



Provincia Autonoma di Trento

IRES - Regione Piemonte

Progetto **STRUDEL2000**

per l'analisi e la proiezione demografica
a livello provinciale e subprovinciale

di **Enzo Migliorini**

**Modello di
analisi e proiezione demografica
STRU.DE.L.2000-TN**

di **Enzo Migliorini**

Versione anno 2000 per la

Provincia Autonoma di TRENTO

Obiettivi del progetto

- aggiornare le analisi dal 1961 al 1996 e relative proiezioni effettuate con STRUDEL nel 1997 a livello provinciale
- analizzare l'evoluzione della **struttura demografica** trentina dal 1972 al 2000 per ciascun **comprensorio** e per i maggiori **comuni**
- prevedere la struttura dei **flussi naturali e migratori** relativi alla popolazione trentina dal 2001 al 2032 per **comprensorio** e per i maggiori **comuni**
- stimare per ciascun anno passato e futuro numerosi **indicatori** sia di struttura che di movimento

Parte I: Nota metodologica

- 1 - Caratteristiche principali del modello **STRU.DE.L.2000**
- 2 - Analisi Demografica 1971-2000
- 3 - Proiezioni demografiche 2001-2032
- 4 - Dati di input
- 5 - Analisi e proiezione della **fecondità** e dei **nati** a livello locale
- 6 - Analisi e proiezione della **mortalità** e dei **morti** a livello locale
- 7 - Analisi e proiezione della **migratorietà** e dei **flussi migratori** locali
- 8 - Modelli matematici di estrapolazione

Caratteristiche principali del modello STRUDEL2000

- **Estrapolazione tendenziale**

Il modello estrapola in modo autoregressivo le serie storiche dei vari fenomeni, cercando di individuarne le tendenze in atto nel modo meno soggettivo possibile, senza ipotizzarne la stazionarietà

- **Società aperta**

Il movimento migratorio può essere ipotizzato nullo o costante, ma normalmente vengono estrapolati sia il volume, sia il profilo per età dei flussi

- **Gerarchia territoriale e approccio**

Partendo dal livello regionale, il modello scende ai livelli provinciale, comprensoriale e comunale utilizzando a seconda dei casi sia l'approccio ascendente che quello discendente

Caratteristiche principali del modello STRUDEL2000

- **Interattività e ricco monitoraggio grafico**
Il modello opera in modo interattivo, reagendo alle variazioni dei parametri opzionali con l'aggiornamento praticamente immediato di una ricca **batteria di grafici** che ne illustrano i risultati
- **Facile aggiornabilità**
Il modello non produce proiezioni “una tantum”, ma è stato invece realizzato per essere uno **strumento di lavoro quotidiano**, da tenere costantemente aggiornato
- **Espandibilità ed elasticità**
Attualmente il modello è prettamente demografico, ma la sua alta elasticità consente di creare facilmente **moduli collaterali** per la proiezione della popolazione scolastica o per l'analisi di altri fenomeni sociali ed economici legati alla popolazione

Analisi Demografica 1971-2000

- Ricostruzione ed analisi delle serie storiche, per ciascun anno dal 1971 al 2000:
 - della **STRUTTURA** per sesso ed anno di nascita delle popolazioni locali;
 - dei flussi relativi al **movimento anagrafico** suddiviso per sesso;
 - della **fecondità** specifica regionale per anno di nascita della madre ed ordine di nascita;
 - delle **probabilità di morte** a livello regionale;
 - delle matrici **origine-destinazione dei migranti**;
 - della struttura per età e sesso dei **flussi migratori**;
 - degli **INDICATORI** strutturali e dinamici

Proiezioni demografiche 2001-2032

- **Estrapolazione tendenziale autoregressiva, per ciascun anno dal 2001 al 2032:**
 - della **STRUTTURA** per sesso ed anno di nascita delle popolazioni locali;
 - dei flussi relativi al **movimento anagrafico** suddiviso per sesso;
 - della **fecondità** specifica regionale per anno di nascita della madre ed ordine di nascita;
 - delle **probabilità di morte** a livello regionale;
 - delle matrici **origine-destinazione** dei migranti;
 - della **struttura** per età e sesso dei **flussi migratori**;
 - degli **INDICATORI** strutturali e dinamici
- **Simulazioni su ipotesi soggettive per la costruzione di scenari ipotetici**

Dati di input utilizzati

- **Censimenti** demografici 1971-1991: struttura della popolazione locale per sesso ed anno di nascita;
- **Struttura demografica dei comuni al 31/12**, per sesso e per anno di nascita (ove disponibile);
- **Movimento anagrafico annuale dei comuni**: nati, morti, iscritti e cancellati suddivisi per sesso;
- **Tassi specifici di fecondità** regionali per età della madre ed ordine di nascita;
- **Morti** nella Provincia per sesso ed anno di nascita;
- **Isritti e cancellati** nella Provincia per sesso ed anno di nascita.

Analisi e proiezione della fecondità e della natalità a livello locale

- **1 – Analisi della fecondità 1952-1996**
- **2 – Estrapolazione della fecondità regionale 1997-2032**
- **3 – Stima della fecondità locale**

1 - Analisi della fecondità 1952-1996

- Per ciascuno dei 45 anni vengono interpolate con la funzione beta ottimizzata le 5 distribuzioni dei **tassi specifici di fecondità regionali per età della madre ed ordine di nascita**, ricavando **15 parametri**:
- Ogni distribuzione è caratterizzata da un parametro dimensionale (**TFT**) e due parametri di forma (**A e B**)

2 – Estrapolazione della fecondità regionale 1997-2032

- Ciascuna serie storica dei 15 parametri viene estrapolata con un modello autoregressivo di tipo “exponential smoothing”, ottenendo così i valori per i 36 anni futuri delle 5 distribuzioni dei **tassi specifici di fecondità regionali per età della madre ed ordine di nascita**.
- Il sistema viene ottimizzato controllando la **convergenza** fra l’extrapolazione indipendente per tutti gli ordini di nascita e la somma delle estrapolazioni per singolo ordine

3 - Stima della fecondità locale

- Applicando i tassi calcolati a livello regionale per il passato alla distribuzione della **popolazione femminile locale** si ottengono i **NATI TEORICI**
- Il rapporto fra **NATI EFFETTIVI (noti fino al 2000)** e **NATI TEORICI** può essere interpretato come un rapporto fra **fecondità regionale** e **fecondità locale**;
- Estrapolando tale rapporto ed applicandolo ai tassi estrapolati si ottiene la stima delle curve di **fecondità** adattate al livello **locale**.

Analisi e proiezione della mortalità a livello locale

- **1 – Analisi della mortalità 1971-2000**
- **2 – Estrapolazione della mortalità provinciale 2001-2032**
- **3 – Stima della mortalità locale**

1 - Analisi della mortalità 1971-2000

- La matrice dei **morti provinciali** 1971-2000 per **anno di nascita** e **sexo** viene perequata in modo ellittico sui tre assi ponderando l'effetto dell'**età**, della **generazione** e dei **contemporanei**
- Viene effettuata la stima provvisoria della **struttura della popolazione** regionale per età e sesso, da usare a denominatore
- Le **probabilità di morte** regionali per generazione ed anno di calendario vengono calcolate con formule equivalenti a $(L_x - L_{x+1})/L_x$

2 - Estrapolazione della mortalità provinciale 2001-2032

- Le serie storiche delle singole **probabilità di morte** vengono estrapolate in modo autoregressivo con “**exponential smoothing**”
- la curva del **guadagno** ipotetico previsto per età viene controllata mediante un **modello multiesponenziale** che ne stima le tre componenti principali

3 – Stima della mortalità locale

- Applicando le probabilità calcolate a livello provinciale per il passato alla distribuzione per età e sesso della **popolazione locale** si ottengono i **MORTI TEORICI**
- Il rapporto fra **MORTI EFFETTIVI** e **MORTI TEORICI** può essere interpretato come un rapporto fra **mortalità regionale** e **mortalità locale**
- Estrapolando tale rapporto ed applicandolo alle probabilità estrapolate si ottiene una stima delle curve di **mortalità** adattate al livello **locale**.

Analisi e proiezione della dinamica migratoria

- 1 – Analisi e proiezione dei flussi migratori regionali
- 2 – Analisi e proiezione del profilo per età dei flussi migratori
- 3 – Stima dei flussi migratori locali

1 - Analisi e proiezione dei flussi migratori regionali

- Le matrici dei flussi migratori per **origine-destinazione** da provincia a provincia e con l'estero (anni disponibili) vengono elaborate e sintetizzate per ciascuna regione o provincia autonoma in quattro **batterie di serie storiche dei flussi** interni all'Italia (**IACM, IACF, CACM, CACF**) ed altrettante di flussi con l'estero (**IESM, IESF, CESM, CESF**)
- Nella cartella **MARE.xls** (**M**ovimento **A**nagrafico delle **R**egioni) le serie storiche delle otto batterie di flussi regionali vengono estrapolate in modo coordinato con “**exponential smoothing**”, controllando la convergenza dei flussi interni a livello nazionale (tendendo a **IACM = CACM, IACF = CACF**)

2 - Analisi e proiezione del profilo per età dei flussi migratori

- Il **profilo per età** dei principali **flussi migratori** regionali (**IACM, IACF, IESM, IESF, CACM, CACF, CESM, CESF**) viene interpolato con un **modello multiesponenziale a tre curve** (bambini, adulti, anziani) con 10 parametri complessivi
- Le serie storiche perequate dei parametri vengono estrapolate con “**exponential smoothing**”, controllando la convergenza dei flussi così stimati con quelli estrapolati nella cartella **MARE.xls**
- I flussi regionali degli **Iscritti** vengono trasformati in rapporti di **Composizione %**
- I flussi regionali dei **Cancellati** vengono trasformati in **Probabilità di cancellazione**

3 – Stima dei flussi migratori locali

- Per ciascuno degli otto flussi viene calcolata e proiettata per il futuro una matrice con la stima dei **Pesi percentuali dei flussi locali** sul **totale provinciale**: il peso è calcolato direttamente se il livello è quello del **Comprensorio**, a due stadi se il livello è quello del **Comune**
- Utilizzando i **Flussi** stimati a livello provinciale, i **Pesi locali** ed i profili stimati (**Composizione %**) si ottiene la stima degli **Iscritti locali per età**.
- Utilizzando i **Flussi** stimati a livello provinciale, i **Pesi locali** ed i profili stimati (**Probabilità di cancellazione**) si ottiene la stima dei **Cancellati Teorici locali per età**.
- Estrapolando il rapporto fra **Cancellati effettivi** e **Cancellati Teorici** ed applicandolo alle probabilità estrapolate si ottiene una stima delle **Probabilità di cancellazione** adattate al livello **locale**.
- Utilizzando tali probabilità si ottiene alla fine la stima dei **Cancellati locali per età**

Modelli matematici di perequazione e di estrapolazione

- **Medie mobili ponderate**

Questo strumento è stato normalmente utilizzato per la **perequazione** delle serie storiche instabili, ma viene utilizzato anche per l'extrapolazione dei **pesi percentuali** e negli altri casi (es.: **rapporti di adeguamento locale**) in cui è necessario conservare un certo grado di rigidità

- Un caso particolare è quello della **Perequazione ellittica**, nelle matrici demografiche tridimensionali, in cui ogni "cella" viene mediata con quelle adiacenti sull'asse delle **età**, sull'asse delle **generazioni**, sull'asse degli **anni di calendario**

- **Exponential smoothing**

Questo è lo strumento utilizzato nella maggior parte dei casi per l'**extrapolazione delle serie storiche**. Esso ha il vantaggio di analizzare e proiettare le microtendenze registrate nelle serie storiche con curve regolari ed attendibili, in modo molto flessibile. L'unico parametro esterno che esso utilizza (**alfa**) in STRUDEL2000 viene generalmente controllato dal sistema semiautomatico di **ottimizzazione**

Parte II: Evoluzione demografica trentina dal 1961 al 2032

Elaborazioni con STRUDEL 1997 aggiornate con STRUDEL2000

- 1 - Dinamica della struttura demografica
 - 2 - Dinamica dei flussi naturali e migratori e della popolazione
 - 3 - Evoluzione della fecondità e natalità
 - 4 - Evoluzione della mortalità
 - 5 - Evoluzione della migratorietà
 - 6 - Altri indicatori demografici
-
- **Vedi COMUNICAZIONI del Servizio Statistica della P.A.T.:**
 - - **Agosto 1998 per i risultati ottenuti nel 1997**
 - - **Giugno 2001 per le proiezioni 2000 per comprensorio**

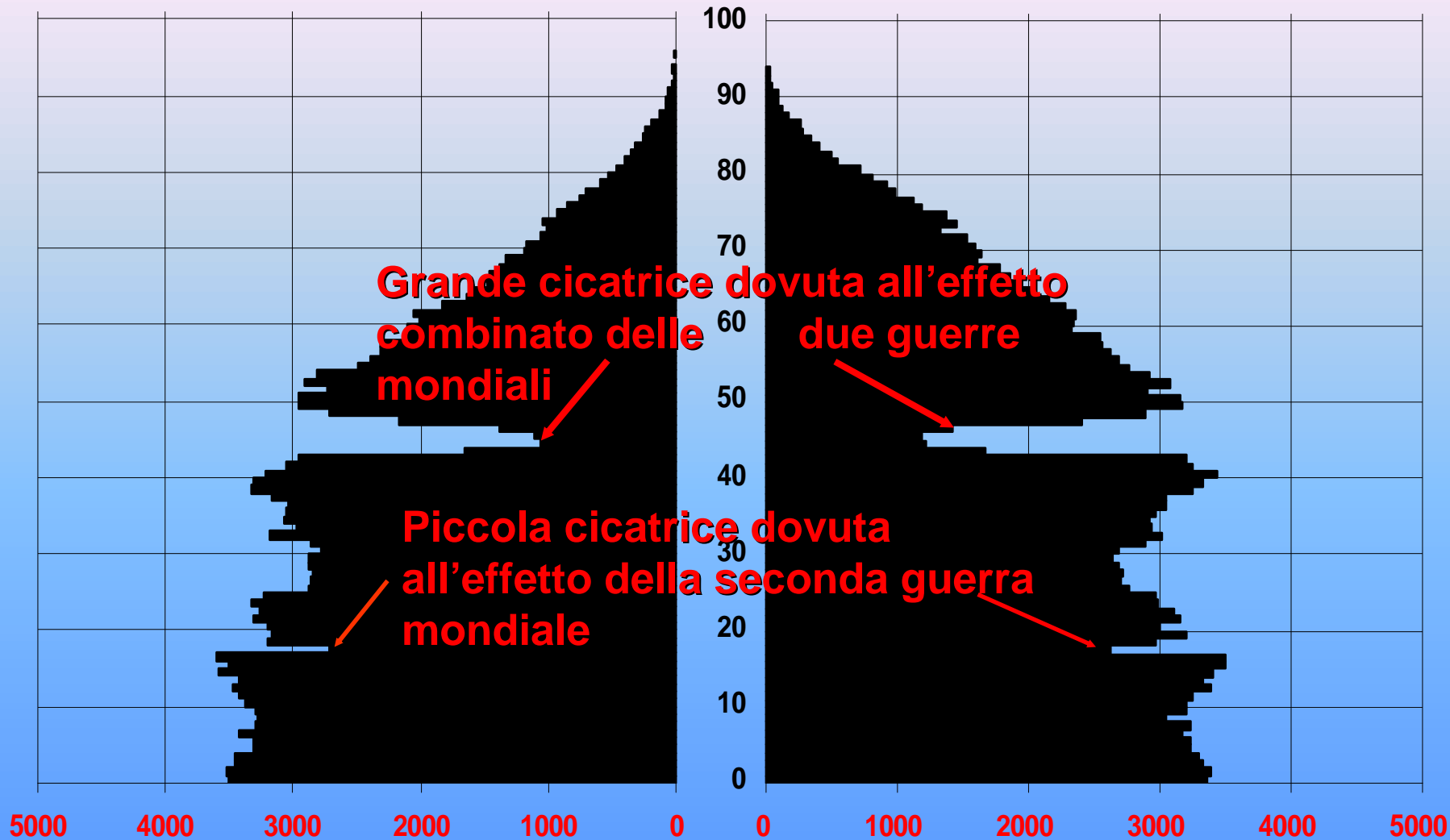
1 - Dinamica della struttura demografica: dalla piramide alla punta di lancia

- Nei primi **anni '60** la struttura demografica trentina aveva il 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.
- Nei decenni seguenti la natalità è andata in crisi, e la base 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;
- nel **2032** la classe più numerosa sarà quella degli ultrasessantacinquenni (**65-69**) e la forma sarà quella di un **fungo**.

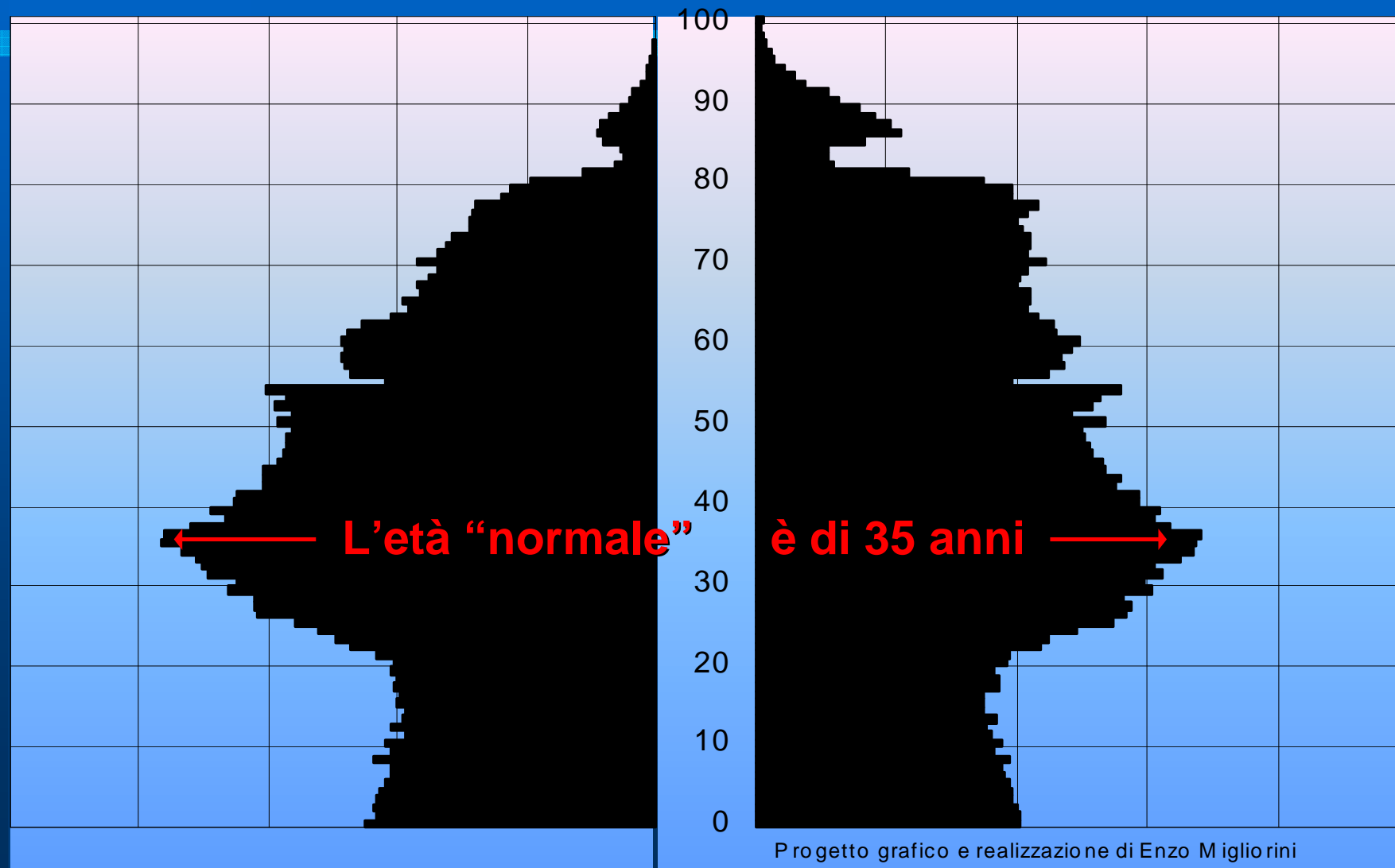
Struttura demografica trentina 1962

Trentino - Maschi 1962

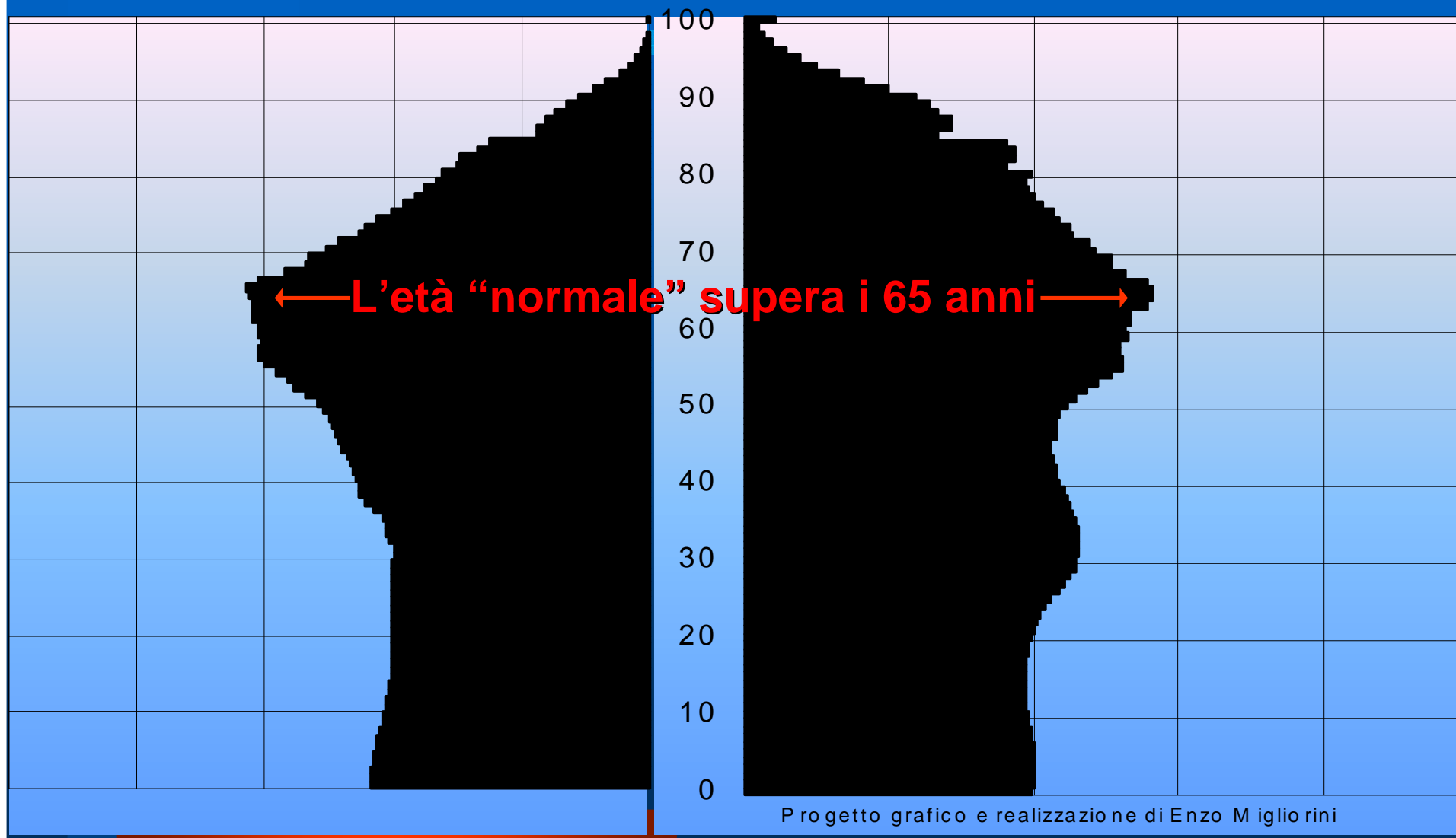
Trentino - Femmine 1962



Struttura demografica trentina 2000

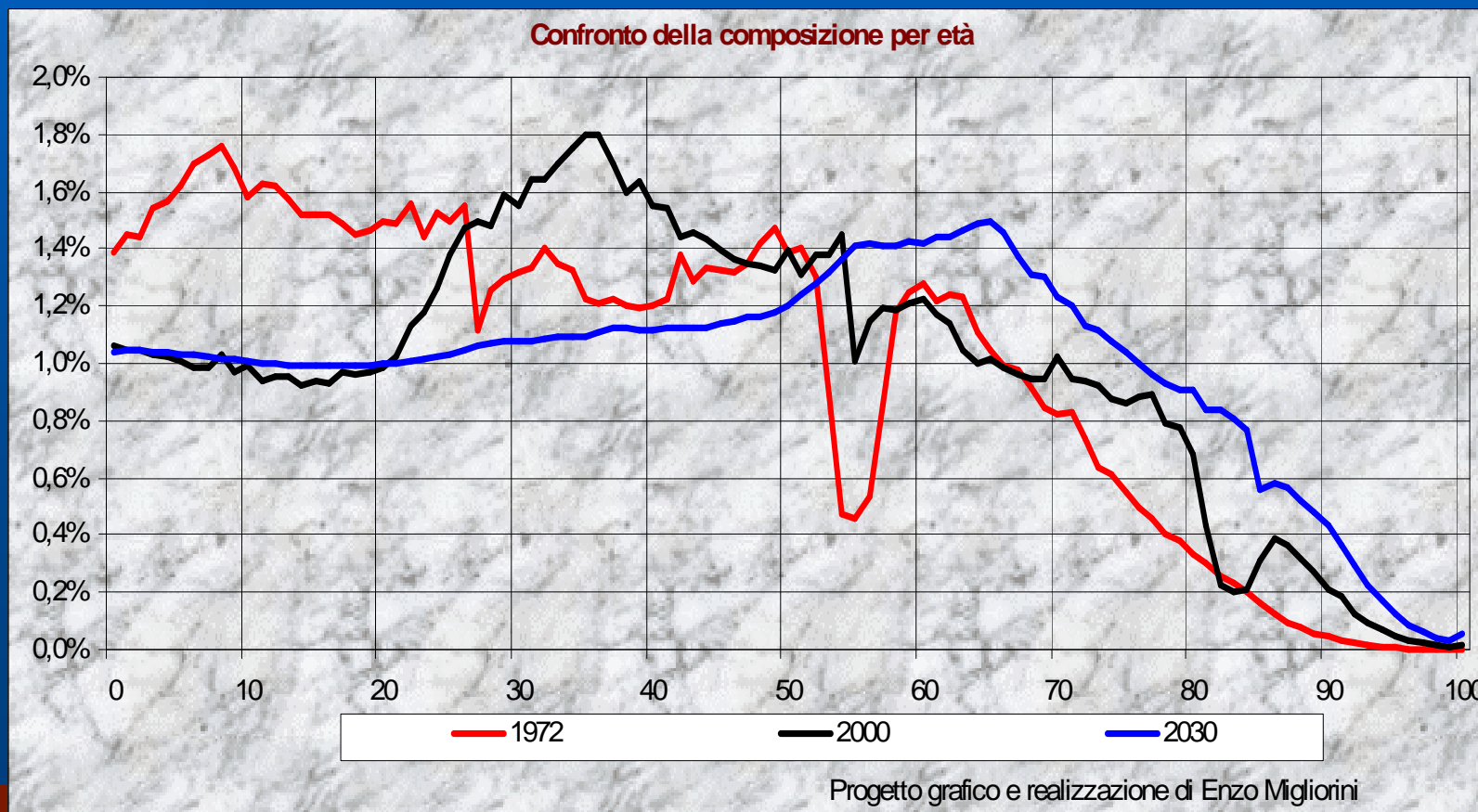


Struttura demografica trentina 2030



Evoluzione del profilo per età

Il profilo per età, sconvolto nel trentennio passato, cambierà notevolmente anche nel trentennio prossimo

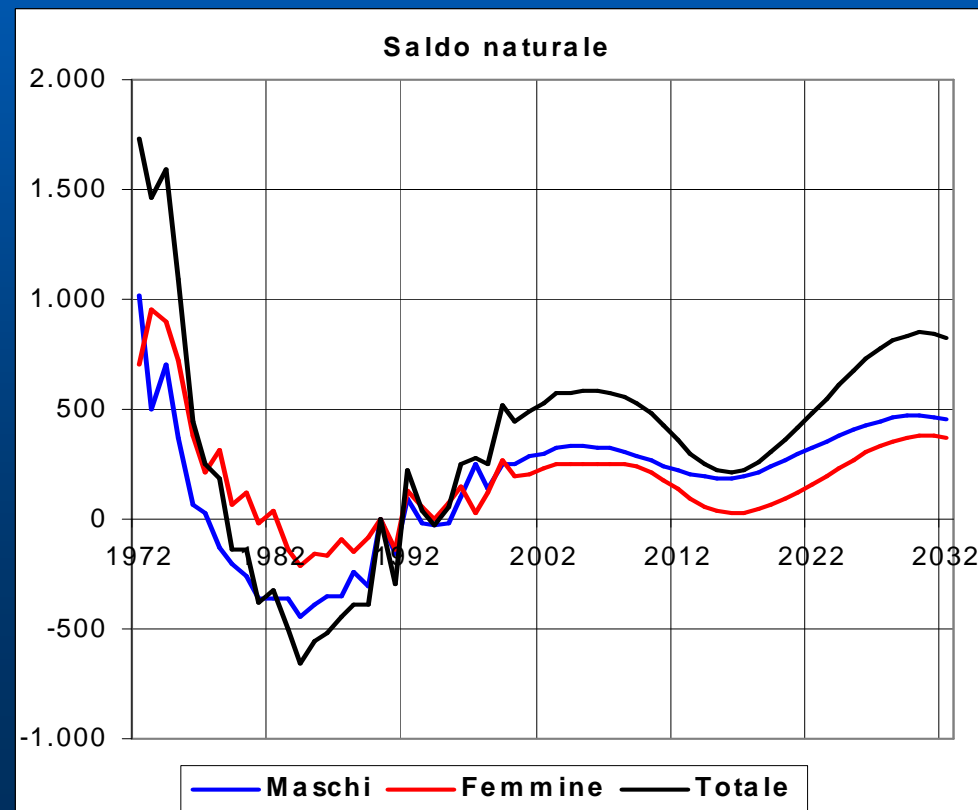
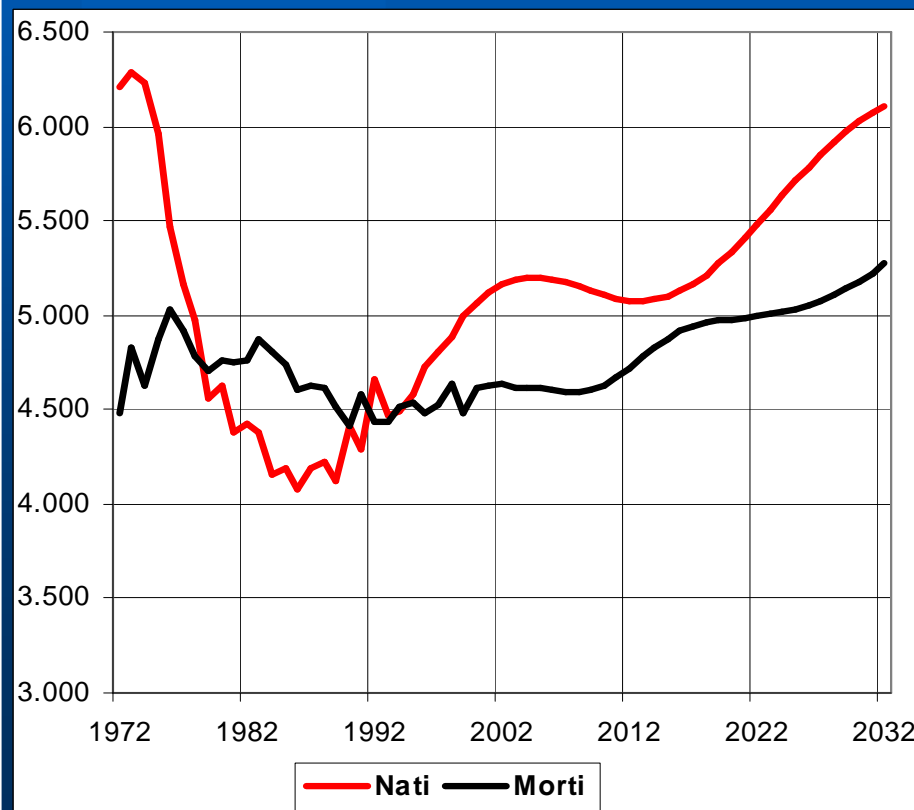


2 - Dinamica dei flussi naturali e migratori e della popolazione

- Dopo il “**baby-boom**” la natalità è andata in crisi, per tutti gli anni '70 e '80.
- Solo dalla metà degli anni '90 si registra la **ripresa**, ed il saldo naturale torna ad essere positivo, anche per effetto delle massicce **immigrazioni** che interessano particolarmente le donne in età fertile.
- Crescono sia gli iscritti che i cancellati, sia relativi al movimento interno che relativi al movimento con l'estero, tutti ad un ritmo sostenuto, ma con saldi tutt'altro che nulli.
- Il modello di estrapolazione tendenziale prospetta un **incremento** sostenuto anche per il futuro, sia pure con un ritmo di aumento molto ridimensionato rispetto a quello registrato negli anni più recenti.

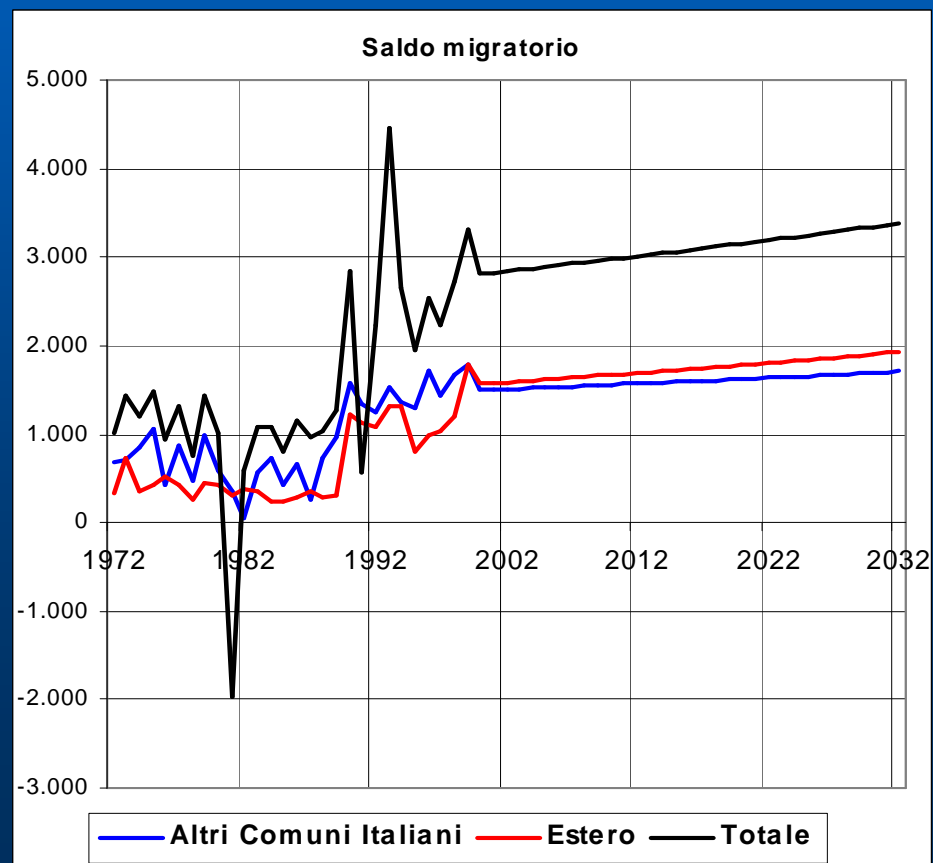
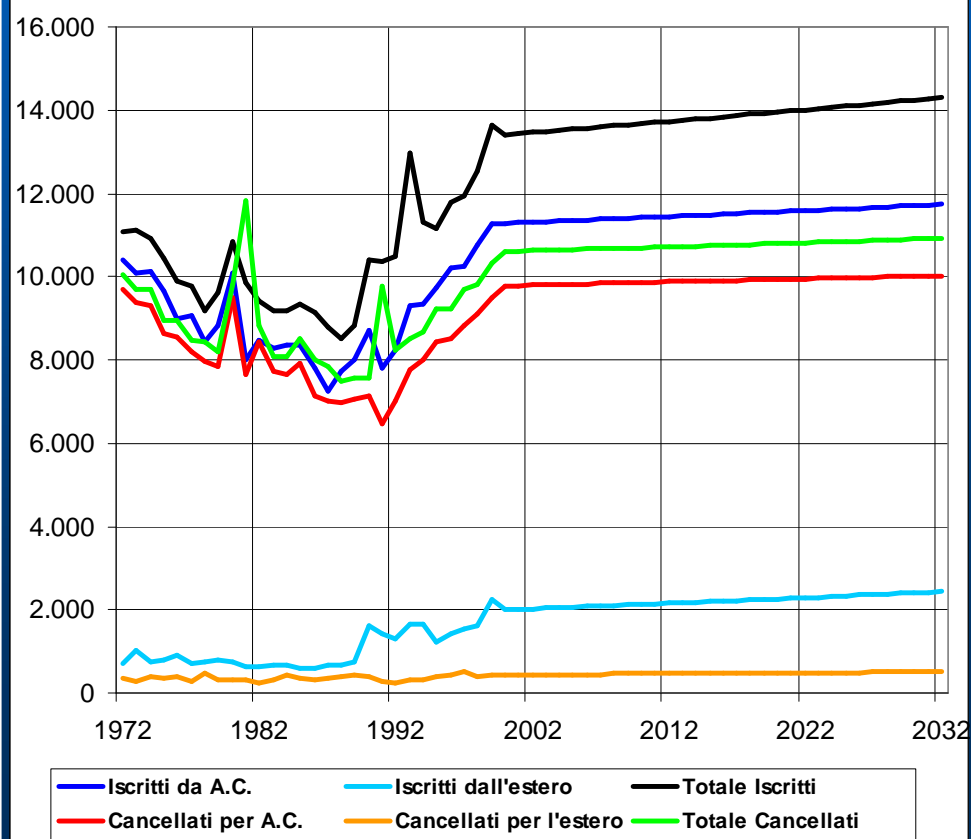
La dinamica dei flussi naturali

La recente inversione nella tendenza della natalità ha ridato il segno positivo al saldo naturale



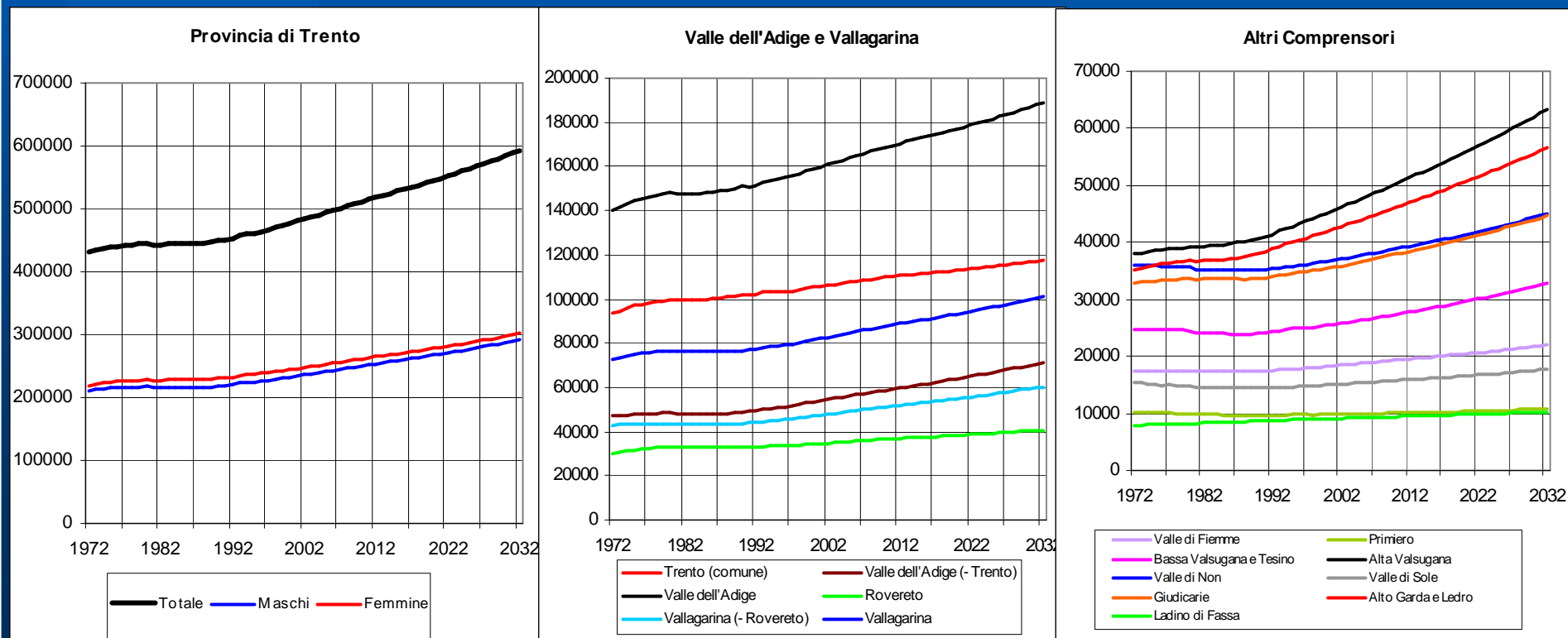
La dinamica dei flussi migratori

Aumentati nell'ultimo decennio ad un ritmo troppo sostenuto, i flussi migratori continueranno probabilmente a crescere ad un ritmo ridotto



Evoluzione della popolazione residente

Continuando il saldo migratorio positivo degli ultimi anni, la popolazione di tutti i comprensori aumenterà, sia pure con ritmi diversi

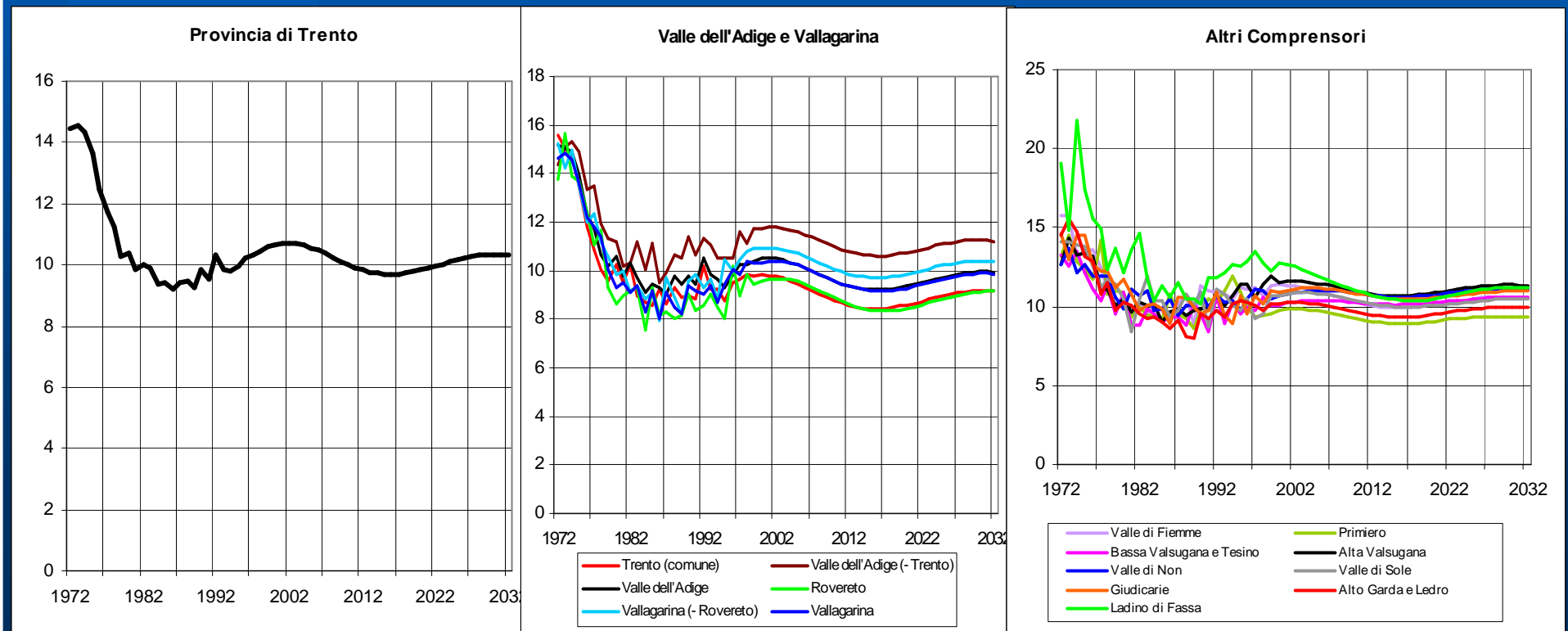


3 - Evoluzione della fecondità

- TFT, il Tasso di Fecondità Totale;
- Evoluzione dei tassi specifici di fecondità regionali e provinciali e dell'età media al parto;
- Estrapolazione tendenziale dei tassi specifici per ordine di nascita ed età della madre
- Le donne in età fertile e il loro indice di ricambio

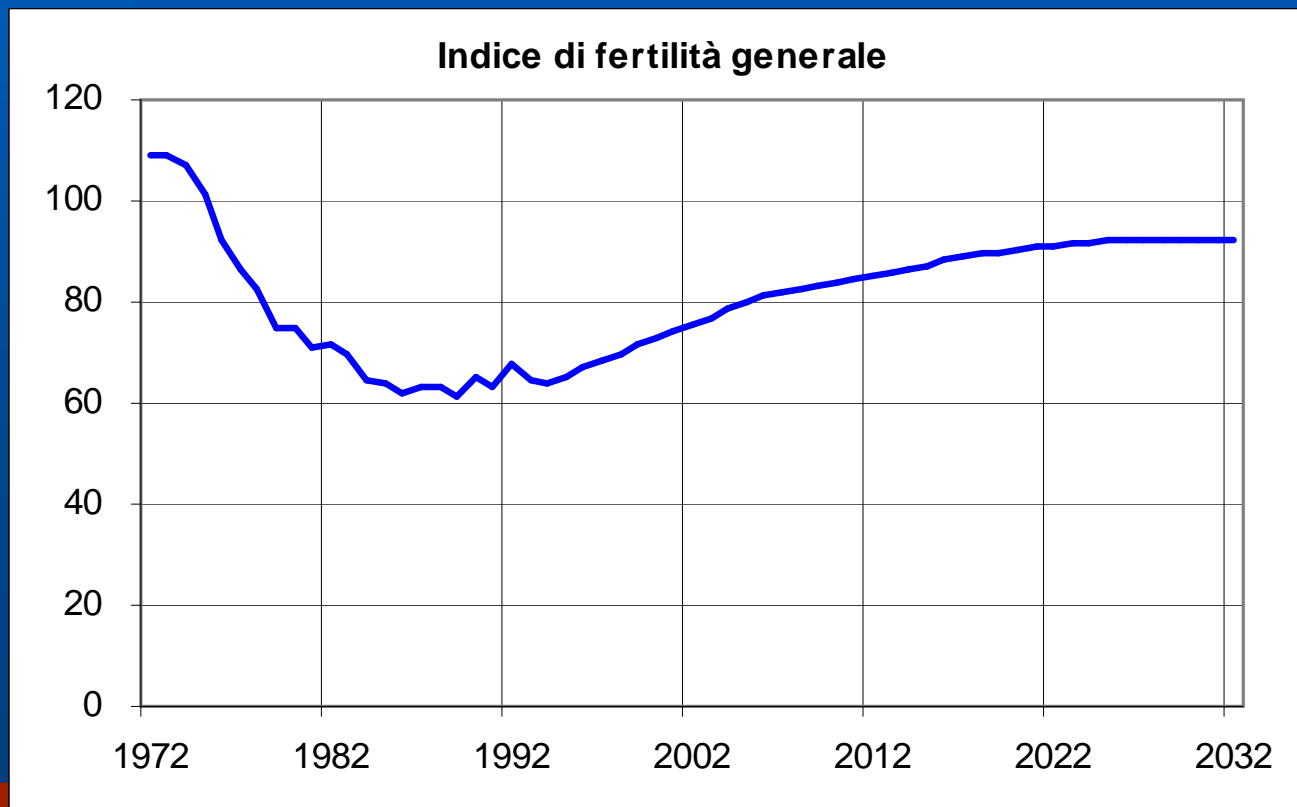
Il Tasso di Natalità (nati per 1000 abitanti)

Il rapporto fra nati e popolazione sta per riassetarsi, oscillando attorno al valore di circa 10 nati per 1000 abitanti



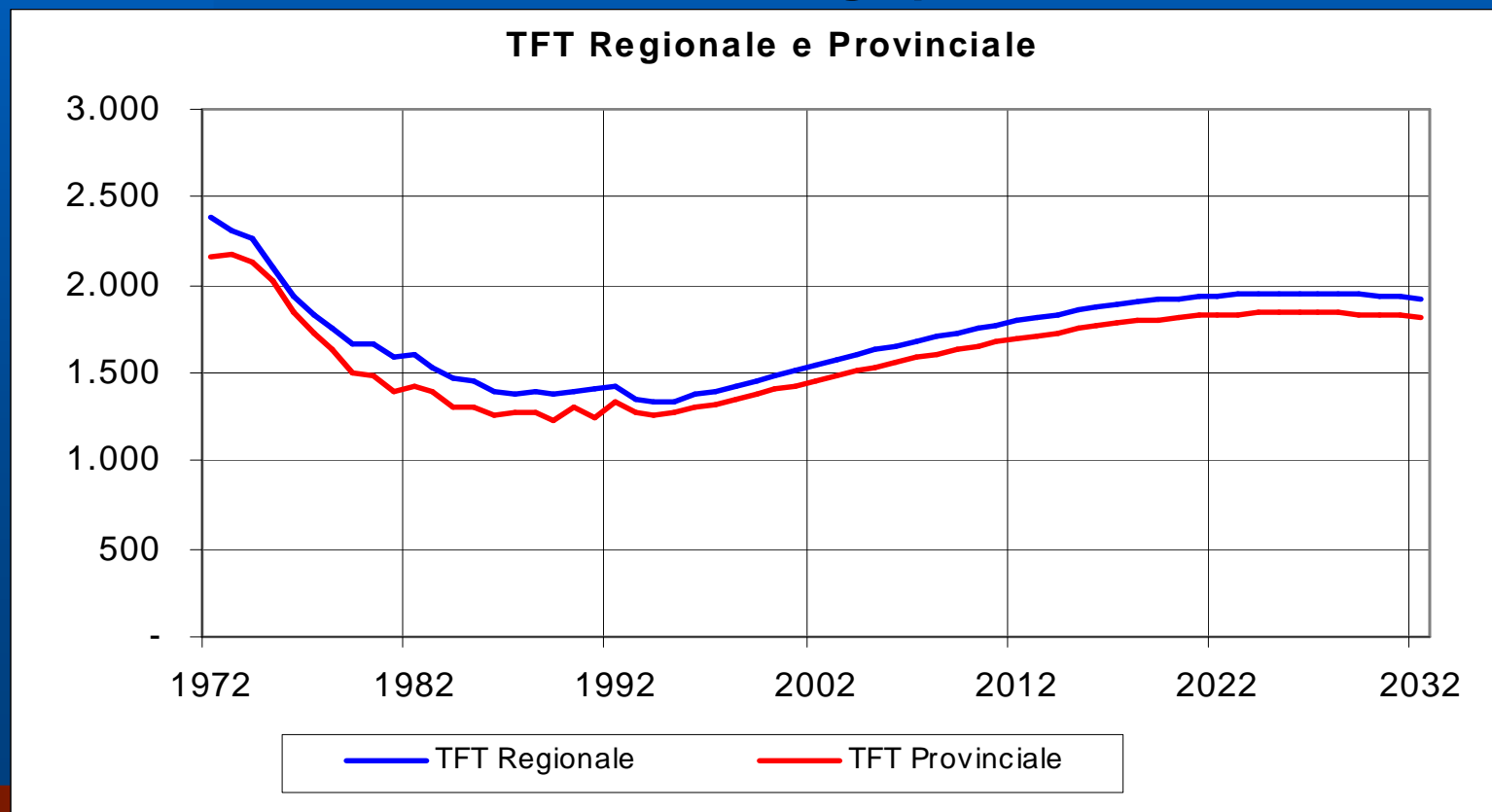
Il Tasso generico di Fecondità (nati per 1000 donne in età 20-44)

Il Tasso generico di Fecondità, o Indice di fertilità generale, tiene conto sia pure in modo non specifico del numero di donne in età fertile; da alcuni anni è in ripresa, verso il 9%



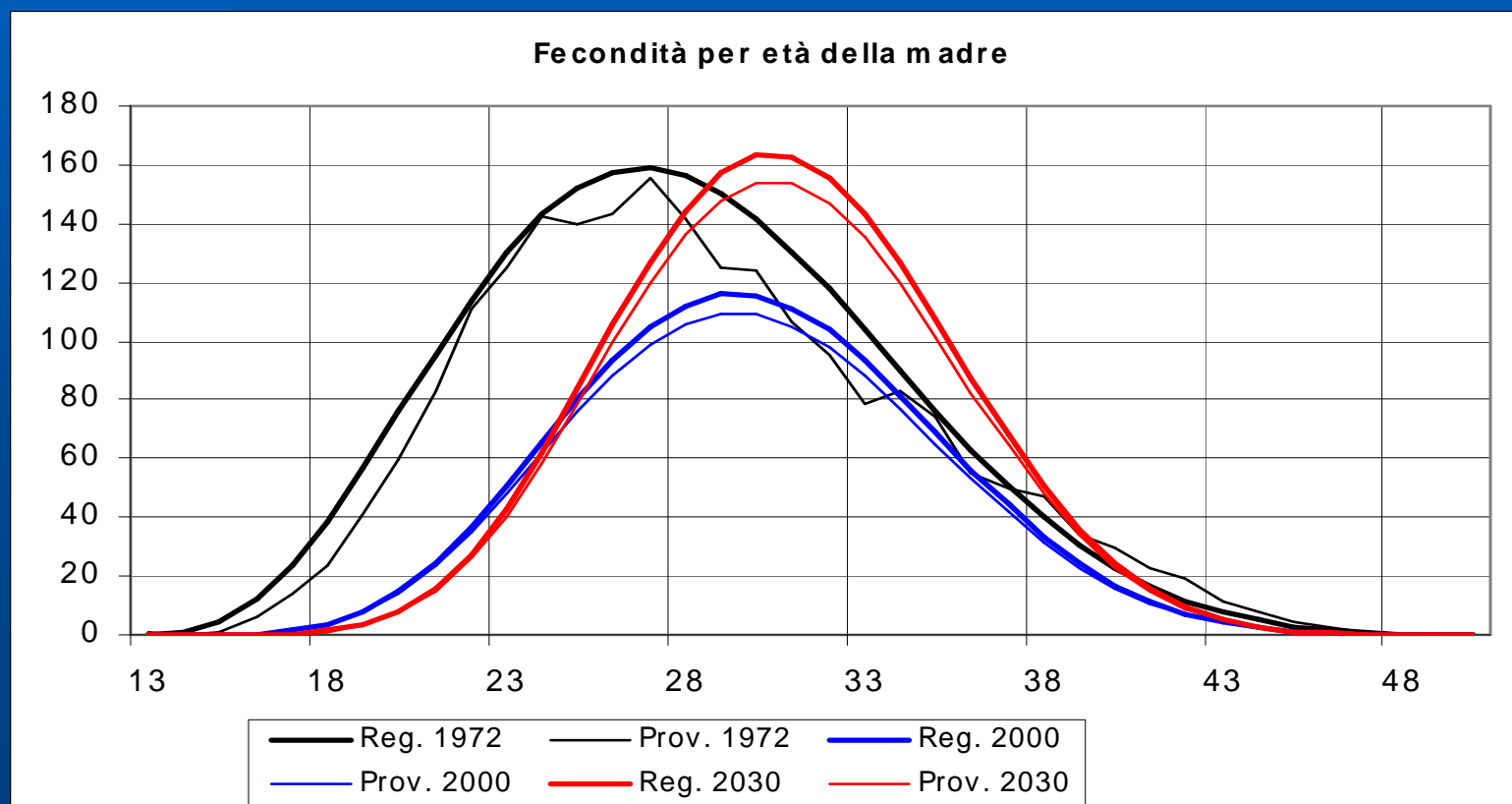
TFT: il Tasso di Fecondità Totale (numero medio di figli per donna)

Il Tasso di Fecondità Totale, precipitato nei decenni scorsi a livelli troppo bassi, da alcuni anni è in ripresa e tende lentamente a tornare verso i due figli per donna, senza arrivarci



Tassi specifici di fecondità regionali e provinciali per età della madre

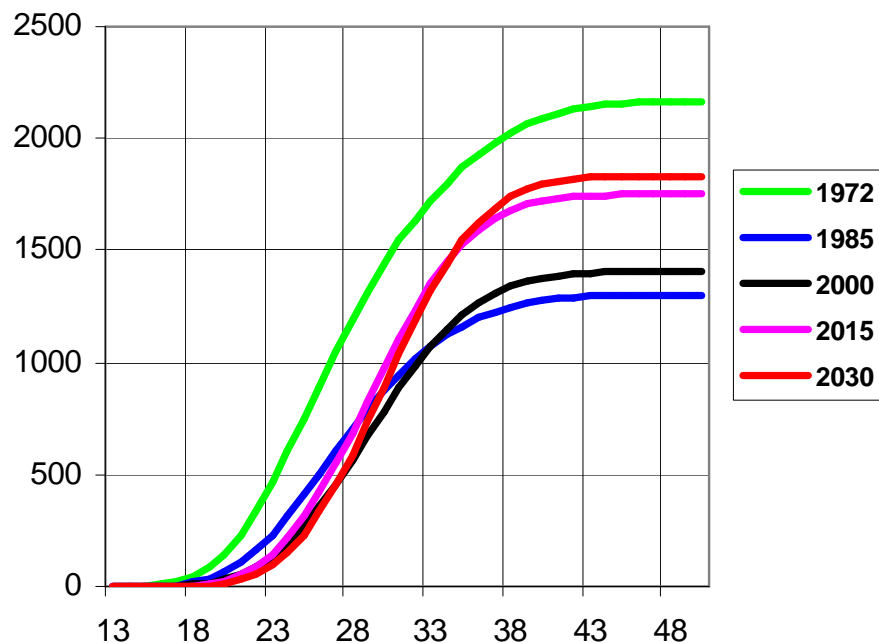
Drasticamente ridotta nel trentennio scorso la fecondità sotto i trenta anni, nel prossimo trentennio aumenterà quella oltre ventisette anni



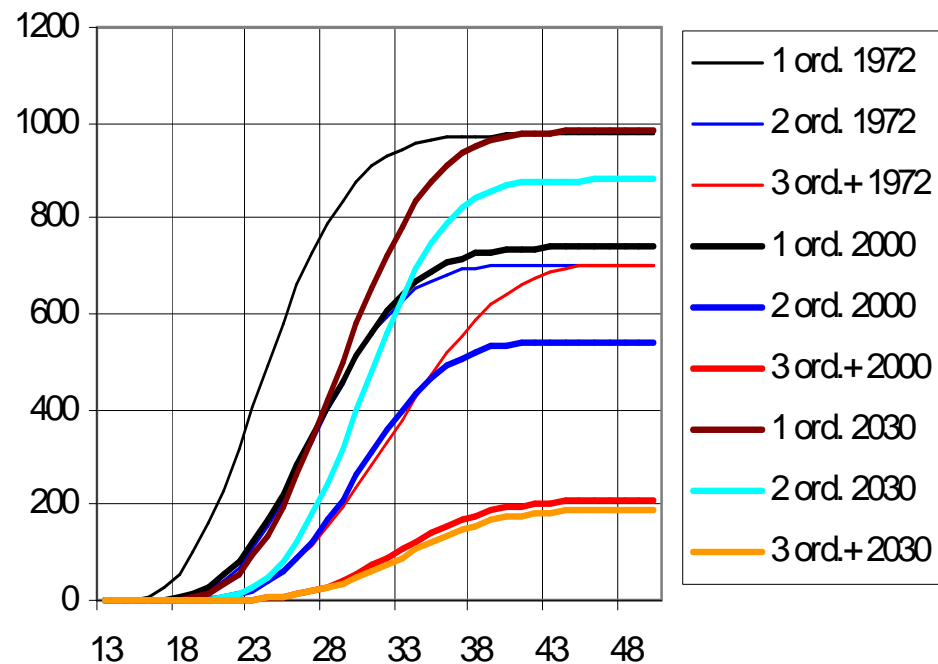
Tassi cumulati per età della madre

I primogeniti saranno più numerosi, senza anticipare l'età al parto, ma riprenderanno a nascere anche i secondogeniti

Evoluzione della fecondità provinciale cumulata

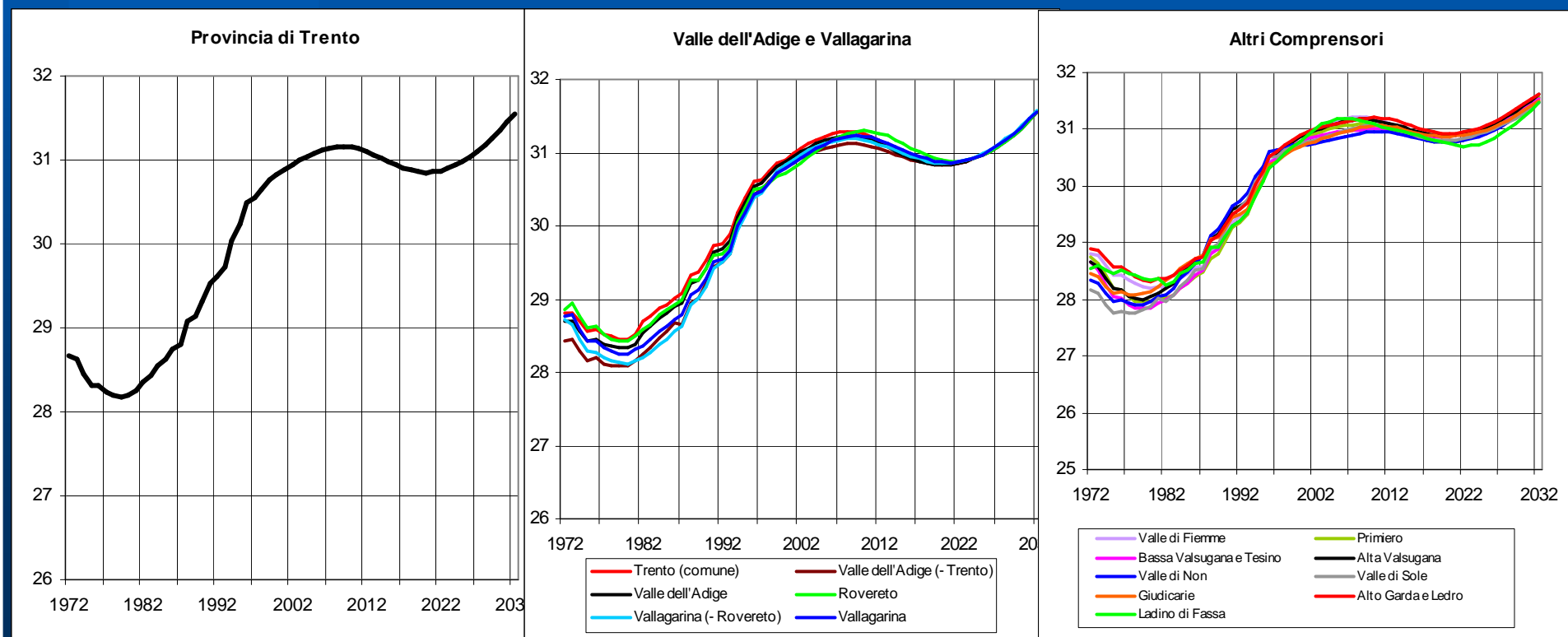


Fecondità cumulata regionale per ordine di nascita



L'età media delle madri al parto

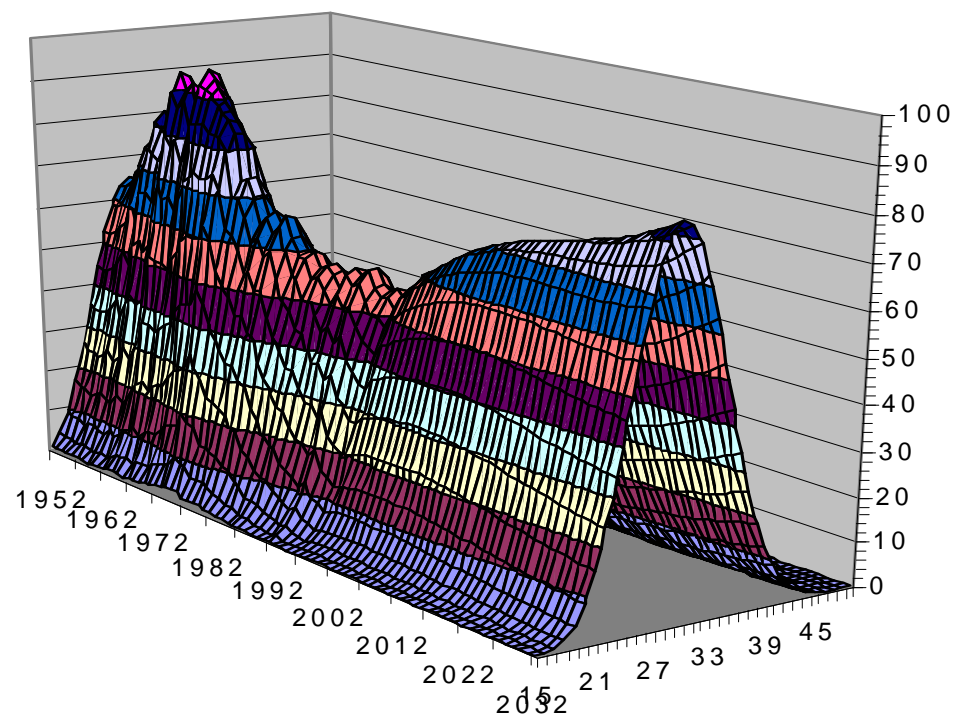
Dopo essere salita dai 28 ai 31 anni, l'età media delle madri al parto per un ventennio resterà quasi stabile a tale livello



Tassi specifici per i primogeniti

Aumentano i valori dei tassi, non scende l'età al parto

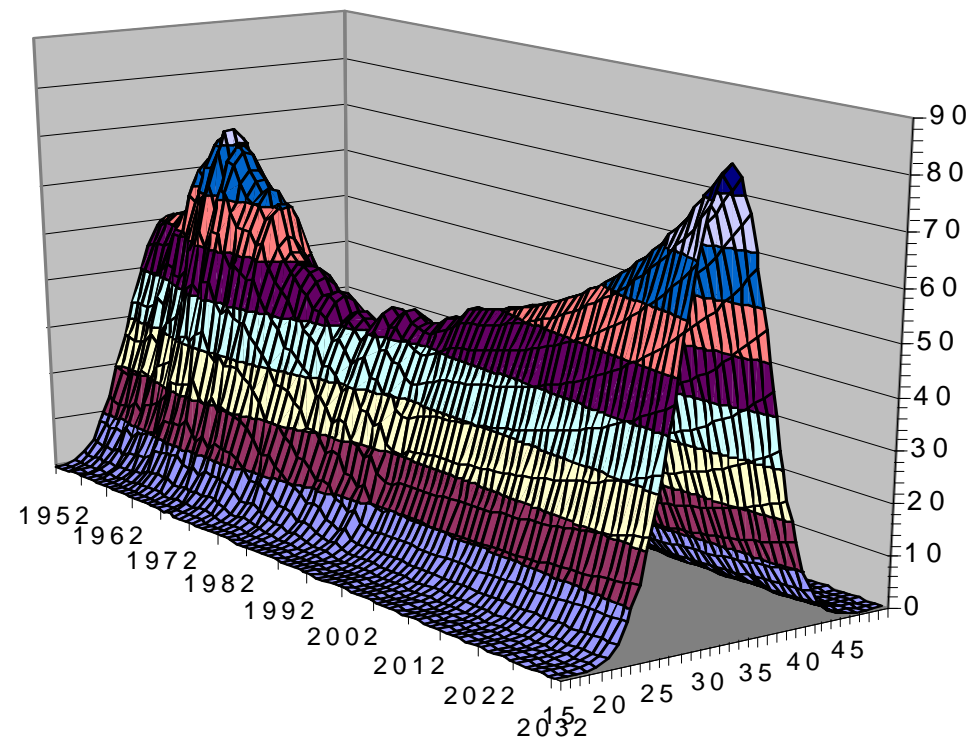
Estrapolazione della superficie di fecondità primogeniti 1952-2032



Tassi specifici per i secondogeniti

Il modello tendenziale segnala una probabile forte ripresa

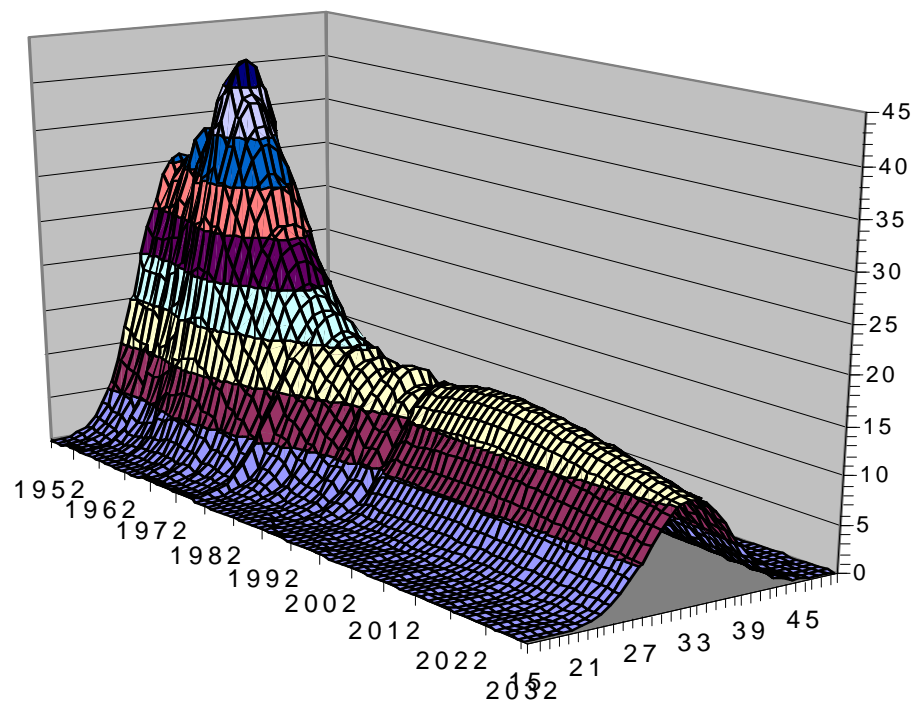
Estrapolazione della superficie di fecondità secondogeniti 1952-2032



Tassi specifici per i terzogeniti

Continua il declino, inesorabile e sempre più pronunciato

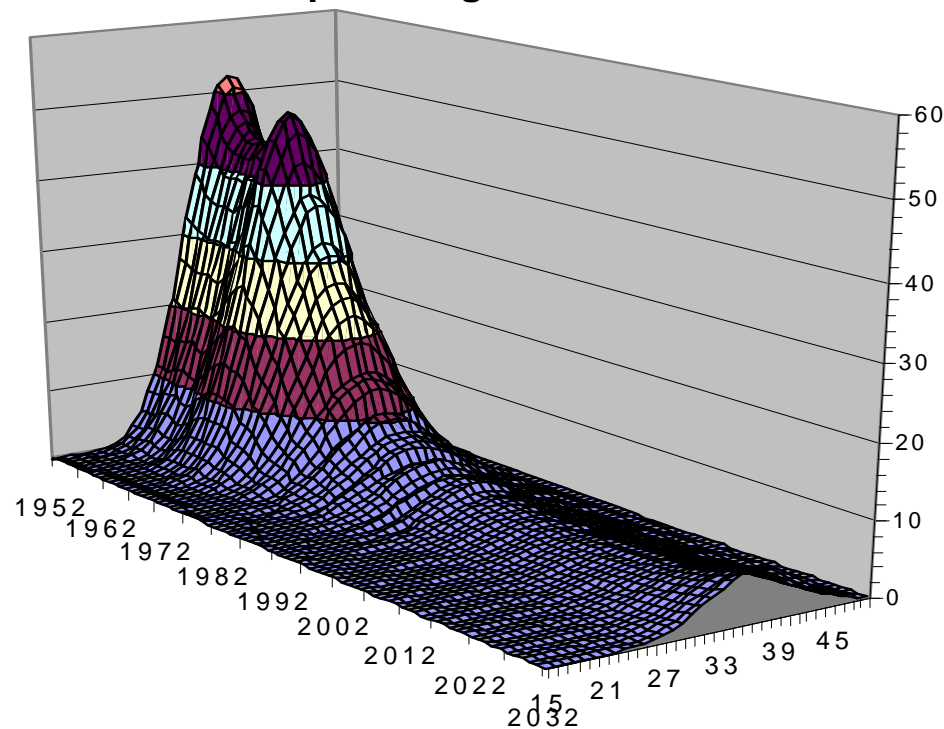
Estrapolazione della superficie di fecondità
terzogeniti 1952-2032



Tassi specifici per i quartogeniti e più

La “razza” dei quartogeniti è in via di estinzione

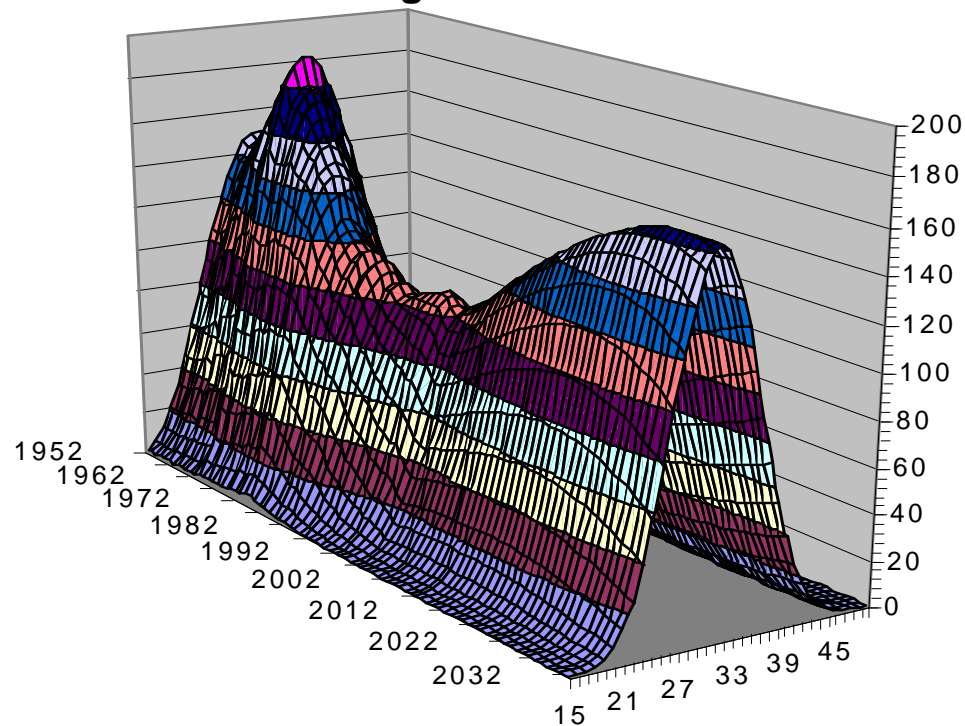
Estrapolazione della superficie di fecondità
quartogeniti 1952-2032



Tassi specifici per i tutti gli ordini di nascita

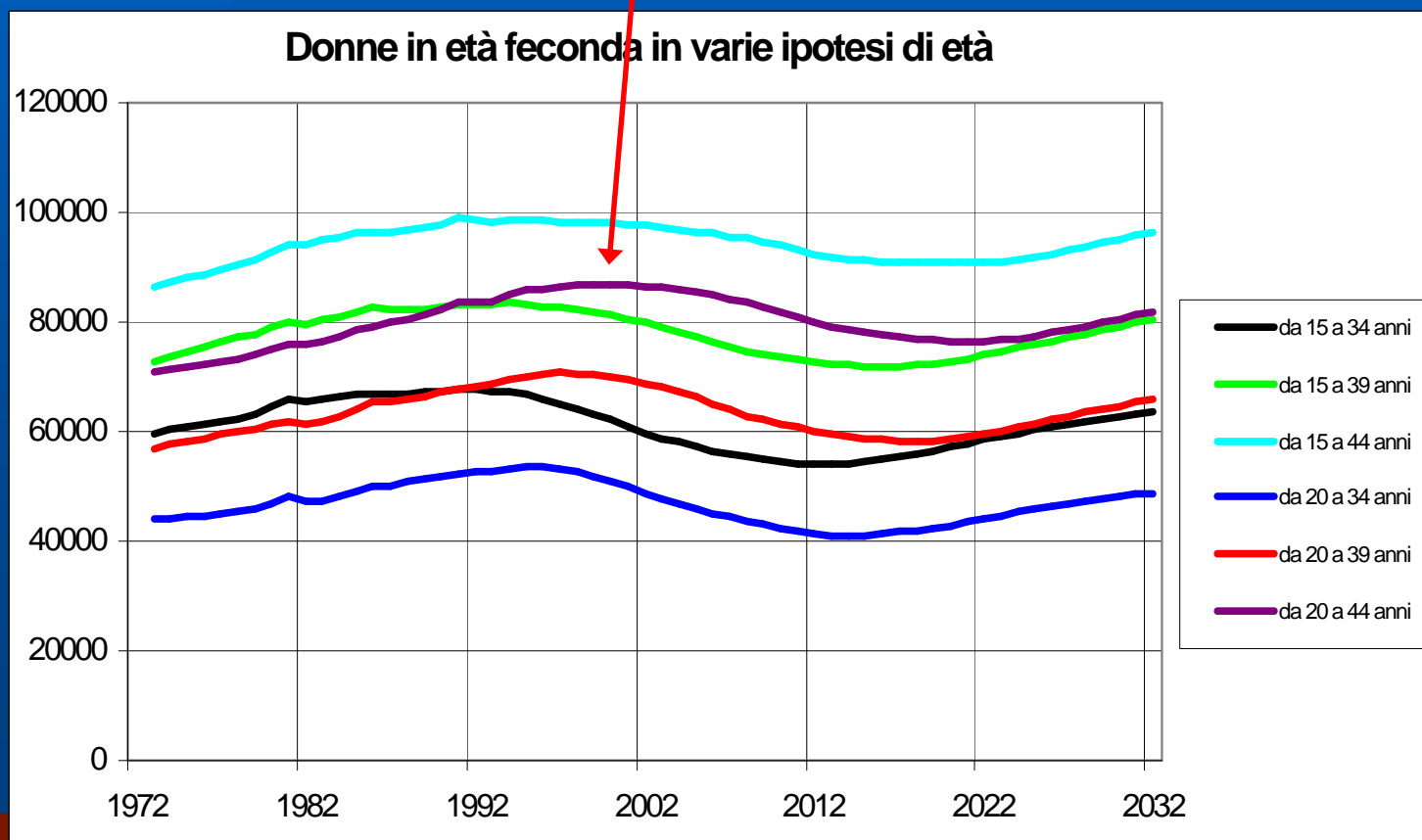
La fecondità totale è in ripresa, verso valori più normali

Estrapolazione della superficie di fecondità
Tutti gli ordini 1952-2032



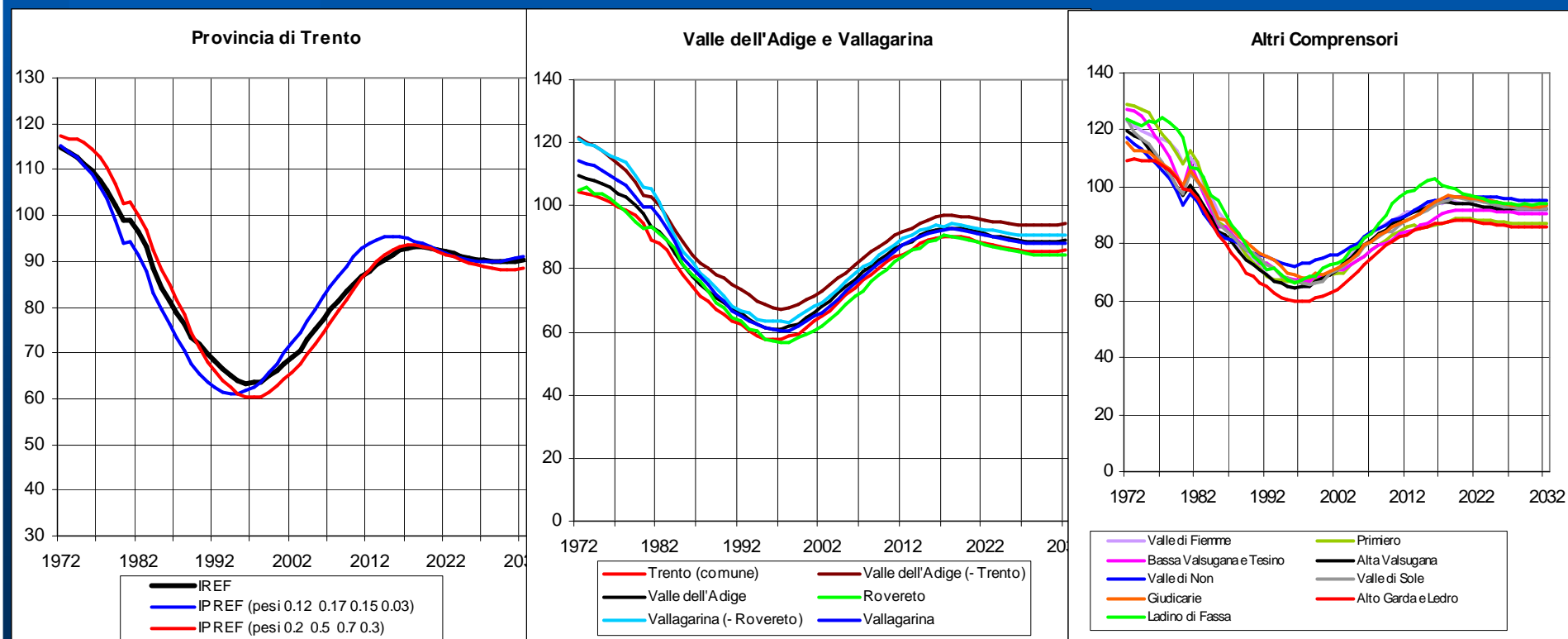
Il numero delle donne in età fertile

Raggiunto il livello massimo, anche nell'ipotesi da 20 a 44 anni, dovrebbe ora iniziare una fase discendente ventennale



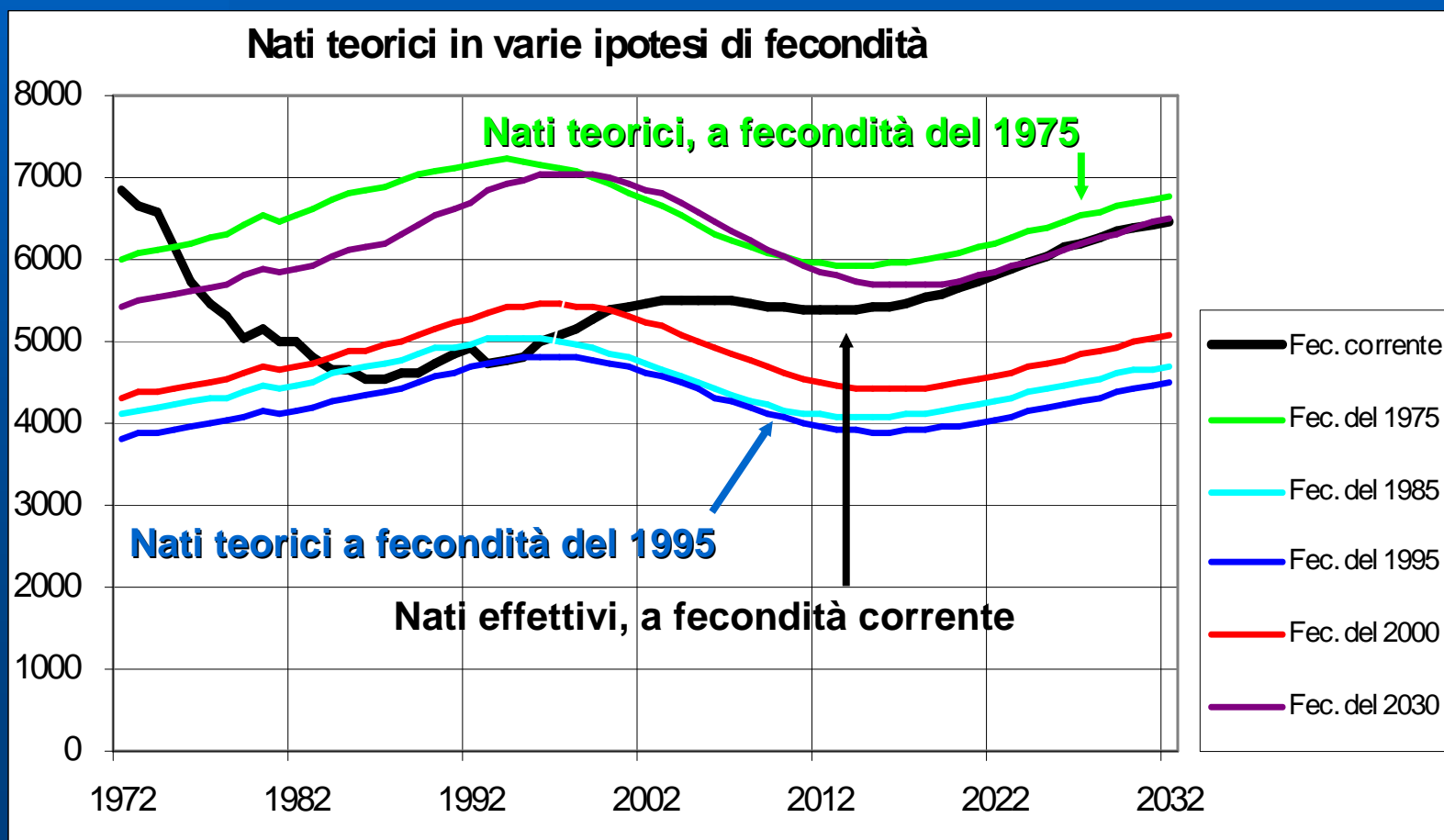
Gli indici di Ricambio delle donne in età fertile (Femm. 0-19 / Femm. 20-39)

Le donne in età fertile tenderanno al riequilibrio, ma dopo un ventennio positivo l'indice tornerà a scendere leggermente, senza raggiungere il livello quasi normale del 100%



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

A fecondità costante ora i nati sarebbero in calo, ma la fecondità sta tornando a livelli più “normali”, poco inferiori a quelli del 1975

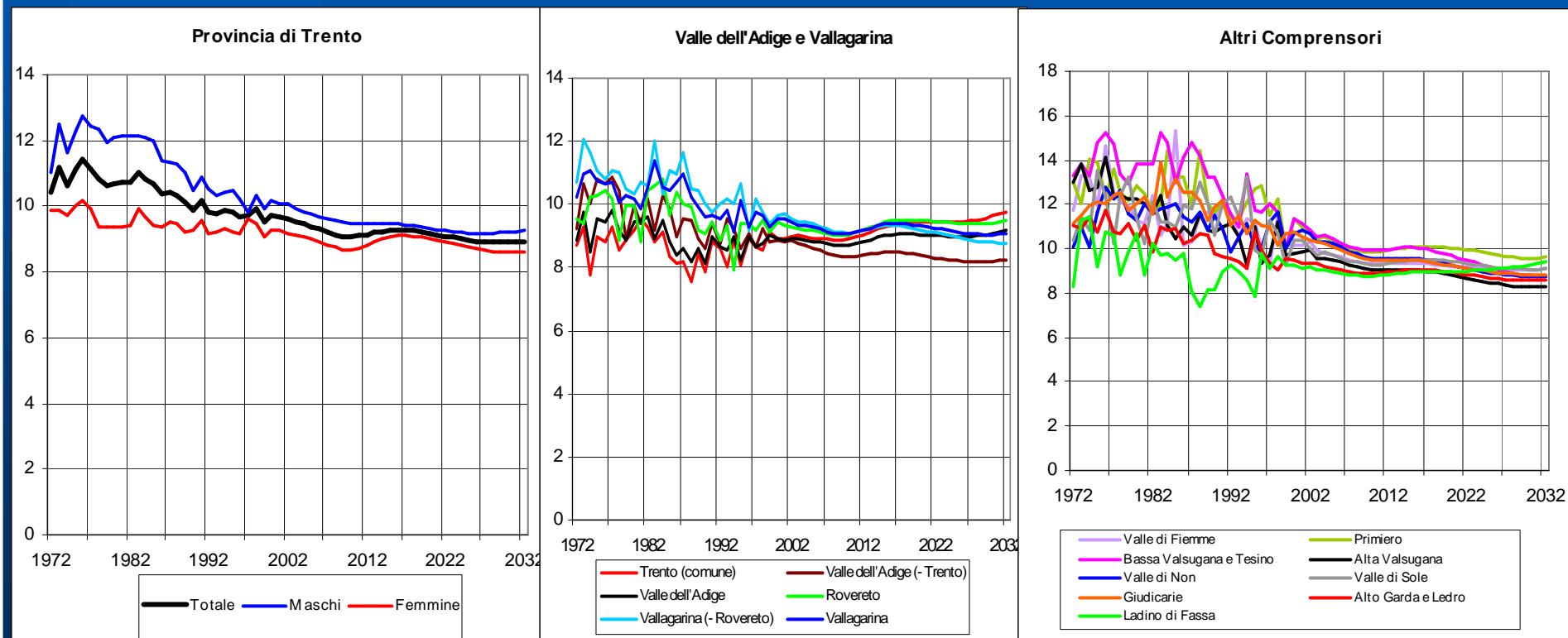


4 - Evoluzione della mortalità

- I Tassi di Mortalità decrescono all'aumentare della popolazione
- Le Probabilità di morte estrapolate con modello tendenziale autoregressivo si riducono
- I Guadagni ipotetici alle varie età, scomposti con modello multiesponenziale, hanno notevoli differenze per i due sessi
- La Speranza di vita alla nascita e alle varie età aumenta sensibilmente, riducendo il divario fra i sessi

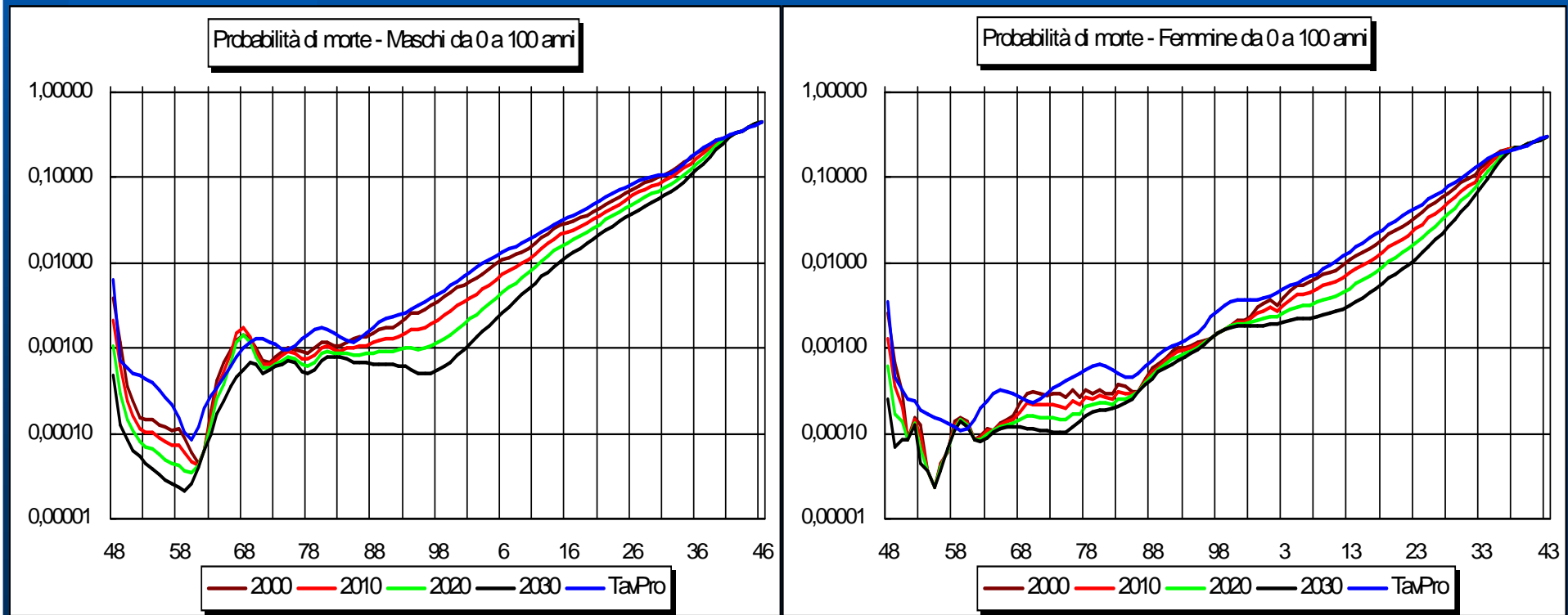
Il tasso di mortalità (morti per 1000 abitanti)

Aumentando la popolazione, il tasso di mortalità tende a diminuire



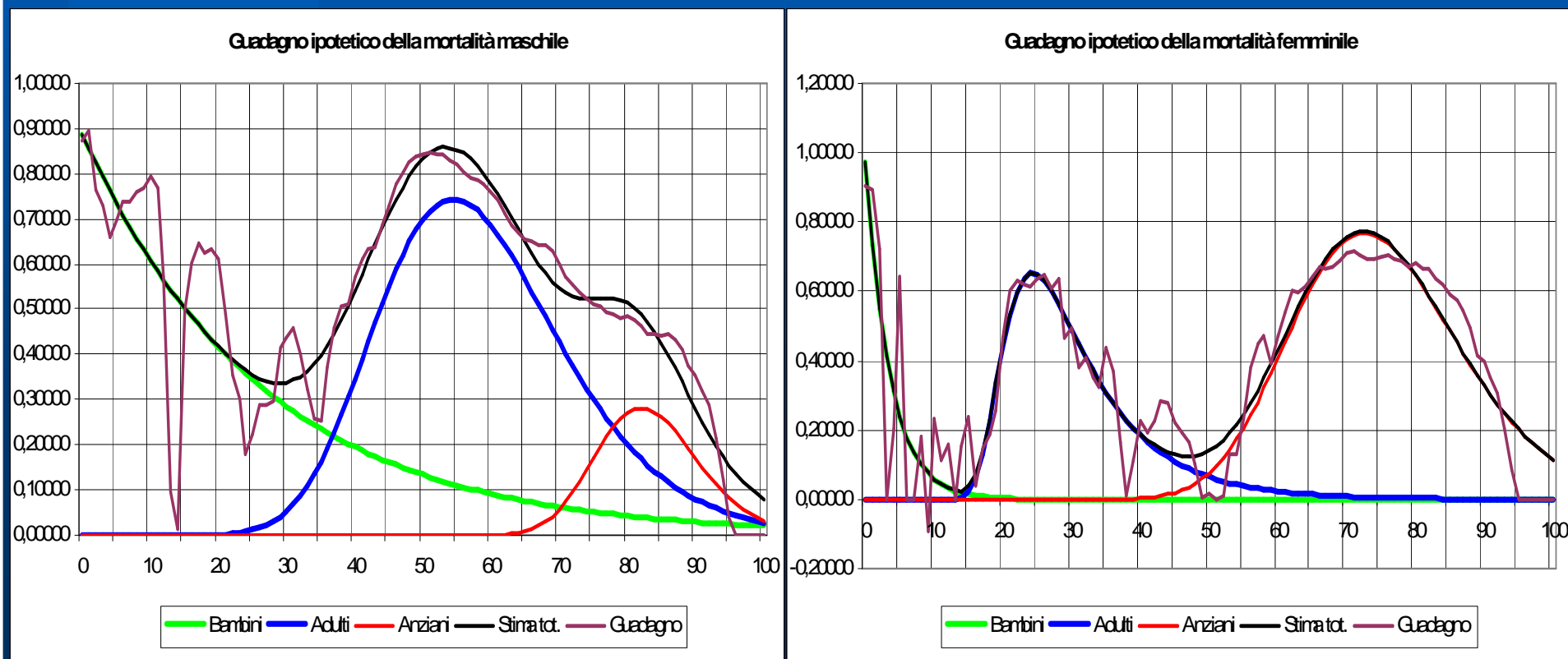
Evoluzione della mortalità trentina: Estrapolazione delle probabilità di morte

Il modello tendenziale estrapola le tendenze alla riduzione insite nelle serie storiche delle probabilità di morte alle varie età, calcolate direttamente



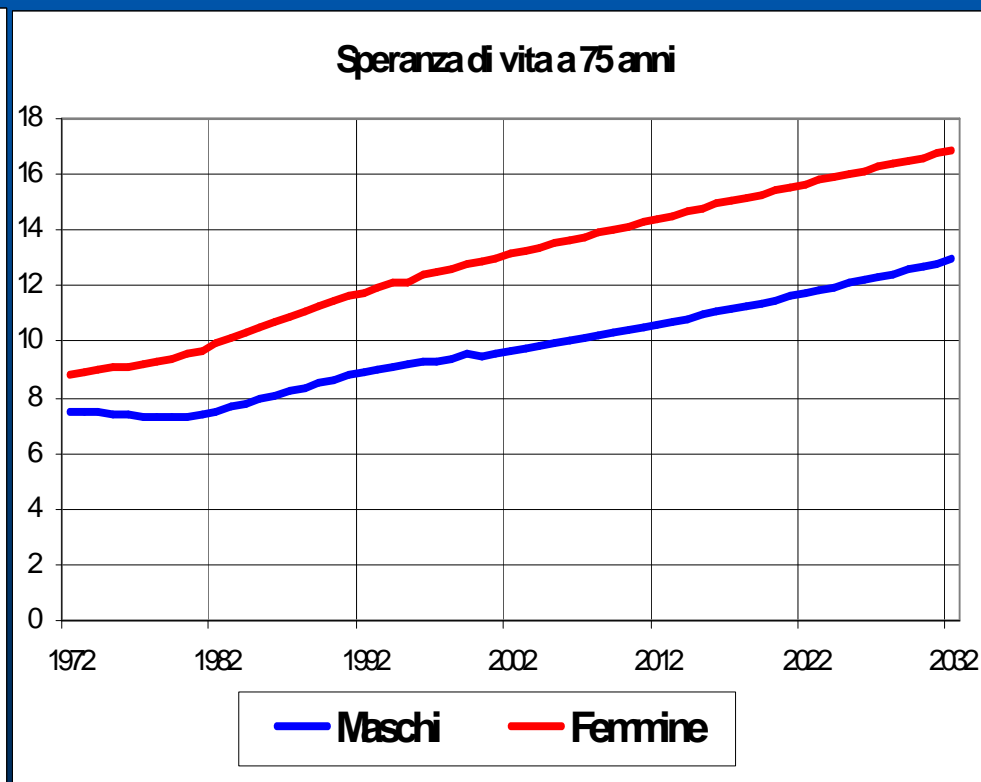
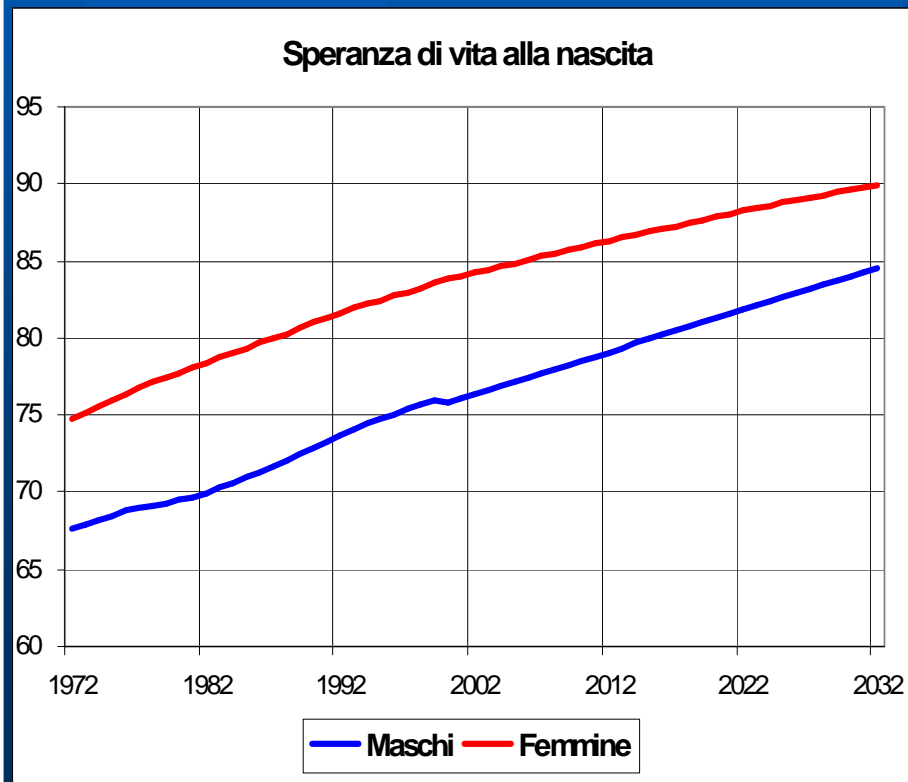
Evoluzione della mortalità trentina: Scomposizione del guadagno ipotetico

Con un modello multiesponenziale è possibile scomporre in tre parti il guadagno insito nelle proiezioni, mettendo in evidenza le differenze di prospettiva fra i due sessi



Evoluzione della mortalità trentina: la speranza di vita alla nascita ed a 75 anni

Nel prossimo trentennio la vita si allungherà ancora, di oltre 8 anni per i maschi, di sei scarsi per le femmine, riducendo il divario che scenderà dagli attuali otto anni a meno di sei

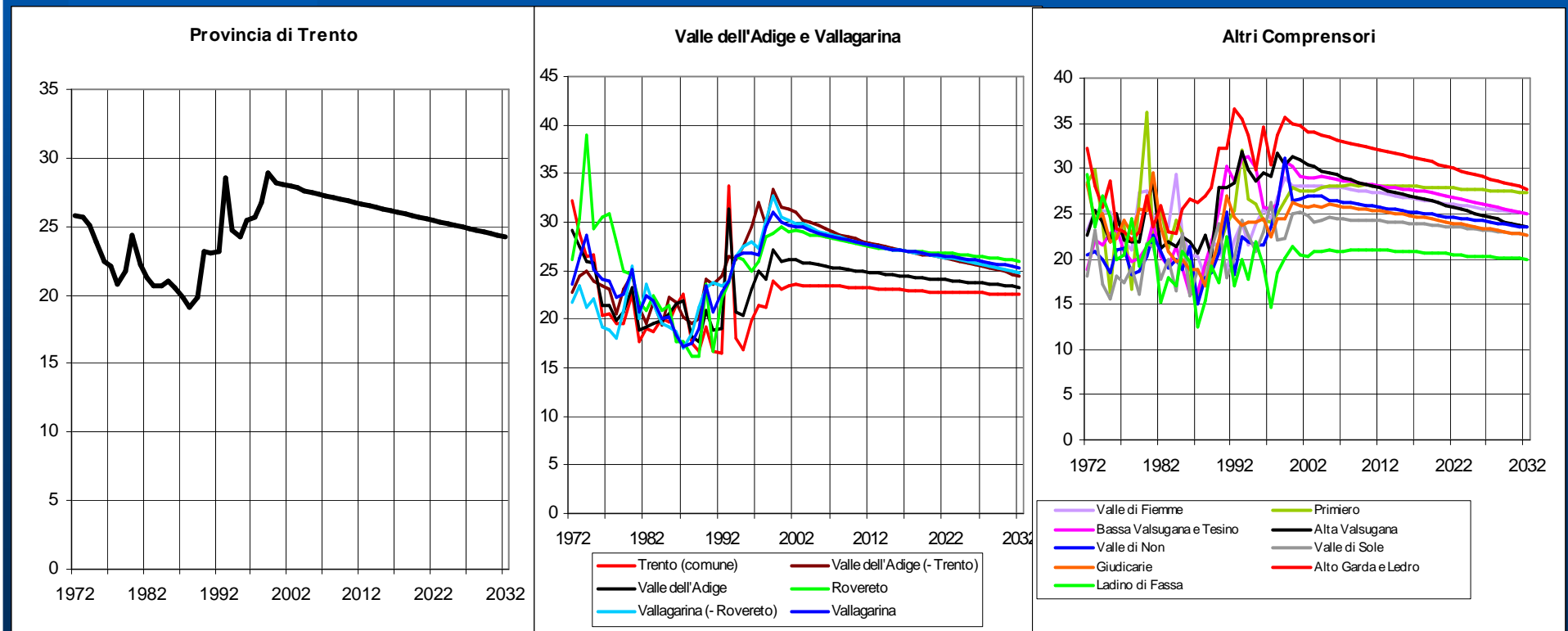


5 - Evoluzione della migratorietà

- Negli anni recenti tanto il **Tasso di Attrazione**, quanto il **Tasso di Repulsione** sono saliti a livelli forse eccessivi, ed ora dovrebbero entrambi tornare a livelli più normali;
- I **profili per età dei flussi migratori**, interpolati anno per anno con un **modello parametrico multiesponenziale** e quindi estrapolati con un **modello autoregressivo**, tendono a mutare forme e dimensioni, soprattutto nei flussi con l'estero;
- Per effetto di tali flussi aumenta l'ammontare della popolazione, che cambia struttura, ma di conseguenza aumenta anche la natalità e

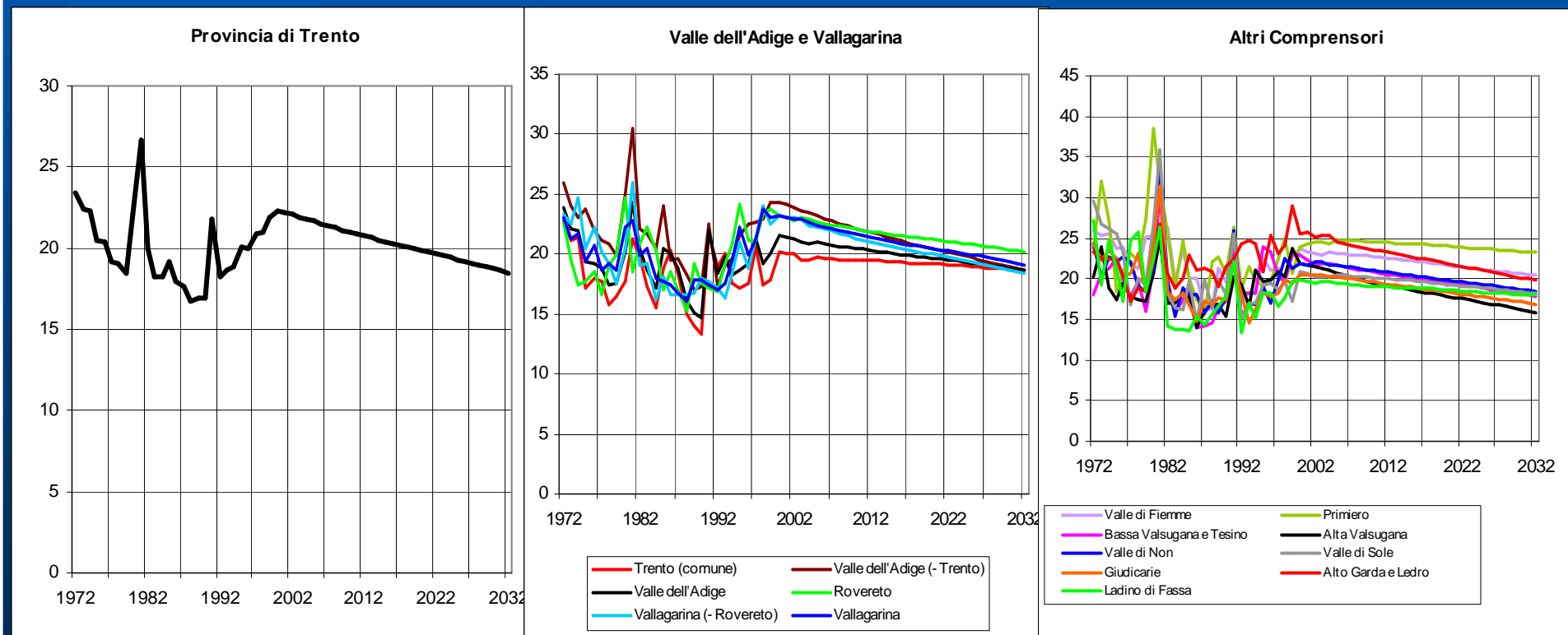
Evoluzione della migratorietà nel Trentino: Il tasso di attrazione (iscritti per 1000 abitanti)

- Negli anni recenti il tasso di attrazione è salito a livelli forse eccessivi, vicini al 30 per mille, ed ora dovrebbe tornare a livelli più normali, verso il 25 per mille



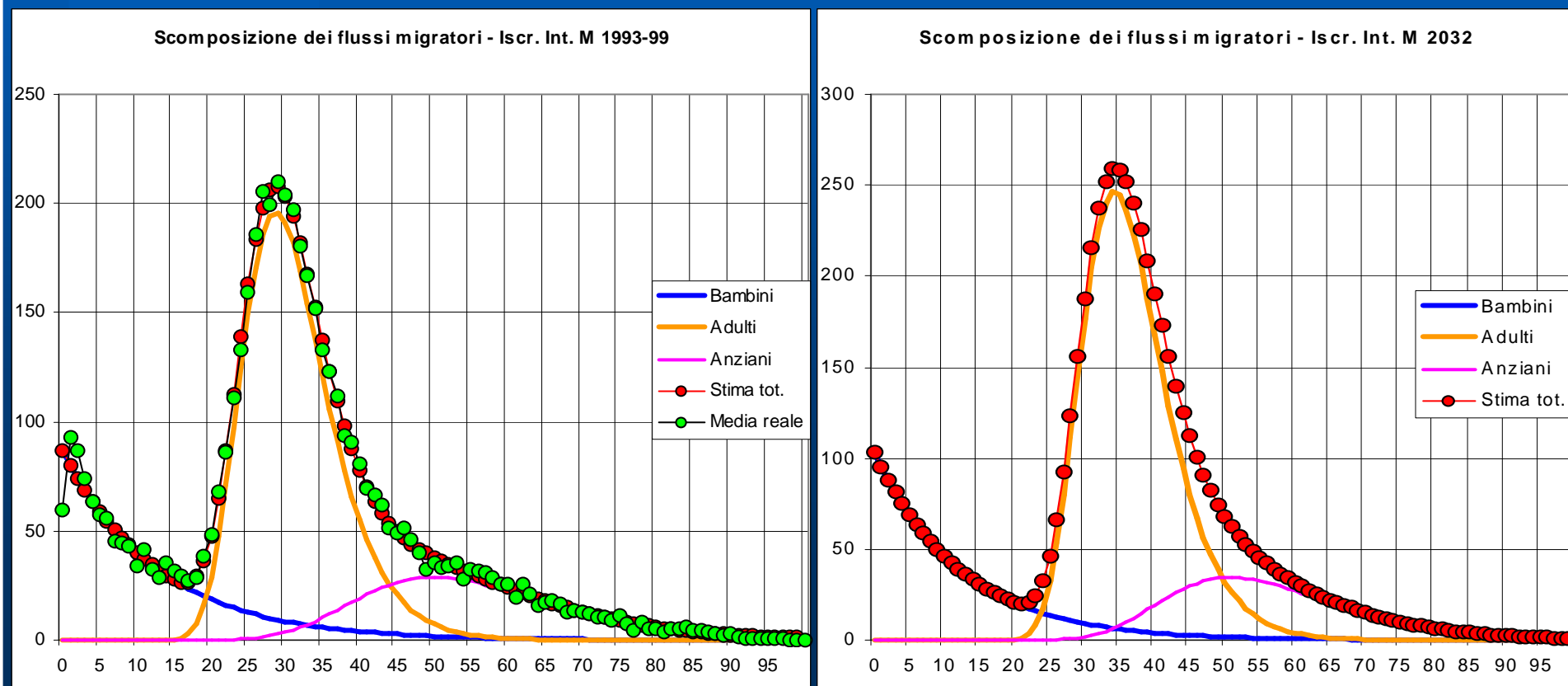
Evoluzione della migratorietà nel Trentino: il tasso di repulsione (cancellati per 1000 abitanti)

- Negli anni recenti il tasso di repulsione è salito a livelli forse eccessivi, vicini al 25 per mille, ed ora dovrebbe tornare a livelli più normali, verso il 20 per mille



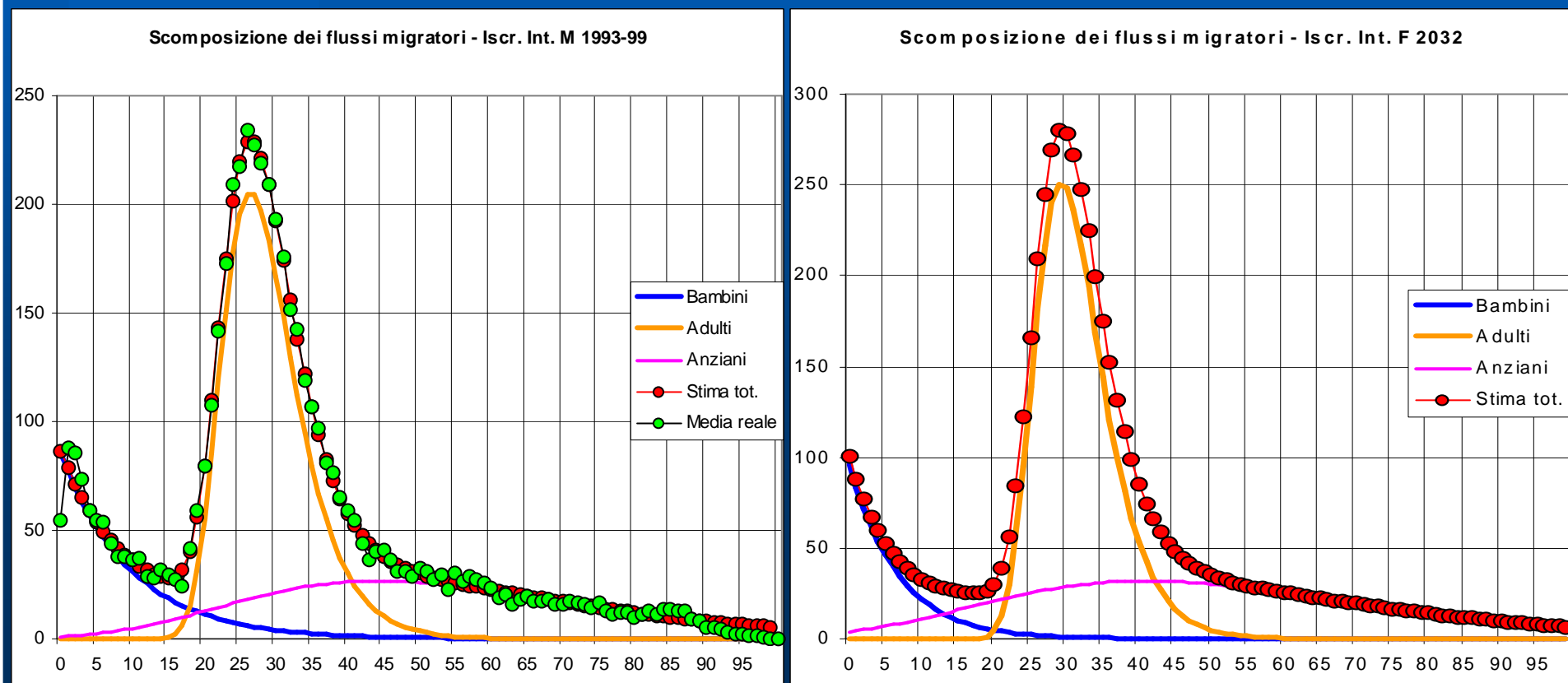
Evoluzione dei profili per età dei flussi migratori: gli Iscritti Maschi da Altri Comuni Italiani

- I profili per età degli Iscritti Maschi da altri comuni, recenti e proiettati, si assomigliano, ma i valori sono decisamente diversi



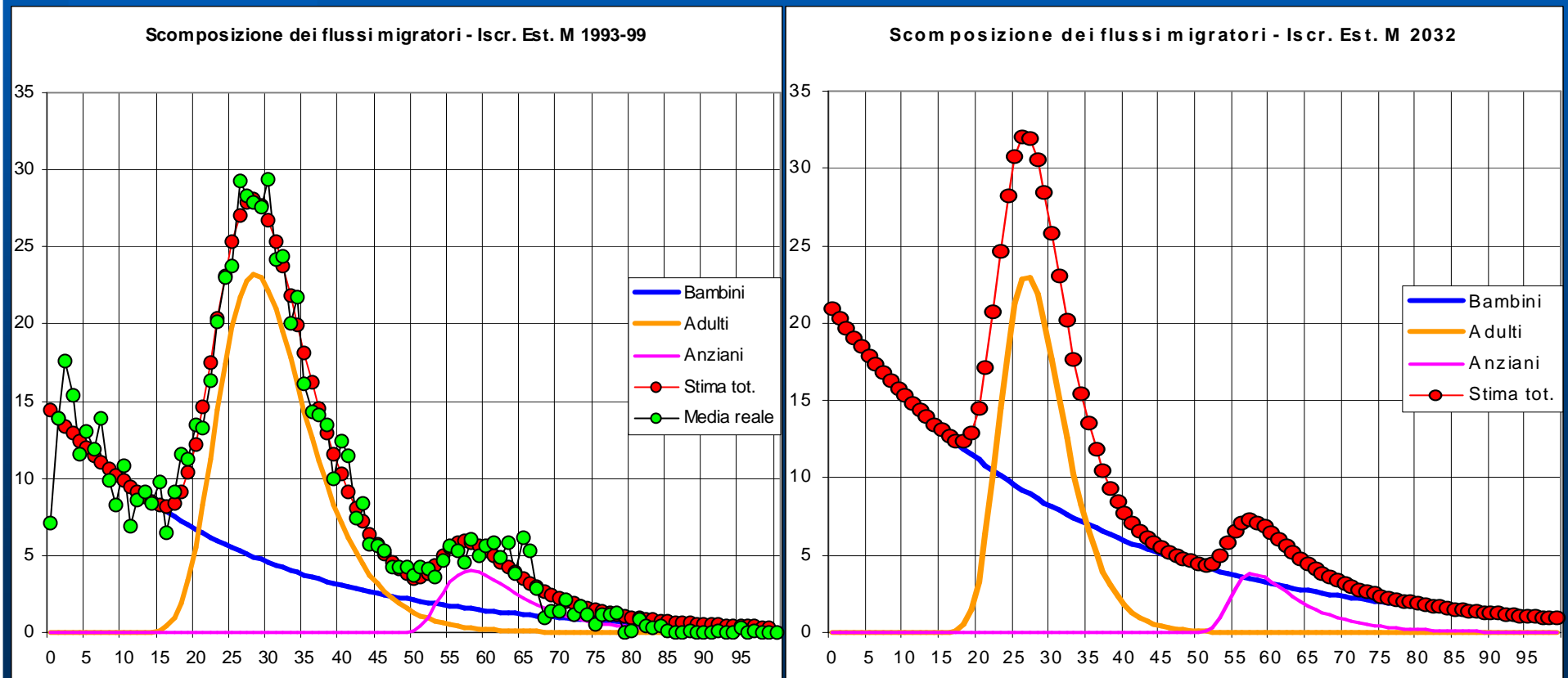
Evoluzione dei profili per età dei flussi migratori: gli Iscritti Femmine da Altri Comuni Italiani

- I profili per età degli Iscritti Femmine da altri comuni, recenti e proiettati, si assomigliano, ma i valori sono decisamente diversi



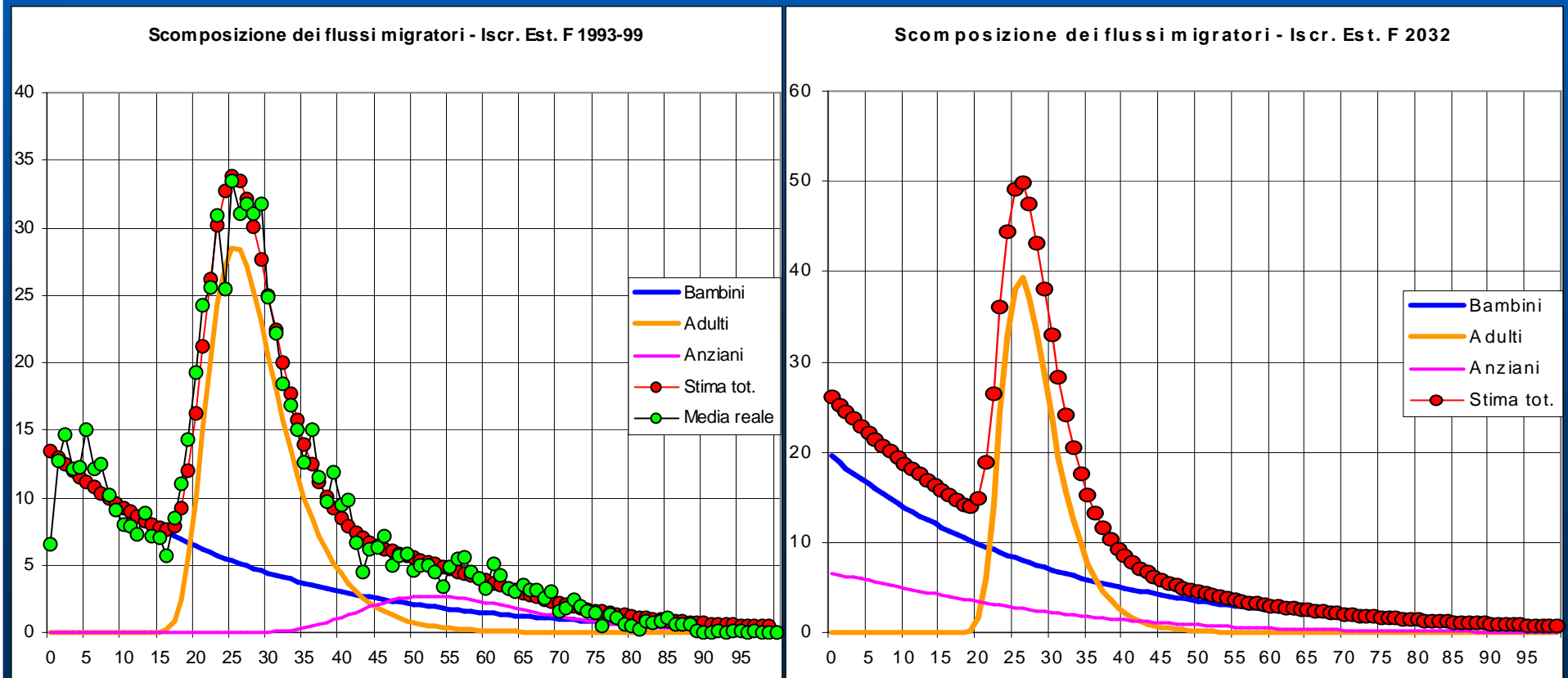
Evoluzione dei profili per età dei flussi migratori: gli Iscritti Maschi dall'Estero

- I profili per età degli Iscritti Maschi dall'estero fra il 1993 e il 1999 assomigliano solo vagamente a quelli proiettati



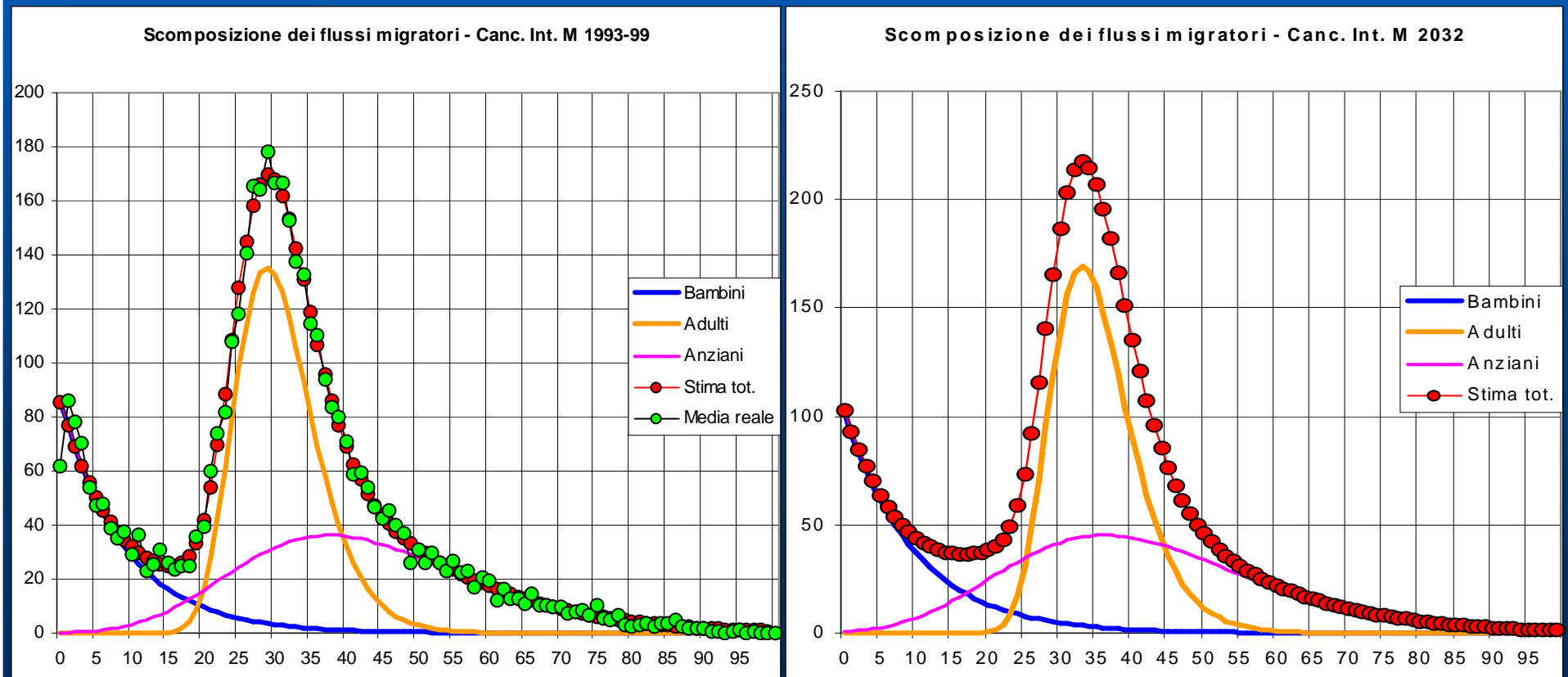
Evoluzione dei profili per età dei flussi migratori: gli Iscritti Femmine dall'Estero

- I profili per età degli Iscritti Femmine dall'estero fra il 1993 e il 1999 assomigliano solo vagamente a quelli proiettati



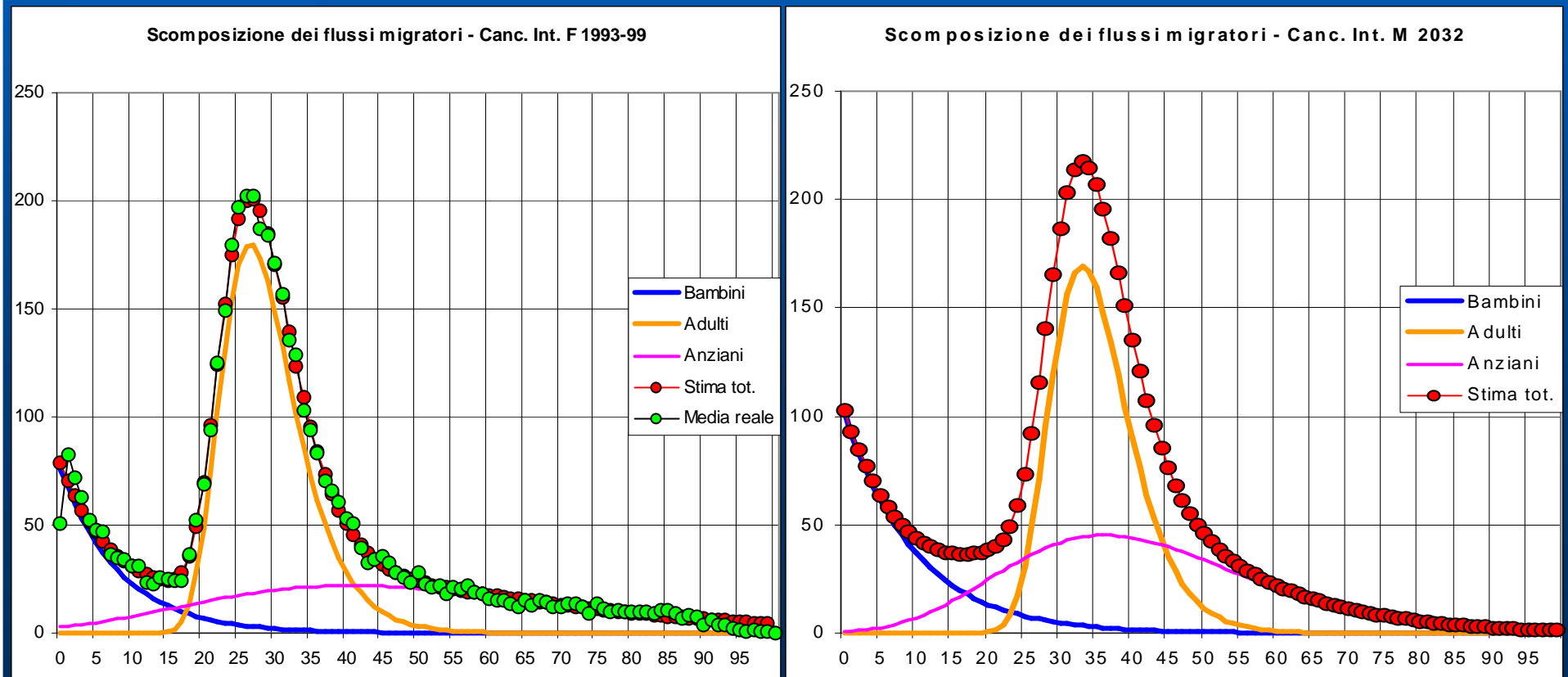
Evoluzione dei profili per età dei flussi migratori: i Cancellati Maschi per Altri Comuni Italiani

- I profili per età dei Cancellati Maschi per altri comuni, recenti e proiettati, si assomigliano, ma i valori sono decisamente diversi



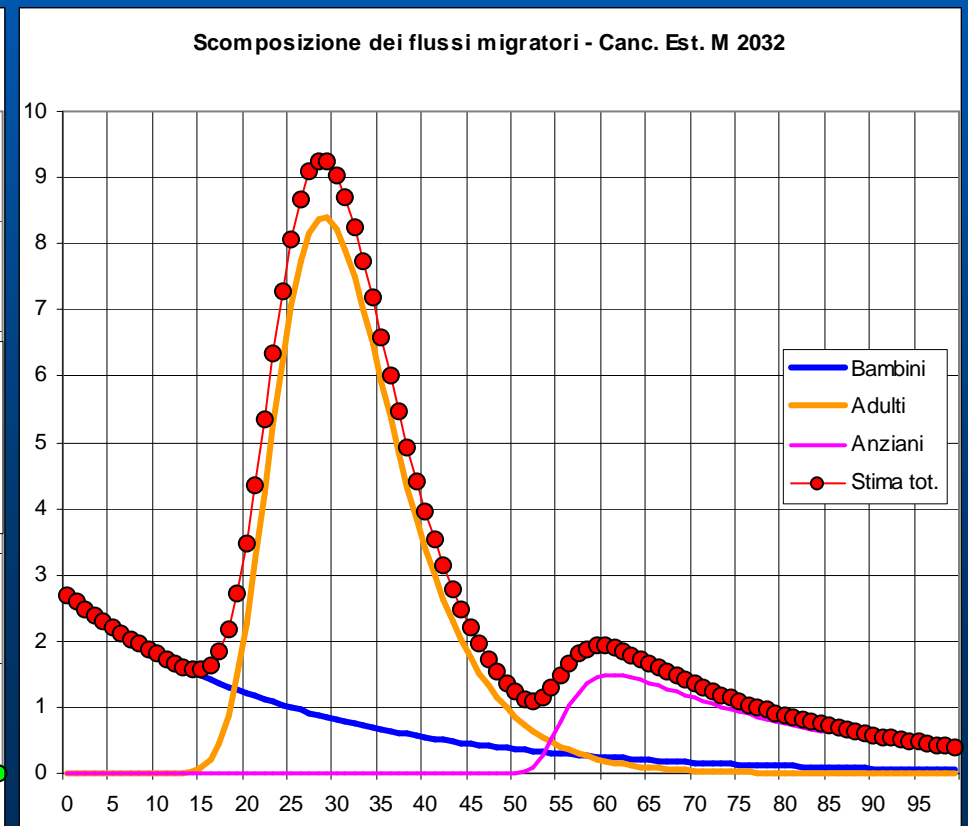
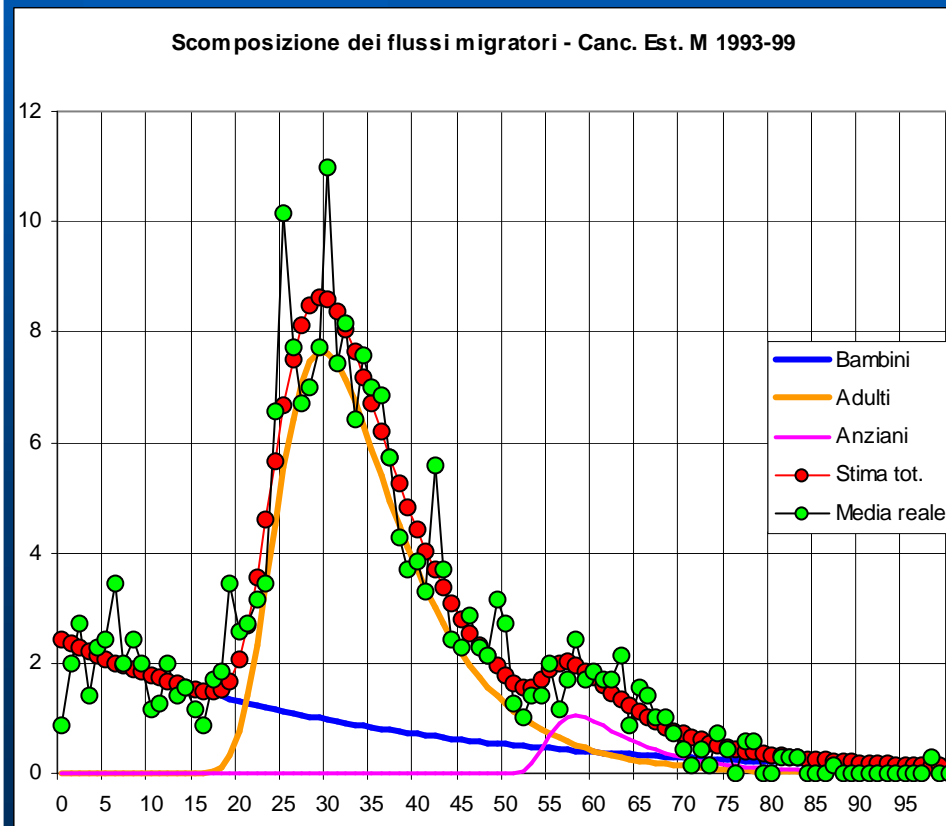
Evoluzione dei profili per età dei flussi migratori: i Cancellati Femmine per Altri Comuni Italiani

- I profili per età dei Cancellati Femmine per altri comuni fra il 1993 e il 1999 assomigliano solo vagamente a quelli proiettati



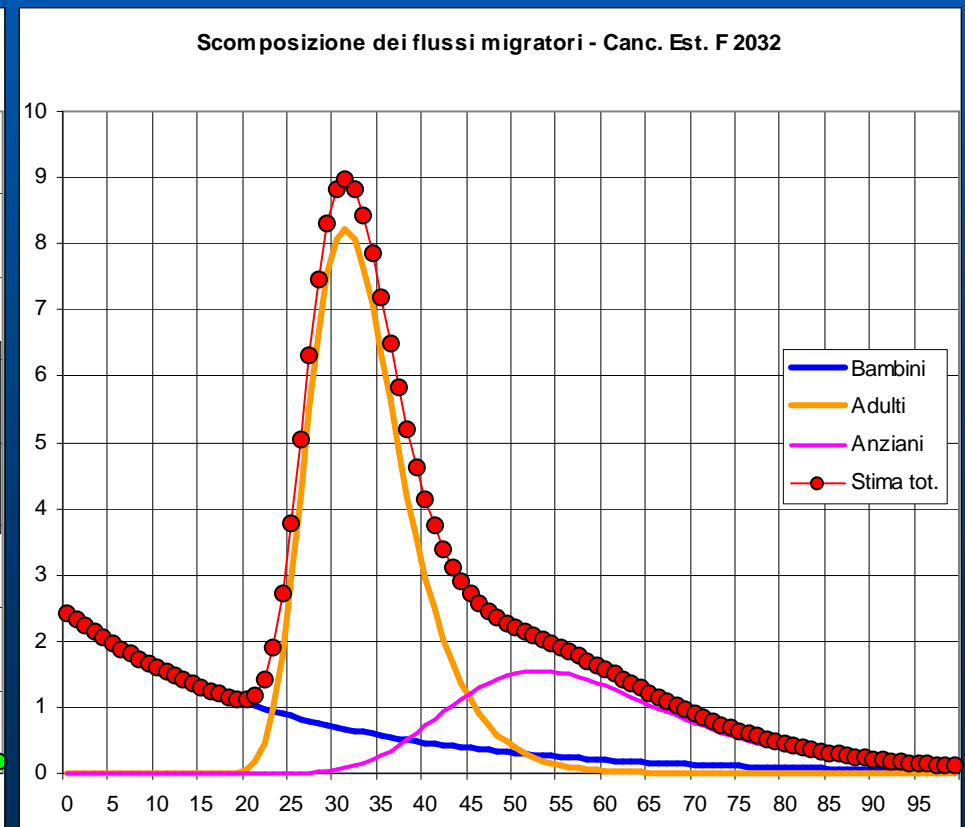
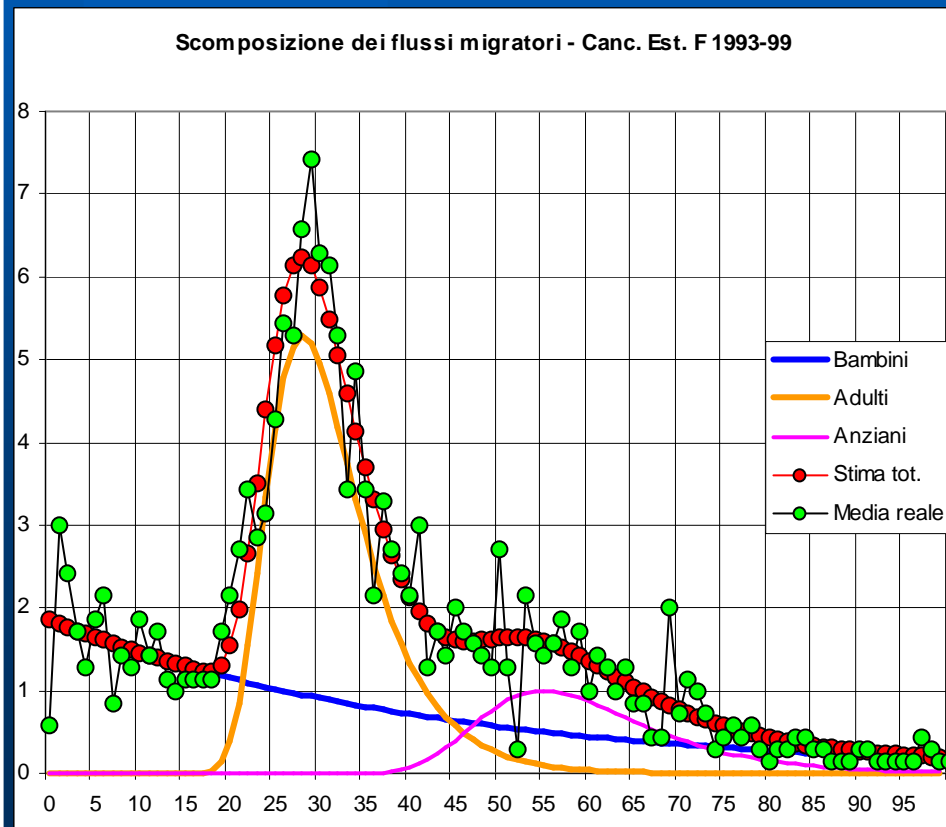
Evoluzione dei profili per età dei flussi migratori: i Cancellati Maschi per l'Estero

- I profili per età dei Cancellati Maschi per l'estero fra il 1993 e il 1999 assomigliano solo vagamente a quelli proiettati



Evoluzione dei profili per età dei flussi migratori: i Cancellati Femmine per l'Estero

- I profili per età dei Cancellati Femmine per l'estero fra il 1993 e il 1999 assomigliano solo vagamente a quelli proiettati



6 – Altri indicatori demografici

● **Rapporti di composizione**

- Evoluzione della percentuale di giovani (meno di 15 anni)
- Evoluzione della percentuale di adulti (da 15 a 65 anni)
- Evoluzione della percentuale di anziani (oltre 65 anni)
- Evoluzione della percentuale di grandi anziani (oltre 80 anni)
- Mascolinità dei flussi anagrafici e della popolazione

● **Indicatori di confronto**

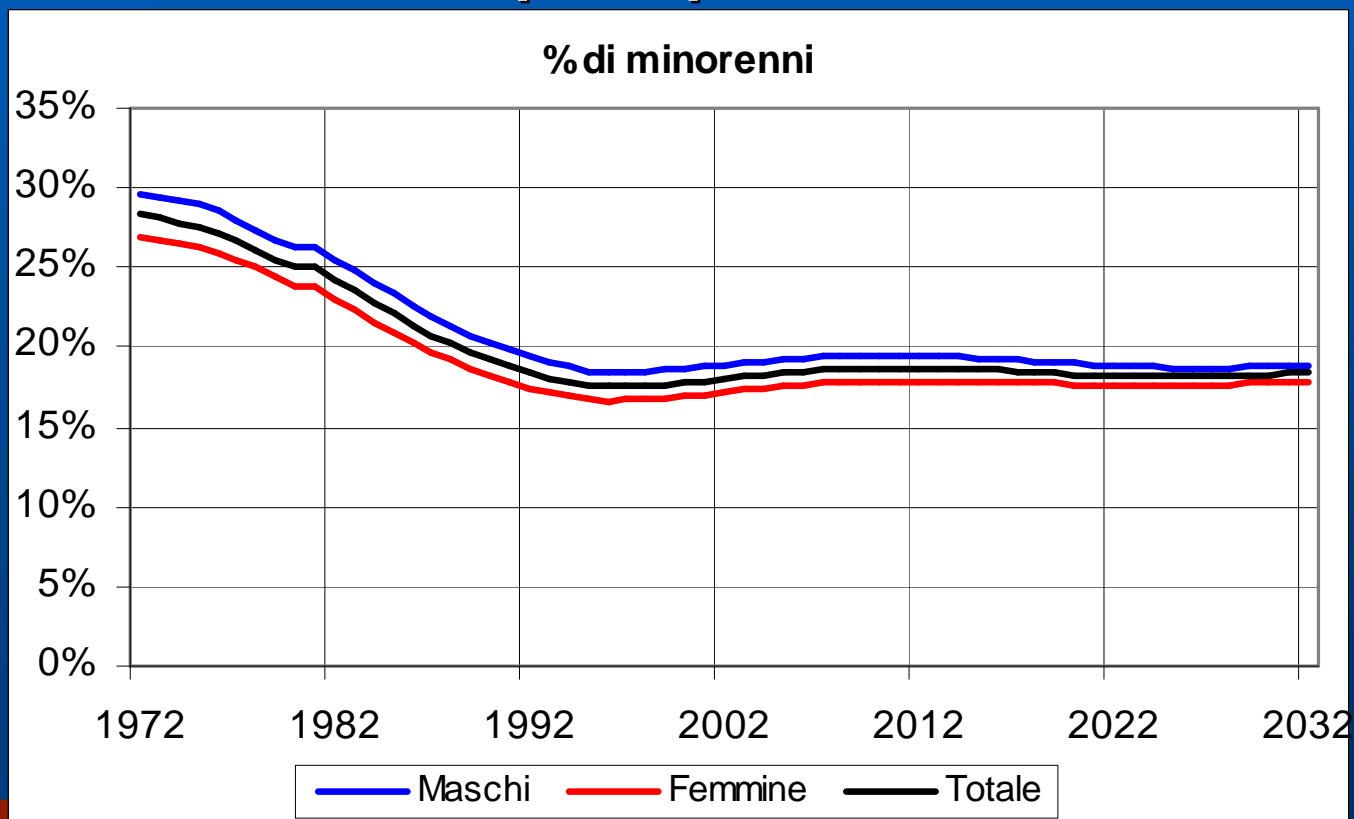
- Indice di vecchiaia
- Indici di dipendenza o carico sociale
- Indice di struttura della popolazione attiva

● **Altri indicatori**

- Carico familiare delle donne in età fertile in varie ipotesi
- Età media della popolazione
- Età media dei flussi migratori

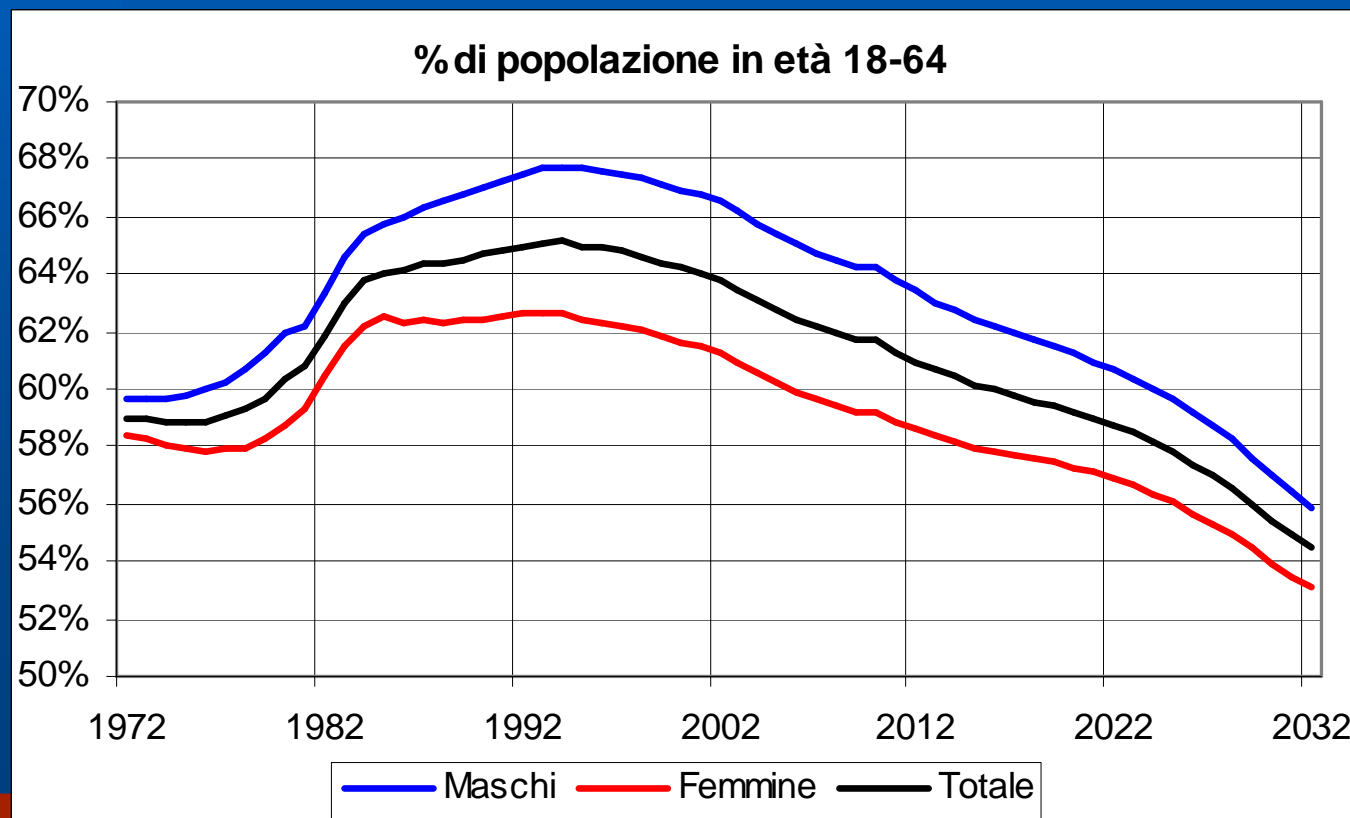
Evoluzione della percentuale di giovani (meno di 15 anni)

Dal 30% circa i minori sono scesi in 30 anni al 18%, livello probabilmente stabile per il prossimo trentennio



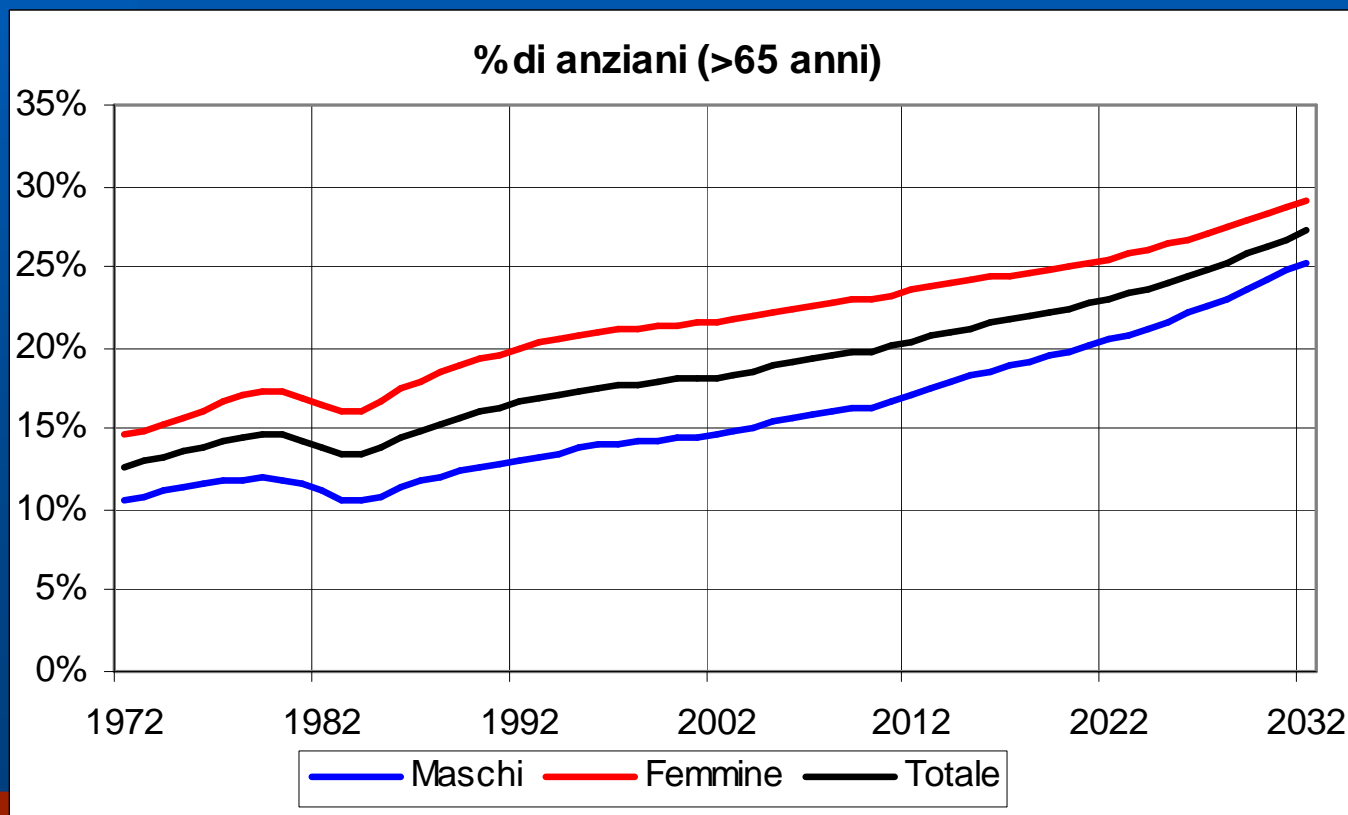
Evoluzione della percentuale di adulti (da 15 a 65 anni)

La popolazione in età lavorativa, al massimo nel decennio scorso, sta ora scendendo verso livelli sempre più bassi



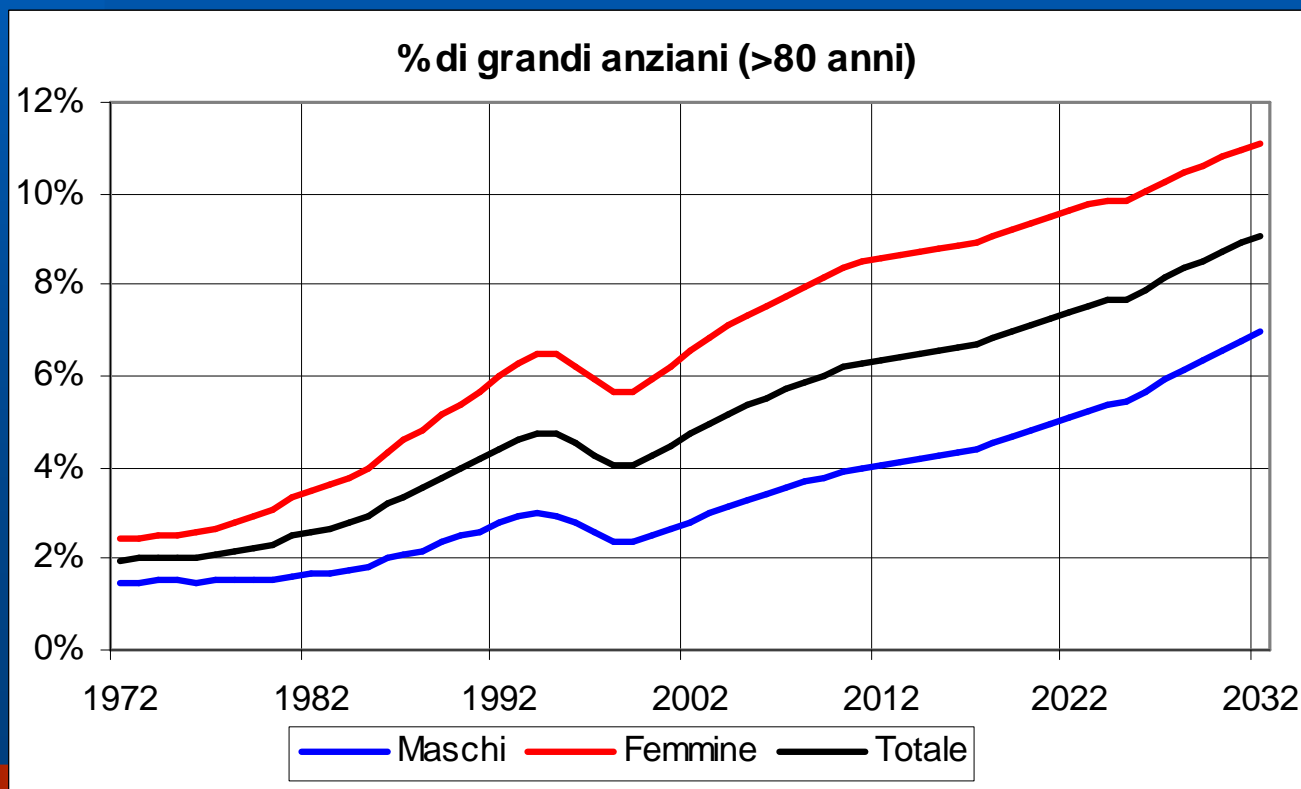
Evoluzione della percentuale di anziani (oltre 65 anni)

La percentuale degli anziani sale inesorabilmente, arrivando probabilmente nel prossimo trentennio a più del 25%



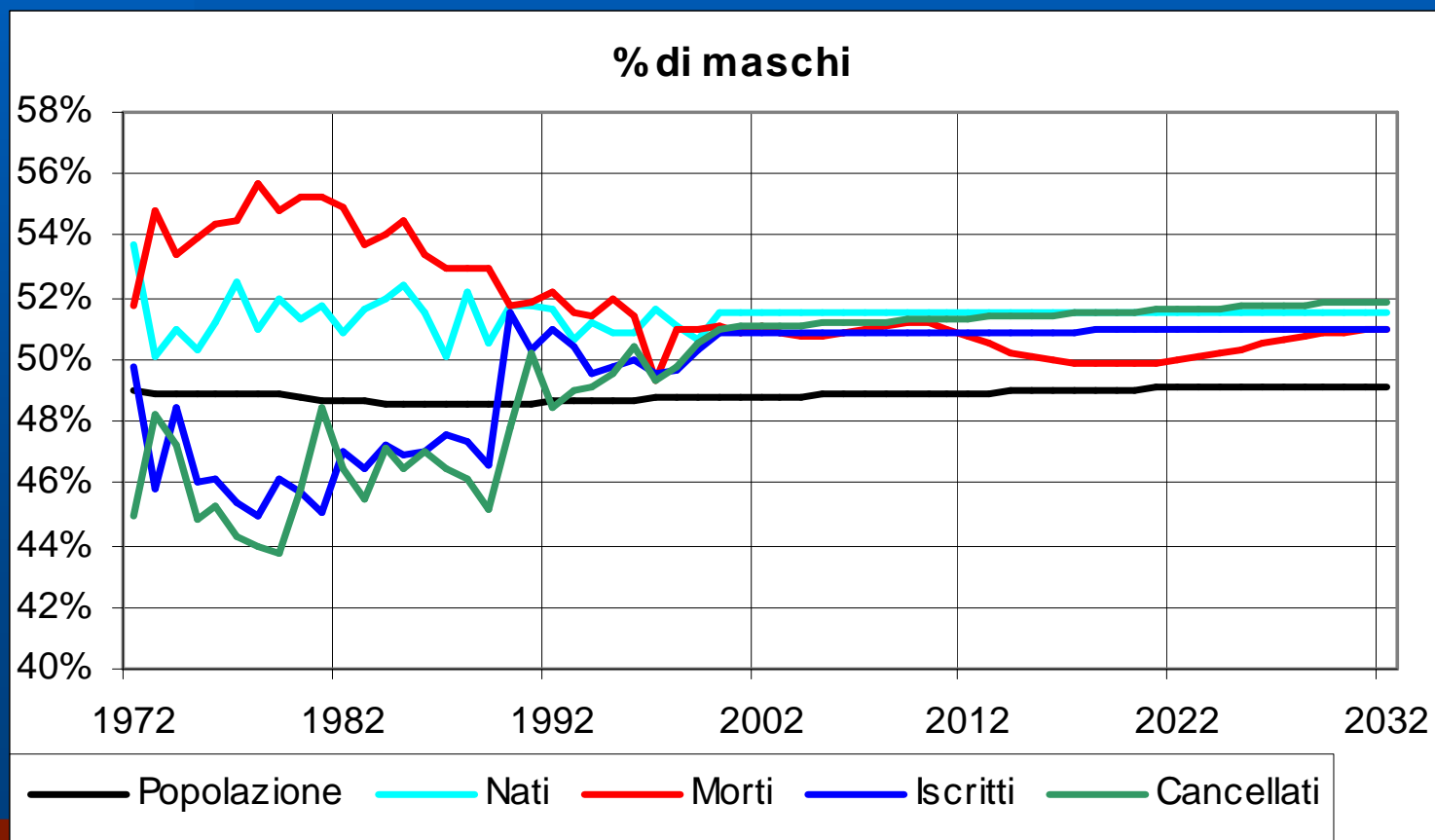
Evoluzione della percentuale di grandi anziani (oltre 80 anni)

I grandi anziani, dopo la recente flessione dovuta agli effetti delle guerre mondiali, stanno per superare il 5%, verso il 9%



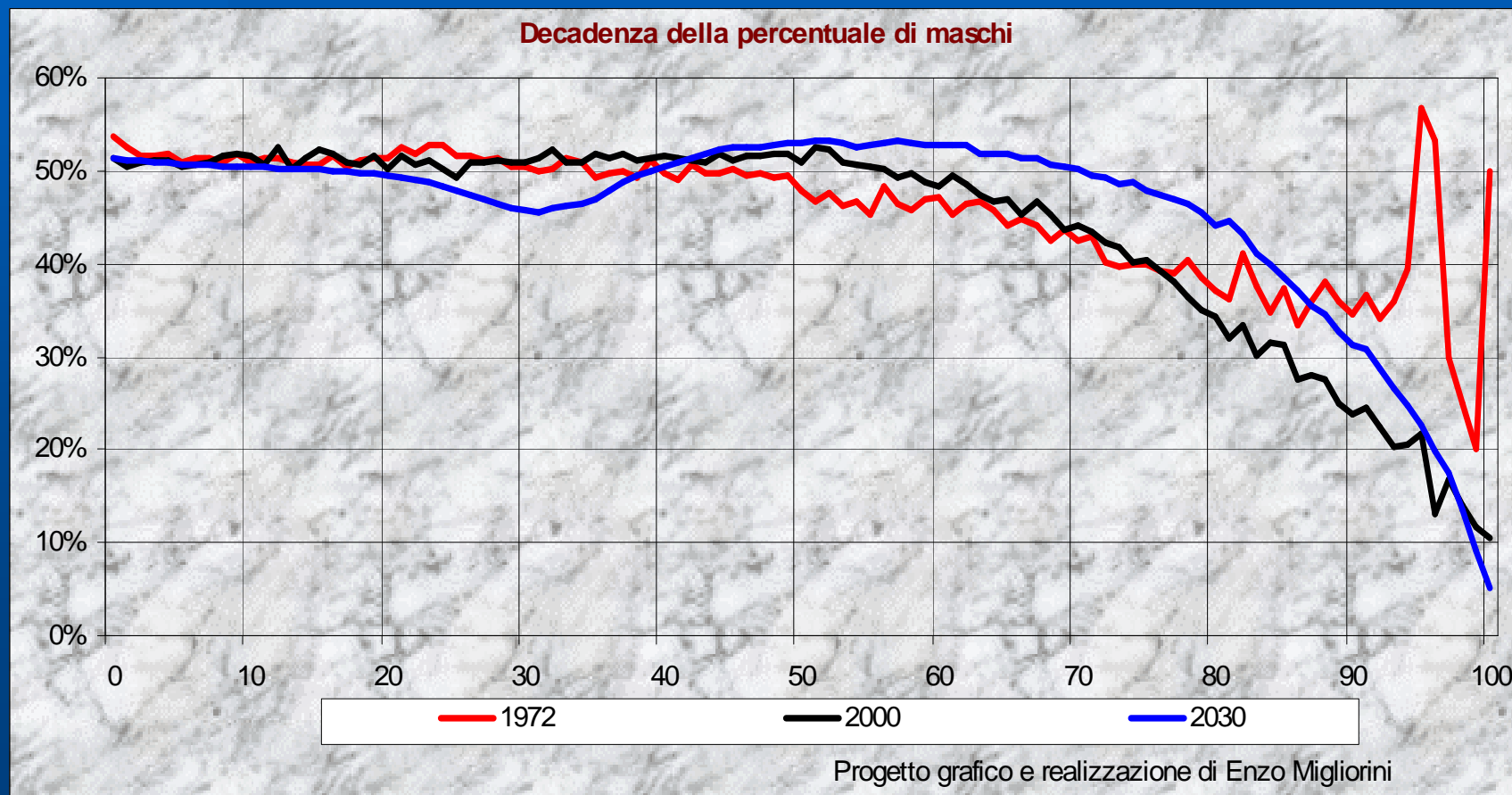
Evoluzione della mascolinità dei flussi anagrafici e della popolazione trentina

La bilancia dei sessi si deforma nel tempo per effetto della supernatalità e supermortalità maschili, ma anche per effetto delle migrazioni



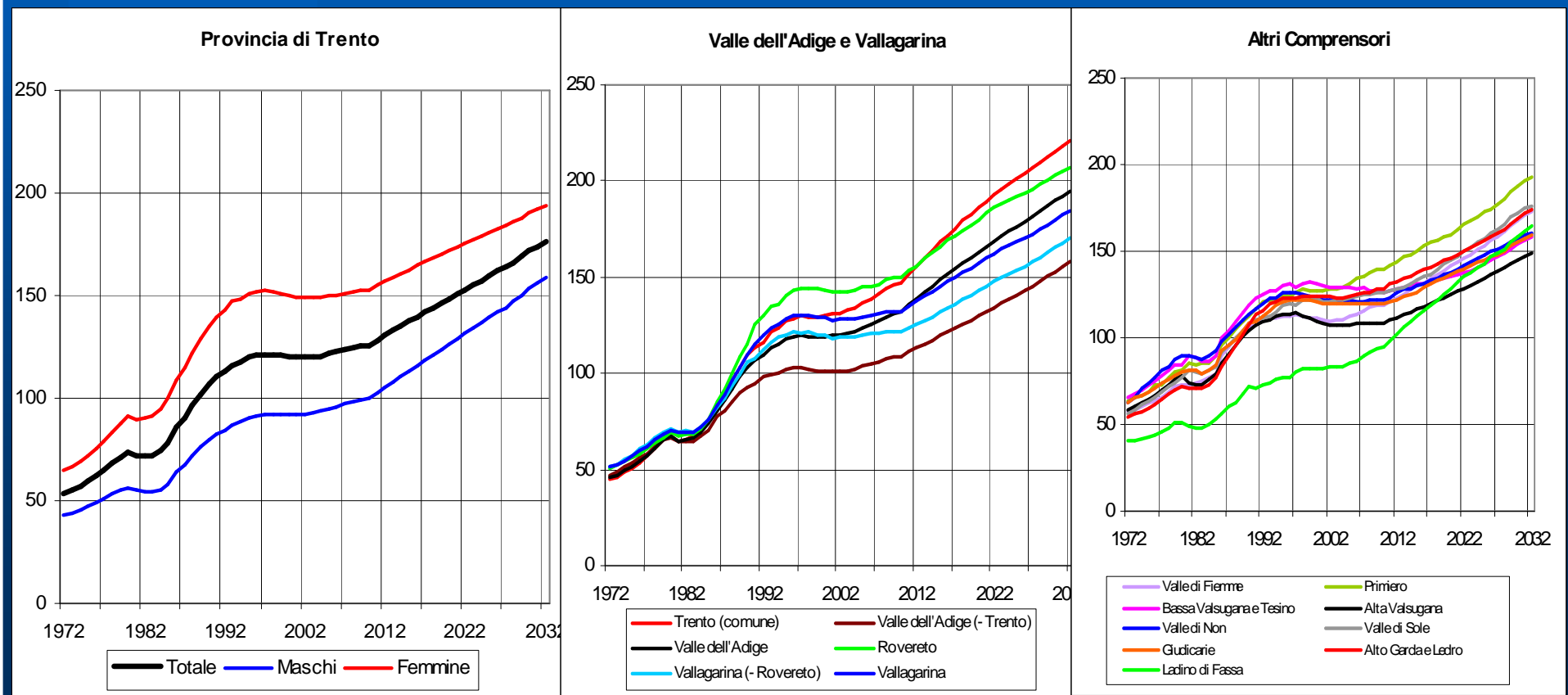
Evoluzione della mascolinità della popolazione trentina per età

La prevalenza dei maschi fra i giovani e delle femmine fra gli anziani si evolve nel tempo, per effetto della mortalità e della migratorietà



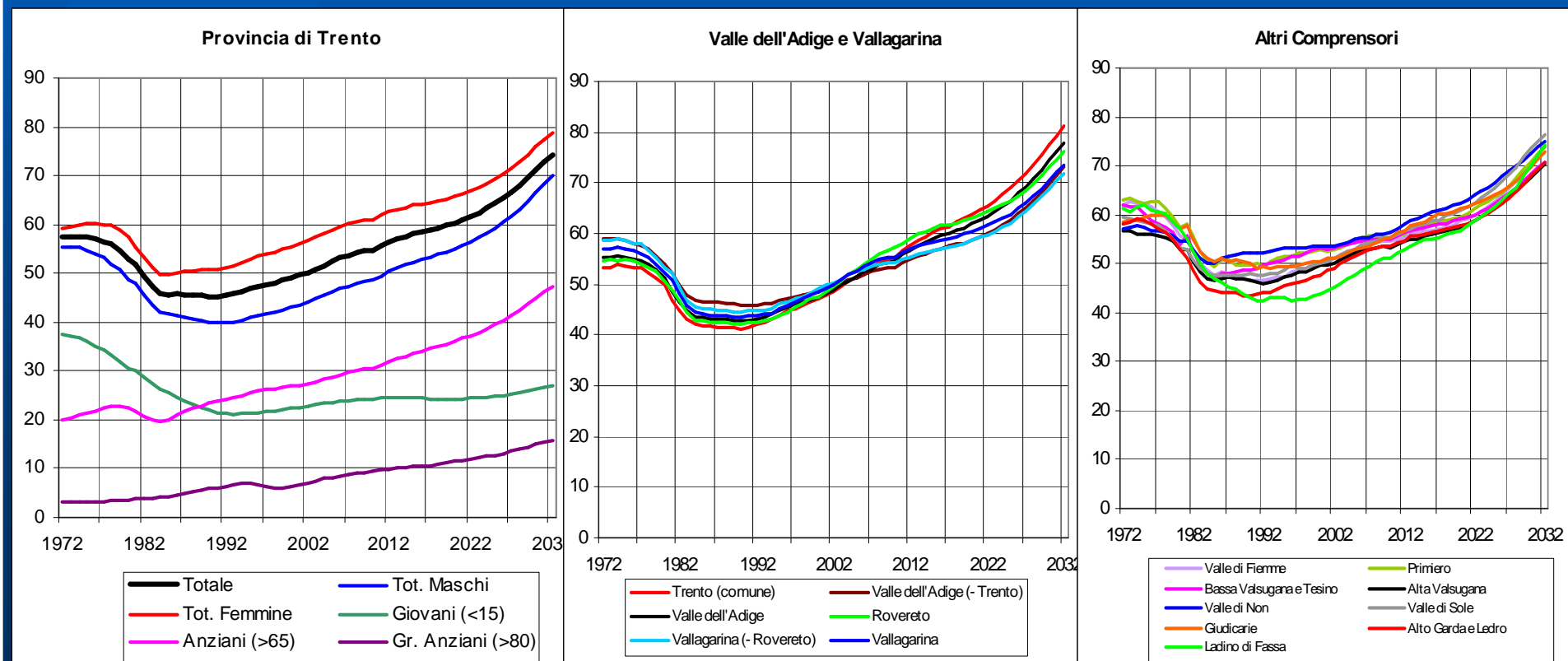
Evoluzione dell'Indice di Vecchiaia (anziani/giovani)

Dal 50% del 1972 verso il 200%, anche nel Ladino di Fassa



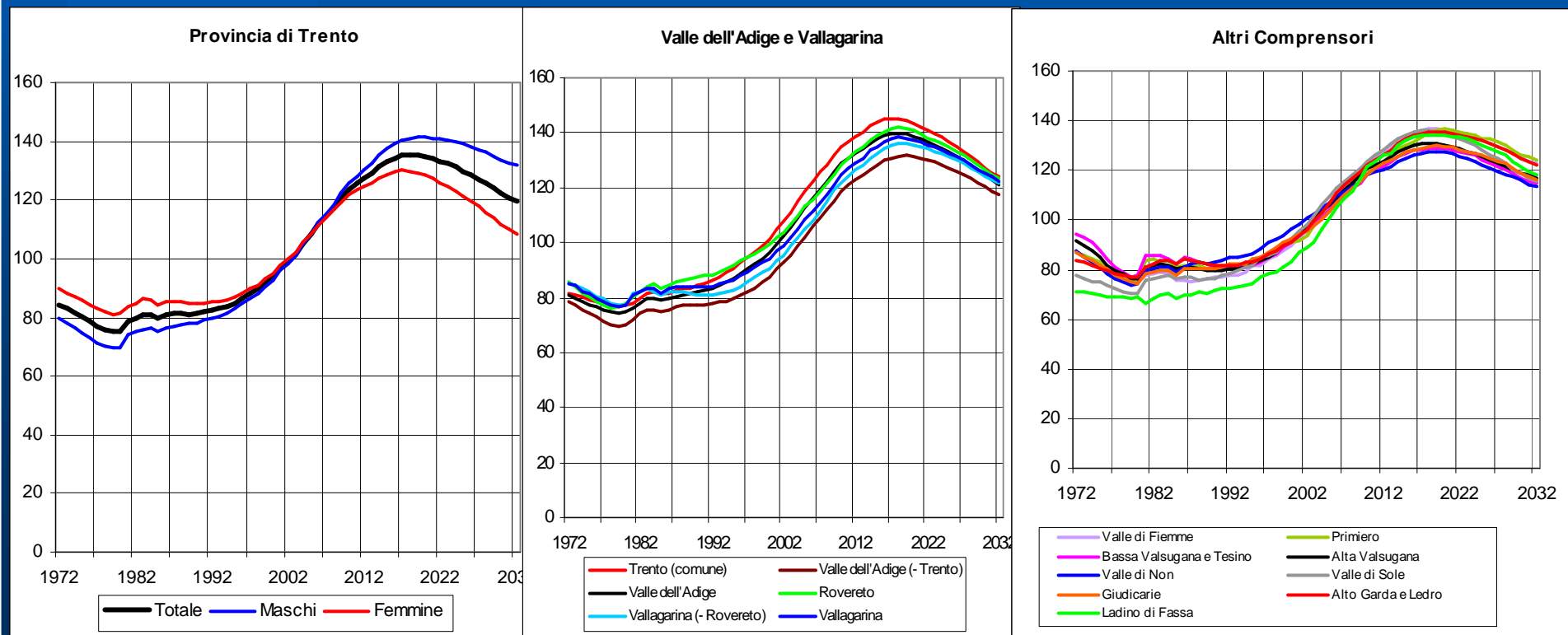
Indici di dipendenza o carico sociale (anziani e/o giovani)/età lavorativa

Aumenta la componente anziana del carico sociale, mentre la componente giovanile rimane costante



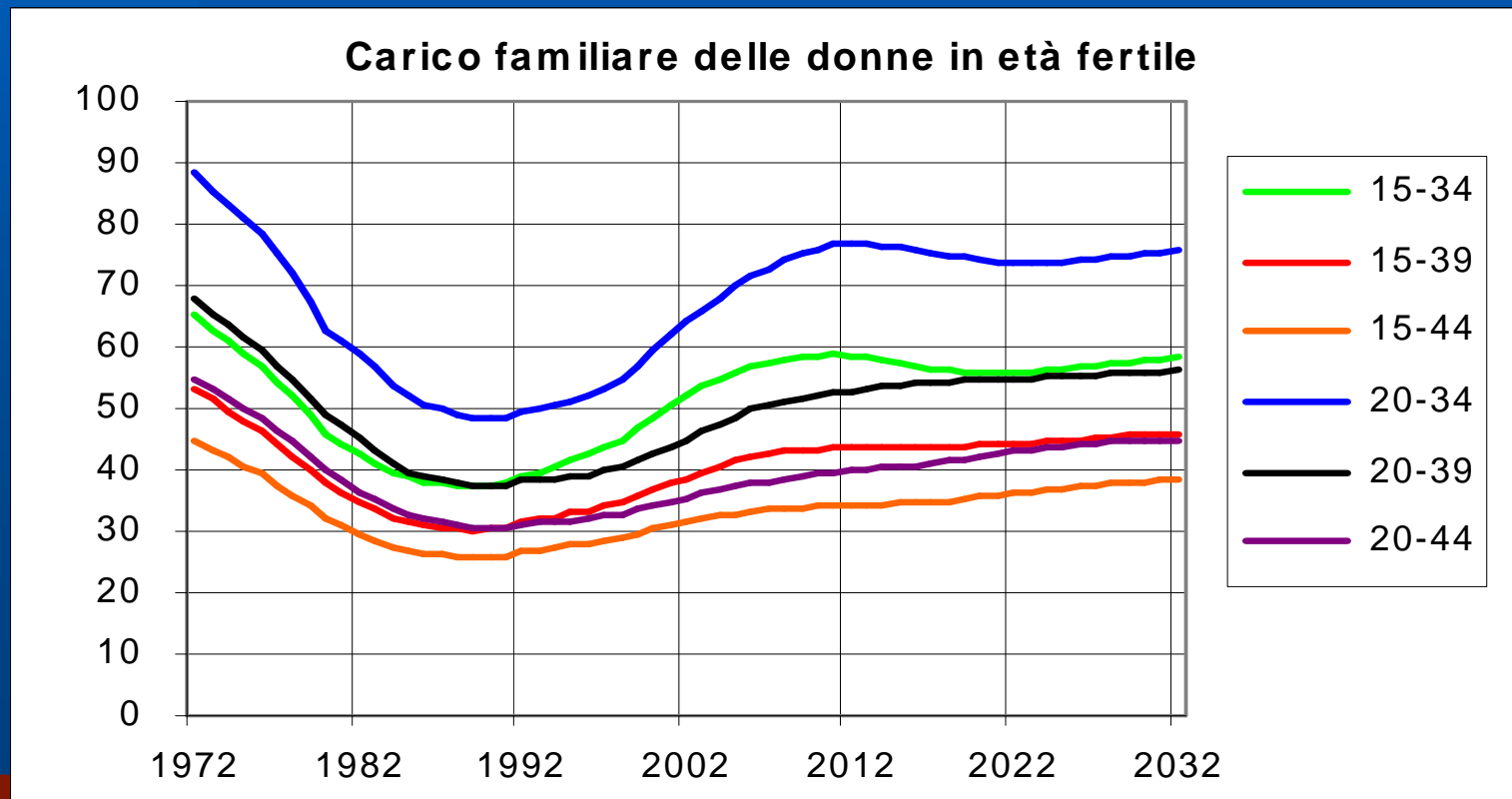
Indici di struttura della popolazione attiva (popol. 40-64 / popol. 15-39)

“Largo ai giovani”, ma la proporzione dei lavoratori anziani invece tende al raddoppio



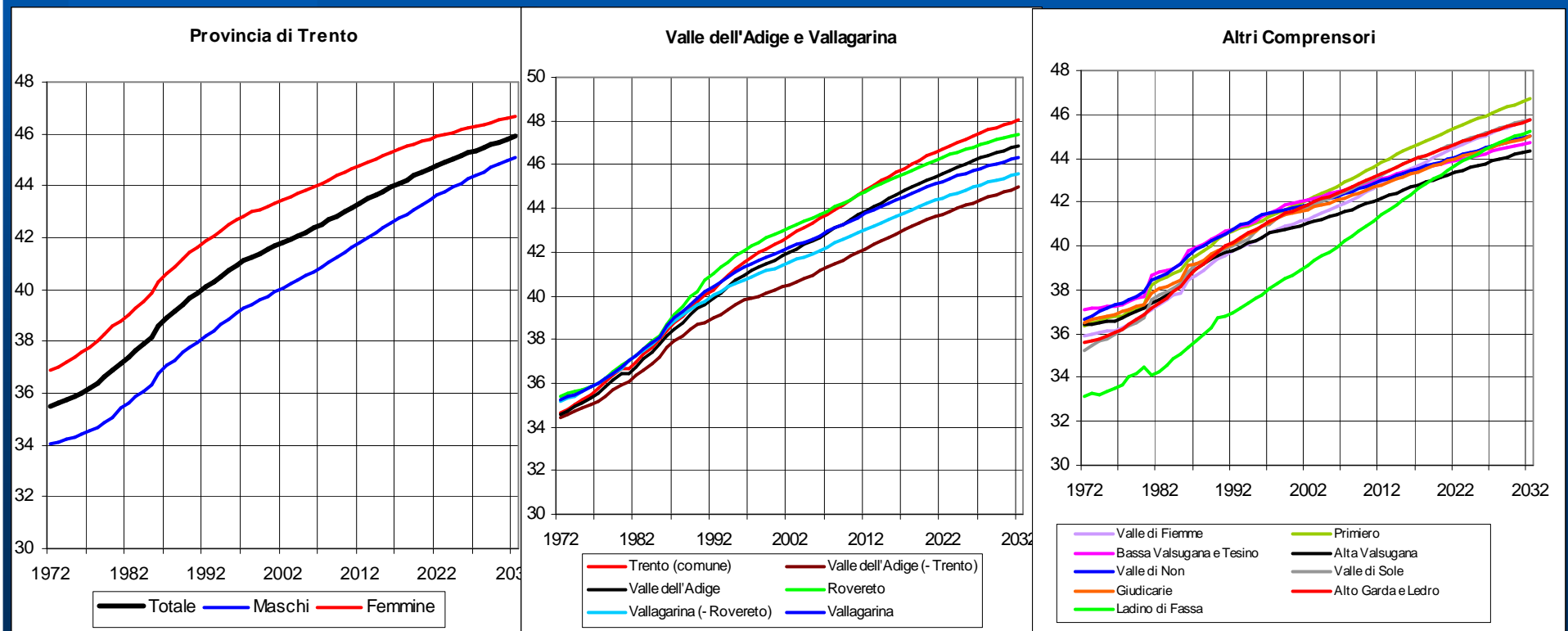
Evoluzione del carico familiare delle donne in età fertile in varie ipotesi

Il numero di bambini in età prescolare per donna in età fertile sta risalendo, per stabilizzarsi fra poco più di un decennio



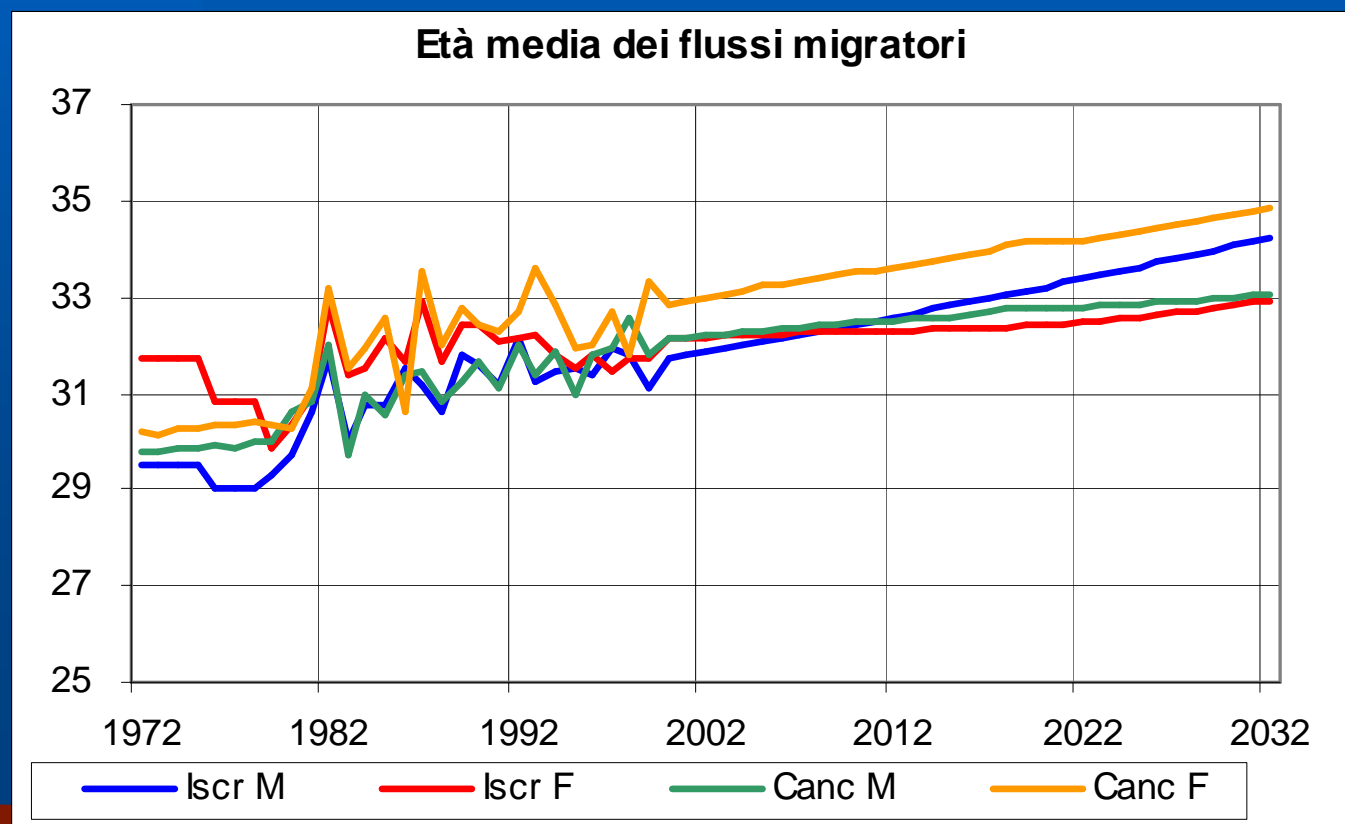
Evoluzione dell'età media della popolazione trentina

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 dell'età media dei flussi migratori

L'età media dei flussi migratori tende all'aumento, inducendo un aumento dell'età della popolazione



Procedure specifiche per la P.A.T.

- Il pacchetto si compone di:
- - **13 cartelle EXCEL2000** (*.xls), con 82 fogli
- (SDL2kTN, PopTN, MaTN, ceFEbe, ModMorTN, MARE, ModMigTN, Dati, Strutt, Dinamica, Indicat, Monograf, Indice)
- - **2 documenti WORD2000** (*.doc)
- (RelaTN2k, HelpTN2k)
- - **1 presentazione PowerPoint2000** (*.ppt)
- (SDL2kTN)
- **N.B.:** Nella versione Office95 i nomi delle cartelle sono seguiti da 5, nella versione Office97 da 7

Aggiornamento ed espansioni

AGGIORNAMENTO

- Il modello può essere facilmente aggiornato seguendo le indicazioni contenute nella guida in linea ([HelpTN2k.doc](#))

ESPANSIONI

- E' possibile prevedere l'eventuale implementazione di nuovi moduli per la formulazione di **ipotesi diverse** o per la costruzione di **nuovi indicatori**.
- In particolare è possibile prevedere un modulo di espansione per la realizzazione di analisi e proiezioni a diversi **livelli di aggregazione subprovinciale**

Referenze

- **Progetto, realizzazione del modello e relazioni critiche sui risultati:**
 - **Dott. Enzo Migliorini**
 - **Via Ticino, 2/c 30174-Mestre (VE)**
 - **Tel. 041-5344750**
 - **e-mail: enzomig@tin.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**