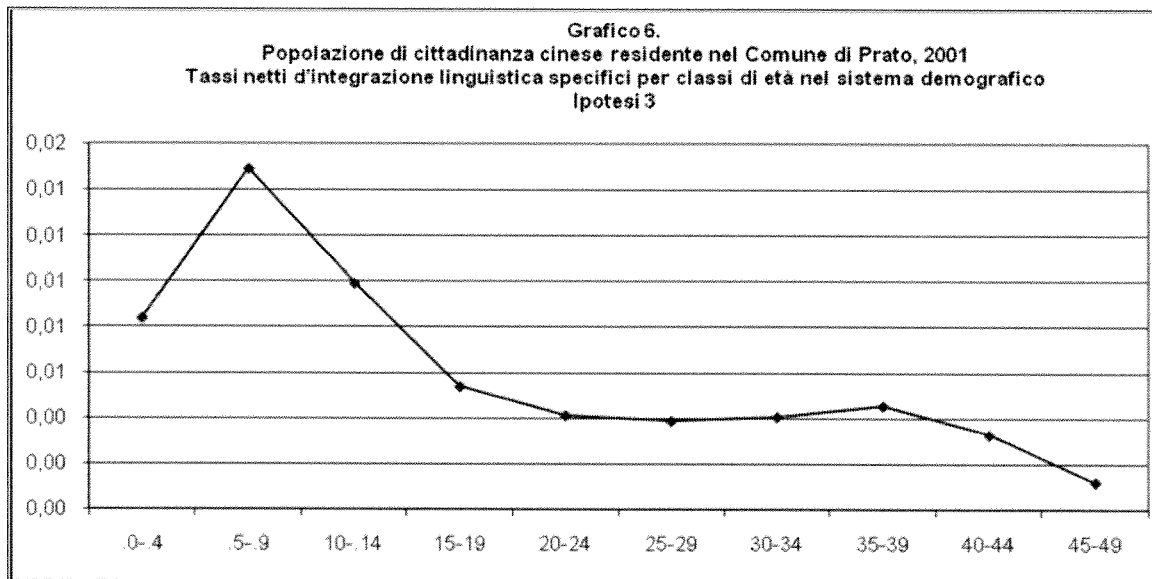
5.2 La mobilità linguistica

Questo modello accorda alla dimensione culturale un ruolo cruciale nel processo di integrazione degli immigrati nella società di accoglienza, riconoscendo alla proxy linguistica – *la lingua parlata nel contesto delle relazioni personali* – la rappresentatività del processo di interazione tra la popolazione immigrata e la popolazione autoctona. La mancanza di dati relativi ai comportamenti linguistici della popolazione cinese residente a Prato impone la formulazione delle ipotesi seguenti.

5.2.1 La formulazione delle ipotesi: Ipotesi 3

Si applica alla popolazione cinese residente a Prato nel periodo 2001-2006 il comportamento linguistico osservato per la popolazione italiana residente a Montréal nel periodo 1991-1996. I tassi specifici di mobilità linguistica sono calcolati come rapporto tra gli effettivi di lingua materna italiana che parlano la lingua francese in famiglia e gli effettivi di lingua materna italiana, desunti dal confronto tra due censimenti canadesi successivi, quello del 1991 e del 1996¹⁵. L'indice sintetico di mobilità linguistica così ottenuto è pari a 0,28 e l'età media di sperimentazione del transfert linguistico è di 17 anni.

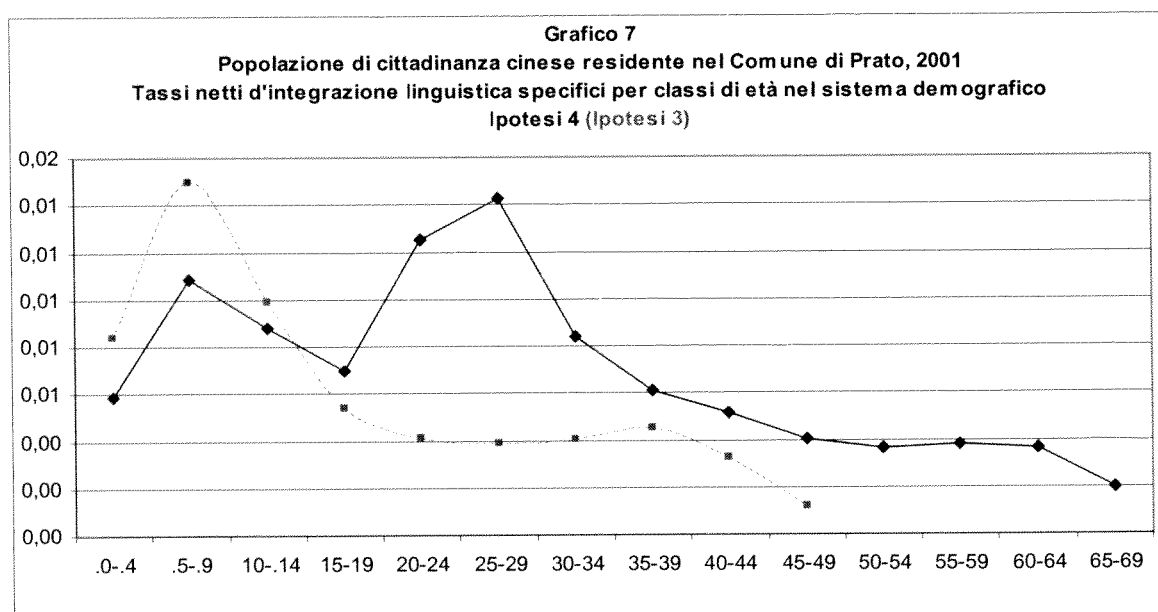
¹⁵ STATCAN: Statistique Canada. Census of Canada, 1971-2001: public use microdata file – individuals [En ligne]. Data Liberation Initiative, 2006/04/26 (STC 95M0016XCB) <http://myaccess.library.utoronto.ca/login?url=http://r1.chass.utoronto.ca/sdweb/html/canpumf.htm>.



5.2.2 La formulazione delle ipotesi: Ipotesi 4

Utilizzando i dati più recenti disponibili, si prende in considerazione il comportamento linguistico osservato per la popolazione immigrata residente a Montréal nel quinquennio 1996-2001. I tassi specifici di mobilità linguistica sono calcolati come rapporto tra gli effettivi di lingua materna diversa dal francese che parlano la lingua francese in famiglia e gli effettivi di lingua materna diversa dal francese, desunti dal confronto tra due censimenti canadesi successivi, quello del 1996 e del 2001¹⁶. Se la popolazione cinese residente a Prato sperimentasse questa propensione linguistica, il livello generale della mobilità linguistica dal cinese verso l'italiano diverrebbe pari a 0,48 e vi corrisponderebbe un'età media di 27 anni.

¹⁶STATCAN : Recensement 1996 <http://www12.statcan.gc.ca/francais/census01/info/census96.cfm>;
 Recensement 2001 <http://www12.statcan.gc.ca/francais/census01/home/index.cfm>



6. I sistemi multiregional

A partire dai comportamenti demografici descritti (paragrafo 4), il sistema demografico composto dalla popolazione cinese e dalla popolazione italiana residenti a Prato nel periodo 2001-2006 assume una diversa configurazione in funzione del modello di integrazione adottato. Per ognuno si descrive il sistema multiregional ricostruito, dettagliando le modalità seguite, le ipotesi formulate e le fonti dati utilizzate.

Sistema 1

Osservazione del periodo 2001-2006; sistema demografico chiuso

Componenti del sistema:

a) Popolazione italiana residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2001 è desunto dal censimento del 2001 (Istat); le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità provinciali per il periodo 2001-2005 (Istat); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); le acquisizioni della cittadinanza cinese distinte per classi di età sono stimate un numero non significativo; il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati Istat sulla popolazione residente.

b) Popolazione cinese residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2001 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato; le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità della popolazione cinese per il periodo 2001-2005 (China Statistical Yearbook); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); le acquisizioni della cittadinanza italiana per la popolazione cinese per classi di età sono stimate in base ai tassi specifici di naturalizzazione desunti dalle naturalizzazioni del periodo 2001-2005 rapportati alla popolazione cinese residente a Prato da più di 10 anni (Annuari del Comune di Prato); il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato.

Sistema 2

Modello naturalizzazione - Ipotesi 1; sistema demografico chiuso

Componenti del sistema:

a) Popolazione italiana residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2001 è desunto dal censimento del 2001 (Istat); le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità provinciali per il periodo 2001-2005 (Istat); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); le acquisizioni della cittadinanza cinese distinte per classi di età sono stimate un numero non significativo; il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati Istat sulla popolazione residente.

b) Popolazione cinese residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2001 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato; le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità della popolazione cinese per il periodo 2001-2005 (China Statistical Yearbook); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); le acquisizioni della cittadinanza italiana per la popolazione cinese sono stimate per classi di età: per la classe 0-4 applicando il principio *ius solis*; per la classe 5-19 naturalizzando l'80% dei sopravvissuti, per le classi da 20 a 64 anni naturalizzando il 70% dei sopravvissuti; per le classi 65+ naturalizzando il 50% dei componenti sopravvissuti; il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato.

Sistema 3

Modello naturalizzazione - Ipotesi 1; sistema demografico aperto

Componenti del sistema:

a) Popolazione italiana residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2001 è desunto dal censimento del 2001 (Istat); le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità provinciali per il periodo 2001-2005 (Istat); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); le acquisizioni della cittadinanza cinese distinte per classi di età sono stimate un numero non significativo; i movimenti migratori netti per classi di età sono desunti dalle rilevazioni anagrafiche del Comune di Prato; il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati Istat sulla popolazione residente.

b) Popolazione cinese residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2001 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato; le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità della popolazione cinese per il periodo 2001-2005 (China Statistical Yearbook); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); le acquisizioni della cittadinanza italiana per la popolazione cinese sono stimate per classi di età: per la classe 0-4 applicando il principio *ius solis*; per la classe 5-19 naturalizzando l'80% dei sopravvissuti e non emigrati, per le classi da 20 a 64 anni naturalizzando il 70% dei sopravvissuti e non emigrati; per le classi 65+ naturalizzando il 50% dei componenti sopravvissuti e non emigrati; i movimenti migratori netti per classi di età sono acquisiti da Istat sulla base delle rilevazioni anagrafiche del Comune di Prato; il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato.

Sistema 4

Modello naturalizzazione - Ipotesi 2; sistema demografico chiuso

Componenti del sistema:

a) Popolazione italiana residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2001 è desunto dal censimento del 2001 (Istat); le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità provinciali per il periodo 2001-2005 (Istat); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); le acquisizioni della cittadinanza cinese distinte per classi di età sono stimate un numero non significativo; il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati Istat sulla popolazione residente.

b) Popolazione cinese residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2001 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato; le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità della popolazione cinese per il periodo 2001-2005 (China Statistical Yearbook); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); le acquisizioni della cittadinanza italiana per la popolazione cinese per classi di età sono stimate in base ai tassi specifici di naturalizzazione sperimentati dalla popolazione italiana residente a Montréal nel periodo 1991-1996; il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato.

Sistema 5

Modello mobilità linguistica - Ipotesi 3; sistema demografico chiuso

Componenti del sistema :

a) Popolazione italiana residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2001 è desunto dal censimento del 2001 (Istat); le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità provinciali per il periodo 2001-2005 (Istat); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); i transferts dalla lingua italiana alla lingua cinese distinti per classi di età sono stimati un numero non significativo; il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati Istat sulla popolazione residente.

b) Popolazione cinese residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2001 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato; le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità della popolazione cinese per il periodo 2001-2005 (China Statistical Yearbook); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); il numero di transferts dalla lingua cinese alla lingua italiana è stimato adottando i tassi specifici di mobilità linguistica sperimentati dalla popolazione italiana immigrata in Canada calcolati come rapporto tra gli effettivi di lingua materna italiana che parlano la lingua francese in famiglia e gli effettivi di lingua materna italiana, desunti dal confronto tra il censimento canadese del 1991 e quello del 1996; il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato.

Sistema 6

Modello mobilità linguistica - Ipotesi 3; sistema demografico aperto

Componenti del sistema:

a) Popolazione italiana residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2001 è desunto dal censimento del 2001 (Istat); le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità provinciali per il periodo 2001-2005 (Istat); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); i transferts dalla lingua italiana alla lingua cinese distinti per classi di età sono stimati un numero non significativo; i movimenti migratori netti per classi di età sono desunti dalle rilevazioni anagrafiche del Comune di Prato; il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati Istat sulla popolazione residente.

b) Popolazione cinese residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2001 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato; le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità della popolazione cinese per il periodo 2001-2005 (China Statistical Yearbook); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); il numero di transferts dalla lingua cinese alla lingua italiana è stimato adottando i tassi specifici di mobilità linguistica sperimentati dalla popolazione italiana immigrata in Canada calcolati come rapporto tra gli effettivi di lingua materna italiana che parlano la lingua francese in famiglia e gli effettivi di lingua materna italiana, desunti dal confronto tra il censimento canadesi del 1991 e quello del 1996; i movimenti migratori netti per classi di età sono acquisiti da Istat sulla base delle rilevazioni anagrafiche del Comune di Prato; il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato.

Sistema 7

Modello mobilità linguistica - Ipotesi 4; sistema demografico chiuso

Componenti del sistema:

c) Popolazione italiana residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2001 è desunto dal censimento del 2001 (Istat); le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità provinciali per il periodo 2001-2005 (Istat); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); i transferts dalla lingua italiana alla lingua cinese distinti per classi di età sono stimati un numero non significativo; il vettore per classi di età della popolazione italiana residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati Istat sulla popolazione residente.

d) Popolazione cinese residente a Prato

Il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2001 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato; le nascite per classi di età della madre sono stimate in base ai tassi di fecondità della popolazione cinese per il periodo 2001-2005 (China Statistical Yearbook); i decessi per classi di età sono stimati sulla base della tavola di mortalità provinciale per il periodo 2001-2005 (Istat); il numero di transferts dalla lingua cinese alla lingua italiana è stimato adottando i tassi specifici di mobilità linguistica sperimentati dalla popolazione immigrata in Canada calcolati come rapporto tra gli effettivi di lingua materna diversa dal francese che parlano la lingua francese in famiglia e gli effettivi di lingua materna diversa dal francese, desunti dal confronto tra il censimento canadesi del 2001 e quello del 2006; il vettore per classi di età della popolazione cinese residente a Prato nel 2006 è desunto dai dati anagrafici del Comune di Prato.

7. L'analisi dei risultati

L'analisi comparativa dei risultati ottenuti quantifica le divergenze derivanti dall'adozione delle diverse prospettive di interazione tra la popolazione immigrata e la popolazione autoctona.

7.1 Il confronto nel periodo

L'indicatore più rappresentativo delle dinamiche del periodo è desunto dalla tavola multiregional di mortalità. Considerando che gli individui nel corso della loro vita sono soggetti alle condizioni di mortalità del momento ed alle condizioni di interazione esistenti nel contesto spaziale analizzato, la speranza di vita assume un significato diverso per i due modelli di integrazione.

Nel modello *naturalizzazione*, la speranza di vita alla nascita è la stima del numero di anni che un individuo di cittadinanza cinese nato da genitori di cittadinanza cinese (*ius sanguinis*) potrà pensare di vivere da cittadino italiano (*ius soli*), sperimentando nel corso della sua vita il comportamento di mortalità, migrazione e naturalizzazione rilevato ed ipotizzato per la popolazione cinese residente a Prato nel periodo 2001-2006.

Nel modello *mobilità linguistica*, la speranza di vita alla nascita è la stima del numero di anni che un individuo di lingua madre cinese potrà pensare di vivere parlando la lingua italiana in ambito familiare, sperimentando nel corso della sua vita il comportamento di mortalità, migrazione e mobilità linguistica ipotizzato per la popolazione residente a Prato nel periodo 2001-2006.

Tabella 5.
Popolazione di cittadinanza italiana e cinese residente nel Comune di Prato
 Metodo multiregional (Rogers,1995) – Sistemi multiregional - Speranza di vita

	Cittadinanza						Lingua				
	2001-2006		Ipotesi 1		Ipotesi 2		Ipotesi 3		Ipotesi 4		
	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	
<i>Speranza di vita alla nascita</i>											
Popolazione italiana	79	1	79	1	80	0	80	0	80	0	
Popolazione cinese	13	66	65	15	65	14	16	63	21	59	
<i>Speranza di vita a 65 anni</i>											
Popolazione italiana	19	0	19	0	19	0	19	0	19	0	
Popolazione cinese	5	14	19	0	19	0	5	14	7	12	

Dall'osservazione diretta dei comportamenti della popolazione cinese residente a Prato nel periodo 2001-2006, si desume che alla nascita un discendente della popolazione cinese nato e residente a Prato avrà una prospettiva di vita, mantenendo la cittadinanza cinese, di 66 anni; a 65 anni, tale prospettiva si riduce a 14.

Per sintetizzare le divergenze tra i diversi comportamenti di integrazione ipotizzati, si confrontano le ipotesi diametralmente opposte: l'Ipotesi 1 relativa al comportamento di naturalizzazione della popolazione cinese residente a Prato, secondo la quale la classe di età 0-4 acquisisce automaticamente la cittadinanza italiana, le classi di età da 5 a 19 si naturalizzano per l'80%, le classi da 20 a 64 per il 70% e le classi successive per il 50%; l'Ipotesi 4 relativa al comportamento linguistico della popolazione cinese residente a Prato, assumendo la mobilità linguistica osservata per le popolazioni immigrate a Montréal nel periodo 1996-2001. Alla nascita, un discendente della popolazione cinese nato e residente a Prato ha una prospettiva di vita come cittadino cinese¹⁷ di 15 anni; a 65 anni, tale prospettiva si annulla. Alla nascita, un individuo di lingua materna cinese nato e residente a Prato ha invece una prospettiva di vita *continuando a parlare abitualmente in famiglia la lingua materna* di ben 59 anni; a 65 anni, tale prospettiva rimane di 12 anni. E' solo dalla prospettiva linguistica dunque che emerge la forza di *attaccamento* alle origini. Le analisi successive permetteranno di isolare gli effetti strutturali dovuti alla forza di inerzia del passato.

7.2 Le proiezioni multiregional

La proiezione a breve e medio termine dei *sistemi multiregional* ricostruiti sulla base delle ipotesi formulate consente di tracciare l'evoluzione futura delle dinamiche demografiche in atto. Si prospettano 7 scenari; per ognuno si riporta un breve commento dei risultati più significativi, rinviando alla Tabella 6 per un'analisi più accurata.

Scenario 1

Questo scenario discende dall'osservazione dei comportamenti di naturalizzazione della popolazione cinese residente a Prato per il periodo 2001-2006, simulando un sistema demografico chiuso. L'invecchiamento della popolazione italiana si profila irreversibile. Nonostante l'apporto della popolazione cinese naturalizzata, il tasso di decrescita aumenta sistematicamente. Analogamente la popolazione cinese decresce ed invecchia, seppur con un ritmo più contenuto. Nel 2011 la differenza tra l'età media della popolazione italiana e l'età media della popolazione cinese si è ridotta a 12 anni, dai 15 prospettati nel 2006.

¹⁷ Avendo ipotizzato l'affermazione del principio *ius soli*, il discendente da genitori cinesi è automaticamente cittadino italiano. I genitori potrebbero tuttavia fargli acquisire la cittadinanza cinese, che comporta la rinuncia alla cittadinanza italiana.

Scenario 2

Questo scenario discende dall'Ipotesi 1 relativa ai comportamenti di naturalizzazione, simulando un sistema demografico chiuso.

A seguito dell'ipotesi di forte propensione alla naturalizzazione formulata, la popolazione cinese decresce del 4,5% in soli 5 anni e nel 2021 il peso della popolazione cinese nel sistema demografico è pari al 1%. Nel 2011 l'apporto della popolazione cinese riduce il tasso di decrescita della popolazione italiana, ma nel medio termine appare insufficiente per fermarne la velocità del processo di riduzione ed invecchiamento.

Scenario 3

Questo scenario discende dall'Ipotesi 1 relativa ai comportamenti di naturalizzazione, simulando un sistema demografico aperto alla migrazione.

Lo scenario evidenzia il contributo *esterno* alle dinamiche di crescita del sistema demografico. Se l'immigrazione internazionale si mantenesse inalterata rispetto ai flussi del periodo 2001-2006, la popolazione cinese nel 2021 *peserebbe* più del 9% sul sistema demografico italo-cinese, nonostante l'ipotesi di forte propensione alla naturalizzazione. Il tasso di decrescita della popolazione italiana, dopo il picco negativo del 2011, si riduce e rimane inalterato.

Scenario 4

Questo scenario discende dall'Ipotesi 2 relativa ai comportamenti di naturalizzazione, simulando un sistema demografico chiuso.

Lo scenario si prospetta analogo al precedente, con qualche differenza nella struttura per età della popolazione cinese che nel medio termine risulterebbe mediamente più giovane.

Scenario 5

Questo scenario discende dall'Ipotesi 3 relativa ai comportamenti di mobilità linguistica, simulando un sistema demografico chiuso.

Il *peso* della popolazione di lingua cinese cresce fino a raggiungere quasi il 16% della popolazione complessiva del sistema, anche se il suo tasso di crescita diminuisce dal 2011 al 2021 di 4 punti percentuali. La popolazione di lingua italiana si riduce dal 92% nel 2011 all'84% nel 2021. Considerati la struttura per età ed il tasso di decrescita, la popolazione di lingua italiana sembra destinata a contrarsi ulteriormente.

Scenario 6

Questo scenario discende dall'Ipotesi 3 relativa ai comportamenti di mobilità linguistica, simulando un sistema demografico aperto.

Per entrambe le popolazioni si prospetta una riduzione del tasso di crescita ed un processo di invecchiamento, ma le loro proporzioni nel sistema complessivo non sembrano subire, sia nella prospettiva a breve che a medio termine, delle modificazioni significative.

Scenario 7

Questo scenario discende dall'Ipotesi 4 relativa ai comportamenti di mobilità linguistica, simulando un sistema demografico chiuso.

Lo scenario prospettato è fortemente analogo al precedente, segno evidente che l'apporto della migrazione non altera significativamente la configurazione del sistema.

Il confronto tra gli scenari dimostra che tendenzialmente il modello *naturalizzazione* ridurrebbe il peso della popolazione di cittadinanza cinese a favore della popolazione di cittadinanza italiana. Tuttavia il contributo della naturalizzazione al rallentamento del processo di invecchiamento della popolazione risulterebbe contenuto, in particolare quando si esclude l'apporto costante dell'immigrazione internazionale.

Nel modello *mobilità linguistica* si consoliderebbe invece il *peso* della popolazione di lingua cinese. Prospettando una propensione al mantenimento della lingua materna, la lingua italiana eserciterebbe una debole forza di attrazione sulla popolazione di lingua cinese.

Tabella 6
Popolazione di cittadinanza italiana e cinese residente nel Comune di Prato
 Metodo multiregional (Rogers,1995) - Proiezioni del quinquennio 2001-2006

Anno	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4		Scenario 5		Scenario 6		Scenario 7	
	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese
2011	160.312	5.145	162.502	2.882	162.709	11.169	162.998	10.873	159.263	14.744	160.257	6.050	160.362	5.914
% Popolazione nel sistema	96,9	3,1	98,2	1,7	93,6	6,4	93,7	6,2	91,5	8,5	96,4	3,6	96,4	3,6
<i>Struttura per età</i>														
% classi di età 0-14	12,2	29,3	12,7	27,7	12,8	19,2	12,7	20,3	12,5	21,1	12,5	37,8	12,5	38,6
% classi di età 65+	23,1	2,2	22,8	2,4	22,8	1,4	22,8	1,3	23,2	1,5	23,1	1,9	23,1	1,9
Età media	46	31	46	32	46	28	46	28	46	29	46	28	46	28
<i>Tasso di crescita annuo*100</i>	-0,4	1,1	-0,2	-4,5	-1	6,7	-1	6,4	-0,4	9,4	-0,4	2,3	-0,4	2,2
2016	154.296	5.311	157.215	2.251	159.506	13.804	159.995	13.298	152.906	20.766	154.251	6.536	154.398	6.341
% Popolazione nel sistema	96,7	3,3	98,6	1,4	92,0	8,0	92,3	7,3	88,0	12,0	95,9	4,0	96,0	4,0
<i>Struttura per età</i>														
% classi di età 0-14	12,0	25,6	12,3	23,9	12,7	20,7	12,6	22,2	12,2	22,9	12,2	37,0	12,1	37,9
% classi di età 65+	25,0	3,7	24,6	3,9	24,2	1,7	24,2	1,4	25,2	1,8	25,0	3,1	24,9	3,0
Età media	47	34	47	35	46	29	46	28	47	29	47	30	47	30
<i>Tasso di crescita annuo*100</i>	-0,7	0,6	-0,6	-4,9	-0,4	4,2	-0,3	4,0	-0,8	6,8	-0,8	1,5	-0,8	1,3
2021	147.377	5.499	150.830	1.761	156.270	15.898	156.953	15.190	145.801	27.103	147.351	7.072	147.547	6.815
% Popolazione nel sistema	96,4	3,6	98,8	1,1	90,7	9,2	91,2	8,8	84,3	15,7	95,4	4,6	95,6	4,6
<i>Struttura per età</i>														
% classi di età 0-14	10,9	20,4	11,0	18,9	11,9	22,2	11,7	24,1	11,1	24,5	10,9	30,0	10,9	30,6
% classi di età 65+	26,1	6,1	25,7	6,4	24,7	1,9	24,7	1,5	26,3	2,3	26,1	4,9	26,1	4,8
Età media	48	36	48	37	47	29	47	28	48	30	48	31	48	31
<i>Tasso di crescita annuo*100</i>	-0,9	0,7	-0,8	-4,9	-0,4	2,8	-0,4	2,6	-1,0	5,3	-0,9	1,5	-0,9	1,5

8. La condizione di stabilità

La Tabella 7 riassume gli indicatori maggiormente rappresentativi dell'incidenza *intrinseca* del comportamento di integrazione prospettato nei due modelli considerati: *naturalizzazione* e *mobilità linguistica*.

Tabella 7.
Popolazione di cittadinanza italiana e cinese residente nel Comune di Prato
 Metodo multiregional (Rogers,1995) - Popolazione multiregional stabile

	Cittadinanza				Lingua			
	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 5		Scenario 7	
	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese	Italiana	Cinese
% Popolazione nel sistema	23,0	77,0	99,0	1,0	22,8	77,1	26,6	73,4
<i>Struttura per età</i>								
% classi di età 0-14	15,2	27,6	10,1	15,6	22,5	40,5	18,7	42,0
% classi di età 65+	19,9	12,9	33,6	15,0	10,0	6,6	12,5	1,9
Età media	43	34	51	42	34	25	37	25
<i>Speranza di vita alla nascita</i>								
Popolazione italiana	79	1	79	1	80	0	80	0
Popolazione cinese	13	66	65	15	16	63	21	59
<i>Numero di iterazioni per raggiungere la stabilità</i>	155		110		98		99	
<i>Tasso intrinseco di interazione * 100</i>								
	0,3		0		0,48		0,57	
<i>Tasso di crescita*100</i>								
	0,9		-1,6		2,4		2,3	

Lo Scenario 1 del modello *cittadinanza* esprime gli effetti dei comportamenti osservati nel periodo 2001-2006 reiterati in un orizzonte temporale infinito. Significativa è la differenza tra il tasso intrinseco di naturalizzazione (al *netto* del peso del passato) e l'indice sintetico di naturalizzazione osservato nel periodo. La popolazione cinese conferma una bassa propensione alla naturalizzazione.

Lo Scenario 2 del modello *cittadinanza* è esplicativo di come una naturalizzazione costante e protratta all'infinito destini una popolazione immigrata all'estinzione. Il tasso intrinseco di naturalizzazione è nullo, per effetto del principio di *ius soli*. Coerentemente con questa prospettiva, un individuo di cittadinanza cinese ha alla nascita la speranza di vivere solo 15 anni della propria esistenza da cittadino cinese.

Confrontando il numero di iterazioni necessario per raggiungere la condizione di stabilità, i *sistemi* 5 e 7 (costruiti sulla base del modello *mobilità linguistica*) sono tendenzialmente più veloci dei *sistemi* 1 e 2 (costruiti sulla base del modello di *naturalizzazione*). La popolazione di lingua cinese conferma il suo peso nel sistema demografico a scapito della popolazione di lingua italiana, nonostante il tasso intrinseco di mobilità linguistica sia superiore rispetto all'indice sintetico di mobilità linguistica ipotizzato nel periodo (paragrafi 5.2.1 e 5.2.2).

Conclusioni

L'integrazione di una popolazione immigrata nella società di accoglienza è un processo complesso, multidimensionale e bidirezionale (dalla popolazione immigrata versus la popolazione autoctona, e viceversa). Alle difficoltà legate alla natura del fenomeno, si aggiungono le distorsioni dovute ai criteri di rilevazione e ai parametri di analisi.

Lo studio ha dimostrato come l'adozione di un criterio identificativo di una popolazione non sia neutrale, ma induca implicitamente all'assunzione di una proxy dei comportamenti di integrazione. L'applicazione del criterio della cittadinanza per identificare la popolazione immigrata può portare alla sua sistematica integrazione nella popolazione autoctona (per effetto della naturalizzazione la popolazione immigrata cessa di essere identificata in quanto tale); per contro, l'applicazione del criterio linguistico può portare a confondere la conoscenza di una lingua con il processo di interiorizzazione linguistico-culturale.

L'esperienza della provincia canadese del Québec che, in un contesto legislativo di forte stimolo alla naturalizzazione sostiene dagli anni 60 una politica linguistica di francesizzazione della popolazione immigrata, dimostra come l'apprendimento della lingua della società di accoglienza non implichi necessariamente una trasformazione culturale dello stile di vita. L'integrazione linguistica di una popolazione immigrata è un processo lungo che talvolta richiede il coinvolgimento di più generazioni, e che sicuramente non si misura attraverso un test di conoscenza linguistica. Occorre un'azione concertata tra la rilevazione degli eventi, l'analisi dei fenomeni e la pianificazione pubblica delle politiche.

Referenze bibliografiche

Barsotti, O., F. Benassi, M. Toigo, S. Venturi, L. Porciani (2007) *Transmigrants, The Integration Process and Links with the Country of Origin*, Report n. 298, Dipartimento di Statistica e Matematica Applicata all'Economia, *Università di Pisa*

Bloemraad, I. (2000) *Citizenship and immigration : a current review*, *Revue de l'intégration et de la migration internationale*, vol. 1, n. 1, p. 9-38

Clark, W.A.V. (1998) *Mass Migration and Local Outcomes: Is International Migration to the United States Creating a New Urban Underclass?*, *Urban Studies*, vol. 35, n. 3, p.371-388

Ghio, D. (2009) *La migration de retour de la population italienne résidant au Canada et en Belgique*, Thèse de doctorat – Philosophiae doctor Ph.D. Demography, Faculté des arts et des sciences – Département de démographie - *Université de Montréal* , p.302

Marmen, L. e J.-P. Corbeil (2004) *Les langues au Canada. Recensement de 2001*, Ottawa, *Statistique Canada*

McDonald, J. (2003) *Location choice of new immigrants to Canada: the role of ethnic networks*, in: C.A. Beach, A. Green, J. Reitz, Eds, *Canadian Immigration Policy for 21^o Century*, Queen's University, p. 163-195

Rogers, A. (1995) *Multiregional Demography : Principles, methods and extensions*, New York, *John Wiley & Sons Ltd Import*, p. 236

Termote, M. (2008) *Nouvelles perspectives démographiques du Québec et de la région de Montréal, 2001-2051*, Québec, Gouvernement du Québec, *Office québécois de la langue française*, 146 p.

Termote, M. e A. Bonaguidi (1993) *La population multirégionale stable comme instrument d'analyse conjoncturelle. Une application à l'Italie, 1977-1986*, *Cahiers québécois de démographie*, vol. 22, p. 313-338

Turcotte, M. (2006) *La transmission de la langue ancestrale*, Statistique Canada, *Tendances sociales canadiennes*, p. 23-30.

United Nations (1959) *Principles and recommendations for vital statistics system*, Department of Economic and Social Affairs, United Nations Publications, N.E. 73.XVII.9

Elenco dei report pubblicati

Anno: **0**

n. 0

Anno: **1987**

- n. 1 Alberto Cambini - Laura Martein, Some Optimality Conditions in Vector Optimization
- n. 2 Alberto Cambini - Laura Martein - S.Schaibel, On Maximizing a Sum of Ratios
- n. 3 Giuliano Gasparotto, On the Charnes-Cooper Transformation in linear Fractional Programming.
- n. 4 Alberto Cambini, Non-linear separation Theorems, Duality and Optimality
- n. 5 Giovanni Boletto, Indicizzazione parziale: aspetti metodologici e riflessi economici
- n. 6 Alberto Cambini - Claudio Sodini, On Parametric Linear Fractional Programming
- n. 7 Alberto Bonaguidi, Alcuni aspetti meno noti delle migrazioni in Italia
- n. 8 Laura Martein - S. Schaible, On Solving a Linear Program with one Quadratic Constraint

Anno: **1988**

- n. 9 Ester Lari, Alcune osservazioni sull'equazione funzionale $\emptyset(x,y,z)=\emptyset(\emptyset(x,y,t),t,z)$
- n. 10 F. Bartiaux, Une étude par ménage des migrations des personnes âgées: comparaison des résultats pour l'Italie et les Etats-Unis
- n. 11 Giovanni Boletto, Metodi di scomposizione del tasso di inflazione
- n. 12 Claudio Sodini, A New Algorithm for the Strictly Convex Quadratic Programming Problem
- n. 13 Laura Martein, On Generating the Set of all Efficient Points of a Bicriteria Fractional Problem
- n. 14 Laura Martein, Applicazioni della programmazione frazionaria nel campo economico-finanziario
- n. 15 Laura Martein, On the Bicriteria Maximization Problem
- n. 16 Paolo Manca, Un prototipo di sistema esperto per la consulenza finanziaria rivolta ai piccoli risparmiatori
- n. 17 Paolo Manca, Operazioni Finanziarie di Soper e Operazioni di puro Investimento secondo Teichroew-Robichek-Montalbano
- n. 18 Paolo Carraresi - Claudio Sodini, A k - Shortest Path Approach to the Minimum Cost Matching Problem.
- n. 19 Odo Barsotti - Marco Bottai, Sistemi gravitazionali e fasi di transazione della crescita Demografica
- n. 20 Giovanni Boletto, Metodi di scomposizione dell'inflazione aggregata : recenti sviluppi.
- n. 21 Marc Termote - Alberto Bonaguidi, Multiregional Stable Population as a Tool for Short-term Demographic Analysis
- n. 22 Marco Bottai, Storie familiari e storie migratorie: un'indagine in Italia
- n. 23 Maria Francesca Romano - Marco Marchi, Problemi connessi con la disomogeneità dei gruppi sottoposti a sorveglianza statistico-epidemiologica.
- n. 24 Franca Orsi, Un approccio logico ai problemi di scelta finanziaria.

Anno: **1989**

- n. 25 Vincenzo Bruno, Attrazione ed entropia.
- n. 26 Giorgio Giorgi - S. Mititelu, Invexity in nonsmooth Programming.
- n. 28 Alberto Cambini - Laura Martein, Equivalence in linear fractional programming.

Anno: **1990**

- n. 27 Vincenzo Bruno, Lineamenti econometrici dell'evoluzione del reddito nazionale in relazione ad altri fenomeni economici
- n. 29 Odo Barsotti - Marco Bottai - Marco Costa, Centralità e potenziale demografico per l'analisi dei comportamenti demografici: il caso della Toscana
- n. 30 Anna Marchi, A sequential method for a bicriteria problem arising in portfolio selection theory.
- n. 31 Marco Bottai, Mobilità locale e pianificazione territoriale.
- n. 32 Anna Marchi, Solving a quadratic fractional program by means of a complementarity approach
- n. 33 Anna Marchi, Sulla relazione tra un problema bicriteria e un problema frazionario.

Anno: **1991**

- n. 34 Enrico Gori, Variabili latenti e "self-selection" nella valutazione dei processi formativi.
- n. 35 Piero Manfredi - E. Salinelli, About an interactive model for sexual Populations.
- n. 36 Giorgio Giorgi, Alcuni aspetti matematici del modello di sraffa a produzione semplice
- n. 37 Alberto Cambini - S.Schaibl - Claudio Sodini, Parametric linear fractional programming for an unbounded feasible Region.
- n. 38 I.Emke - Pouloupoulos - V.Gozàlves Pérez - Odo Barsotti - Laura Lecchini, International migration to northern Mediterranean countries the cases of Greece, Spain and Italy.
- n. 39 Giuliano Gasparotto, A LP code implementation
- n. 40 Riccardo Cambini, Un problema di programmazione quadratica nella costituzione di capitale.
- n. 41 Gilberto Ghilardi, Stime ed errori campionari nell'indagine ISTAT sulle forze di lavoro.
- n. 42 Vincenzo Bruno, Alcuni valori medi, variabilità paretiana ed entropia.
- n. 43 Giovanni Boletto, Gli effetti del trascinarsi dei prezzi sulle misure dell'inflazione: aspetti metodologici
- n. 44 P. Paolicchi, Gli abbandoni nell'università: modelli interpretativi.
- n. 45 Maria Francesca Romano, Da un archivio amministrativo a un archivio statistico: una proposta metodologica per i dati degli studenti universitari.
- n. 46 Maria Francesca Romano, Criteri di scelta delle variabili nei modelli MDS: un'applicazione sulla popolazione studentesca di Pisa.
- n. 47 Odo Barsotti - Laura Lecchini, Les parcours migratoires en fonction de la nationalité. Le cas de l'Italie.
- n. 48 Vincenzo Bruno, Indicatori statistici ed evoluzione demografica, economica e sociale delle province toscane.
- n. 49 Alberto Cambini - Laura Martein, Tangent cones in optimization.
- n. 50 Alberto Cambini - Laura Martein, Optimality conditions in vector and scalar optimization: a unified approach.

Anno: **1992**

- n. 51 Gilberto Ghilardi, Elementi di uno schema di campionamento areale per alcune rilevazioni ufficiali in Italia.

Elenco dei report pubblicati

- n. 52 Paolo Manca, Investimenti e finanziamenti generalizzati.
- n. 53 Laura Lecchini - Odo Barsotti, Le rôle des immigrés extra- communautaires dans le marché du travail
- n. 54 Riccardo Cambini, Alcune condizioni di ottimalità relative ad un insieme stellato.
- n. 55 Gilberto Ghilardi, Uno schema di campionamento areale per le rilevazioni sulle famiglie in Italia.
- n. 56 Riccardo Cambini, Studio di una classe di problemi non lineari: un metodo sequenziale.
- n. 57 Riccardo Cambini, Una nota sulle possibili estensioni a funzioni vettoriali di significative classi di funzioni concavo-generalizzate.
- n. 58 Alberto Bonaguidi - Valerio Terra Abrami, Metropolitan aging transition and metropolitan redistribution of the elderly in Italy.
- n. 59 Odo Barsotti - Laura Lecchini, A comparison of male and female migration strategies: the cases of African and Filipino Migrants to Italy.
- n. 60 Gilberto Ghilardi, Un modello logit per lo studio del fenomeno delle nuove imprese.
- n. 61 S. Schaible, Generalized monotonicity.
- n. 62 Vincenzo Bruno, Dell'elasticità in economia e dell'incertezza statistica.
- n. 63 Laura Martein, Alcune classi di funzioni concave generalizzate nell'ottimizzazione vettoriale
- n. 64 Anna Marchi, On the relationships between bicriteria problems and non-linear programming problems.
- n. 65 Giovanni Boletto, Considerazioni metodologiche sul concetto di elasticità prefissata.
- n. 66 Laura Martein, Soluzione efficienti e condizioni di ottimalità nell'ottimizzazione vettoriale.

Anno: 1993

- n. 67 Maria Francesca Romano, Le rilevazioni ufficiali ISTAT della popolazione universitaria: problemi e definizioni alternative.
- n. 68 Marco Bottai - Odo Barsotti, La ricerca "Spazio Utilizzato" Obiettivi e primi risultati.
- n. 69 Marco Bottai - F. Bartiaux, Composizione familiare e mobilità delle persone anziane. Una analisi regionale.
- n. 70 Anna Marchi - Claudio Sodini, An algorithm for a non-differentiable non -linear fractional programming problem.
- n. 71 Claudio Sodini - S. Schaible, An finite algorithm for generalized linear multiplicative programming.
- n. 72 Alberto Cambini - Laura Martein, An approach to optimality conditions in vector and scalar optimization.
- n. 73 Alberto Cambini - Laura Martein, Generalized concavity and optimality conditions in vector and scalar optimization.
- n. 74 Riccardo Cambini, Alcune nuove classi di funzioni concavo-generalizzate.

Anno: 1994

- n. 75 Alberto Cambini - Anna Marchi - Laura Martein, On nonlinear scalarization in vector optimization.
- n. 76 Maria Francesca Romano - Giovanna Nencioni, Analisi delle carriere degli studenti immatricolati dal 1980 al 1982.
- n. 77 Gilberto Ghilardi, Indici statistici della congiuntura.
- n. 78 Riccardo Cambini, Condizioni di efficienza locale nella ottimizzazione vettoriale.
- n. 79 Odo Barsotti - Marco Bottai, Funzioni di utilizzazione dello spazio.
- n. 80 Vincenzo Bruno, Alcuni aspetti dinamici della popolazione dei comuni della Toscana, distinti per ampiezza demografica e per classi di urbanità e di ruralità.
- n. 81 Giovanni Boletto, I numeri indici del potere d'acquisto della moneta.
- n. 82 Alberto Cambini - Laura Martein - Riccardo Cambini, Some optimality conditions in multiobjective programming.
- n. 83 S. Schaible, Fractional programming with sum of ratios.
- n. 84 Stefan Tigan - I.M. Stancu-Minasian, The minimun-risk approach for continuous time linear-fractional programming.
- n. 85 Vasile Preda - I.M. Stancu-Minasian, On duality for multiobjective mathematical programming of n-set.
- n. 86 Vasile Preda - I.M. Stancu-Minasian - Anton Batatorescu, Optimality and duality in nonlinear programming involving semilocally preinvex and related functions.

Anno: 1995

- n. 87 Elena Melis, Una nota storica sulla programmazione lineare: un problema di Kantorovich rivisto alla luce del problema degli zeri.
- n. 88 Vincenzo Bruno, Mobilità territoriale dell'Italia e di tre Regioni tipiche: Lombardia, Toscana, Sicilia.
- n. 89 Antonio Cortese, Bibliografia sulla presenza straniera in Italia
- n. 90 Riccardo Cambini, Funzioni scalari affini generalizzate.
- n. 91 Piero Manfredi - Fabio Tarini, Modelli epidemiologici: teoria e simulazione. (I)
- n. 92 Marco Bottai - Maria Caputo - Laura Lecchini, The "OLIVAR" survey. Methodology and quality.
- n. 93 Laura Lecchini - Donatella Marsiglia - Marco Bottai, Old people and social network.
- n. 94 Gilberto Ghilardi, Uno studio empirico sul confronto tra alcuni indici statistici della congiuntura.
- n. 95 Vincenzo Bruno, Il traffico nei porti italiani negli anni recenti.
- n. 96 Alberto Cambini - Anna Marchi - Laura Martein - S. Schaible, An analysis of the falk-palocsay algorithm.
- n. 97 Alberto Cambini - Laura Carosi, Sulla esistenza di elementi massimali.

Anno: 1996

- n. 98 Riccardo Cambini - S. Komlósi, Generalized concavity and generalized monotonicity concepts for vector valued.
- n. 99 Riccardo Cambini, Second order optimality conditions in the image space.
- n. 100 Vincenzo Bruno, La stagionalità delle correnti di navigazione marittima.
- n. 101 Eugene Maurice Cleur, A comparison of alternative discrete approximations of the Cox -I ngersoll - ross model.
- n. 102 Gilberto Ghilardi, Sul calcolo del rapporto di concentrazione del Gini.
- n. 103 Alberto Cambini - Laura Martein - Riccardo Cambini, A new approach to second order optimality conditions in vector optimization.
- n. 104 Fausto Gozzi, Alcune osservazioni sull'immunizzazione semideterministica.
- n. 105 Emilio Barucci - Fausto Gozzi, Innovation and capital accumulation in a vintage capital model an infinite dimensional control approach.
- n. 106 Alberto Cambini - Laura Martein - I.M. Stancu-Minasian., A survey of bicriteria fractional problems.
- n. 107 Luciano Fanti - Piero Manfredi, Viscosità dei salari, offerta di lavoro endogena e ciclo.
- n. 108 Piero Manfredi - Luciano Fanti, Ciclo di vita di nuovi prodotti: modellistica non lineare.
- n. 109 Piero Manfredi, Crescita con ciclo, gestione dei piani di investimento ed effetti.

Elenco dei report pubblicati

- n. 110 Luciano Fanti - Piero Manfredi, Un modello "classico" di ciclo con crescita ed offerta di lavoro endogena.
- n. 111 Anna Marchi, On the connectedness of the efficient frontier : sets without local maxima.
- n. 112 Riccardo Cambini, Generalized concavity for bicriteria functions.
- n. 113 Vincenzo Bruno, Variazioni dinamiche (1971-1981-1991) dei fenomeni demografici dei comuni (urbani e rurali) della Lombardia, in relazione ad alcune caratteristiche di mobilità territoriale.

Anno: 1997

- n. 114 Piero Manfredi - Fabio Tarini - J.R. Williams - A. Carducci - B. Casini, Infectious diseases: epidemiology, mathematical models, and immunization policies.
- n. 115 Eugene Maurice Cleur - Piero Manfredi, One dimensional SDE models, low order numerical methods and simulation based estimation: a comparison of alternative estimators.
- n. 116 Luciano Fanti - Piero Manfredi, Point stability versus orbital stability (or instability): remarks on policy implications in classical growth cycle model.
- n. 117 Piero Manfredi - Francesco Billari, transition into adulthood, marriage, and timing of life in a stable population framework.
- n. 118 Laura Carosi, Una nota sul concetto di estremo superiore di insiemi ordinati da coni convessi.
- n. 119 Laura Lecchini - Donatella Marsiglia, Reti sociali degli anziani: selezione e qualità delle relazioni.
- n. 120 Piero Manfredi - Luciano Fanti, Gestation lags and efficiency wage mechanisms in a goodwin type growth model.
- n. 121 G. Rivellini, La metodologia statistica multilevel come possibile strumento per lo studio delle interazioni tra il comportamento procreativo individuale e il contesto
- n. 122 Laura Carosi, Una nota sugli insiemi C-limitati e L-limitati.
- n. 123 Laura Carosi, Sull'estremo superiore di una funzione lineare fratta ristretta ad un insieme chiuso e illimitato.
- n. 124 Piero Manfredi, A demographic framework for the evaluation of the impact of imported infectious diseases.
- n. 125 Alessandro Valentini, Calo della fecondità ed immigrazione: scenari e considerazioni sul caso italiano.
- n. 126 Alberto Cambini - Laura Martein, Second order optimality conditions.

Anno: 1998

- n. 127 Piero Manfredi and Alessandro Valentini, Populations with below replacement fertility: theoretical considerations and scenarios from the italian laboratory.
- n. 128 Alberto Cambini - Laura Martein - E. Moretti, Programmazione frazionaria e problemi bicriteria.
- n. 129 Emilio Barucci - Fausto Gozzi - Andrej Swiech, Incentive compatibility constraints and dynamic programming in continuous time.

Anno: 1999

- n. 130 Alessandro Valentini, Impatto delle immigrazioni sulla popolazione italiana: confronto tra scenari alternativi.
- n. 131 K. Iglicka - Odo Barsotti - Laura Lecchini, Recent development of migrations from Poland to Europe with a special emphasis on Italy K. Iglicka - Le Migrazioni est-ovest: le unioni miste in Italia
- n. 132 Alessandro Valentini, Proiezioni demografiche multiregionali a due sessi, con immigrazioni internazionali e vincoli di consistenza.
- n. 133 Fabio Antonelli - Emilio Barucci - Maria Elvira Mancino, Backward-forward stochastic differential utility: existence, consumption and equilibrium analysis.
- n. 134 Emilio Barucci - Maria Elvira Mancino, Asset pricing with endogenous aspirations.
- n. 135 Eugene Maurice Cleur, Estimating a class of diffusion models: an evaluation of the effects of sampled discrete observations.
- n. 136 Luciano Fanti - Piero Manfredi, Labour supply, time delays, and demoeconomic oscillations in a solow-type growth model.
- n. 137 Emilio Barucci - Sergio Polidoro - Vincenzo Vespi, Some results on partial differential equations and Asian options.
- n. 138 Emilio Barucci - Maria Elvira Mancino, Hedging european contingent claims in a Markovian incomplete market.
- n. 139 Alessandro Valentini, L'applicazione del modello multiregionale-multistato alla popolazione in Italia mediante l'utilizzo del Lipro: procedura di adattamento dei dati e particolarità tecniche del programma.
- n. 140 I.M. Stancu-Minasian, optimality conditions and duality in fractional programming-involving semilocally preinvex and related functions.
- n. 141 Alessandro Valentini, Proiezioni demografiche con algoritmi di consistenza per la popolazione in Italia nel periodo 1997-2142: presentazione dei risultati e confronto con metodologie di stima alternative.
- n. 142 Laura Carosi, Competitive equilibria with money and restricted participation.
- n. 143 Laura Carosi, Monetary policy and Pareto improvability in a financial economy with restricted participation
- n. 144 Bruno Cheli, Misurare il benessere e lo sviluppo dai paradossi del Pil a misure di benessere economico sostenibile, con uno sguardo allo sviluppo umano
- n. 145 Bruno Cheli - Laura Lecchini - Lucio Masserini, The old people's perception of well-being: the role of material and non material resources
- n. 146 Eugene Maurice Cleur, Maximum likelihood estimation of one-dimensional stochastic differential equation models from discrete data: some computational results
- n. 147 Alessandro Valentini - Francesco Billari - Piero Manfredi, Utilizzi empirici di modelli multistato continui con durate multiple
- n. 148 Francesco Billari - Piero Manfredi - Alberto Bonaguidi - Alessandro Valentini, Transition into adulthood: its macro-demographic consequences in a multistate stable population framework
- n. 149 Francesco Billari - Piero Manfredi - Alessandro Valentini, Becoming Adult and its Macro-Demographic Impact: Multistate Stable Population Theory and an Application to Italy
- n. 150 Alessandro Valentini, Le previsioni demografiche in presenza di immigrazioni: confronto tra modelli alternativi e loro utilizzo empirico ai fini della valutazione dell'equilibrio nel sistema pensionistico
- n. 151 Emilio Barucci - Roberto Monte, Diffusion processes for asset prices under bounded rationality
- n. 152 Emilio Barucci - P. Cianchi - L. Landi - A. Lombardi, Reti neurali e analisi delle serie storiche: un modello per la previsione del BTP future
- n. 153 Alberto Cambini - Laura Carosi - Laura Martein, On the supremum in fractional programming
- n. 154 Riccardo Cambini - Laura Martein, First and second order characterizations of a class of pseudoconcave vector functions
- n. 155 Piero Manfredi and Luciano Fanti, Embedding population dynamics in macro-economic models. The case of the goodwin's growth cycle
- n. 156 Laura Lecchini and Odo Barsotti, Migrazioni dei preti dalla Polonia in Italia
- n. 157 Vincenzo Bruno, Analisi dei prezzi, in Italia dal 1975 in poi
- n. 158 Vincenzo Bruno, Analisi del commercio al minuto in Italia
- n. 159 Vincenzo Bruno, Aspetti ciclici della liquidità bancaria, dal 1971 in poi

Elenco dei report pubblicati

- n. 160 Anna Marchi, A separation theorem in alternative theorems and vector optimization

Anno: 2000

- n. 161 Piero Manfredi and Luciano Fanti, Labour supply, population dynamics and persistent oscillations in a Goodwin-type growth cycle model
- n. 162 Luciano Fanti and Piero Manfredi, Neo-classical labour market dynamics and chaos (and the Phillips curve revisited)
- n. 163 Piero Manfredi - and Luciano Fanti, Detection of Hopf bifurcations in continuous-time macro- economic models, with an application to reducible delay-systems.
- n. 164 Fabio Antonelli - Emilio Barucci, The Dynamics of pareto allocations with stochastic differential utility
- n. 165 Eugene M. Cleur, Computing maximum likelihood estimates of a class of One-Dimensional stochastic differential equation models from discrete Date*
- n. 166 Eugene M. Cleur, Estimating the drift parameter in diffusion processes more efficiently at discrete times: a role of indirect estimation
- n. 167 Emilio Barucci - Vincenzo Valori, Forecasting the forecasts of others e la Politica di Inflation targeting
- n. 168 A.Cambini - L. Martein, First and second order optimality conditions in vector optimization
- n. 169 A. Marchi, Theorems of the Alternative by way of Separation Theorems
- n. 170 Emilio Barucci - Maria Elvira Mancino, Asset Pricing and Diversification with Partially Exchangeable random Variables
- n. 171 Piero Manfredi - Luciano Fanti, Long Term Effects of the Efficiency Wage Hypothesis in Goodwin-Type Economies.
- n. 172 Piero Manfredi - Luciano Fanti, Long Term Effects of the Efficiency wage Hypothesis in Goodwin-type Economies: a reply.
- n. 173 Luciano Fanti, Innovazione Finanziaria e Domanda di Moneta in un Modello dinamico IS-LM con Accumulazione.
- n. 174 P.Manfredi, A.Bonaccorsi, A.Secchi, Social Heterogeneities in Classical New Product Diffusion Models. I: "External" and "Internal" Models.
- n. 175 Piero Manfredi - Ernesto Salinelli, Modelli per formazione di coppie e modelli di Dinamica familiare.
- n. 176 P.Manfredi, E. Salinelli, A.Melegaro, A.Secchi, Long term Interference Between Demography and Epidemiology: the case of tuberculosis
- n. 177 Piero Manfredi - Ernesto Salinelli, Toward the Development of an Age Structure Teory for Family Dynamics I: General Frame.
- n. 178 Piero Manfredi - Luciano Fanti, Population heterogeneities, nonlinear oscillations and chaos in some Goodwin-type demo-economic models
Paper to be presented at the: Second workshop on "nonlinear demography" Max Planck Institute for demographic Research Rostock, Germany, May 31-June 2, 2
- n. 179 E. Barucci - M.E. Mancini - Roberto Renò, Volatility Estimation via Fourier Analysis
- n. 180 Riccardo Cambini, Minimum Principle Type Optimality Conditions
- n. 181 E. Barucci, M. Giuli, R. Monte, Asset Prices under Bounded Rationality and Noise Trading
- n. 182 A. Cambini, D.T.Luc, L.Martein, Order Preserving Transformations and application.
- n. 183 Vincenzo Bruno, Variazioni dinamiche (1971-1981-1991) dei fenomeni demografici dei comuni urbani e rurali della Sicilia, in relazione ad alcune caratteristiche di mobilità territoriale.
- n. 184 F.Antonelli, E.Barucci, M.E.Mancino, Asset Pricing with a Backward-Forward Stochastic Differential Utility
- n. 185 Riccardo Cambini - Laura Carosi, Coercivity Concepts and Recession Functions in Constrained Problems
- n. 186 John R. Williams, Piero Manfredi, The pre-vaccination dynamics of measles in Italy: estimating levels of under-reporting of measles cases
- n. 187 Piero Manfredi, John R. Williams, To what extent can inter-regional migration perturb local endemic patterns? Estimating numbers of measles cases in the Italian regions
- n. 188 Laura Carosi, Johannes Jahn, Laura Martein, On The Connections between Semidefinite Optimization and Vector Optimization
- n. 189 Alberto Cambini, Jean-Pierre Crouzeix, Laura Martein, On the Pseudoconvexity of a Quadratic Fractional Function
- n. 190 Riccardo Cambini - Claudio Sodini, A finite Algorithm for a Particular d.c. Quadratic Programming Problem.
- n. 191 Riccardo Cambini - Laura Carosi, Pseudoconvexity of a class of Quadratic Fractional Functions.
- n. 192 Laura Carosi, A note on endogenous restricted participation on financial markets: an existence result.
- n. 193 Emilio Barucci - Roberto Monte - Roberto Renò, Asset Price Anomalies under Bounded Rationality.
- n. 194 Emilio Barucci - Roberto Renò, A Note on volatility estimate-forecast with GARCH models.
- n. 195 Bruno Cheli, Sulla misura del benessere economico: i paradossi del PIL e le possibili correzioni in chiave etica e sostenibile, con uno spunto per l'analisi della povertà
- n. 196 M.Bottai, M.Bottai, N. Salvati, M.Toigo, Le proiezioni demografiche con il programma Nostradamus. (Applicazione all'area pisana)
- n. 197 A. Lemmi - B. Cheli - B. Mazzoli, La misura della povertà multidimensionale: aspetti metodologici e analisi della realtà italiana alla metà degli anni '90
- n. 198 C.R. Bector - Riccardo Cambini, Generalized B-invex vector valued functions
- n. 199 Luciano Fanti - Piero Manfredi, The workers' resistance to wage cuts is not necessarily detrimental for the economy: the case of a Goodwin's growth model with endogenous population.
- n. 200 Emilio Barucci - Roberto Renò, On Measuring volatility of diffusion processes with high frequency data
- n. 201 Piero Manfredi - Luciano Fanti, Demographic transition and balanced growth

Anno: 2001

- n. 202 E.Barucci - M. E. Mancini - E. Vannucci, Asset Pricing, Diversification and Risk Ordering with Partially Exchangeable random Variables
- n. 203 E. Barucci - R. Renò - E. Vannucci, Executive Stock Options Evaluation.
- n. 204 Odo Barsotti - Moreno Toigo, Dimensioni delle rimesse e variabili esplicative: un'indagine sulla collettività marocchina immigrata nella Toscana Occidentale
- n. 205 Vincenzo Bruno, I Consumi voluttuari, nell'ultimo trentennio, in Italia
- n. 206 Michele Longo, The monopolist choice of innovation adoption: A regular-singular stochastic control problem
- n. 207 Michele Longo, The competitive choice of innovation adoption: A finite-fuel singular stochastic control problem.
- n. 208 Riccardo Cambini - Laura Carosi, On the pseudoaffinity of a class of quadratic fractional functions
- n. 209 Riccardo Cambini - Claudio Sodini, A Finite Algorithm for a Class of Non Linear Multiplicative Programs.
- n. 210 Alberto Cambini - Dinh The Luc - Laura Martein, A method for calculating subdifferential Convex vector functions
- n. 211 Alberto Cambini - Laura Martein, Pseudolinearity in scalar and vector optimization.
- n. 212 Riccardo Cambini, Necessary Optimality Conditions in Vector Optimization.
- n. 213 Riccardo Cambini - Laura Carosi, On generalized convexity of quadratic fractional functions.
- n. 214 Riccardo Cambini - Claudio Sodini, A note on a particular quadratic programming problem.

Elenco dei report pubblicati

- n. 215 Michele Longo - Vincenzo Valori, Existence and stability of equilibria in OLG models under adaptive expectations.
- n. 216 Luciano Fanti - Piero Manfredi, Population, unemployment and economic growth cycles: a further explanatory perspective
- n. 217 J.R.Williams, P. Manfredi, S. Salmaso, M. Ciofi, Heterogeneity in regional notification patterns and its impact on aggregate national case notification data: the example of measles in Italy.
- n. 218 Anna Marchi, On the connectedness of the efficient frontier: sets without local efficient maxima
- n. 219 Laura Lecchini - Odo Barsotti, Les disparités territoriales au Maroc au travers d'une optique de genre.

Anno: 2002

- n. 220 Gilberto Ghilardi - Nicola Orsini, Sull'uso dei modelli statistici lineari nella valutazione dei sistemi formativi.
- n. 221 Andrea Mercatanti, Un'analisi descrittiva dei laureati dell'Università di Pisa
- n. 222 E. Barucci - C. Impenna - R. Renò, The Italian Overnight Market: microstructure effects, the martingale hypothesis and the payment system.
- n. 223 E. Barucci, P. Malliavin, M.E. Mancino, R. Renò, A. Thalmaier, The Price-volatility feedback rate: an implementable mathematical indicator of market stability.
- n. 224 Andrea Mercatanti, Missing at random in randomized experiments with imperfect compliance
- n. 225 Andrea Mercatanti, Effetto dell'uso di carte Bancomat e carte di Credito sulla liquidità familiare: una valutazione empirica
- n. 226 Piero Manfredi - John R. Williams, Population decline and population waves: their impact upon epidemic patterns and morbidity rates for childhood infectious diseases. Measles in Italy as an example.
- n. 227 Piero Manfredi - Marta Ciofi degli Atti, La geografia pre-vaccinale del morbillo in Italia. I. Comportamenti di contatto e sforzi necessari all'eliminazione: predizioni dal modello base delle malattie prevenibili da vaccino.
- n. 228 I.M.Stancu-Minasian, Optimality Conditions and Duality in Fractional Programming Involving Semilocally Preinvex and Related
- n. 229 Nicola Salvati, Un software applicativo per un'analisi di dati sui marchi genetici (Genetic Markers)
- n. 230 Piero Manfredi, J. R. Williams, E. M. Cleur, S. Salmaso, M. Ciofi, The pre-vaccination regional landscape of measles in Italy: contact patterns and related amount of needed eradication efforts (and the "EURO" conjecture)
- n. 231 Andrea Mercatanti, I tempi di laurea presso l'Università di Pisa: un'applicazione dei modelli di durata in tempo discreto
- n. 232 Andrea Mercatanti, The weak version of the exclusion restriction in causal effects estimation: a simulation study
- n. 233 Riccardo Cambini and Laura Carosi, Duality in multiobjective optimization problems with set constraints
- n. 234 Riccardo Cambini and Claudio Sodini, Decomposition methods for nonconvex quadratic programs
- n. 235 R. Cambini and L. Carosi and S. Schaible, Duality in fractional optimization problems with set constraints
- n. 236 Anna Marchi, On the mix-efficient points

Anno: 2003

- n. 237 Emanuele Vannucci, The valuation of unit linked policies with minimal return guarantees under symmetric and asymmetric information hypotheses
- n. 238 John R Williams - Piero Manfredi, Ageing populations and childhood infections: the potential impact on epidemic patterns and morbidity
- n. 239 Bruno Cheli, Errata Corrige del Manuale delle Impronte Ecologiche (2002) ed alcuni utili chiarimenti
- n. 240 Alessandra Petrucci-Nicola Salvati-Monica Pratesi, Stimatore Combinato r Correlazione Spaziale nella Stima per Piccole Aree
- n. 241 Riccardo Cambini - Laura Carosi, Mixed Type Duality for Multiobjective Optimization Problems with set constraints
- n. 242 O. Barsotti, L. Lecchini, F. Benassi, Foreigners from central and eastern European countries in Italy: current and future perspectives of eu enlargement
- n. 243 A. Cambini - L. Martein - S. Schaible, Pseudoconvexity under the Charnes-Cooper transformation
- n. 244 Eugene M. Cleur, Piero Manfredi, and John R. William, The pre-and post-Vaccination regional dynamics of measles in Italy: Insights from time series analysis

Anno: 2004

- n. 245 Emilio Barucci - Jury Falini, Determinants of Corporate Governance in Italy: Path dependence or convergence?
- n. 246 R. Cambini - A. Marchi, A note on the connectedness of the efficient frontier
- n. 247 Laura Carosi - Laura Martein, On the pseudoconvexity and pseudolinearity of some classes of fractional functions
- n. 248 E. Barucci - R. Monte - B. Trivellato, Bayesian nash equilibrium for insider trading in continuous time
- n. 249 Eugene M. Cleur, A Time Series Analysis of the Inter-Epidemic Period for Measles in Italy
- n. 250 Andrea Mercatanti, Causal inference methods without exclusion restrictions: an economic application.
- n. 251 Eugene M. Cleur, Non-Linearities in Monthly Measles data for Italy
- n. 252 Eugene M. Cleur, A Threshold Model for Prevaccination Measles Data: Some Empirical Results for England and Italy
- n. 253 Andrea Mercatanti, La gestione dei dati mancanti nei modelli di inferenza causale: il caso degli esperimenti naturali.
- n. 254 Andrea Mercatanti, Rilevanza delle analisi di misture di distribuzioni nelle valutazioni di efficacia
- n. 255 Andrea Mercatanti, Local estimation of mixtures in instrumental variables models
- n. 256 Monica Pratesi - Nicola Salvati, Spatial EBLUP in agricultural surveys: an application based on Italian census data.
- n. 257 Emanuele Vannucci, A model analyzing the effects of information asymmetries of the traders
- n. 258 Monica Pratesi-Emilia Rocco, Two-Step centre sampling for estimating elusive population size
- n. 259 A. Lemmi, N. Pannuzi, P. Valentini, B. Cheli, G. Berti, Estimating Multidimensional Poverty: A Comparison of Three Diffused Methods°

Anno: 2005

- n. 260 Nicola Salvati, Small Area estimation: the EBLUP estimator using the CAR model
- n. 261 Monica Pratesi-Nicola Salvati, Small Area Estimation: the EBLUP estimator with autoregressive random area effects
- n. 262 Riccardo Cambini-Claudio Sodini, A solution algorithm for a class of box constrained quadratic programming problems
- n. 263 Andrea Mercatanti, A constrained likelihood maximization for relaxing the exclusion restriction in causal inference.
- n. 264 Marco Bottai - Annalisa Lazzini - Nicola Salvati, Le proiezioni demografiche. Pisa 2003/2032
- n. 265 Andrea Mercatanti, An exercise in estimating causal effects for non-compliers: the return to schooling in Germany and Austria
- n. 266 Nicola Salvati, M-quantile Geographically Weighted Regression for Nonparametric Small Area Estimation
- n. 267 Ester Rizzi, Alessandro Rosina, L'influsso della Luna sul comportamento sessuale

Elenco dei report pubblicati

- n. 268 Silvia Venturi, Linda Porciani, Moreno Toigo, Federico Benassi, Il migrate nello spazio sociale transnazionale: tra integrazione nel Paese di destinazione e appartenenza al Paese di origine
- n. 269 James Raymer, Alberto Bonaguidi, Alessandro Valentini, Describing and Projecting the Age and Spatial Structures of Interregional Migration in Italy
- n. 270 Laura Carosi, Laura Martein, Some classes of pseudoconvex fractional functions via the Charnes-Cooper transformation
- n. 271 Laura Carosi, Antonio Villanacci, Relative wealth dependent restricted participation on financial markets
- n. 272 Riccardo Cambini, Claudio Sodini, A sequential method for a class of box constrained quadratic programming problems
- n. 273 Riccardo Cambini, Rossana Riccardi, An approach to discrete convexity and its use in an optimal fleet mix problem
- n. 274 Riccardo Cambini, Claudio Sodini, An unifying approach to solve a class of parametrically-convexifiable problems
- n. 275 Paolo Manca, Misure di Rischio Finanziario
- n. 276 Bruno Cheli e Gianna Righi, Rapporto sulle abitudini di consumo di acqua potabile nel Comune di Cecina
- n. 277 Anna Marchi - Laura Martein, Pseudomonotonicity of an affine map and the two dimensional case
- n. 278 Andrea Pallini, Bernstein-type approximation of smooth functions
- n. 279 Ray Chambers, Monica Pratesi, Nicola Salvati, Nikos Tzavidis, Spatial M-quantile Models for Small Area Estimation

Anno: 2006

- n. 280 Franco Fineschi and Riccardo Giannetti, ADJOINTS OF A MATRIX
- n. 281 Andrea Mercatanti, An ML procedure for partially identified Causal models
- n. 282 Marco Geraci, Nicola Salvati, The geographical distribution of the consumption expenditure in Ecuador: Estimation and mapping of the regression quantiles
- n. 283 Mauro Sodini, Labour supply in a polluted world
- n. 284 Mauro Sodini, The Fragility of Social Capital: An Analytical Approach
- n. 285 Mauro Sodini, An endogenous growth model with social capital
- n. 286 Mauro Sodini, A two sectors growth model with social capital
- n. 287 Monica Pratesi, M. Giovanna Ranalli, Nicola Salvati, Nonparametric M-quantile Regression using Penalized Splines
- n. 288 Riccardo Cambini e Claudio Sodini, A computational comparison of some branch and bound methods for indefinite quadratic programs
- n. 289 Riccardo Cambini, Multiobjective Problems with Set Constraints: from Necessary Optimality Conditions to Duality Results
- n. 290 Il ruolo della complementarità stretta in programmazione matematica, Giorgio Giorgi
- n. 291 Andrea Pallini, Bernstein-type approximation using the beta-binomial distribution
- n. 292 Andrea Mercatanti, Identifiability and two-steps estimation procedures in casual models with ignorable assignments and non-ignorable compliance

Anno: 2007

- n. 293 Nikos Tzavidis, Nicola Salvati, Monica Pratesi, Ray Chambers, M-quantile Models with Application to Small Area Estimation and Poverty Mapping
- n. 294 Andrea Pallini, Saturation and Superefficiency for some Approximation of the Bernstein Type
- n. 295 Giorgio Guzzetta, Piero Manfredi, Estimation of the forces of infection in a complex epidemiological model for meningitis using genetic algorithms
- n. 296 Emanuele Del Fava, Piero Manfredi, Strange phenomena in the most basic inferential procedure: interval estimation for a binomial proportion
- n. 297 Odo Barsotti, Federico Benassi, Moreno Toigo, Migrants, employ et développement économique dans les provinces italiennes.
- n. 298 Odo Barsotti, Federico Benassi, Linda Porciani, Moreno Toigo, Silvia Venturi, Trasmigrants, The Integration Process and Links with Country of Origin
- n. 299 Riccardo Cambini
Claudio Sodini, Global optimization of a generalized quadratic program
- n. 300 Riccardo Cambini end Rossana Riccardi, Theoretical and algorithmic results for a class of hierarchical fleet mix problems

Anno: 2008

- n. 301 Riccardo Cambini and Claudio Sodini, A brannch and bound approach for a class of d.c. programs
- n. 302 I.M. Stancu - Minasian and Andrea Madalina Stancu, SUFFICIENT OPTIMALITY CONDITIONS FOR NONLINEAR PROGRAMMING WITH MIXED CONSTRAINTS AND GENERALIZED p-LOCALLY ARCWISE
- n. 303 Ray Chambers, Hukum Chandra and Nicola Salvati, Estimation of Proportions for Small Areas Using Unit Level Models With Spatially Correlated population – An Application to Poverty Mapping.
- n. 304 Andrea Mercatanti, Assessing the effect of debit cards on households' spending under the uncounfoundedness assumption
- n. 305 Riccardo Cambini and Rossana Riccardi, On Discrete quasiconvexity concepts for single variable scalar functions
- n. 306 Sara Biagini, Marco Frittelli, Matheus Grasselli, Indifference price with general semimartingales
- n. 307 Sara Biagini, Paolo Guasoni, Relaxed Utility Maximization
- n. 308 Monica Pratesi, Nonparametric Small Area Estimation via M-quantile Regression using Penalized Splines
- n. 309 Angelo Antoci, Mauro Sodini, Indeterminacy, bifurcations and chaos in an overlapping generations model with negative environmental externalities
- n. 310 A. Cambini L. Martein, On the maximal domains of pseudoconvexity of some classes of generalized fractional functions.
- n. 311 A. Cambini L. Martein, On the generalized convexity of quadratic functions.
- n. 312 Riccardo Cambini, Claudio Sodini, Global optimization of a generalized linear program.
- n. 313 Cambini Alberto, Carosi Laura and Martein Laura, A new approach for regularity conditions in vector optimization
- n. 314 Porciani Linda, Martin Pilar, La mediazione familiare: strumento di risoluzione dei conflitti

Anno: 2009

- n. 315 Federico Benassi, Linda Porciani, The dual profile of migration in Tuscany.
- n. 316 Laura Carosi, Michele Gori, Antonio Villanacci, Endogenous Restricted Participation in General Financial Equilibrium-Existence Results
- n. 317 Sara Biagini Mihai Sirbu, A note on investment opportunities when the credit line is infinite
- n. 318 G. Giorgi, C. Zuccotti, Matrici a diagonale dominante:

Elenco dei report pubblicati

principali definizioni, proprietà
e applicazioni

- n. 319 Riccardo Cambini and Claudio Sodini, Global optimization of a generalized linear multiplicative program
- n. 320 Riccardo Cambini and Francesca Salvi, Solving a class of low rank d.c. programs via a branch and bound approach: a computational experience.
- n. 321 Riccardo Cambini and Francesca Salvi, Solving a class of low rank d.c. programs via a branch and reduce approach: a computational study.
- n. 322 Riccardo Cambini and Francesca Salvi, A branch and reduce approach for solving a class of low rank d.c. programs.
- n. 323 Andrea Pallini, On the asymptotic error of the Bernstein-type approximations based on the beta-binomial distribution
- n. 324 Sara Biagini - Ales Cerny, Admissible strategies in emimartingale portfolio selection
- n. 325 Angelo Antoci, Ahmad Naimzada, Mauro Sodini, Strategic interaction and heterogeneity in a overlapping generation model with negative environmental externalities.
- n. 326 Alessandra Coli, Francesca Scucce, La percezione della Solvay tra i residenti del Comune di Rosignano Marittimo: la progettazione di una indagine campionaria
- n. 327 Bruno Cheli, Alessandra Coli, Barbara Burchi, Valutazione delle ricadute economiche della Solvay sul territorio della Val di Cecina

Anno: 2010

- n. 328 Ahmad Naimzada, Mauro Sodini, Multiple attractor and non linear dynamics in an Overlapping Generations Model with Environment.
- n. 329 Data Envelopment Analysis with outputs uncertainty, Rossana Riccardi and Roberta Toninelli.
- n. 330 Ahmad Naimzada, Mauro Sodini, Multiple attractor and non linear dynamics in an Overlapping Generations Model with Environment
- n. 331 Ahmad Naimzada, Pierluigi Sacco, Mauro Sodini, Wealth-sensitive positional competition as a source of dynamic complexity in OLG models.
- n. 332 Massimiliano Landi, Mauro Sodini, A dynamical Analysis of turnout with conformist citizens
- n. 333 G. Oggioni, R. Riccardi, R. Toninelli, The cement industry: eco-efficiency country comparison using Data Envelopment Analysis
- n. 334 Alessandra Coli, Francesca Tartamella, Income and consumption expenditure by households groups in National accounts
- n. 335 Alessandra Coli, Francesca Tartamella, Micro-macro integration: survey data on household income for the estimate of the Italian GDP
- n. 336 Rossana Riccardi, Hierarchical Fleet Mix Problems with risk-aversion: a CVaR approach.
- n. 337 Riccardo Cambini and Claudio Sodini, On solving a class of rank-two nonconvex programs by means of parametric quadratic semidefinite subproblems
- n. 338 Massimiliano Landi, Mauro Sodini, Conformism and Turnout
- n. 339 Alberto Cambini, Laura Martein, On the maximal domains of pseudoconvexity of a quadratic fractional function
- n. 340 Stefano Marchetti, Claudia Dolci, Samantha Riccadonna and Cesare Furlanello, Bayesian Hierarchical Model for Small Area Disease Mapping: a Breast Cancer Study
- n. 341 G. Oggioni, R. Riccardi, R. Toninelli, Eco-efficiency of the world cement industry: A Data Envelopment
- n. 342 Angelo Antoci, Fabio Sabatini, Mauro Sodini, See you on Facebook: the effect of social networking on human interaction

Anno: 2011

- n. 343 Stefano Marchetti, Nikos Tzavidis, Monica Pratesi, Non-parametric Bootstrap Mean Squared Error Estimation for M-quantile Estimators of Small Area Averages, Quantiles and Poverty Indicators
- n. 344 G. Oggioni, R. Riccardi, R. Toninelli, Evaluating the efficiency of the cement sector in presence of undesirable output: a world based Data Envelopment Analysis
- n. 345 Mauro Sodini, Local and global dynamics in an overlapping generations model with endogenous time discounting

