

Provincia Autonoma di Trento

IRES - Regione Piemonte

Regione del Veneto

Regione Liguria

STRU.DE.L. e SIMULA

Due modelli integrati per l'analisi e la proiezione delle

STRUtture **DE**mografiche **LO**cali

e per la **SIMULA**zione

di scenari demografici a livello locale

di **Enzo Migliorini**

**Modello di
analisi e proiezione demografica**

STRU.DE.L.-TN-2008

(SubTN2008 + SimuTN2008)

di **Enzo Migliorini**

Versione anno 2008 per la

Provincia Autonoma di TRENTO

OBIETTIVI DEL PROGETTO

- Analizzare le **serie storiche** dei dati demografici (di struttura e di flusso) per individuare le **tendenze in atto** nella fecondità, nella mortalità e nella migratorietà a livello locale
- Proiettare la struttura per età e sesso dei **flussi naturali e migratori**
- Analizzare ed interpolare l'**evoluzione tendenziale** della **struttura della popolazione** per età e sesso nella provincia, nei singoli comuni e nei loro aggregati
- Stimare per ciascun anno passato e futuro numerosi **indicatori** sia di struttura che di movimento
- Simulare **SCENARI** di evoluzione demografica sulla base di ipotesi alternative
- Stimare anche l'evoluzione delle **FAMIGLIE**, della **POPOLAZIONE SCOLASTICA** e della **COMPONENTE STRANIERA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE**

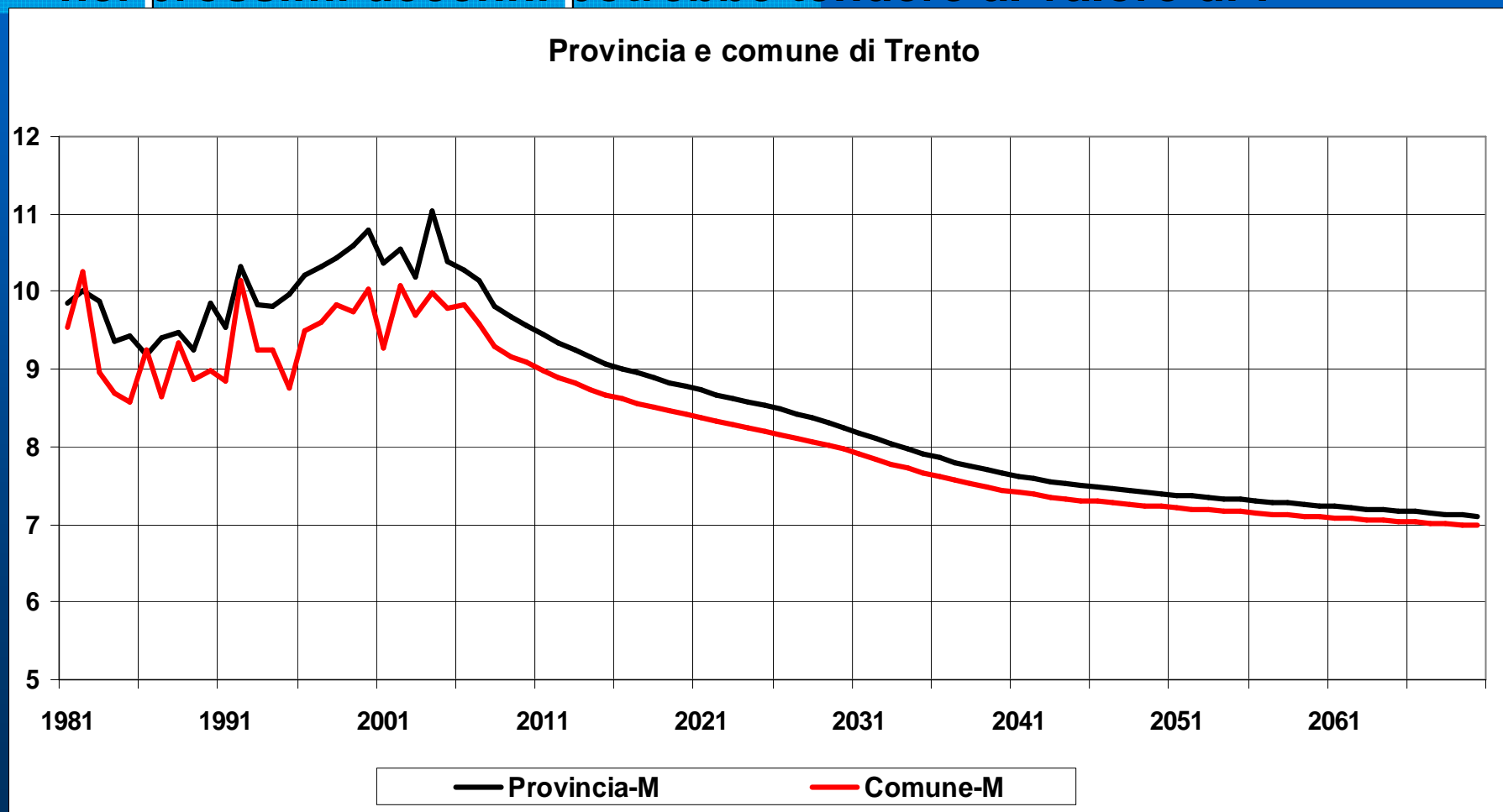
Ipotesi naturale e ipotesi migratoria

Il modello attuale considera sia l'ipotesi di **popolazione aperta** al movimento migratorio che quella di **popolazione chiusa**, misurando anche gli effetti della dinamica migratoria sulla struttura della popolazione.

Viene definita **POPOLAZIONE PRINCIPALE** quella che si avrebbe in assenza di flussi migratori, **POPOLAZIONE SECONDARIA** quella derivante dai flussi migratori (inclusi i relativi nati e morti) e **POPOLAZIONE TOTALE** la somma algebrica delle due sottopopolazioni.

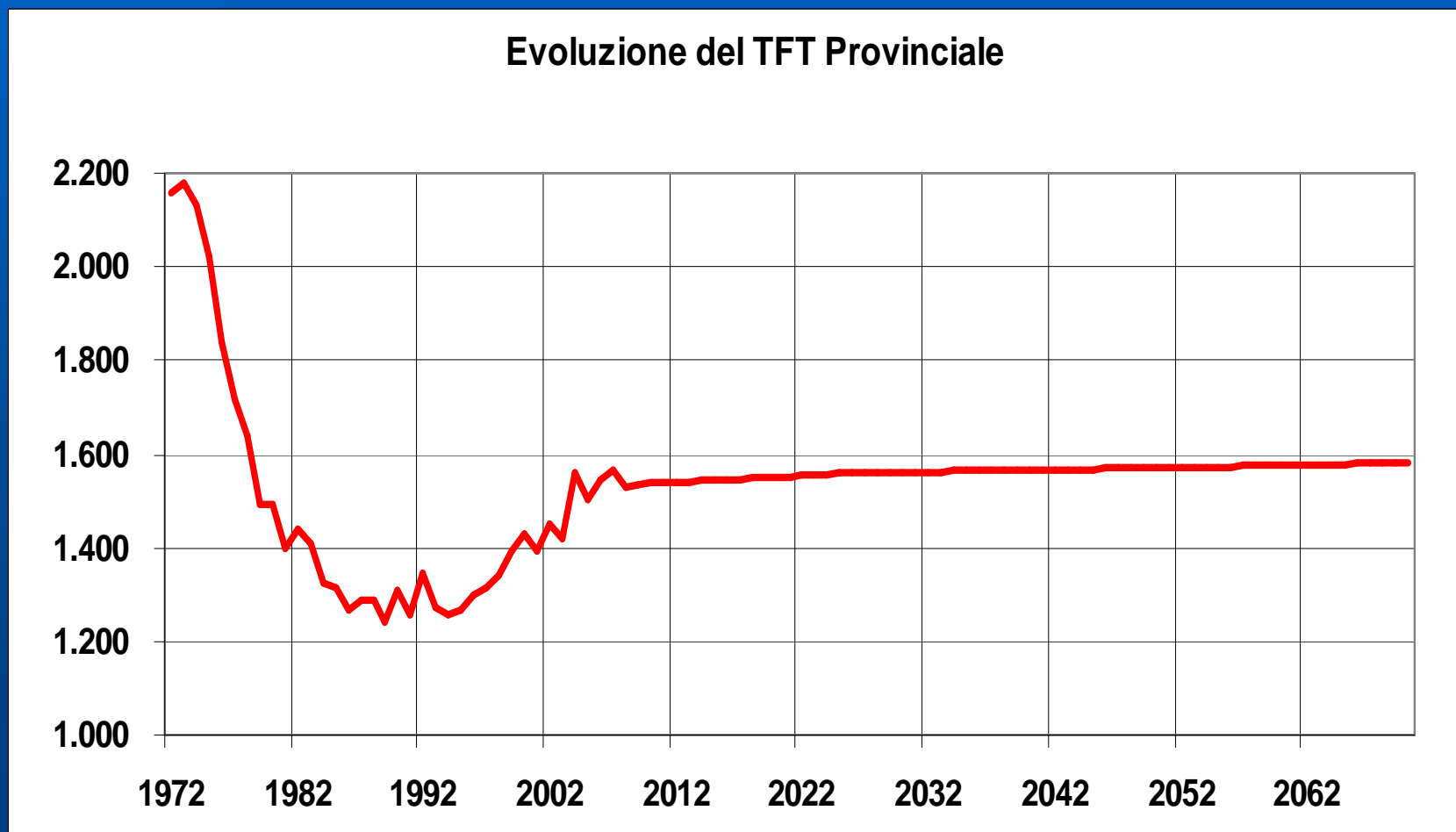
Evoluzione della Natalità

Il numero di nati per 1000 abitanti, pari a 18,4 negli anni del boom e poi sceso fra 9 ed 11, sta per scendere ancora e nei prossimi decenni potrebbe tendere al valore di 7



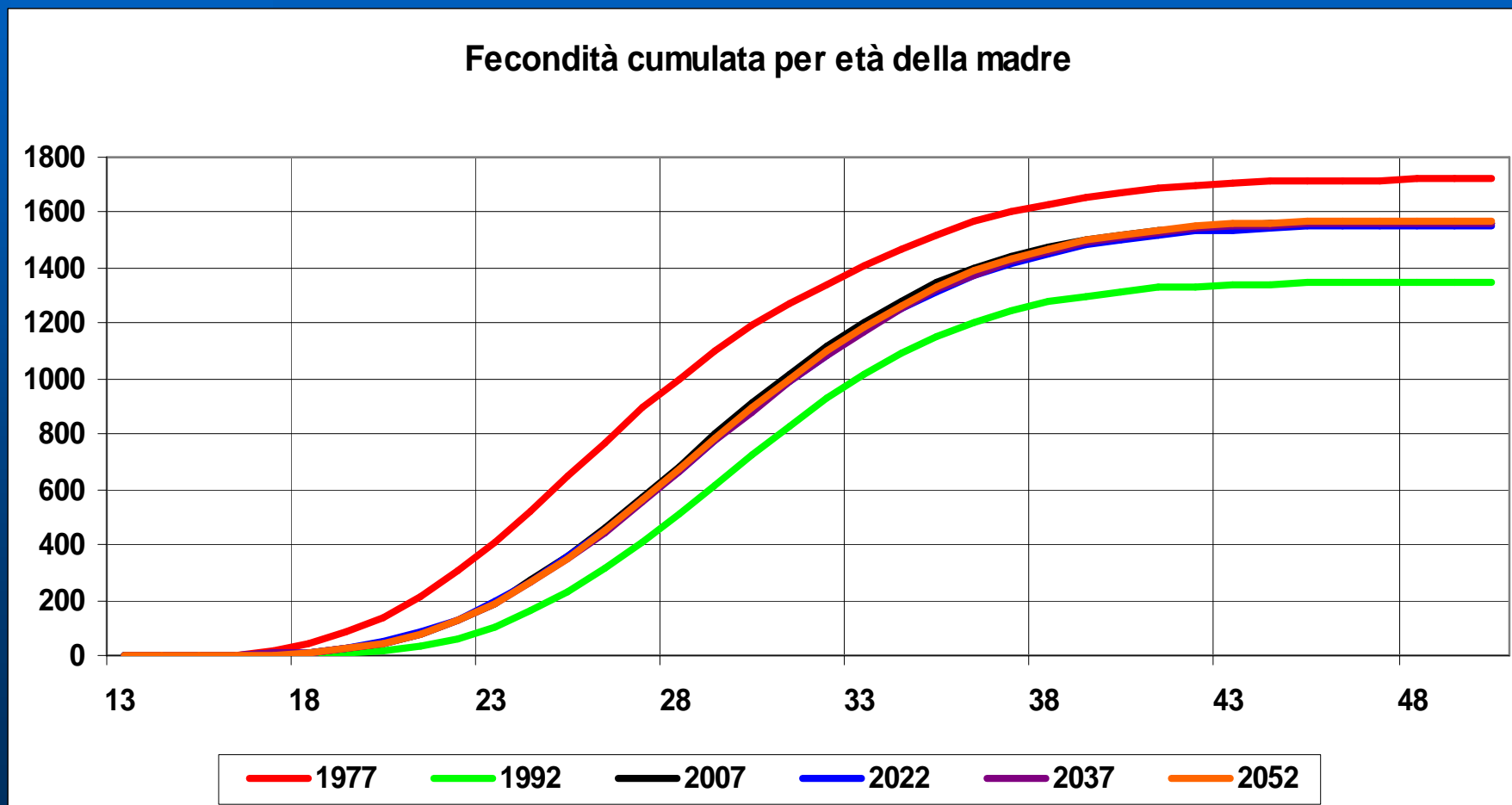
Evoluzione della Fecondità

Il numero di nati dipende dalla numerosità della popolazione femminile in età fertile e dal livello della fecondità specifica. Negli anni '70 ogni donna generava mediamente più di 2 figli, poi scesi ad 1,2 ed ora risaliti ad 1,5 ma sembra difficile che la media torni a superare 1,6 figli per donna



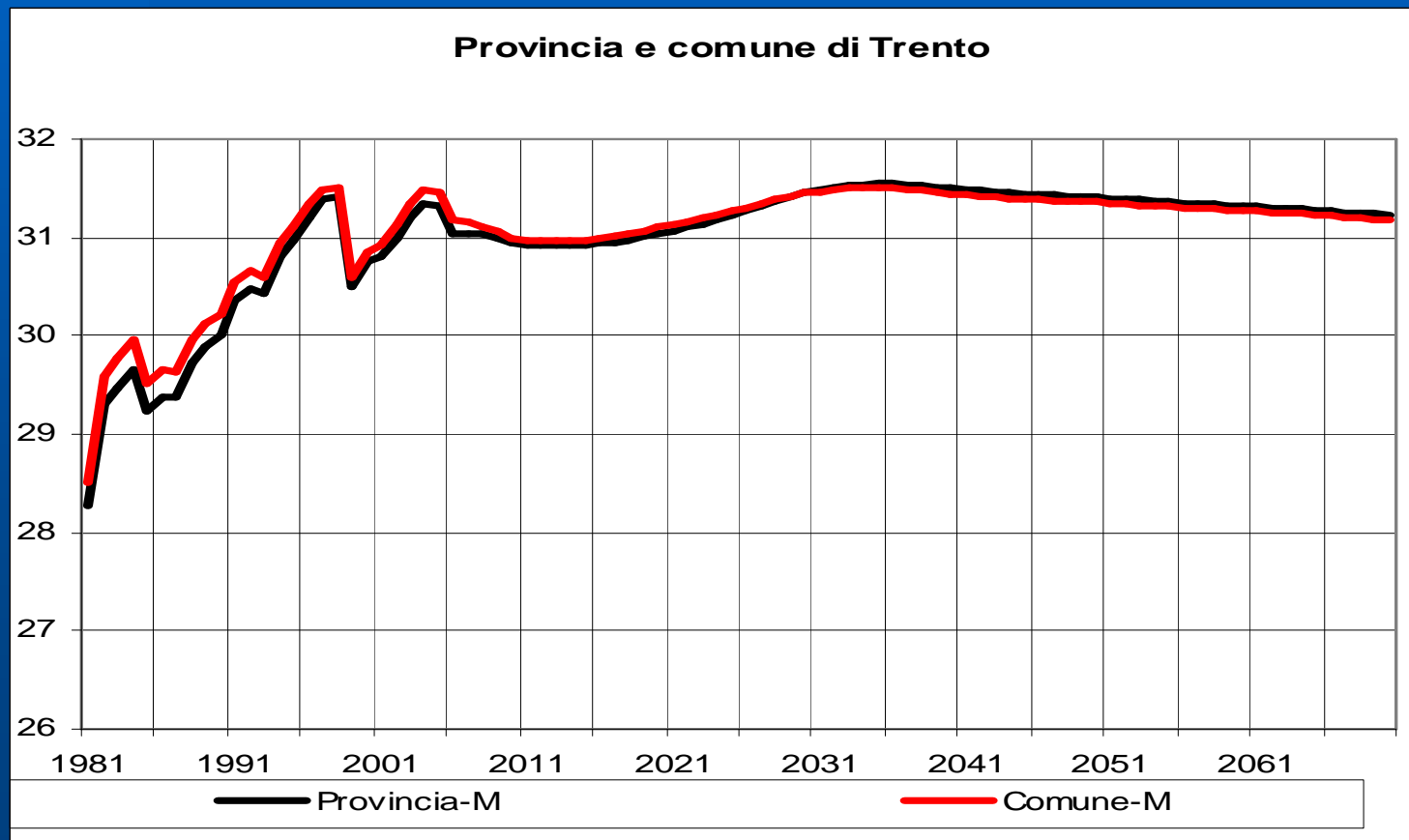
Evoluzione della Fecondità

Il grafico della fecondità cumulata mostra come 30 anni fa le donne di 28 anni avevano già mediamente 1 figlio, mentre 15 anni fa la media di 1 figlio arrivava solo a 33 anni ed oggi arriva a 31 anni.



Età media delle madri al parto

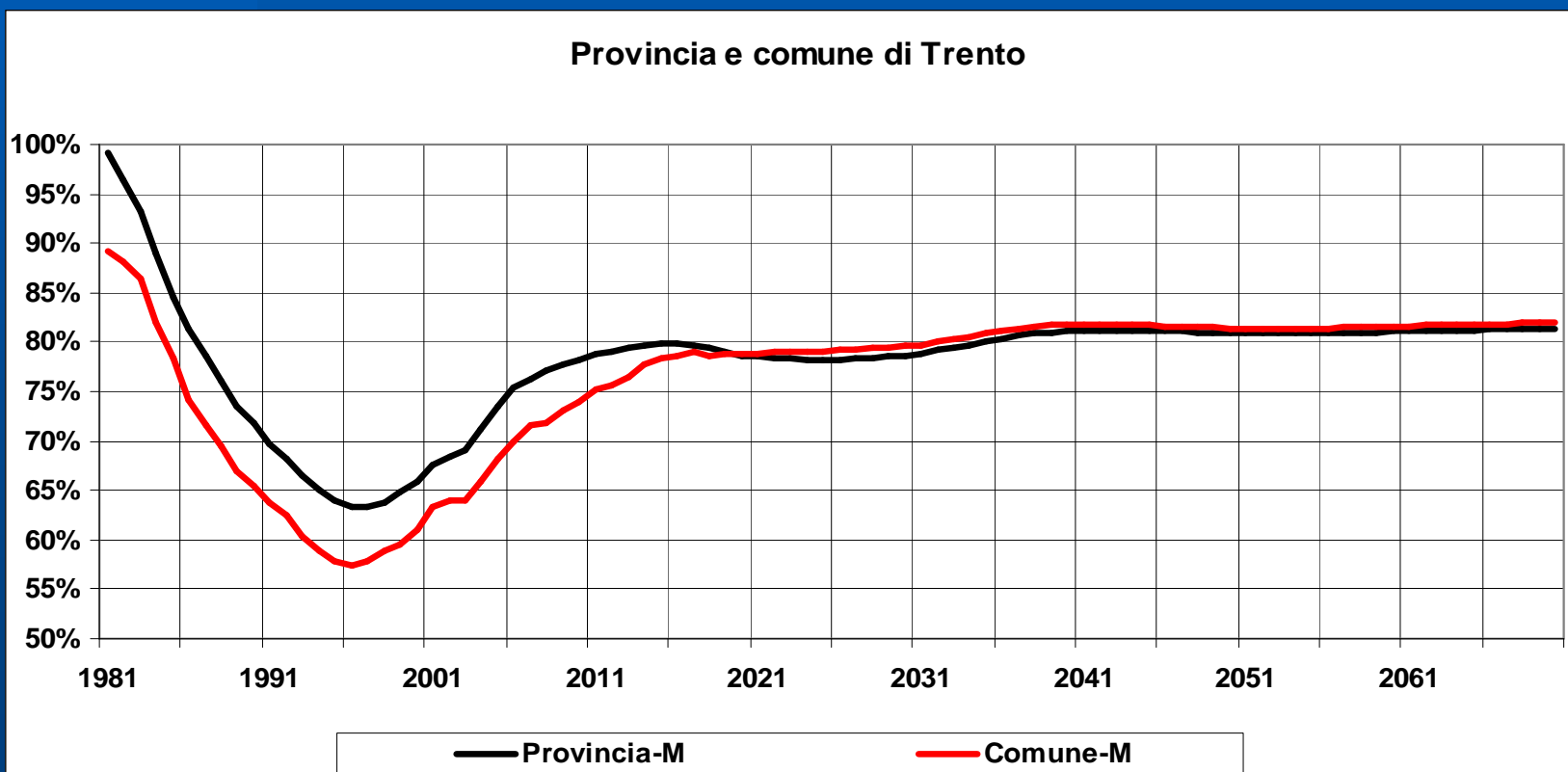
L'età media delle madri al parto nei decenni passati è salita ad oltre 31 anni, per le difficoltà socio-economiche che ostacolano la formazione delle nuove famiglie: nulla lascia sperare che le cose migliorino nei prossimi decenni, anche se le numerose giovani immigrate contribuiscono ad abbassare tale media, come dimostra l'analisi differenziale.



Ricambio delle donne in età fertile

Flussi migratori a parte, le donne che fra 20 anni saranno in età fertile (da 20 a 39 anni) sono quelle che oggi hanno una età compresa fra 0 e 19 anni: il rapporto $(F0-19)/(F20-39)$ indica in che percentuale le bambine di oggi potranno dare il cambio alle attuali madri potenziali.

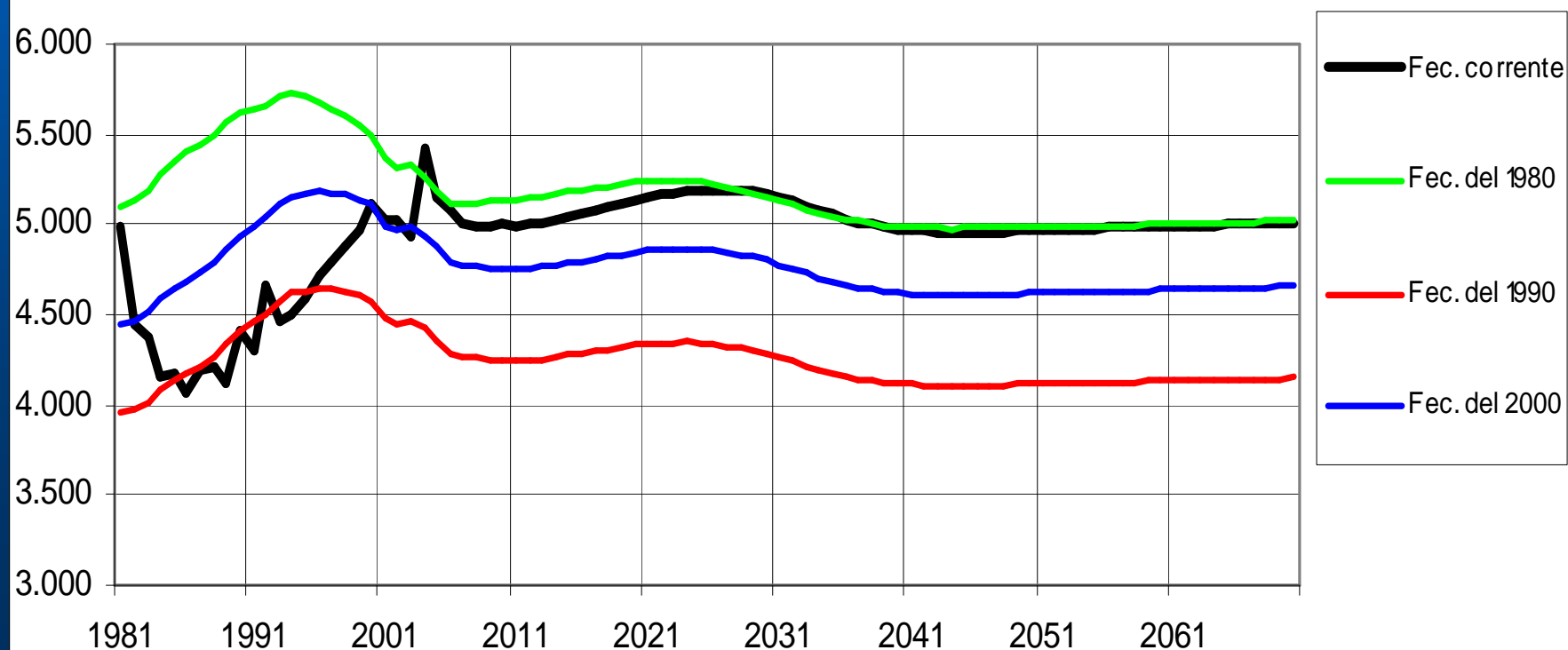
Dopo essere sceso nei decenni scorsi dal 100% a meno del 65% l'indice sta ora risalendo, ma si assesterà attorno all'80%, con la conseguente riduzione delle potenziali madri del 20% ogni 20 anni.



Evoluzione della fecondità trentina: confronto fra nati effettivi e nati teorici (a fecondità costante)

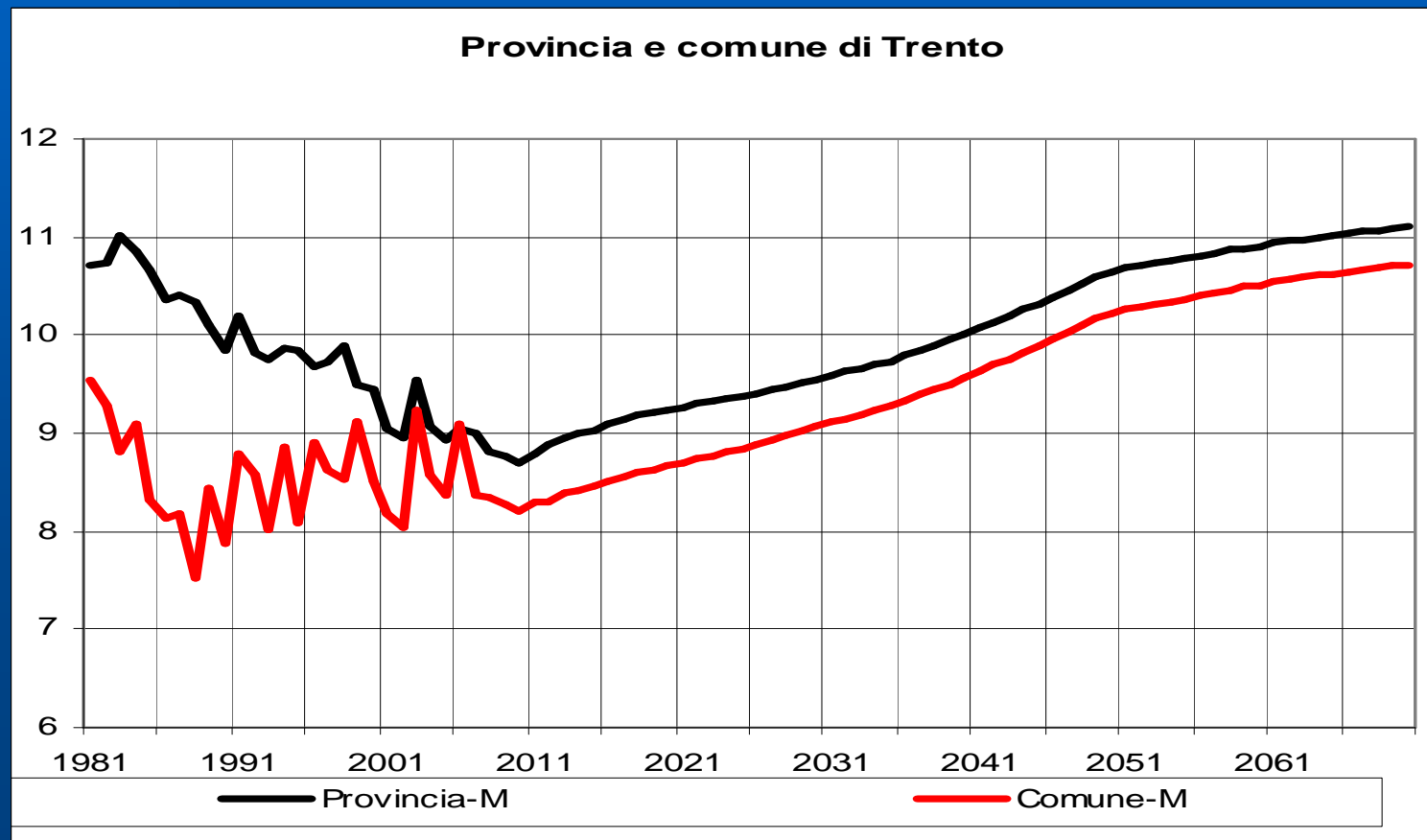
Tenuto conto dell'evoluzione della struttura demografica il numero teorico dei nati, ipotizzando tassi costanti di fecondità, anziché seguire la curva nera avrebbe avuto l'andamento indicato dalle curve colorate (dal verde del 1980 al rosso del 1990)

Nati teorici in varie ipotesi di fecondità



Il tasso di mortalità (morti per 1000 abitanti)

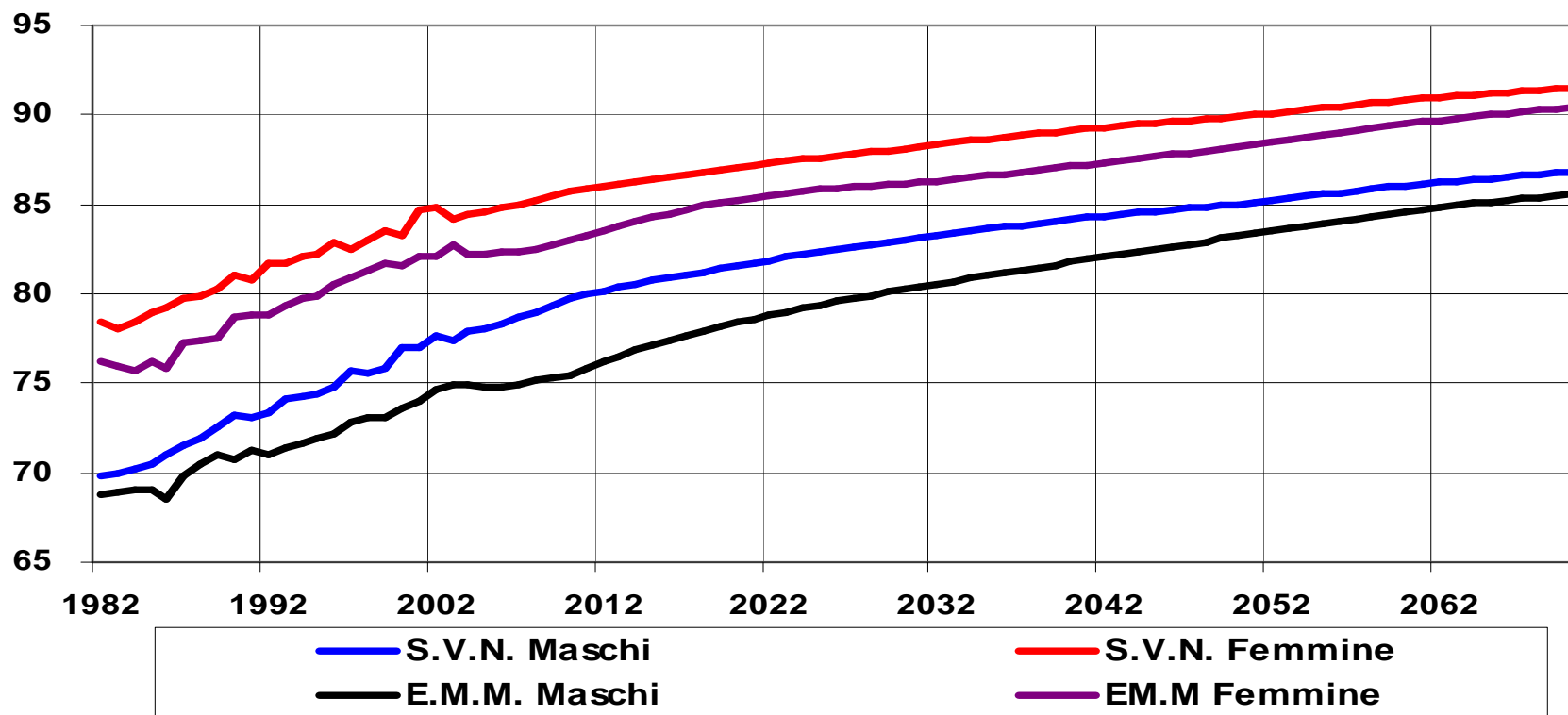
Aumentando la popolazione, il tasso di mortalità attualmente tende a diminuire ma riprenderà ben presto a risalire per effetto del rapido incremento della popolazione anziana



La speranza di vita alla nascita e l'età media alla morte

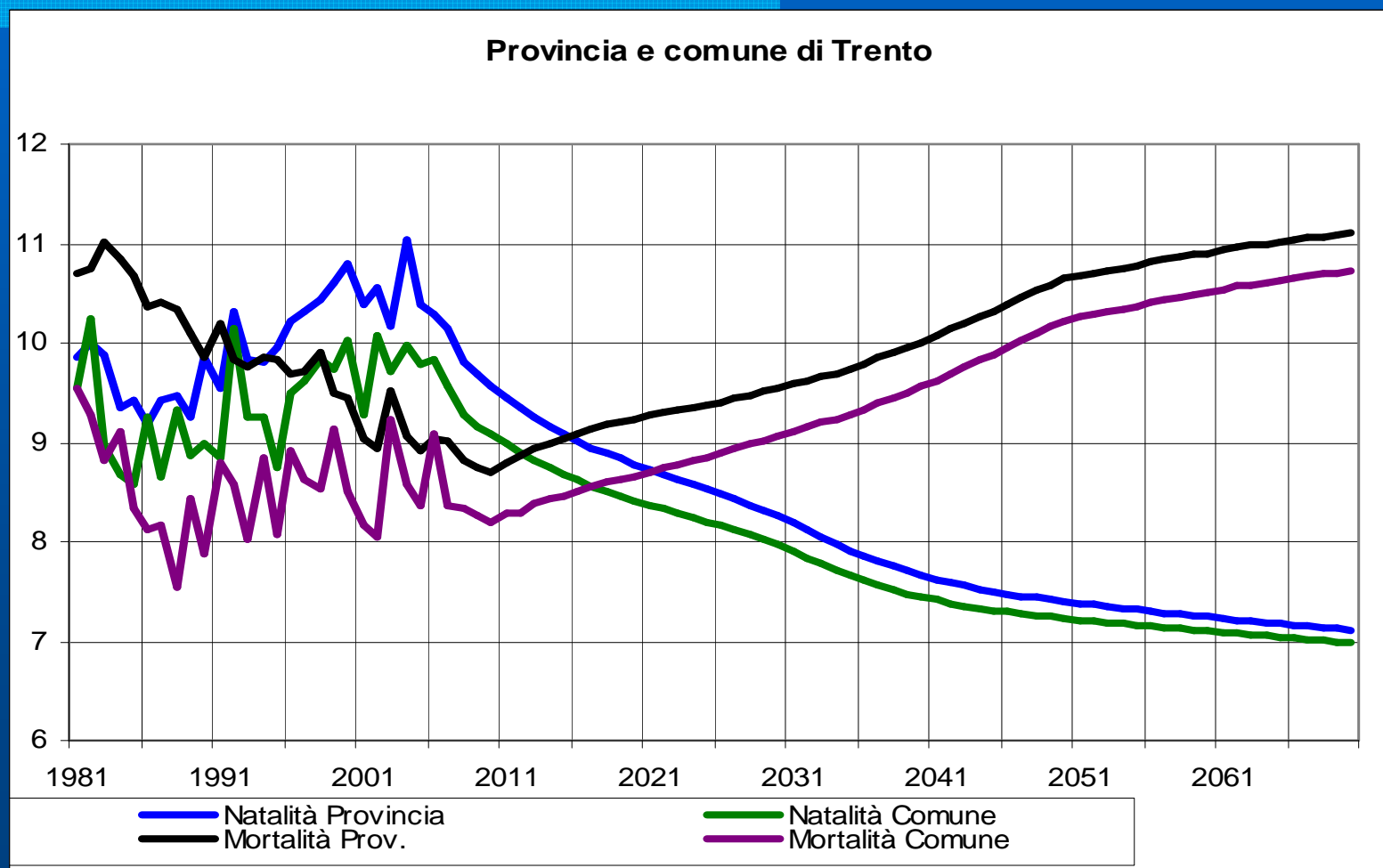
La speranza di vita alla nascita (misura dell'età media alla morte riferita ad una teorica popolazione stazionaria) continua a crescere, ma con ritmo decrescente; si riduce anche lo scarto fra l'età dei maschi e quella delle femmine.

Speranza di vita alla nascita ed età media alla morte



Evoluzione della dinamica naturale:

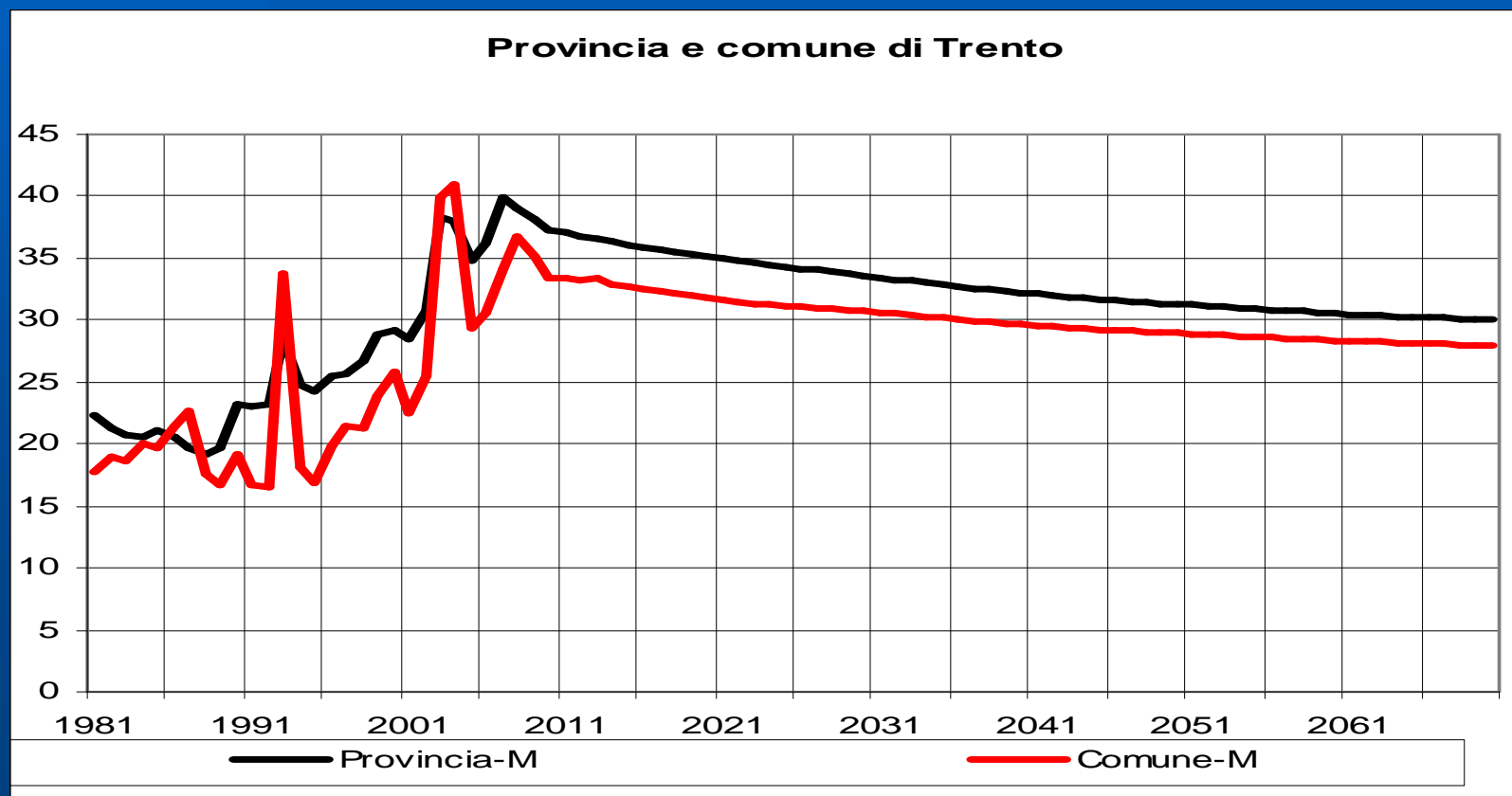
attualmente il saldo naturale è positivo, ma se la natalità scenderà e la mortalità crescerà presto i nati saranno stabilmente meno dei morti



Evoluzione della migratorietà nel Trentino:

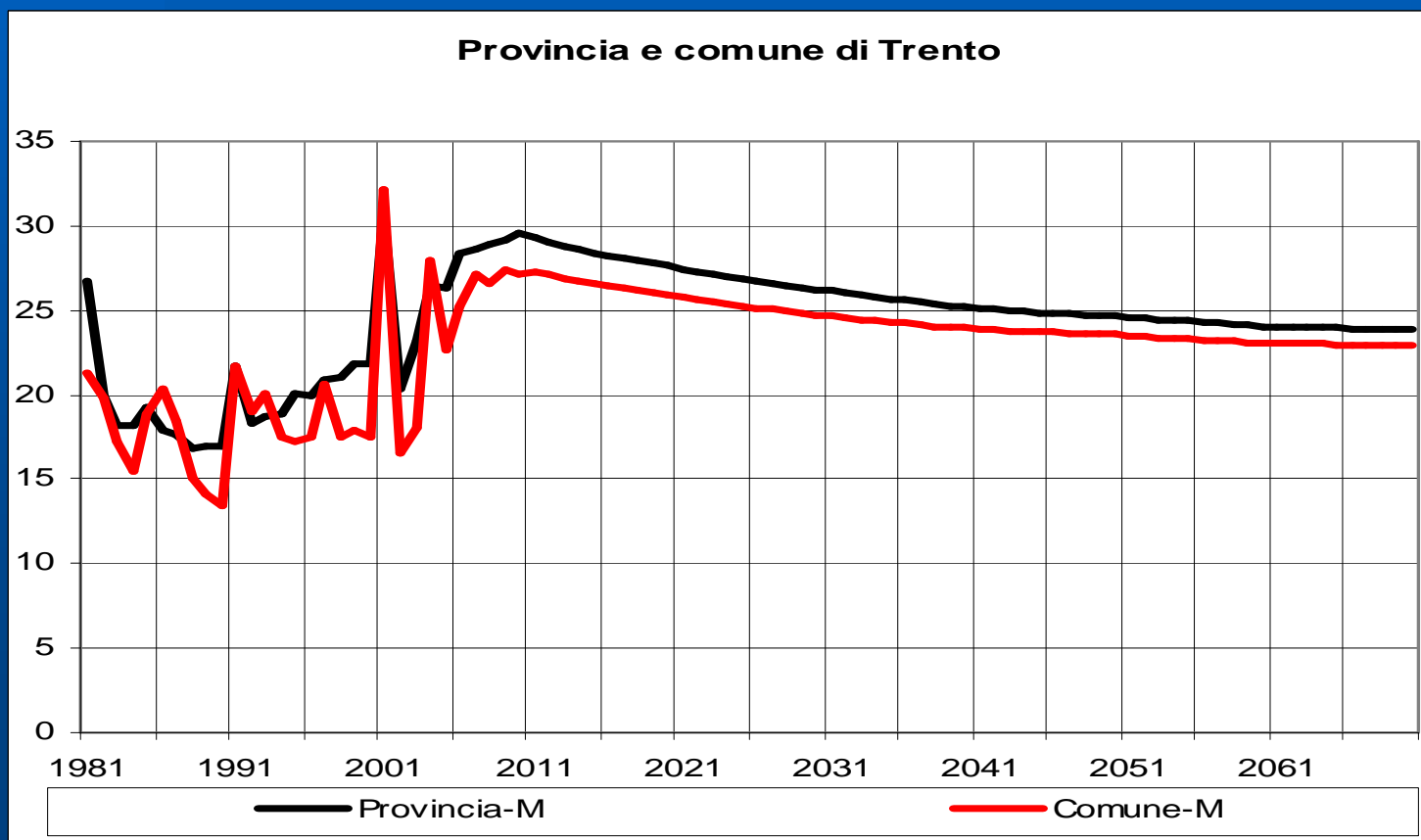
Il tasso di attrazione (iscritti per 1000 abitanti)

- Negli anni recenti il tasso di attrazione è salito a livelli eccessivi, anche oltre il 40 per mille, ed ora dovrebbe tornare a livelli più normali, forse vicini al 30 per mille

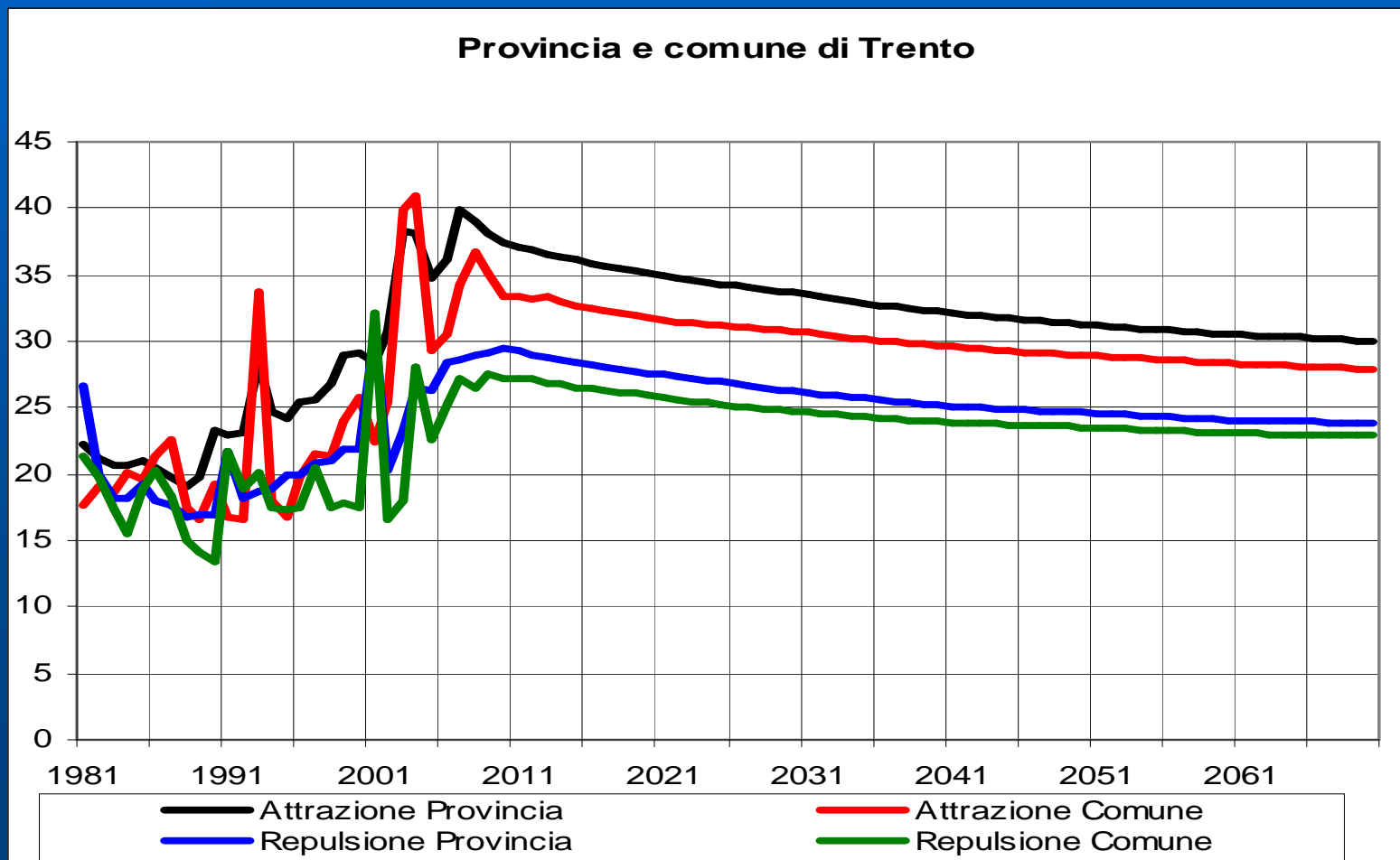


Evoluzione della migratorietà nel Trentino: Il tasso di repulsione (cancellati per 1000 abitanti)

- Negli anni recenti il tasso di repulsione è salito a livelli eccessivi, anche oltre il 40 per mille, ed ora dovrebbe tornare a livelli più normali, verso il 25 per mille

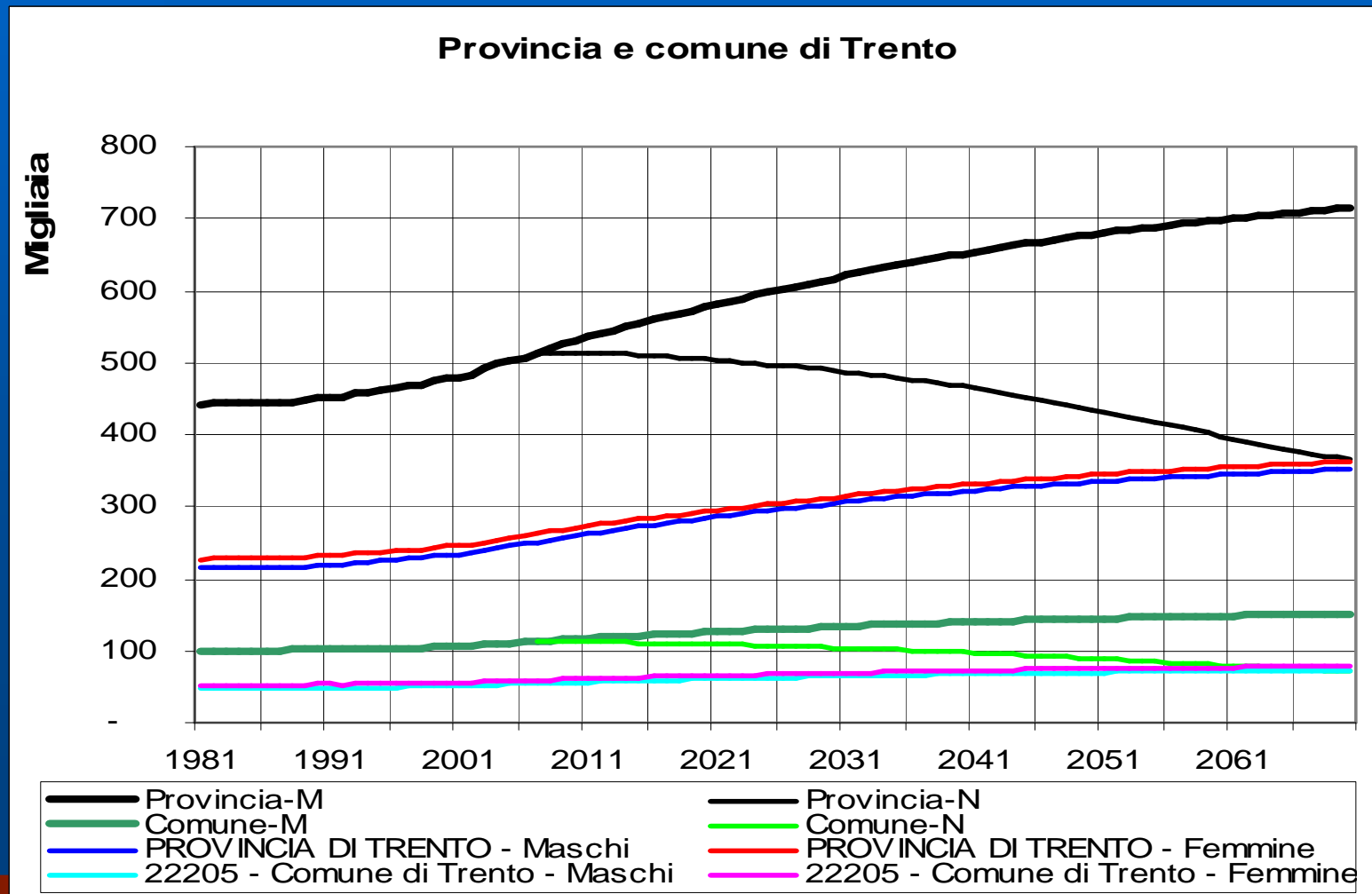


Evoluzione della dinamica migratoria: probabilmente il saldo migratorio resterà discretamente positivo



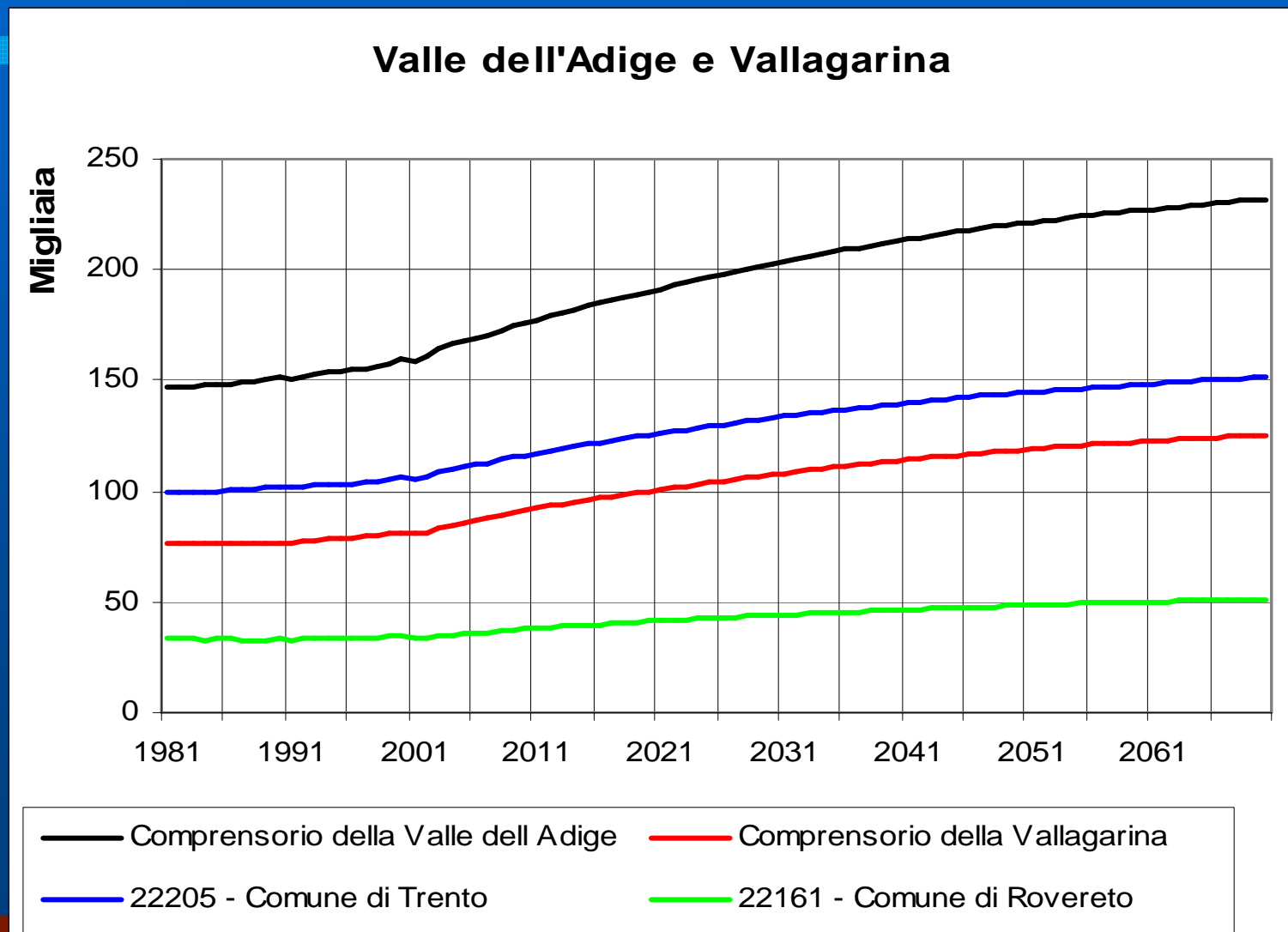
Evoluzione della popolazione residente

Nell'ipotesi migratoria fatta (forse sottostimata) la popolazione continuerà a crescere a ritmo sostenuto, mentre in ipotesi naturale calerebbe decisamente



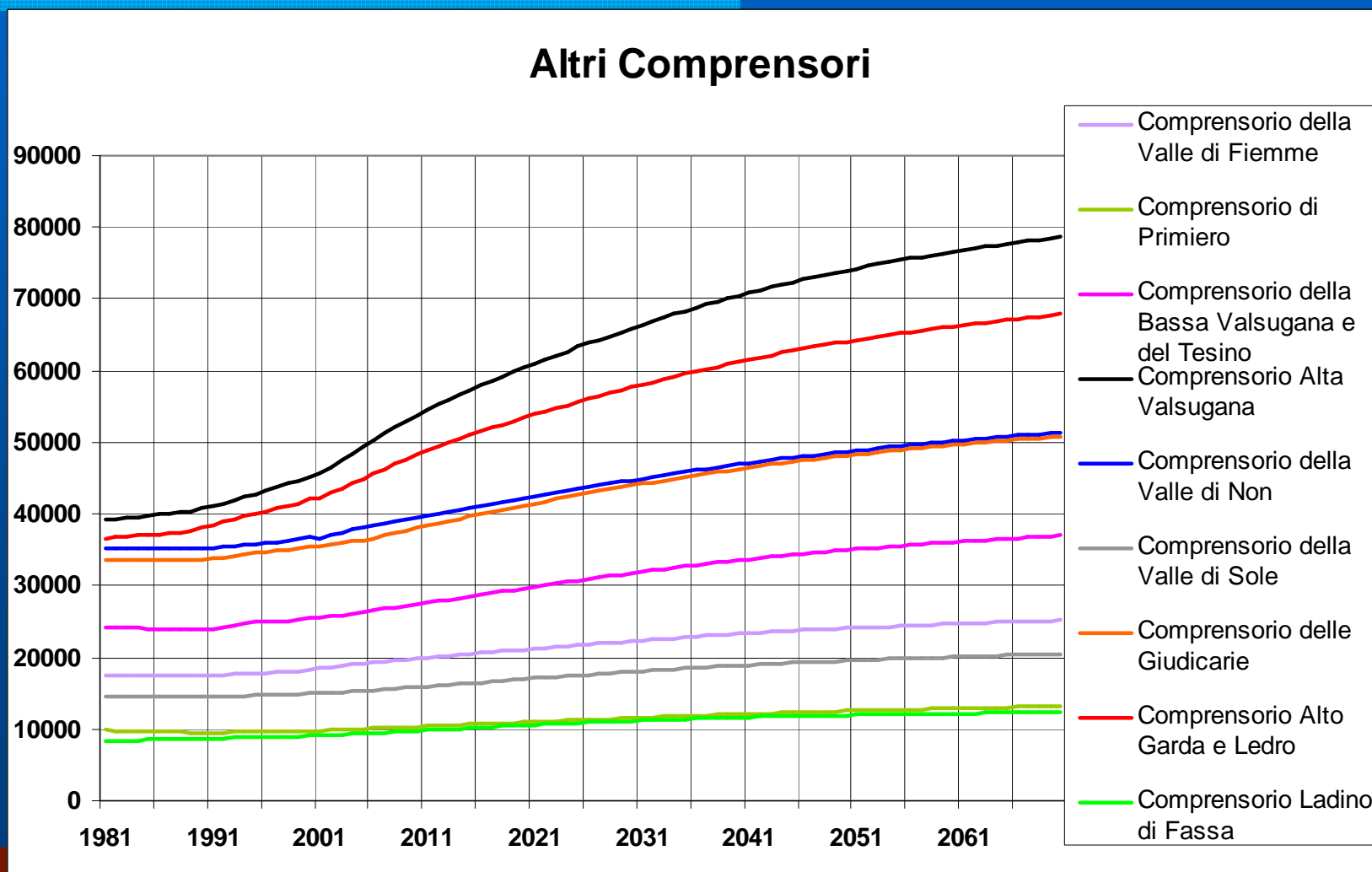
Evoluzione della popolazione residente

Sia nella valle dell'Adige che in Vallagarina la popolazione continuerà a crescere a ritmo sostenuto



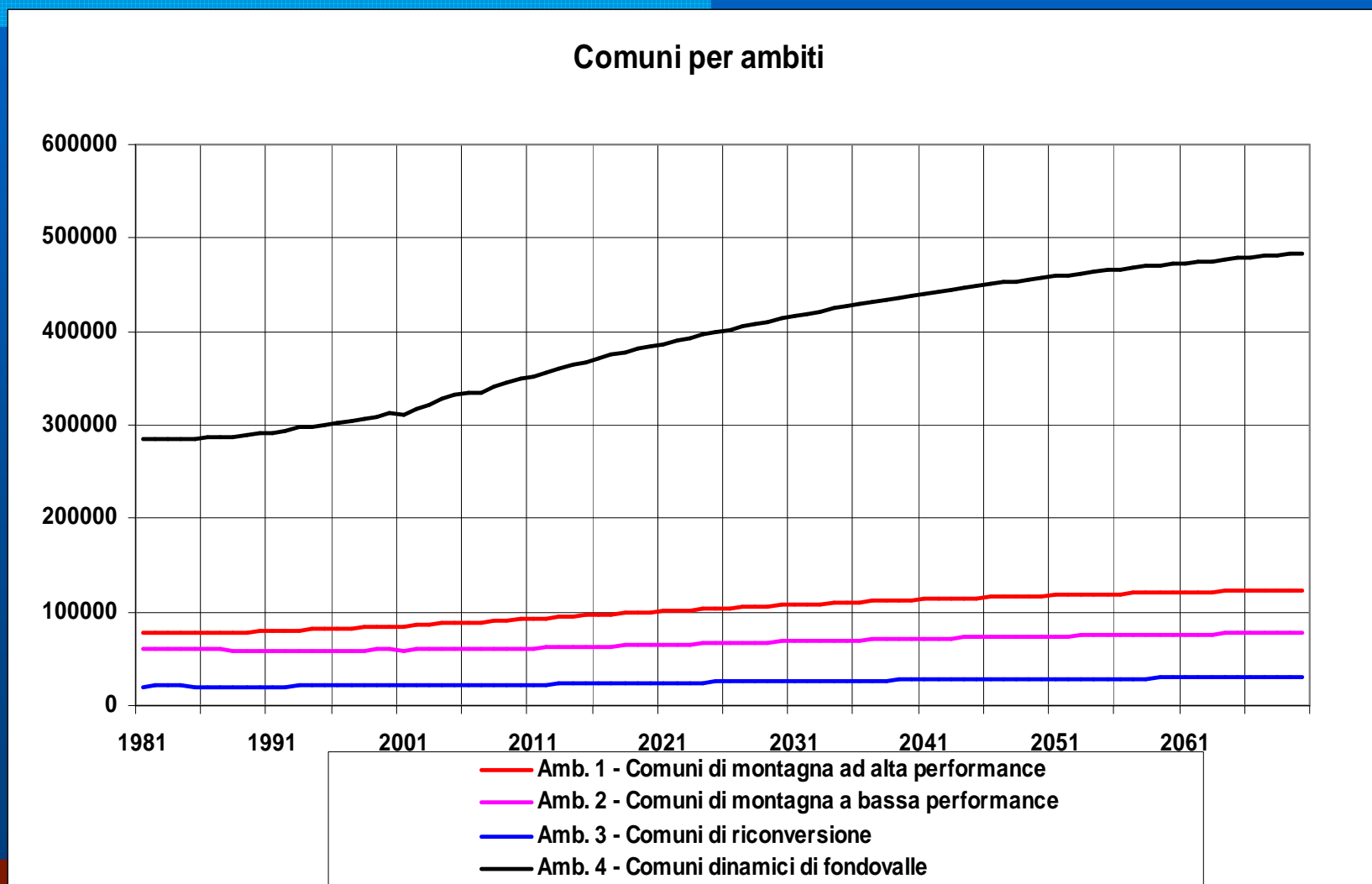
Evoluzione della popolazione residente

Anche negli altri comprensori la popolazione continuerà a crescere a ritmo più o meno sostenuto.



Evoluzione della popolazione residente

Classificando i comuni per ambiti omogenei si prevede un incremento notevole per i comuni dinamici di fondovalle, mentre i comuni di riconversione segnano il passo.



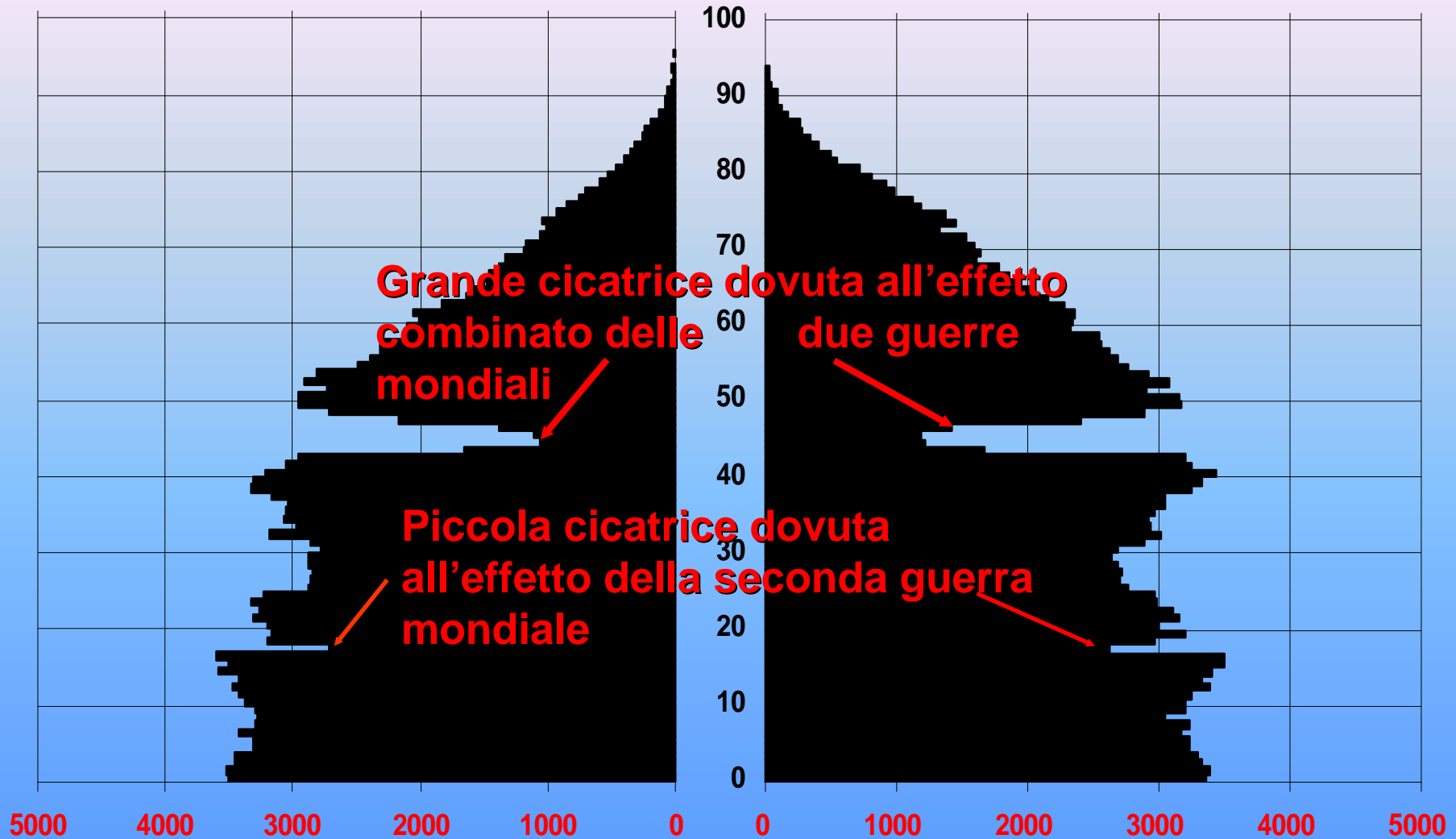
Dinamica della struttura demografica: la piramide prima del “baby-boom”

- Nei primi **anni '60** la struttura demografica trentina aveva il classico profilo detto “**a piramide**”, con una base giovanile larga ed un restringimento graduale verso la vetta, al crescere dell'età.
- Poi è venuto il “**baby-boom**” ad allargare ulteriormente la base.

Struttura demografica trentina 1962

Trentino - Maschi 1962

Trentino - Femmine 1962



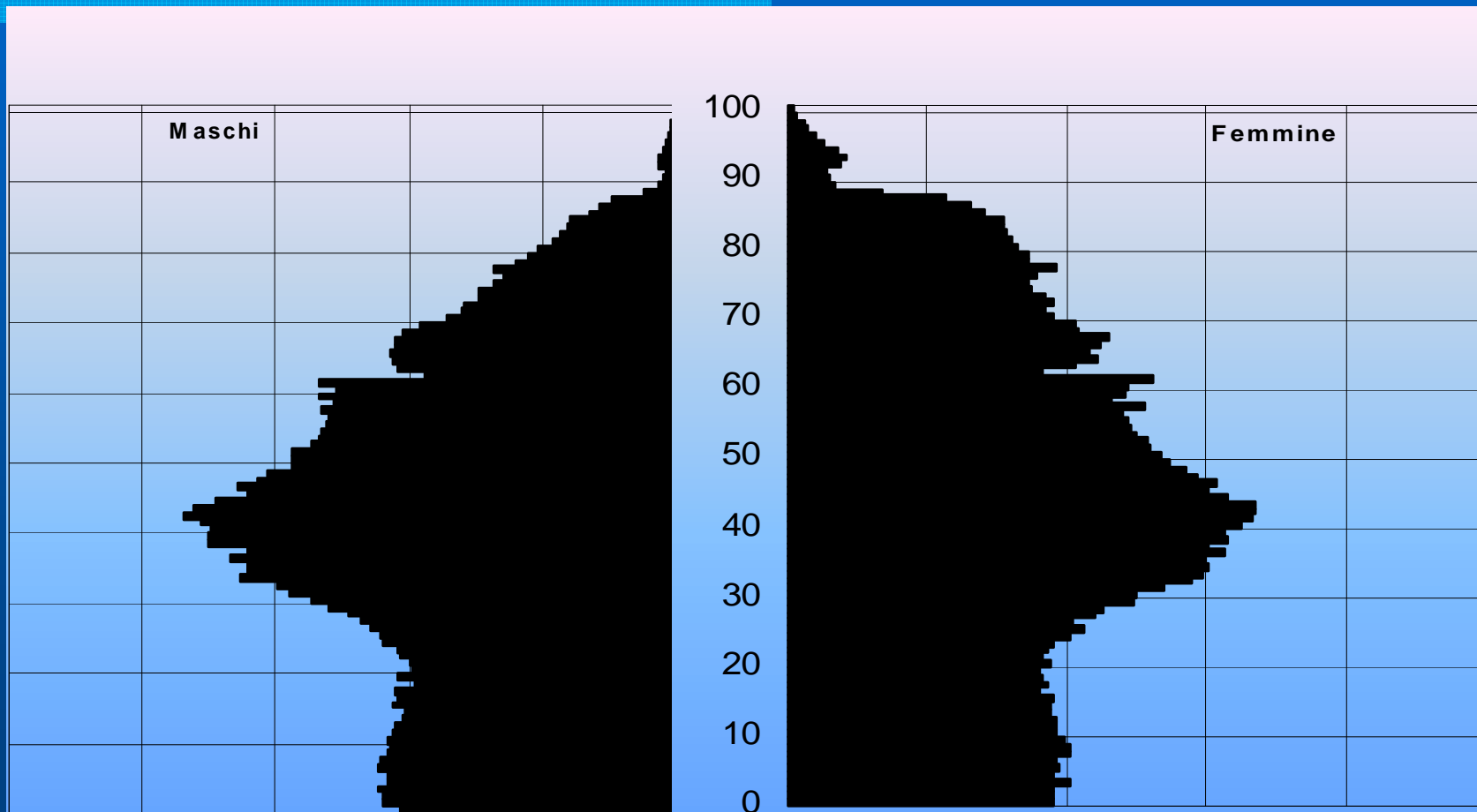
Dinamica della struttura demografica: dalla piramide alla punta di lancia

Nei decenni seguenti la natalità è andata in crisi, e la base della piramide si è andata restringendo sempre più, facendo assumere al profilo la forma di una **punta di lancia**

- Attualmente il numero delle **donne in età fertile** ha raggiunto il livello massimo storico, cui dovrebbe corrispondere un nuovo “baby-boom” che però non c’è

Struttura demografica trentina

al 31/12/2007: l'età "normale" è di oltre 40 anni



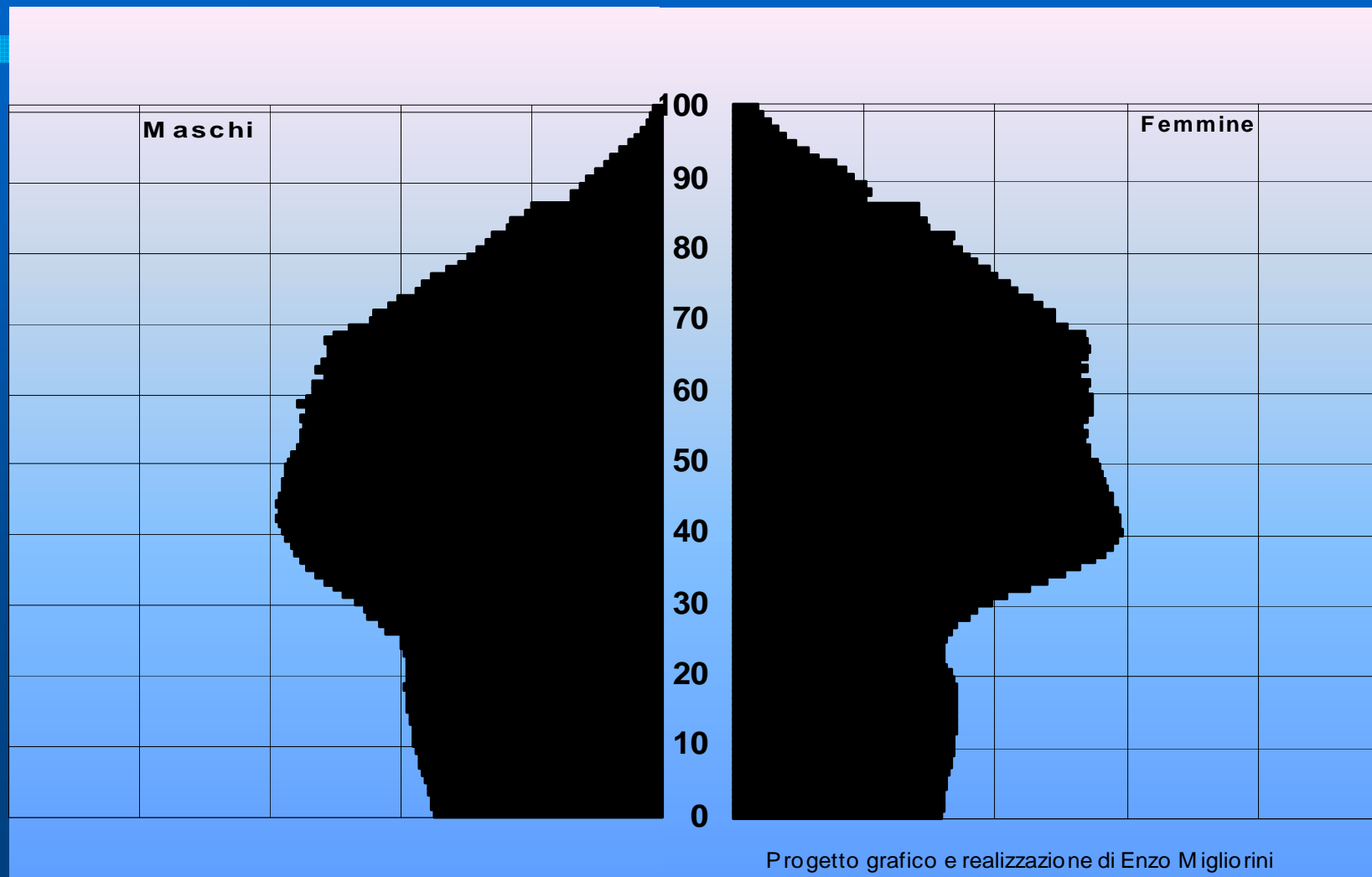
Progetto grafico e realizzazione di Enzo Migliorini

Dinamica della struttura demografica: verso il “pentagono” o verso il “fungo”?

- Grazie alle tante donne in età fertile, ulteriormente gonfiate dalle immigrate, ultimamente il numero dei nati ha cominciato a scendere più lentamente, facendo assumere alla popolazione sempre più la forma di un “pentagono” (ipotesi migratoria)
- Nel **2032** la classe più numerosa sarà quella degli ultrasessantacinquenni.

Struttura demografica trentina 2032

in ipotesi migratoria: il grosso della popolazione è fra i 40 ed i 70 anni

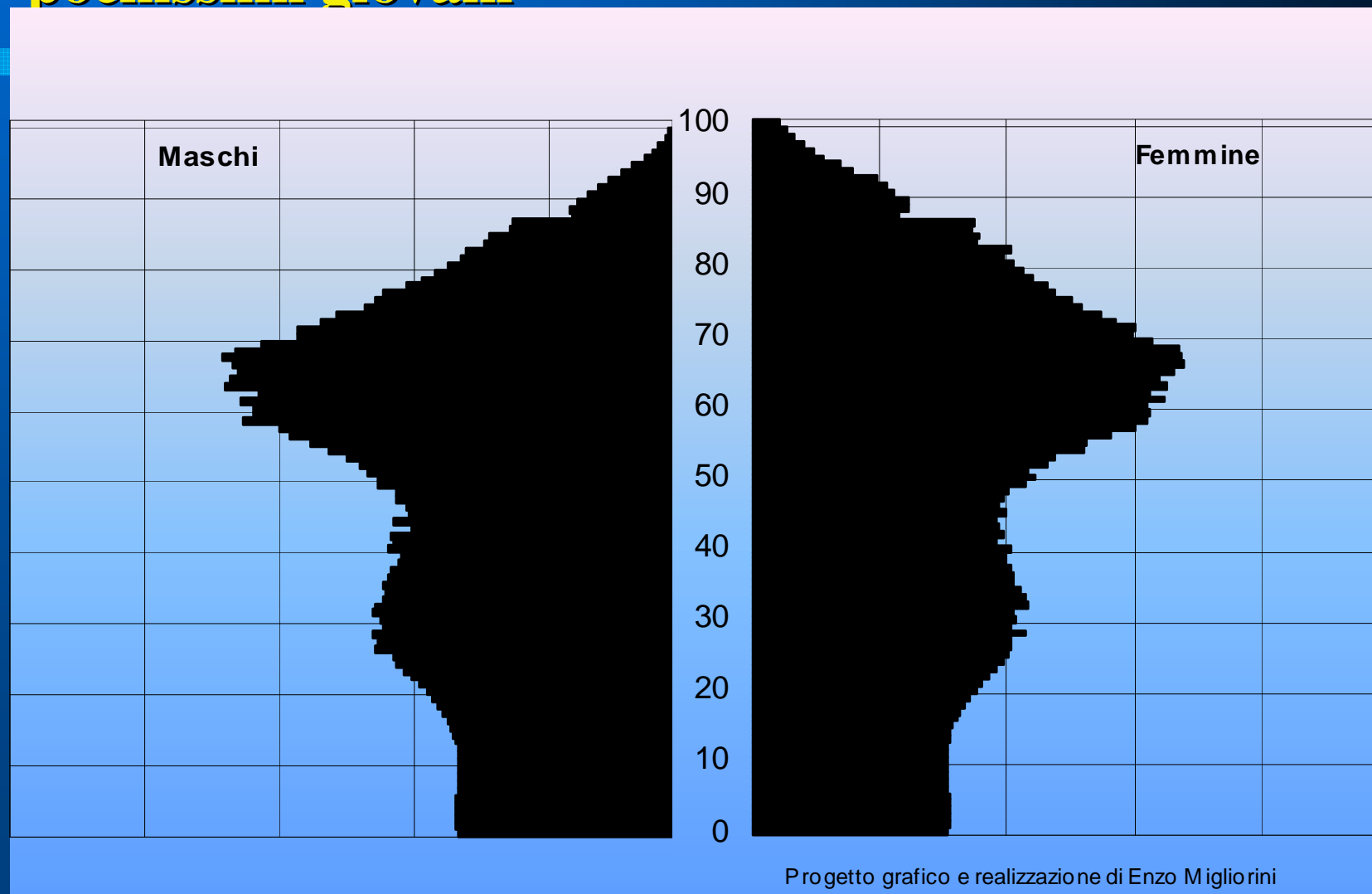


Dinamica naturale della struttura demografica trentina: verso il “fungo”?

- In ipotesi naturale (senza ulteriore immigrazione) il numero dei nati scenderebbe più velocemente, assottigliando ed allungando il “gambo” sotto quello che assomiglierebbe sempre di più ad un “fungo”.
- Nel **2032** la classe più numerosa, quella degli ultrasessantacinquenni (**65-69**), sarebbe più del doppio rispetto a quella dei bambini in età 0-4. Anche le persone in età lavorativa sarebbero poche.

Struttura demografica trentina 2032

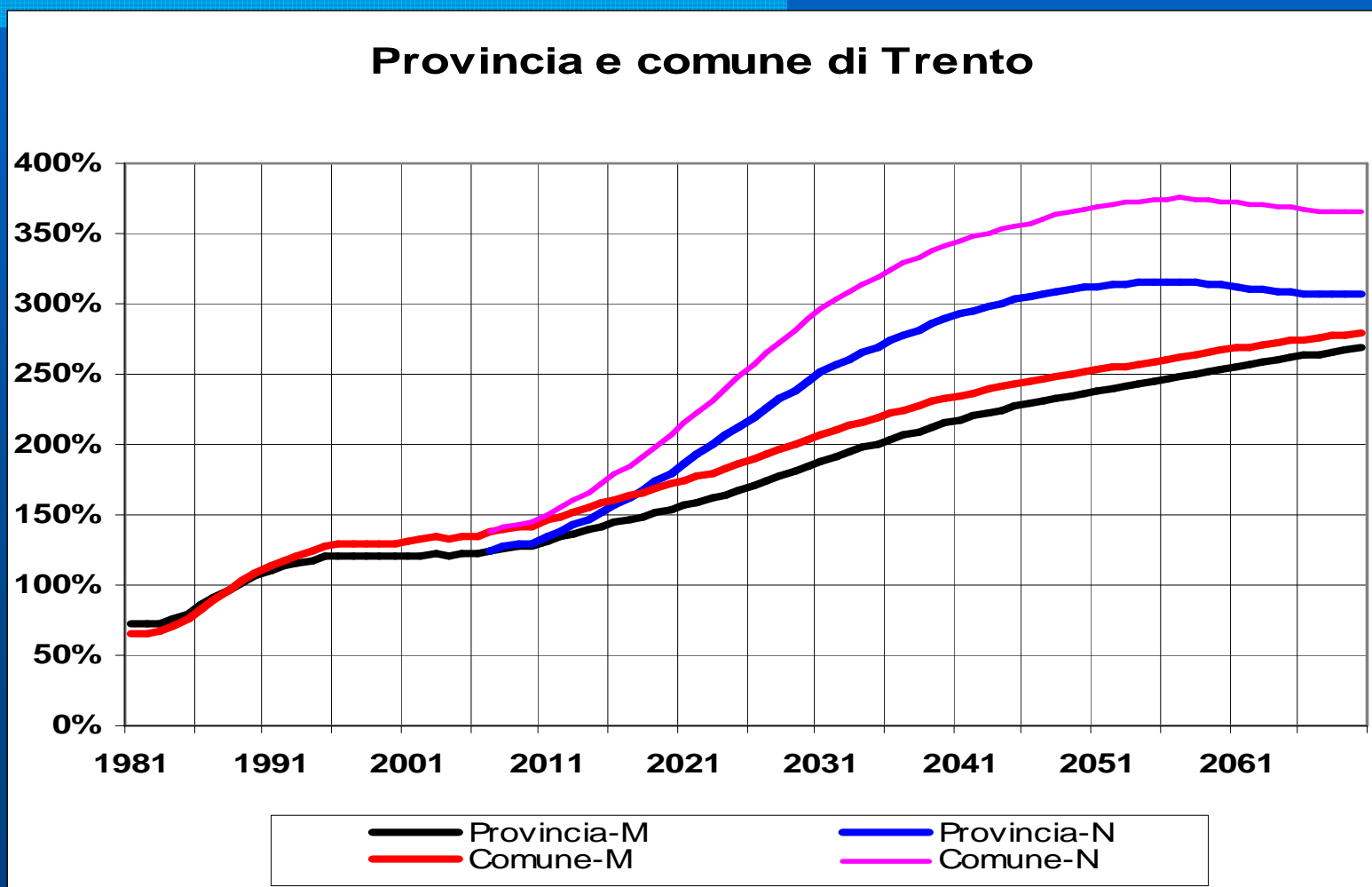
in ipotesi naturale: un fungo con tantissimi anziani e pochissimi giovani



Evoluzione dell'Indice di Vecchiaia

(anziani >65 / giovani <15)

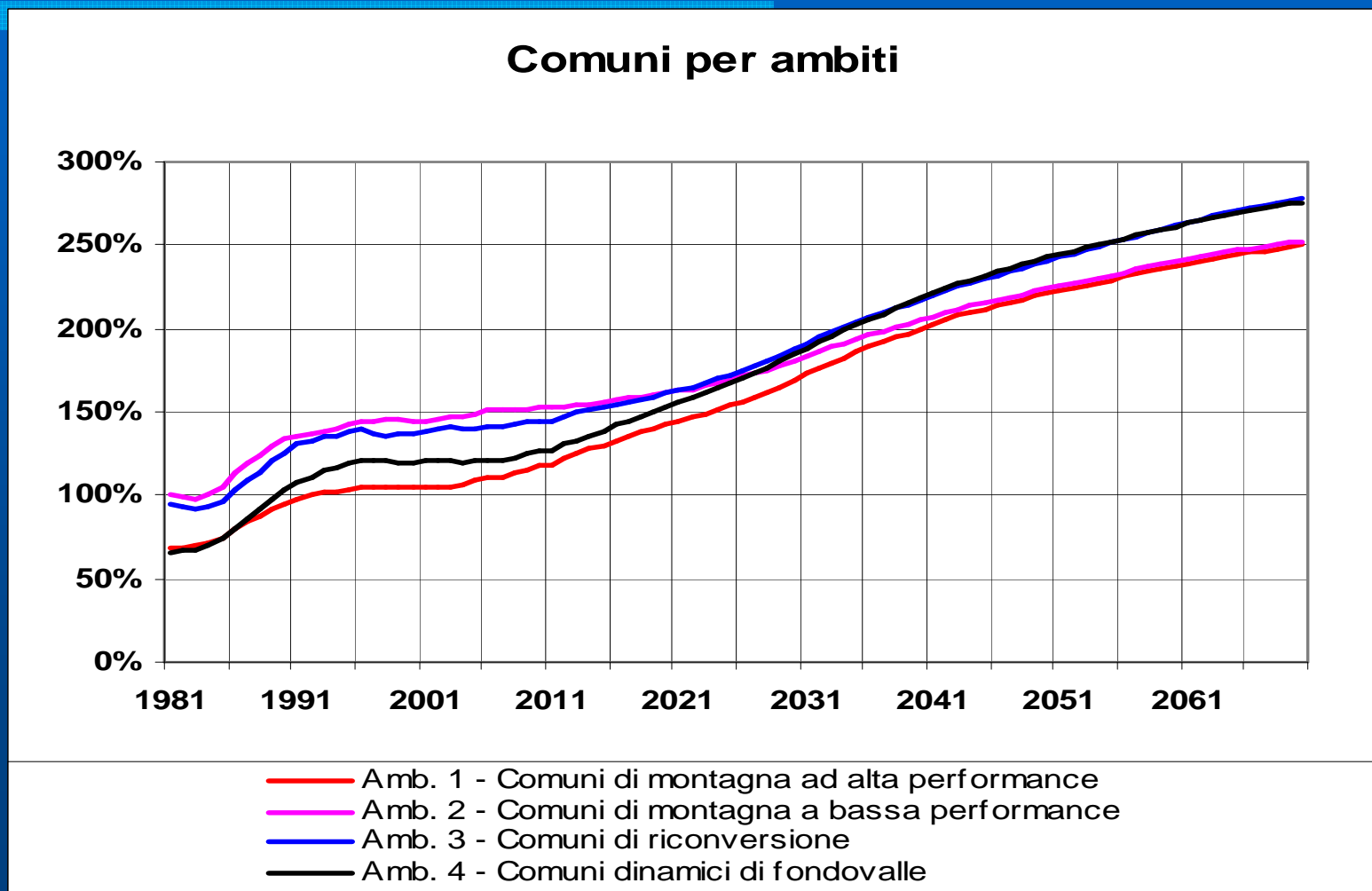
Dal 50% del 1972 verso il 300% (ed oltre senza immigrati)



Evoluzione dell'Indice di Vecchiaia

(anziani >65 / giovani <15)

L'invecchiamento è meno veloce nei comuni di montagna

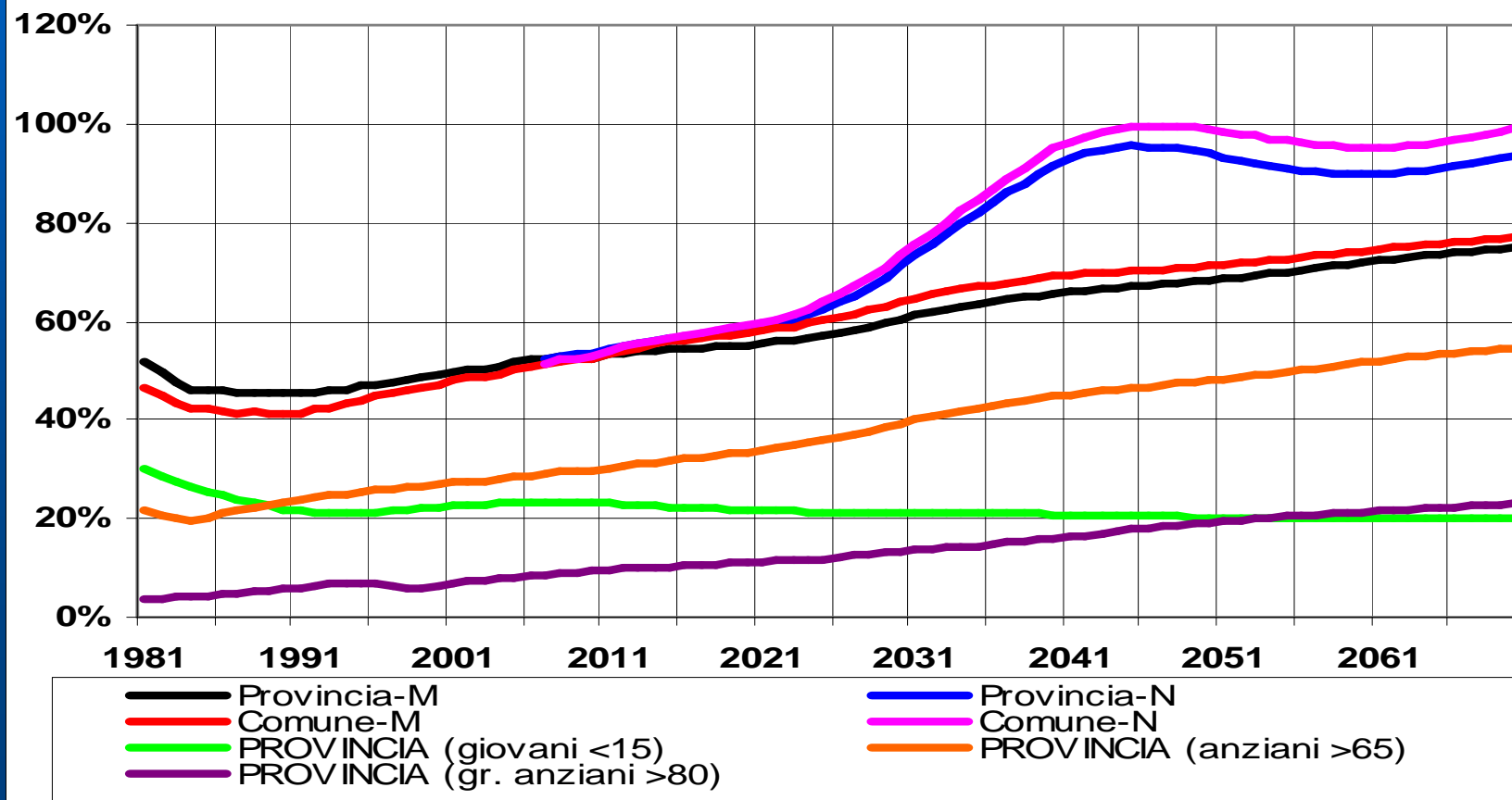


Indici di dipendenza o carico sociale

(anziani e/o giovani) / età lavorativa

Aumenta la componente anziana mentre la componente giovanile cala o rimane costante

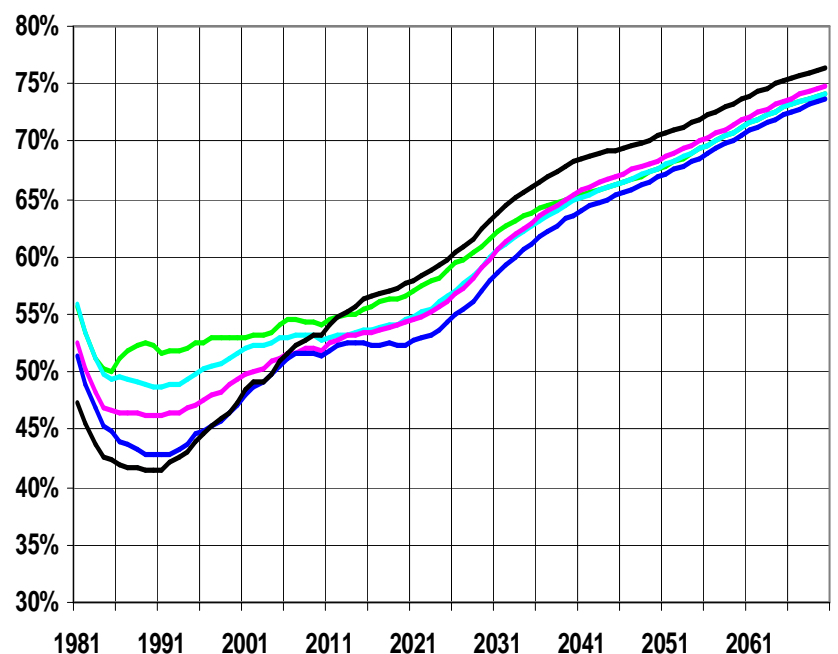
Provincia e comune di Trento



Indici di dipendenza o carico sociale (anziani e/o giovani)/età lavorativa

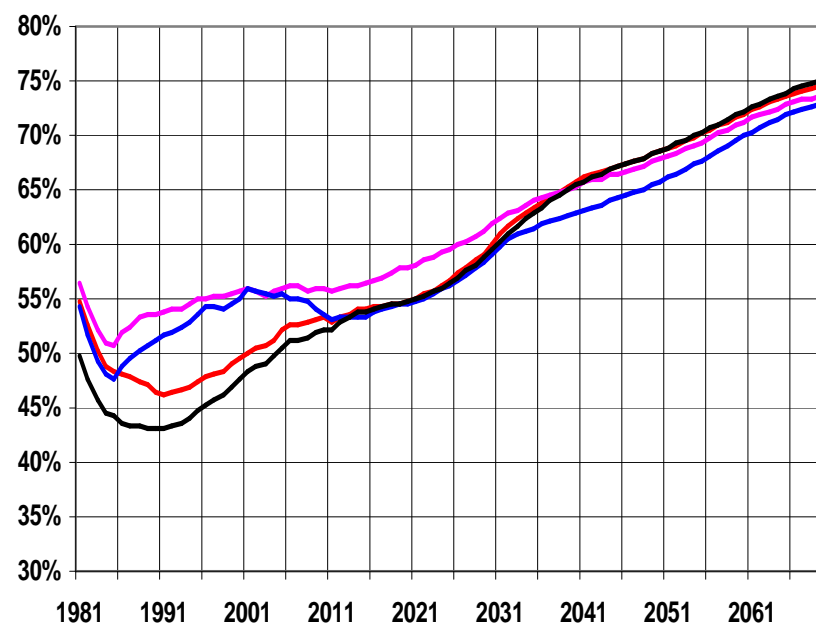
In tutti i tipi di comuni il carico sociale, ora poco più del 50%,
anche in ipotesi migratoria tende a salire verso il 75%.

Comuni per dimensioni



— Comuni min 1000 abitanti (attuali) — Comuni da 1000 a 1999 abitanti (attuali)
— Comuni da 2000 a 4999 abitanti (attuali) — Comuni da 5000 a 19999 abitanti (attuali)
— Comuni magg 20000 abitanti (attuali)

Comuni per ambiti

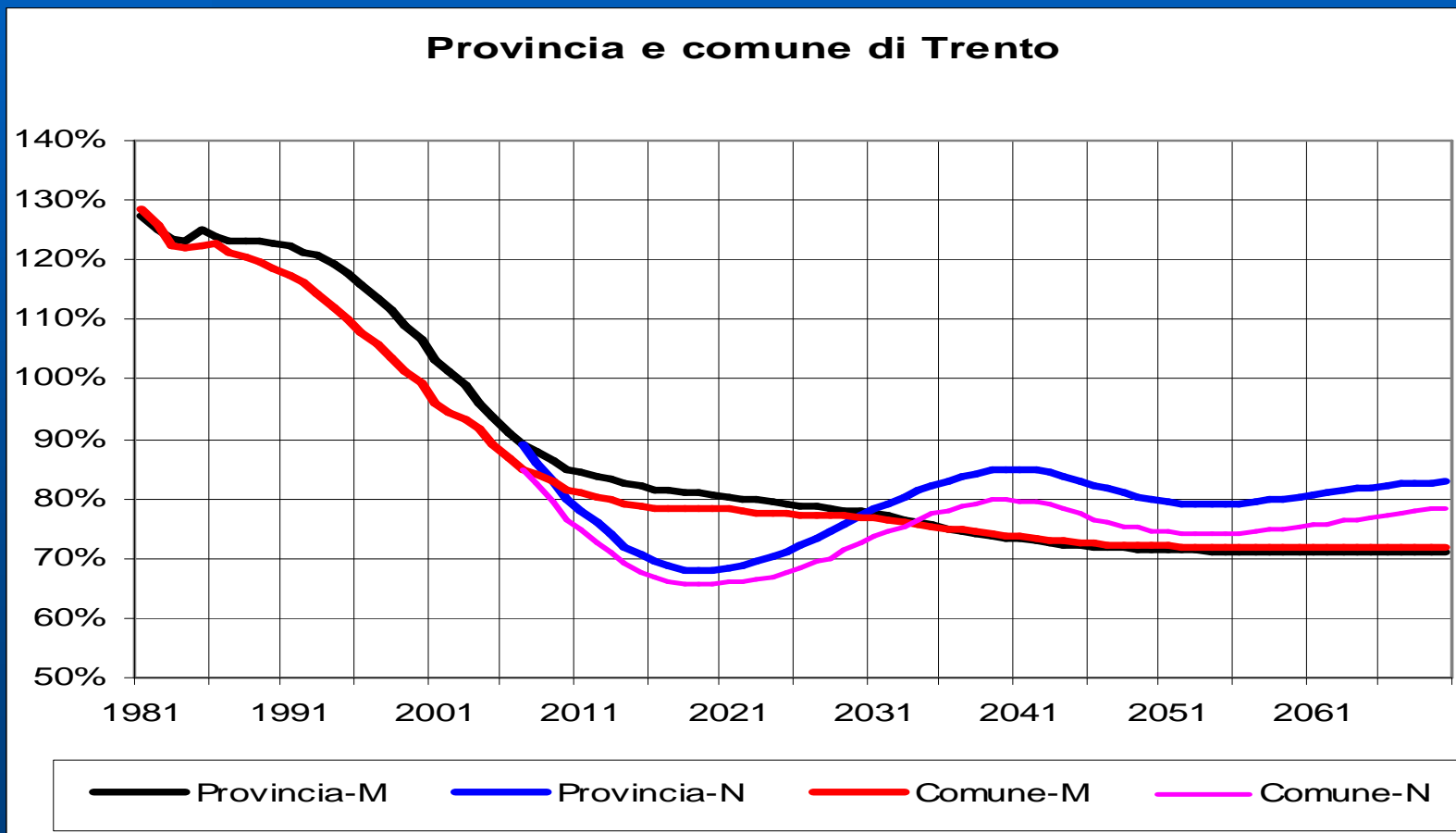


— Amb. 1 - Comuni di montagna ad alta performance
— Amb. 2 - Comuni di montagna a bassa performance
— Amb. 3 - Comuni di riconversione
— Amb. 4 - Comuni dinamici di fondovalle

Indici di struttura della forza lavoro

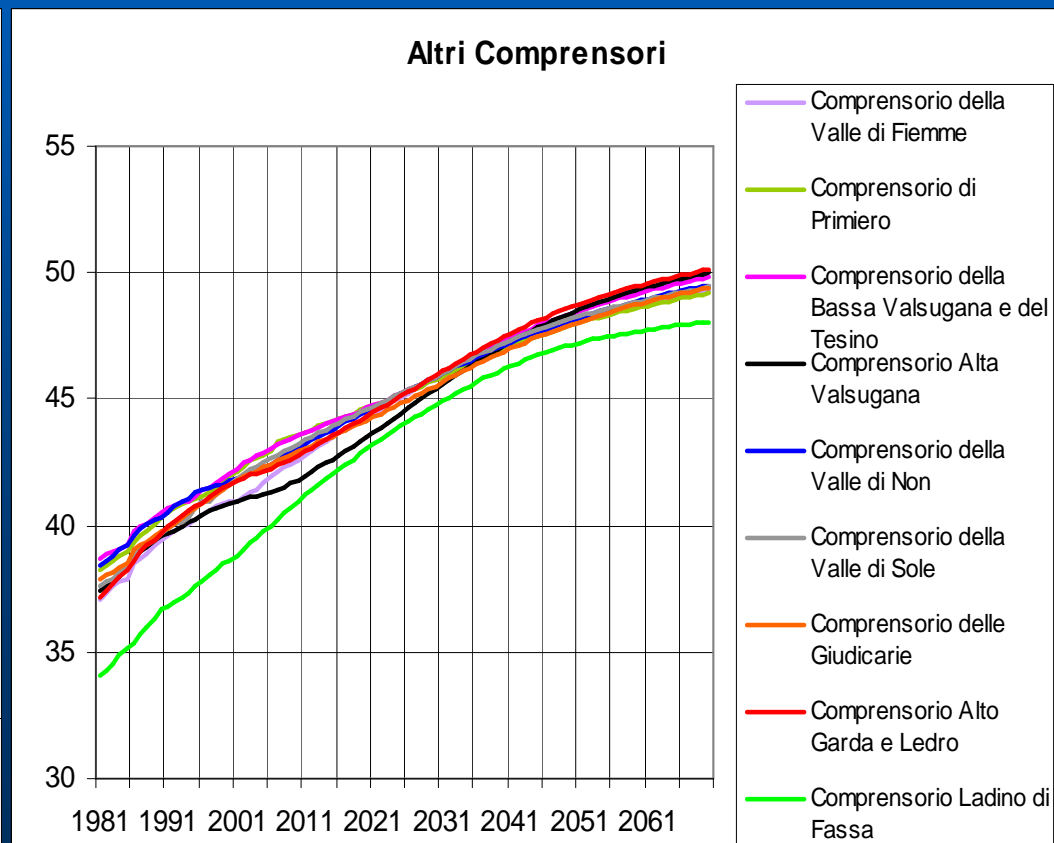
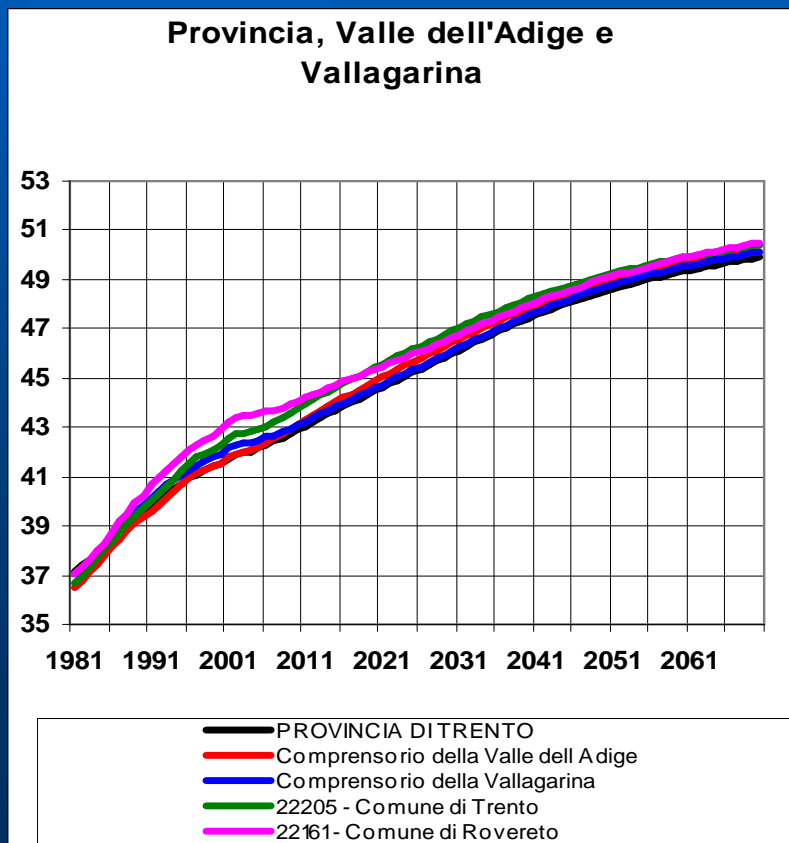
(popol. 15-39 / popol. 40-64)

“Largo ai giovani”, ma la proporzione della forza lavoro sotto i 40 anni invece cala drasticamente



Evoluzione dell'età media della popolazione trentina

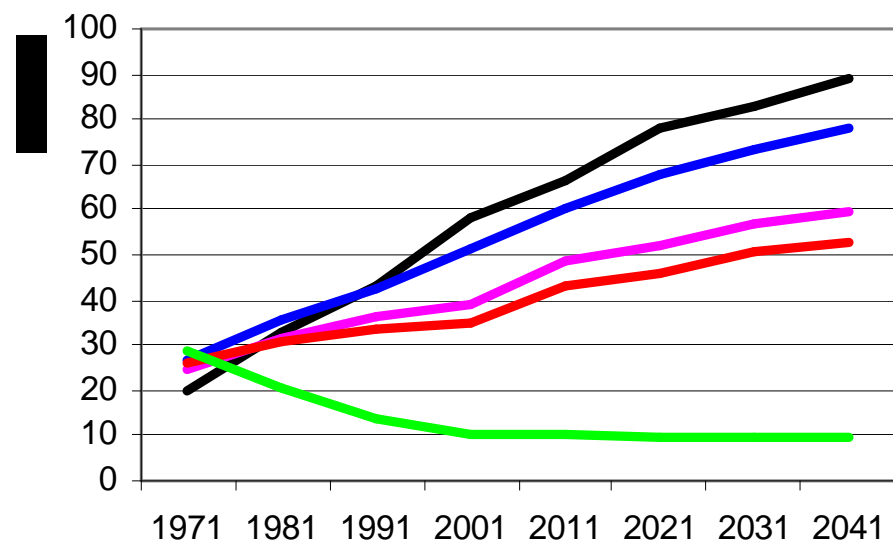
L'età media della popolazione continua ad aumentare al ritmo di circa 4 anni in un trentennio, che nel Ladino di Fassa, in recupero, potrebbero diventare 6



Evoluzione delle famiglie

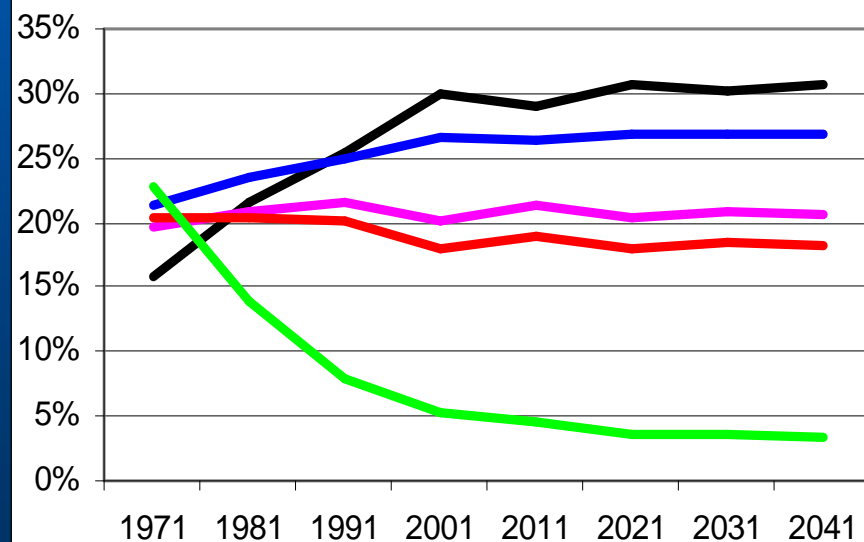
Il numero delle famiglie cresce relativamente più in fretta della popolazione, dato il forte incremento delle famiglie minime e la quasi estinzione delle famiglie numerose

Famiglie per numero di componenti



— 1 — 2 — 3 — 4 — 5+

% famiglie per ampiezza

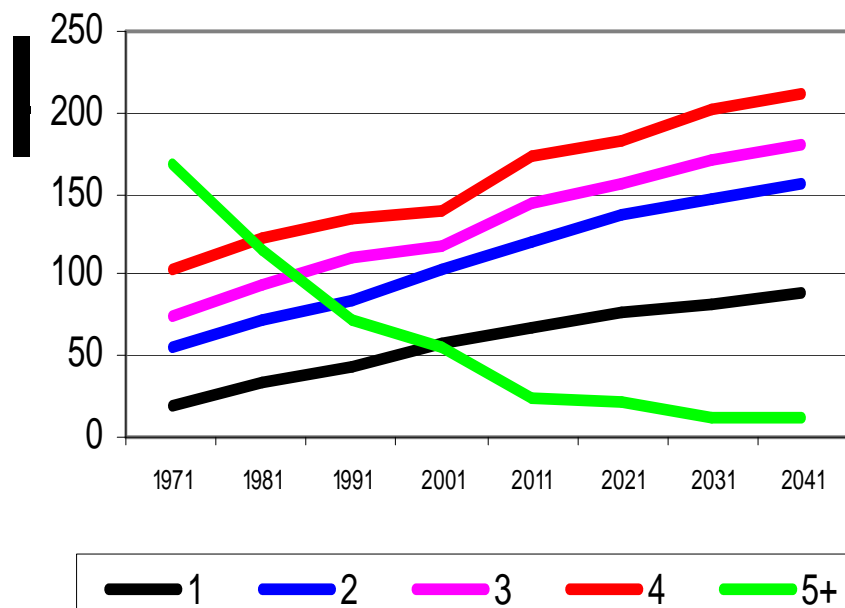


— 1 — 2 — 3 — 4 — 5 e +

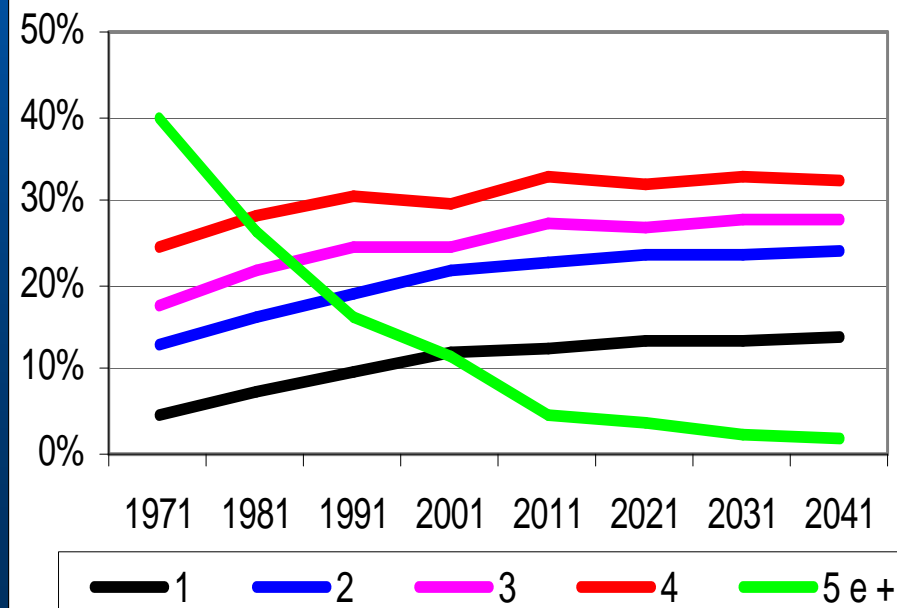
Evoluzione delle famiglie

Il numero dei componenti le famiglie meno numerose cresce, quello dei componenti le famiglie numerose tende ad azzerarsi

Componenti le famiglie per ampiezza



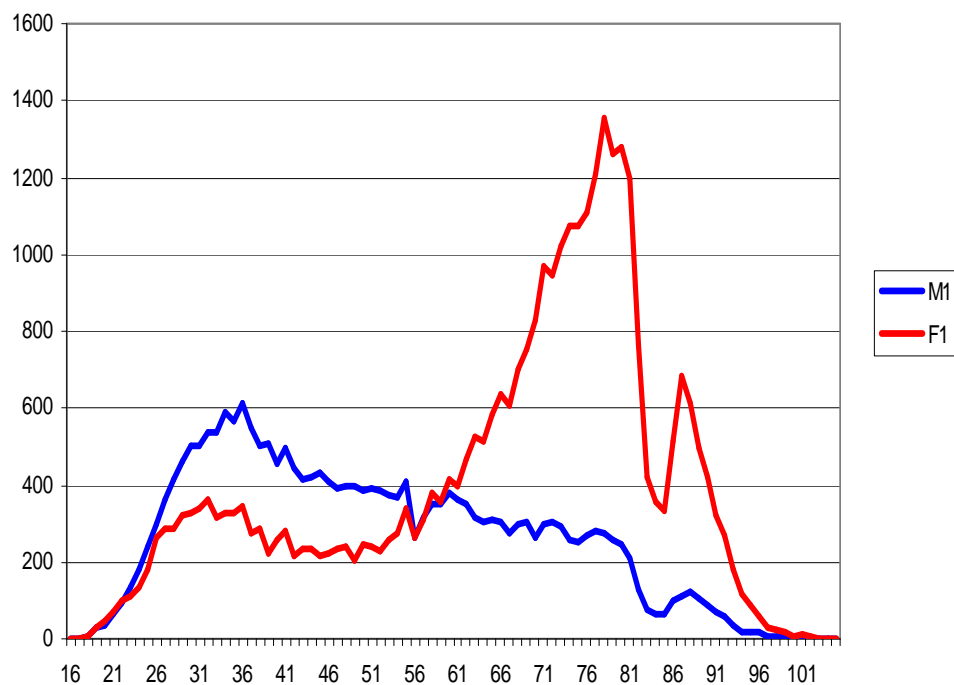
% componenti le famiglie per ampiezza



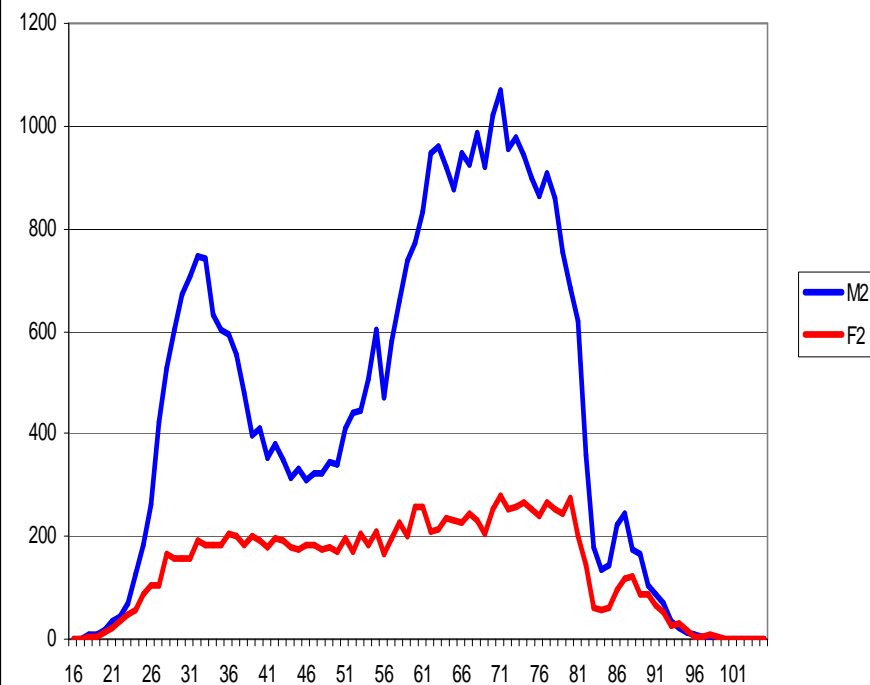
Evoluzione delle famiglie

Le famiglie monopersonali sono in prevalenza costituite da donne ultrasessantenni; la curva delle famiglie bipersonali mette in evidenza le età di arrivo e di uscita dei figli

Famiglie monopersonali per sesso ed età del c.f.
Censimento 2001 - Provincia di Trento

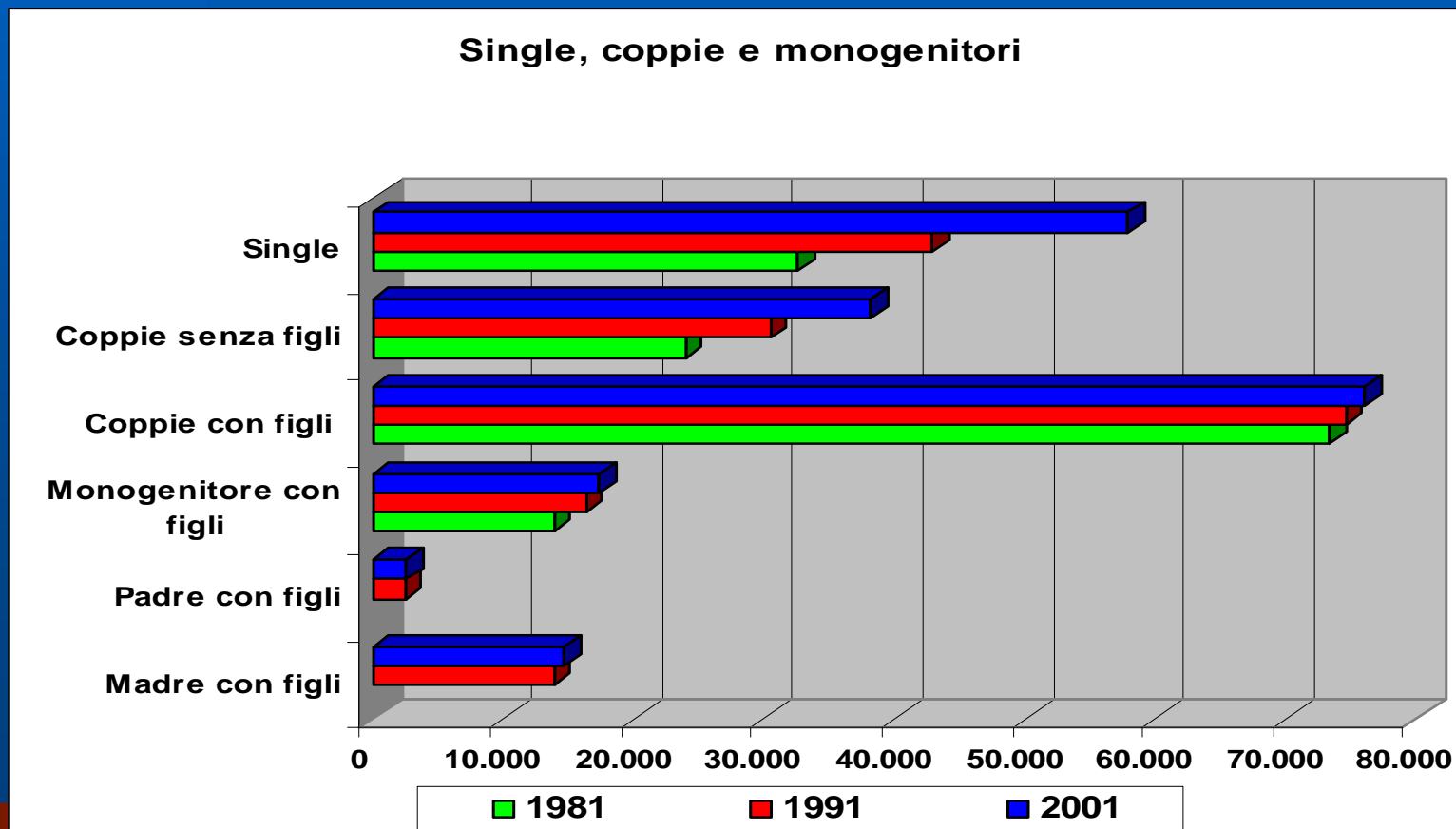


Famiglie bipersonali per sesso ed età del c.f.
Censimento 2001 - Provincia di Trento



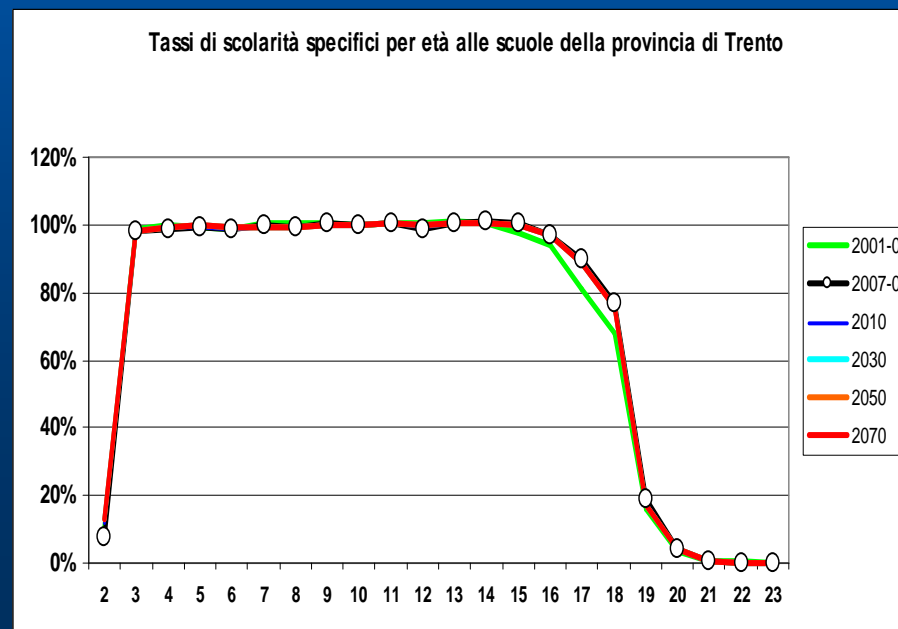
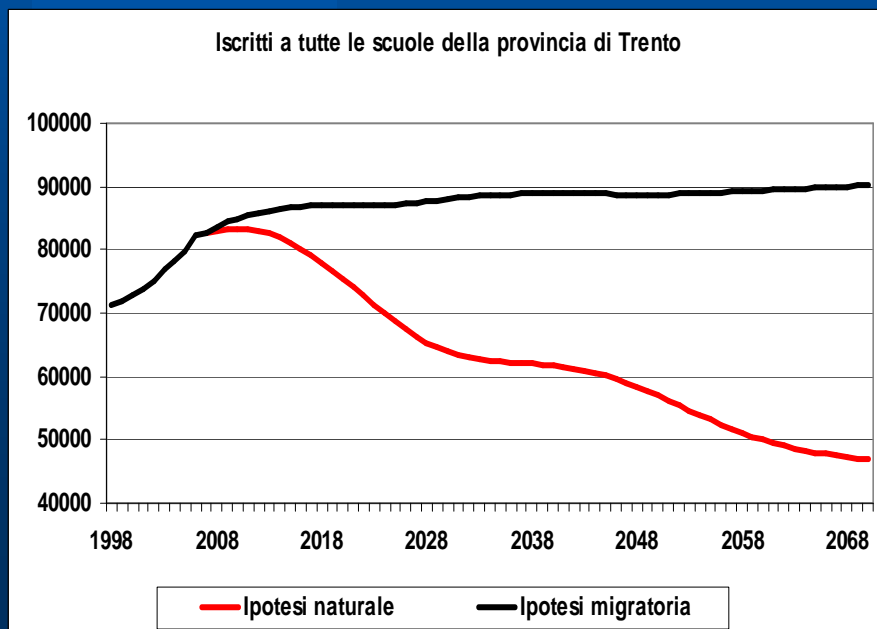
Evoluzione delle famiglie

Dal censimento 1981 al censimento 2001 le famiglie che sono aumentate maggiormente sono quelle dei “single”, seguite dalle coppie senza figli



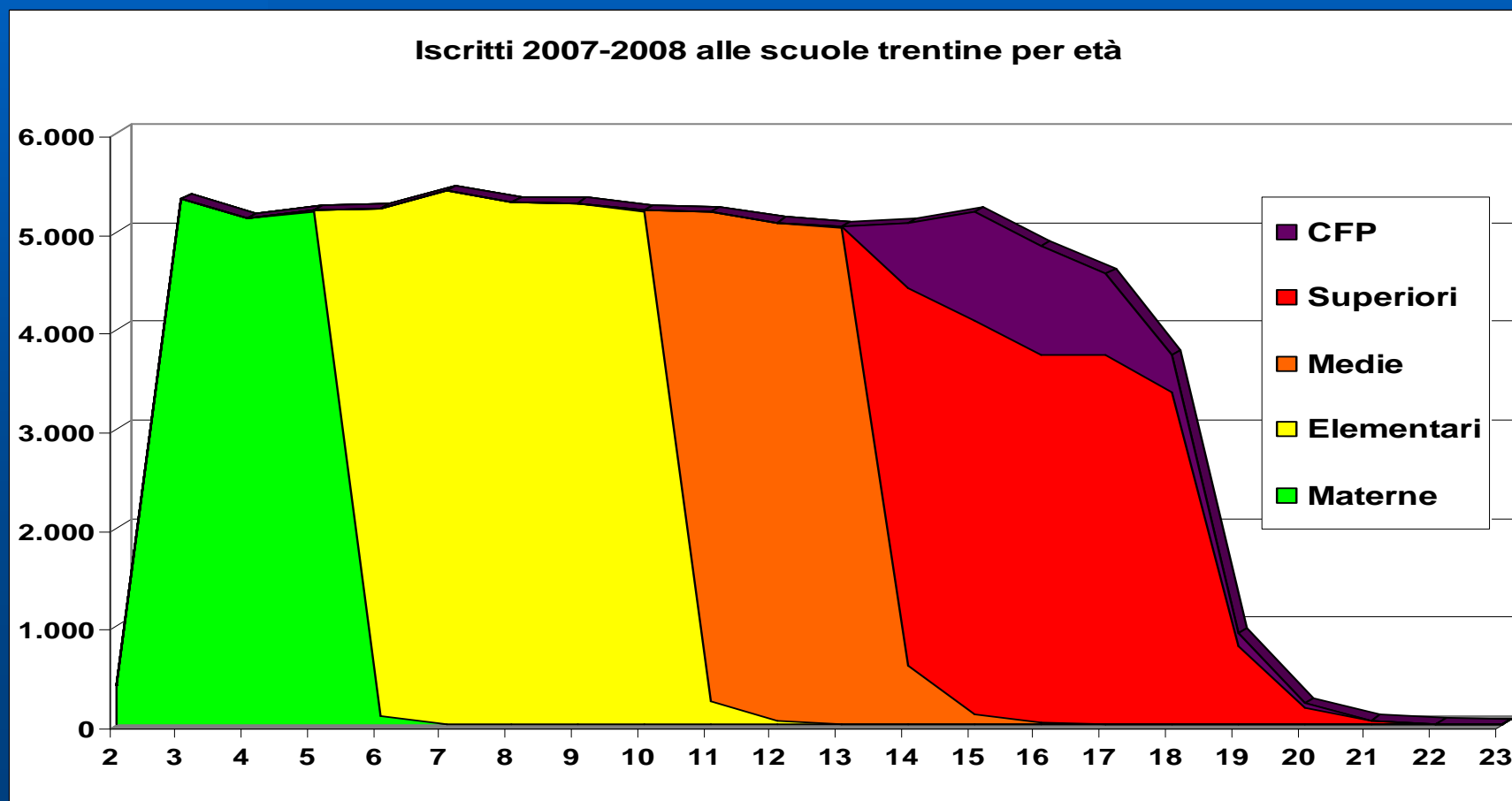
Evoluzione della popolazione scolastica

Nell'ultimo decennio la popolazione scolastica nella provincia di Trento è aumentata notevolmente, passando da circa 70.000 ad oltre 80.000 iscritti, ma anche in ipotesi migratoria non sembra destinata a crescere ulteriormente, mentre in ipotesi naturale presto si ridurrebbe drasticamente. La scolarità è al 100% dai 3 ai 15 anni e resta alta anche fino a 18 anni, quando è ancora all'80%.



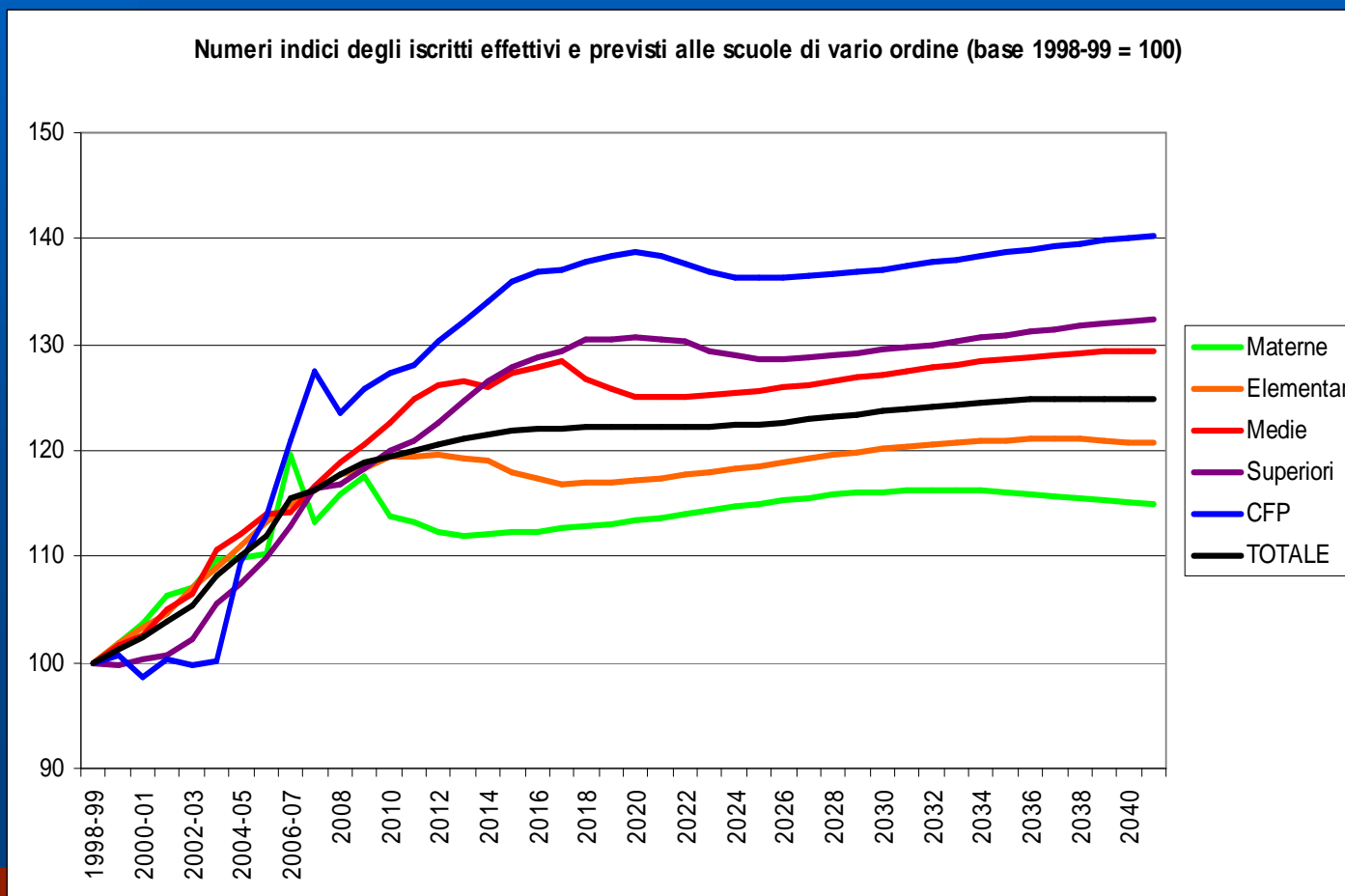
Evoluzione della popolazione scolastica

Tenuto conto di anticipi e ritardi la popolazione scolastica trentina attualmente è così composta:



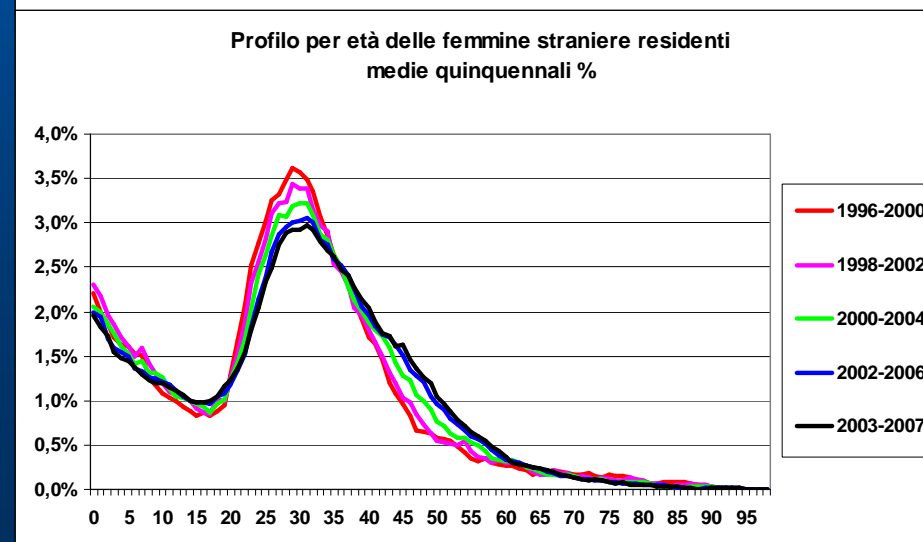
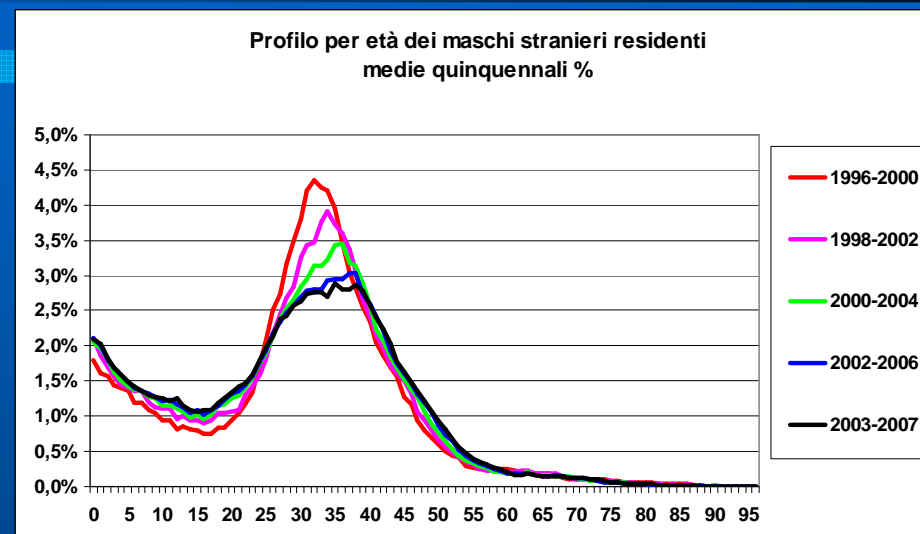
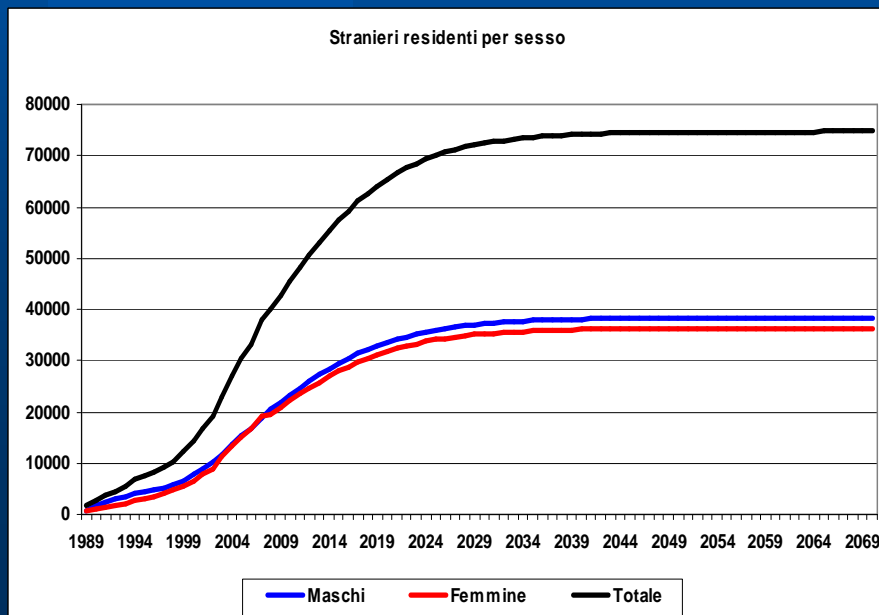
Evoluzione della popolazione scolastica

L' aumento registrato complessivamente nel decennio scorso sfiora il 20%.



Evoluzione della popolazione straniera

La popolazione straniera residente, praticamente inesistente 20 anni fa, sta crescendo a ritmo esponenziale ma si ipotizza una crescita di tipo logistico, frenata dalle condizioni socio-economiche ed ambientali. L'evoluzione del profilo per sesso ed età è evidenziata dai grafici a fianco.



Applicazioni dei modelli STRUDEL e SIMULA a vari livelli territoriali

(R = livello Regionale, P = livello Provinciale, A = Aggregati di comuni, G = Grandi comuni, C = singoli Comuni)

- 1997 – Piemonte (IRES : R, P, A, G)
- 1998 – Provincia di Trento (P.A.T. : P)
- 1999 – Umbria (Regione : R, P, A, G)
- 2001 – Piemonte (IRES : R, P, A, G)
- 2001 – VENETO (Veneto Lavoro : R)
- 2001 – Provincia di Trento (P.A.T. : P, A, G)
- 2002 – Tutte le province italiane (CISIS : R, P)
- 2003 – VENETO (Regione : R, P, A, G)
- 2003 – Provincia di Treviso (Provincia : P, A, C)
- 2003 – Provincia di Padova (Provincia : P, A, C)
- 2003 – Province di VR, VI, (Tolomeo : P, A, C)
- 2004 – Province di VE, BL, RO (Tolomeo : P, A, C)
- 2005 – Provincia di Trento (P.A.T. : P, A, C)
- 2006 – Lombardia (Euroact: R, P, A, G)
- 2006 – VENETO (Tolomeo : R, P, A, C)
- 2006 – Provincia di Venezia (COSES : P, A, C, frazioni, scuole)
- 2006 – Comune di Spinea (Comune : C, frazioni, scuole)
- 2007 – Lombardia (Euroact: R, P, A, G)
- 2007 – Liguria (Regione: R, P, A, C)
- 2008 – Provincia di Trento (P.A.T. : P, A, C, famiglie, scuole, stranieri)

N. B.: In verde fra le parentesi l'Ente committente

Applicazioni per singoli comuni

- **G = Grandi comuni**

Per la maggior parte delle applicazioni (**Piemonte, Veneto, Provincia di Trento, Umbria**) il modello è stato applicato per tutti i **comuni capoluogo**, per i loro insiemi provinciali e per gli insiemi dei comuni non capoluogo; nel caso di **Venezia** si è fatta una doppia applicazione (con e senza Cavallino-Treporti); in certi casi l'applicazione è stata estesa ai maggiori comuni non capoluogo (Es.: **Rovereto**)

- **C = Tutti i singoli comuni**

Per tutto il **Veneto** e per la **Provincia di Trento** il modello è stato applicato anche a livello di singolo comune, con risultati soddisfacenti (ovviamente segnalando la ridotta attendibilità dei risultati)

Applicazioni per aggregati di comuni

- **A = Aggregati di comuni**

Oltre agli insiemi dei comuni capoluogo (CPL) ed a quelli dei comuni non capoluogo (NCP) gli aggregati per i quali è stato applicato il modello sono:

Classi dimensionali dei comuni (Veneto, Provincia di Trento, Liguria)

Comprensori (Provincia di Trento)

Comunità di Valle (Provincia di Trento)

Ambiti omogenei (Provincia di Trento)

Aziende Sanitarie Locali (Piemonte, Veneto, Umbria, Liguria)

APT (Liguria)

Distretti Socio-Sanitari (Piemonte)

Comunità Montane (Veneto, Liguria)

Bacini o circoscrizioni per l'impiego (Piemonte, Veneto)

Sistemi locali del lavoro (Piemonte, Veneto)

Bacini idrografici (Veneto, Provincia di Trento)

Aree commerciali (Veneto)

Bacini per la raccolta dei rifiuti (Veneto)

Sub-Aree (Piemonte)

- **Aggregati estemporanei**

Oltre agli aggregati predefiniti, le nuove applicazioni (E.: Provincia di Trento) permettono di applicare il modello ad aggregati estemporanei di 2-20 comuni o aggregati già predefiniti e codificati

Referenze

- **Progetto, realizzazione del modello e relazioni critiche sui risultati:**
 - **Dott. Enzo Migliorini**
 - **Via Ticino, 2/c 30174-Mestre (VE)**
 - **Tel. 041-5344750**
 - **Cell. 360-220264**
 - **e-mail: enzomig@tele2.it**
- **Raccolta dati di input e referente presso la Provincia Autonoma di Trento:**
 - **Dott. Francesca Lanzafame**
 - **Tel. 0461- 497820**
 - **e-mail: francesca.lanzafame@provincia.tn.it**