



AGE ACADEMY

Sport come infrastruttura sociale ed economica
a supporto della Silver Economy

Silver economy e territori: le implicazioni economiche della transizione demografica, con un focus sulla Toscana

a cura di

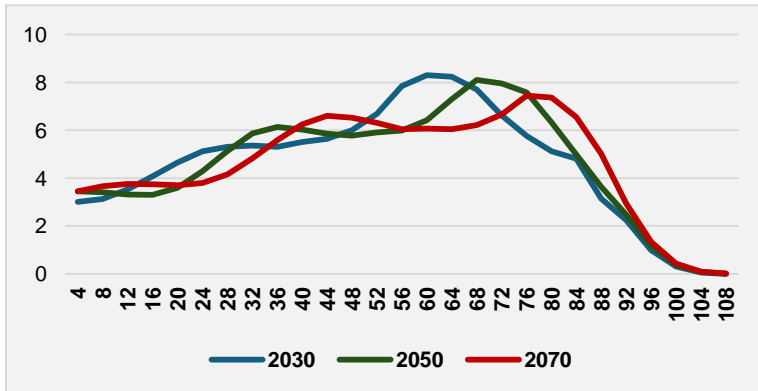
*Leonardo Ghezzi**, *Claudio Lucifora***, *Maria Luisa Maitino**,
*Manuel Mariani***, *Letizia Ravagli**, *Nicola Sciclone**



All'origine della questione

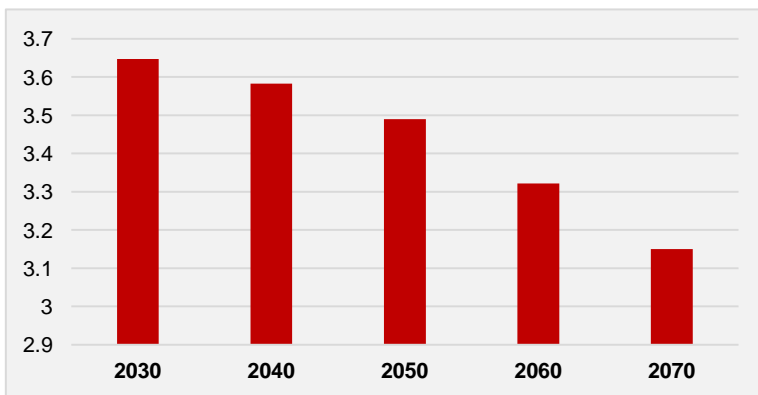
Invecchiamento della popolazione

Distribuzione per età della popolazione



Fonte: elab. IRPET su dati ISTAT (scenario intermedio)

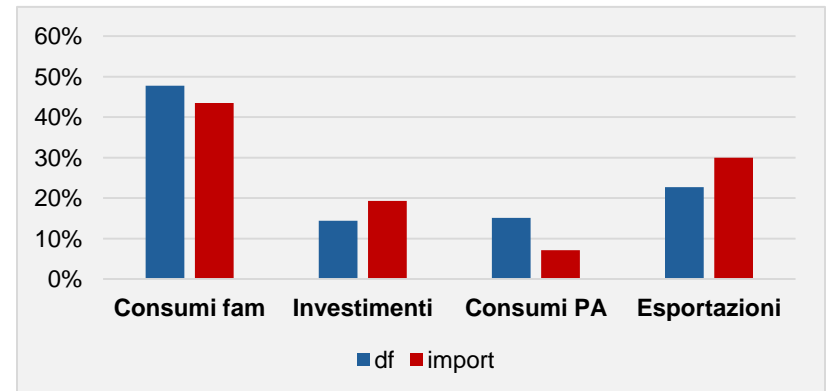
Popolazione. Milioni di residenti. Toscana



Fonte: elab. IRPET su dati ISTAT (scenario intermedio)

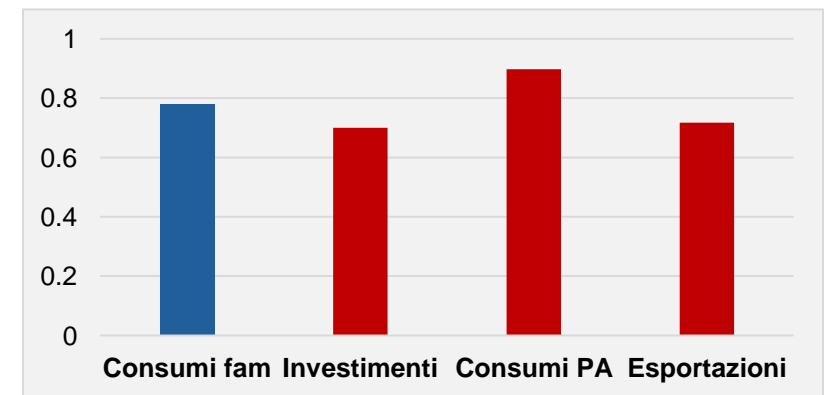
Peso del consumo delle famiglie

Peso sulla Domanda Finale e Import. Italia



Fonte: elab. IRPET

Coefficiente di attivazione* Valore Aggiunto. Toscana



Fonte: elab. IRPET; * al netto delle imposte indirette nette

Come abbiamo sviluppato la nostra analisi

Indagine sulle spese delle famiglie

Fonte: ISTAT

DATI



Costruzione Pseudo-Panel

No singoli individui
Celle rappresentative

Costruzione dello Pseudo-Panel

Fonte dati:

ISTAT, Indagine sulle spese delle famiglie

Tipo di indagine e anni di rilevazione:

Indagine cross section dal 1997 al 2019

Classificazione voci di spesa:

ECoicop dal 2014 al 2019 e dati ricostruiti dal 1997 al 2013

Selezioni:

Famiglie con capofamiglia tra 25 e 85 anni

Criteri di definizione delle “celle”:

- Classi quinquennali dell'anno di nascita (prima coorte < 1922, ultima coorte 1993-1997) → 16 coorti
- Regione
- Titolo di studio alto (sotto la laurea) e basso (laurea e titoli superiori)

Numero celle:

494 celle potenziali per anno (al max 13 sono le coorti contemporaneamente presenti)

Metodologia di aggregazione delle variabili individuali:

- Media per ciascuno degli anni di rilevazione delle seguenti variabili familiari per le celle
 - Spesa per ciascuna funzione di spesa
 - Età del c.f.
 - Numero di componenti

Come abbiamo sviluppato la nostra analisi

Indagine sulle spese delle famiglie

Fonte: ISTAT

DATI



Costruzione Pseudo-Panel

No singoli individui
Celle rappresentative



Modello Input – Output (macro)

Modello uniregionale, SUT (Supply and Use Tables)
Coefficients tecnici fissi; Bridge f.di spesa|settori fissa
Variabili rilevanti: Valore aggiunto, Importazioni, ULA

MODELLI



Scenari di evoluzione futura della spesa per consumi dal 2023 al 2073: «baseline» vs «completo»

Sistema di domanda (micro)

AIDS (Almost Ideal Demand System) semplificato
metodo: FE estimation
Stima per ciascuna delle 12 funzioni di spesa
Variabili rilevanti: variabili eco, variabili demografiche

Specificazione teorica del sistema di domanda

Variabili economiche

Variabili demografiche

Spesa per funzione consumo j della famiglia i

C_{ijt}

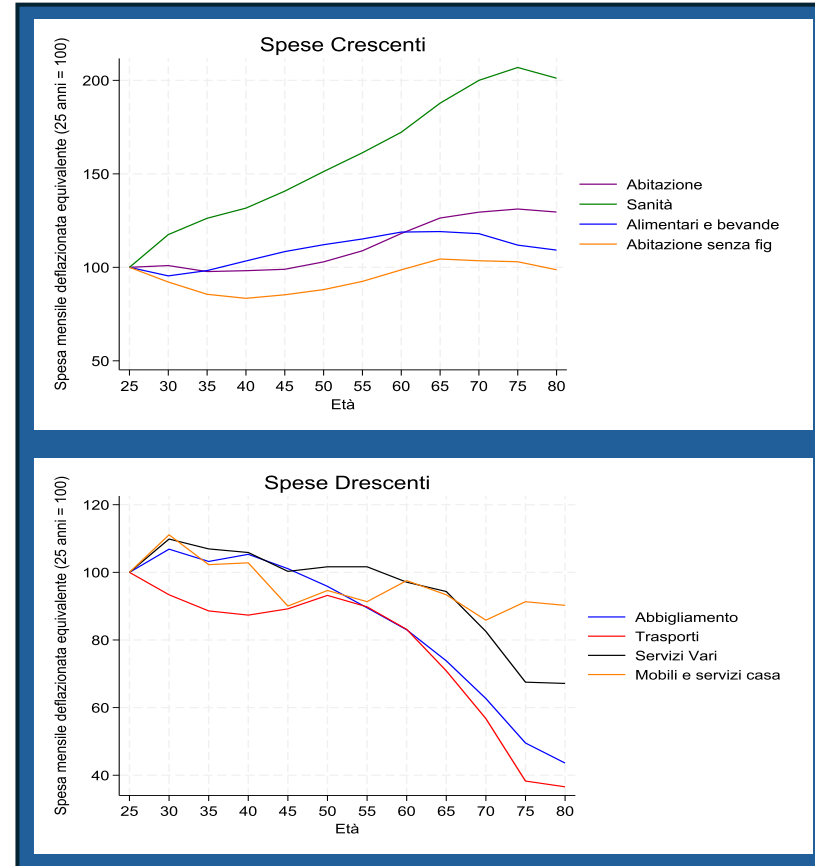
Specificazione teorica del sistema di domanda

Variabili economiche

Variabili demografiche

Spesa per funzione consumo j della famiglia i

C_{ijt}



$C_{ijt} =$

$$\delta_{1j} Age_{it} + \delta_{2j} Age_{it}^2$$

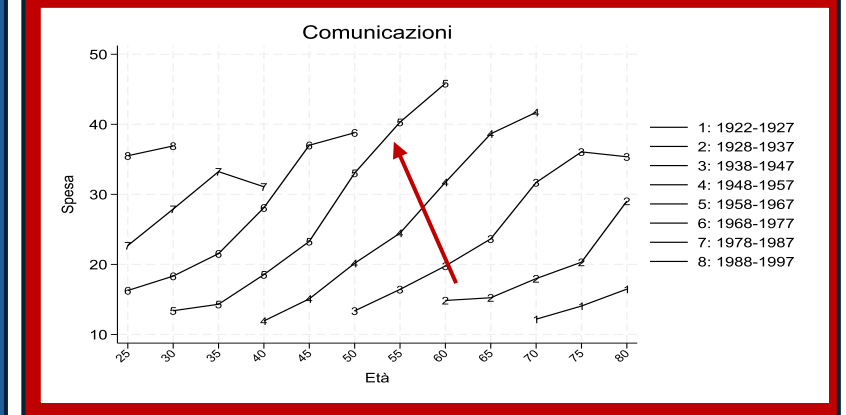
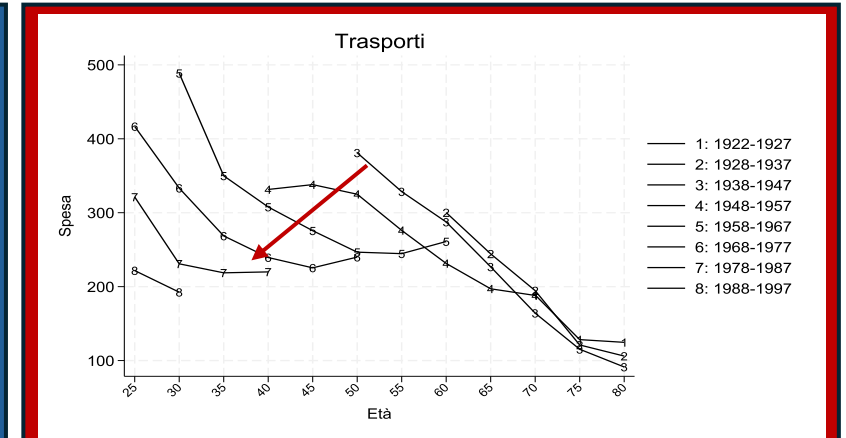
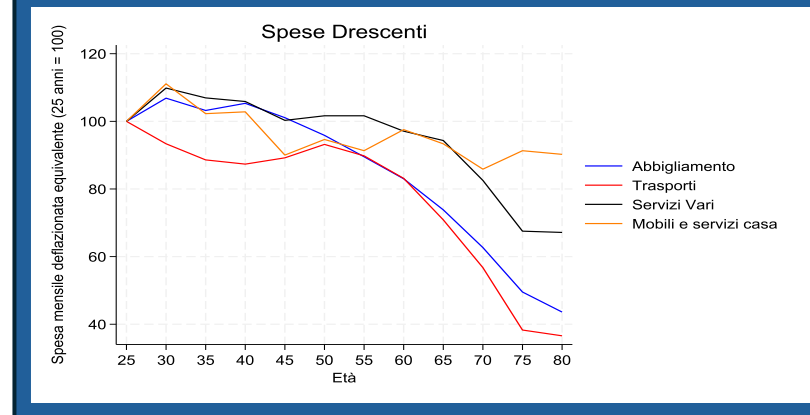
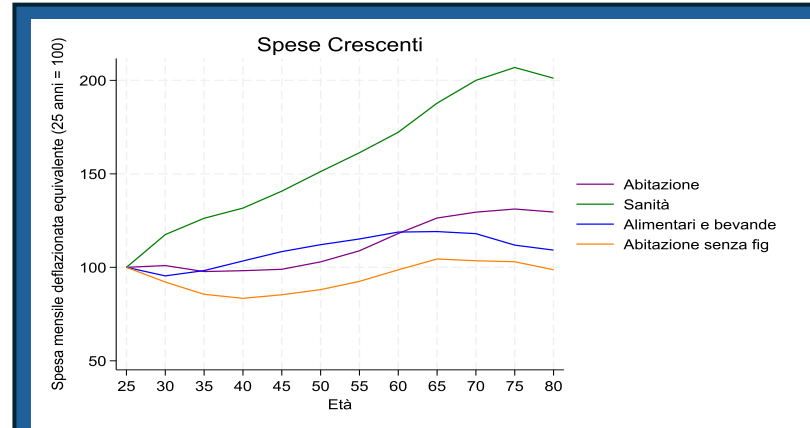
Specificazione teorica del sistema di domanda

Variabili economiche

Variabili demografiche

Spesa per funzione consumo j della famiglia i

C_{ijt}



$C_{ijt} =$

$$\delta_{1j} Age_{it} + \delta_{2j} Age_{it}^2 + \kappa_{c(i),j} + \varphi_j [K_{c(i)} \log(Y_{it})]$$

Specificazione teorica del sistema di domanda

Variabili economiche

Variabili demografiche

Spesa per funzione consumo j della famiglia i

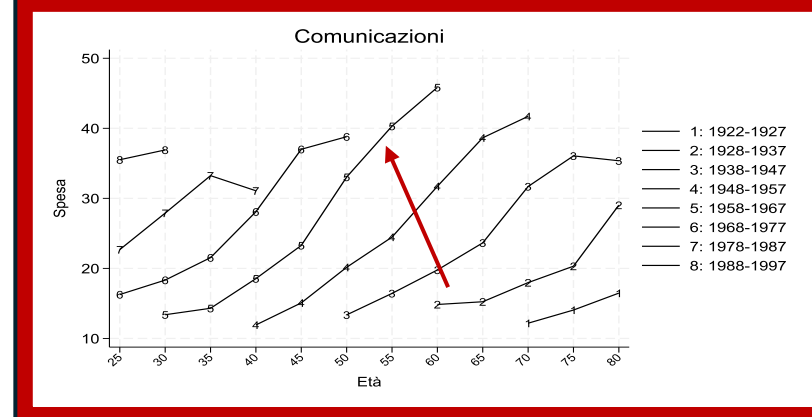
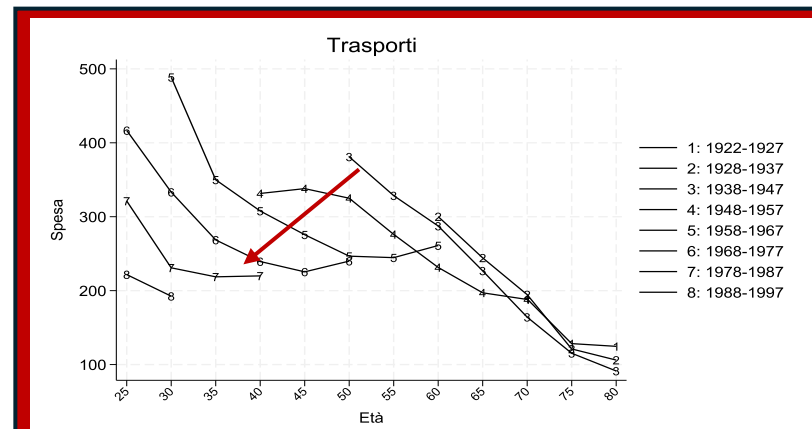
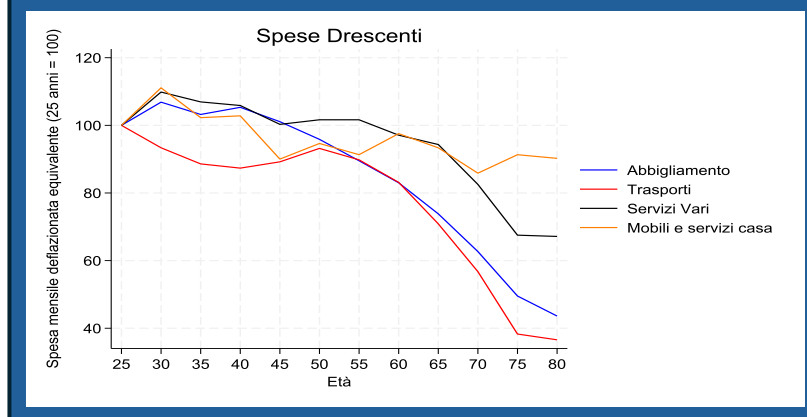
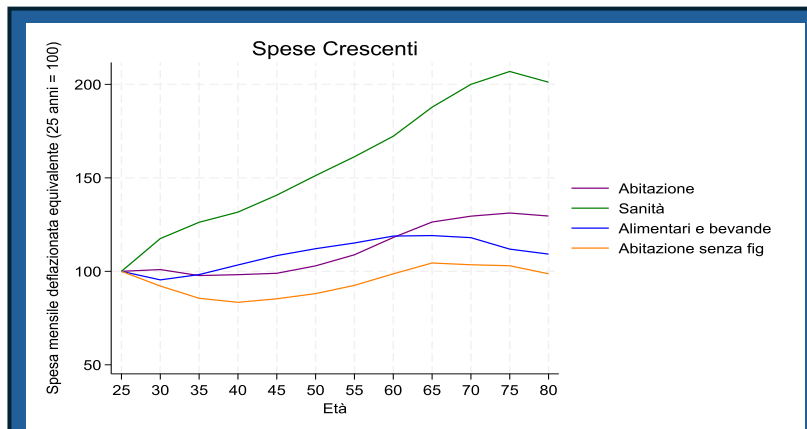
C_{ijt}

Prezzo relativo funzione consumo j

$$r_{jt} = \log\left(\frac{p_{j,t}}{\bar{p}_{-j,t}}\right)$$

Reddito disponibile famiglia i

$\log(Y_{it})$



$$C_{ijt} = \beta_j r_{jt} + \gamma_j \log(Y_{it}) + \delta_{1j} Age_{it} + \delta_{2j} Age_{it}^2 + \kappa_{c(i),j} + \varphi_j [K_{c(i)} \log(Y_{it})]$$

Risultati della stima del sistema di domanda: variabili economiche

	alimentari	bevande	vestiario	abitazione	arredi	servizi sanitari	trasporto	ICT & servizi	tempo libero	istruzione	alberghi e ristoranti	servizi vari
spesa totale	0.330	0.588	0.861	1.036	1.018	0.563	1.342	0.594	1.327	2.482	1.875	1.196
(reddito)	(13.53)	(9.08)	(14.55)	(43.72)	(15.49)	(8.37)	(18.82)	(16.48)	(22.28)	(4.55)	(24.16)	(26.95)
prezzi relativi	-1.116	-0.528	-0.090	0.050	-2.727	1.345	-0.209	-0.062	1.137	-0.104	-0.985	-0.831
	(-9.19)	(-4.29)	(-0.32)	(0.67)	(-7.15)	(6.33)	(-1.01)	(-4.75)	(3.99)	(-0.24)	(-2.33)	(-10.77)

Risultati della stima del sistema di domanda: variabili economiche

	alimentari	bevande	vestiario	abitazione	arredi	servizi sanitari	trasporto	ICT & servizi	tempo libero	istruzione	alberghi e ristoranti	servizi vari
spesa totale (reddito)	0.330	0.588	0.861	1.036	1.018	0.563	1.342	0.594	1.327	2.482	1.875	1.196
	(13.53)	(9.08)	(14.55)	(43.72)	(15.49)	(8.37)	(18.82)	(16.48)	(22.28)	(4.55)	(24.16)	(26.95)
prezzi relativi	-1.116	-0.528	-0.090	0.050	-2.727	1.345	-0.209	-0.062	1.137	-0.104	-0.985	-0.831
	(-9.19)	(-4.29)	(-0.32)	(0.67)	(-7.15)	(6.33)	(-1.01)	(-4.75)	(3.99)	(-0.24)	(-2.33)	(-10.77)

Segni attesi, altamente significativi: si distinguono bene i «necessari» da quelli «di lusso»

Risultati della stima del sistema di domanda: variabili economiche

	alimentari	bevande	vestiario	abitazione	arredi	servizi sanitari	trasporto	ICT & servizi	tempo libero	istruzione	alberghi e ristoranti	servizi vari
spesa totale	0.330	0.588	0.861	1.036	1.018	0.563	1.342	0.594	1.327	2.482	1.875	1.196
(reddito)	(13.53)	(9.08)	(14.55)	(43.72)	(15.49)	(8.37)	(18.82)	(16.48)	(22.28)	(4.55)	(24.16)	(26.95)
prezzi relativi	-1.116	-0.528	-0.090	0.050	-2.727	1.345	-0.209	-0.062	1.137	-0.104	-0.985	-0.831
	(-9.19)	(-4.29)	(-0.32)	(0.67)	(-7.15)	(6.33)	(-1.01)	(-4.75)	(3.99)	(-0.24)	(-2.33)	(-10.77)

In 6 funzioni su 12 l'effetto è negativo e significativo: *alimentari, bevande, arredamento, comunicazione, alberghi e ristoranti, servizi vari*. In altre 3 la stima non è significativa (*istruzione, abitazione, trasporto*). Per *tempo libero* e *sanità* la stima ha segno positivo

Risultati della stima del sistema di domanda: variabili demografiche

	Effetto età	Effetto coorte
Abitazione	Monotonica crescente	Positivo
Servizi sanitari	Monotonica crescente	Negativo
ICT e servizi	Monotonica crescente	Positivo
Alberghi e ristoranti	Monotonica crescente	Positivo
Alimentari	Monotonica crescente	Negativo
Vestiario	Monotonica decrescente	Negativo
Arredi	Monotonica decrescente	Negativo
Trasporto	Monotonica decrescente	Negativo
Tempo libero	Forma ad U rovesciata	Positivo
Istruzione	Forma ad U rovesciata	Negativo
Alcol e tabacco	Non linearità cubica	Negativo
Servizi vari	Non linearità cubica	Positivo

Risultati della stima del sistema di domanda: variabili demografiche

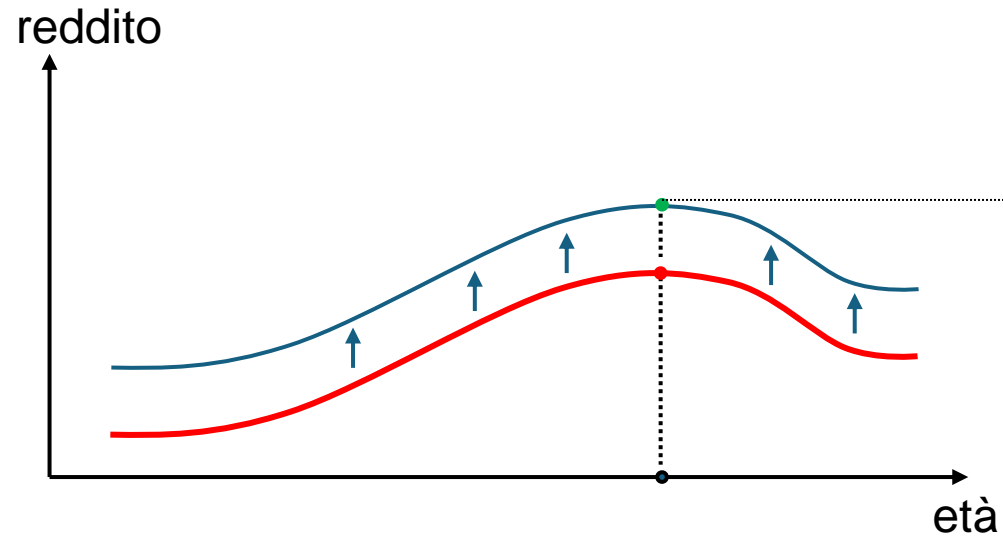
	Effetto età		Effetto coorte
Abitazione	Monotonica crescente	↑	Positivo
Servizi sanitari	Monotonica crescente	↑	Negativo
ICT e servizi	Monotonica crescente	↑	Positivo
Alberghi e ristoranti	Monotonica crescente	↑	Positivo
Alimentari	Monotonica crescente	↑	Negativo
Vestiario	Monotonica decrescente	↓	Negativo
Arredi	Monotonica decrescente	↓	Negativo
Trasporto	Monotonica decrescente	↓	Negativo
Tempo libero	Forma ad U rovesciata		Positivo
Istruzione	Forma ad U rovesciata		Negativo
Alcol e tabacco	Non linearità cubica		Negativo
Servizi vari	Non linearità cubica		Positivo

Risultati della stima del sistema di domanda: variabili demografiche

	Effetto età	Effetto coorte
Abitazione	Monotonica crescente	Positivo
Servizi sanitari	Monotonica crescente	Negativo
ICT e servizi	Monotonica crescente	Positivo
Alberghi e ristoranti	Monotonica crescente	Positivo
Alimentari	Monotonica crescente	Negativo
Vestiario	Monotonica decrescente	Negativo
Arredi	Monotonica decrescente	Negativo
Trasporto	Monotonica decrescente	Negativo
Tempo libero	Forma ad U rovesciata	Positivo
Istruzione	Forma ad U rovesciata	Negativo
Alcol e tabacco	Non linearità cubica	Negativo
Servizi vari	Non linearità cubica	Positivo

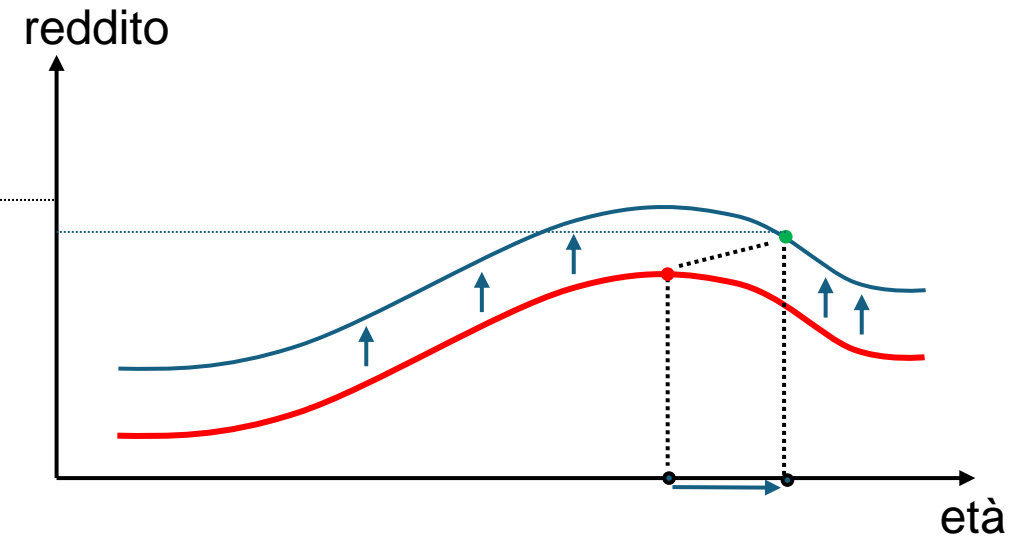
Ipotesi sul reddito negli scenari simulati

Reddito delle famiglie
Scenario baseline



Lo **scenario *baseline*** ipotizza una crescita reale del reddito e del consumo delle famiglie uniforme dell'1% annuo **senza mutamenti demografici**.

Reddito delle famiglie
Scenario completo

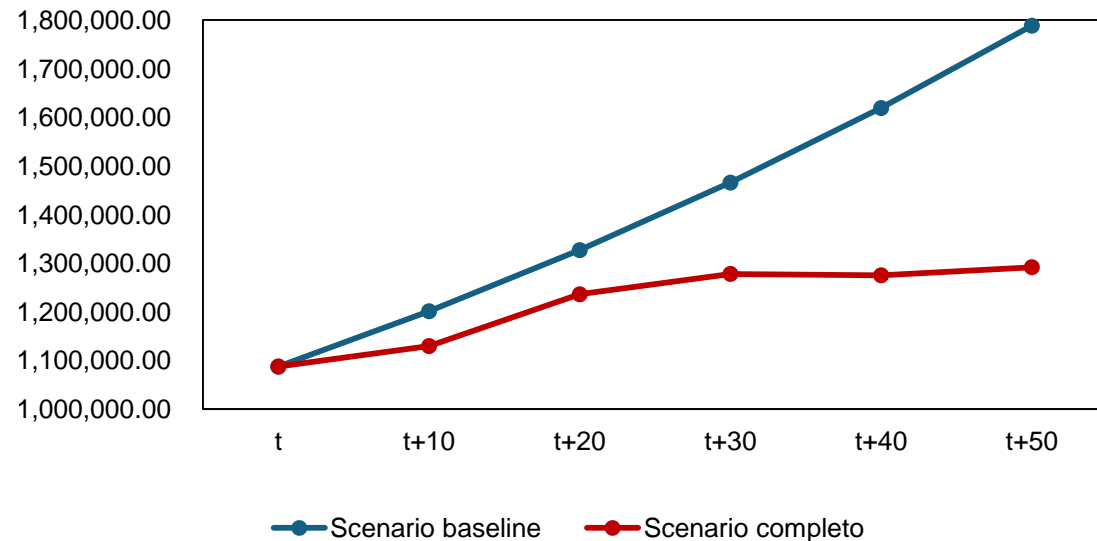


Lo **scenario *completo*** incorpora l'intera **traiettoria demografica** insieme al **profilo reddituale a campana lungo il ciclo di vita**.

La domanda finale nei diversi scenari

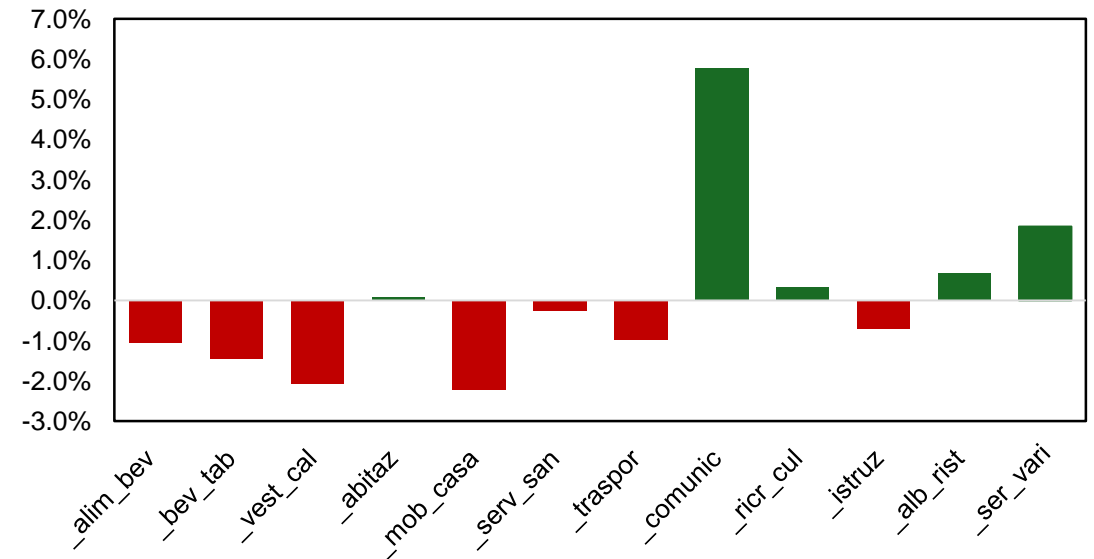
Consumo delle famiglie

Italia. Valori a prezzi costanti. Milioni di euro



Variazione delle quote sul consumo totale

Italia. Scenario completo vs *baseline* in (t+50)



Il consumo delle famiglie **crescerebbe del 65% in 50 anni se non si modificasse** la demografia. Considerando anche il mutamento demografico la **crescita sarà del 19%**.

Cambiamenti profondi del paniere di spesa sia per effetto **dell'età** che cambia, sia per effetto dei mutamenti nelle abitudini delle diverse **coorti**, sia per effetto del mutare del reddito nel **ciclo di vita**.

Soluzione del modello Input - Output

Consumo per
funzioni di spesa



Matrice ponte dei
consumi



Consumo per
settori



Domanda finale
per settori

da un punto di vista algebrico

$$L_d = (I - A_d)^{-1}$$

$$x_t = L_d \cdot (I - \hat{m}_{fin}) \cdot f_t$$

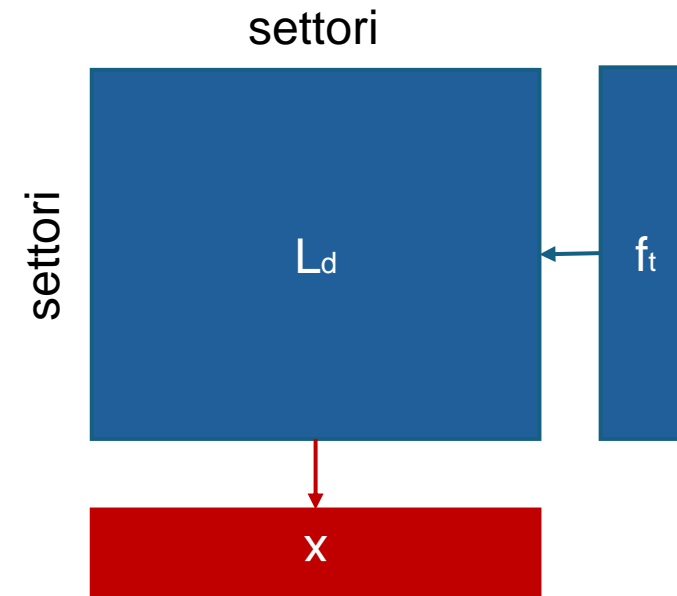
$$im_t^{fin} = \hat{m}_{fin} \cdot f_t$$

$$im_t^{int} = A_m \cdot L_d \cdot (I - \hat{m}_{fin}) \cdot f_t$$

$$va_t = \hat{v} \cdot L_d \cdot (I - \hat{m}_{fin}) \cdot f_t$$

$$ul_t = \hat{e} \cdot L_d \cdot (I - \hat{m}_{fin}) \cdot f_t$$

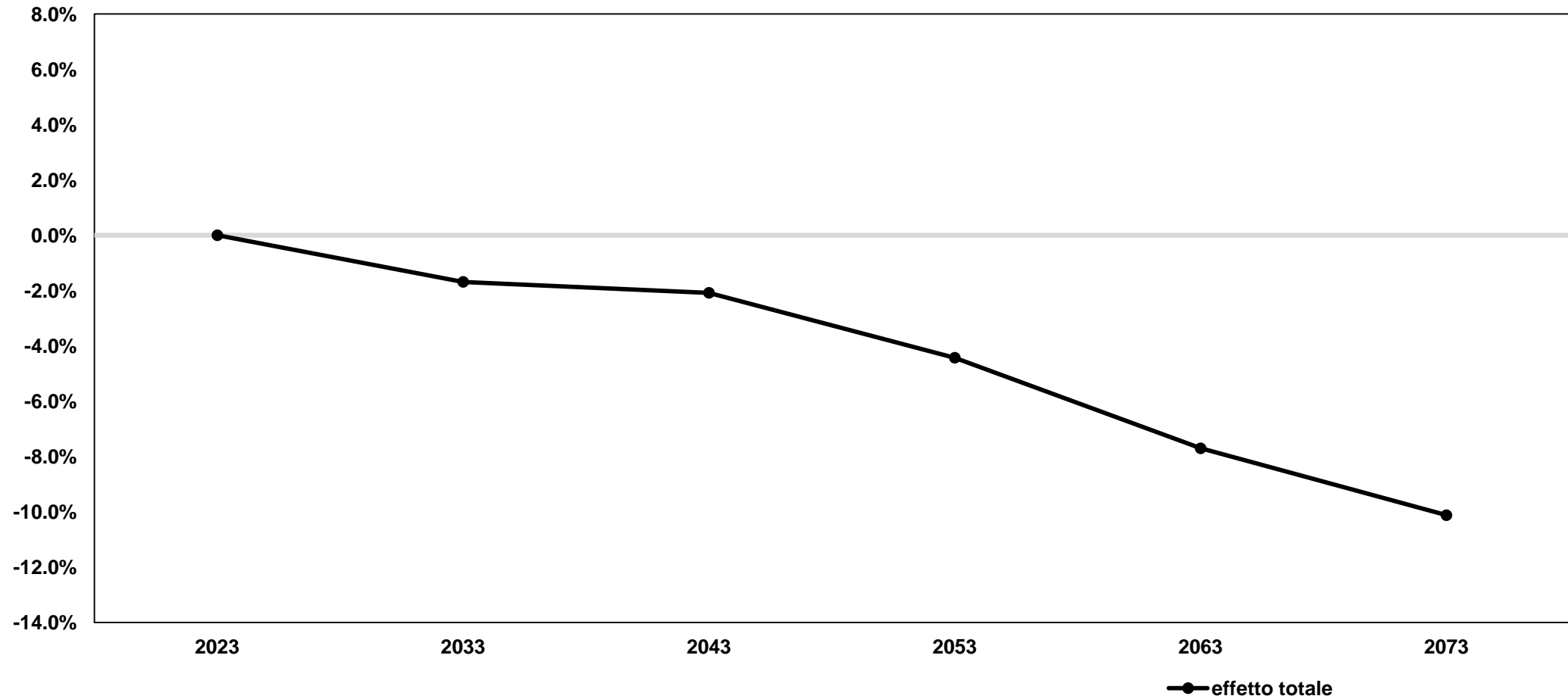
da un punto di vista intuitivo



L'impatto sul Valore Aggiunto: totale

effetto sul Valore Aggiunto

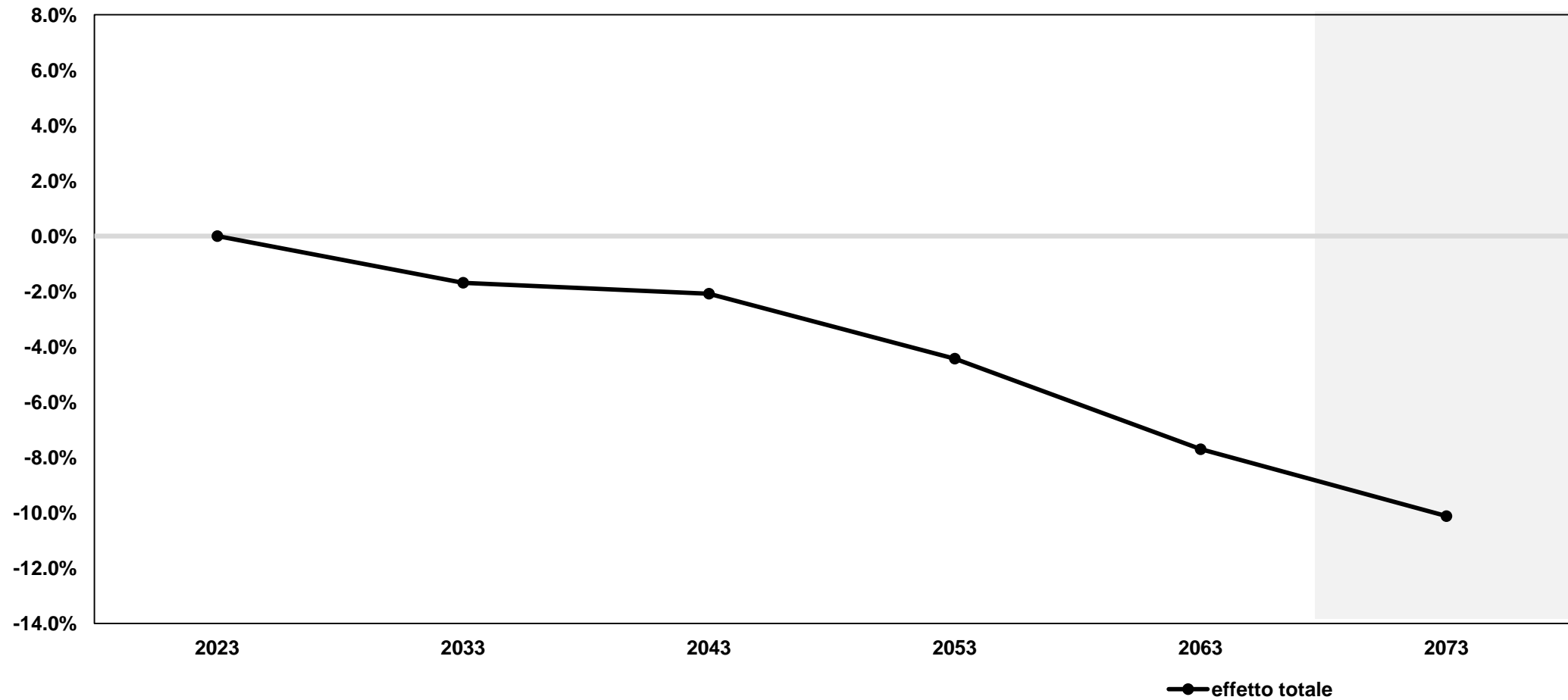
Scarto tra scenario completo vs baseline



L'impatto sul Valore Aggiunto: totale

effetto sul Valore Aggiunto

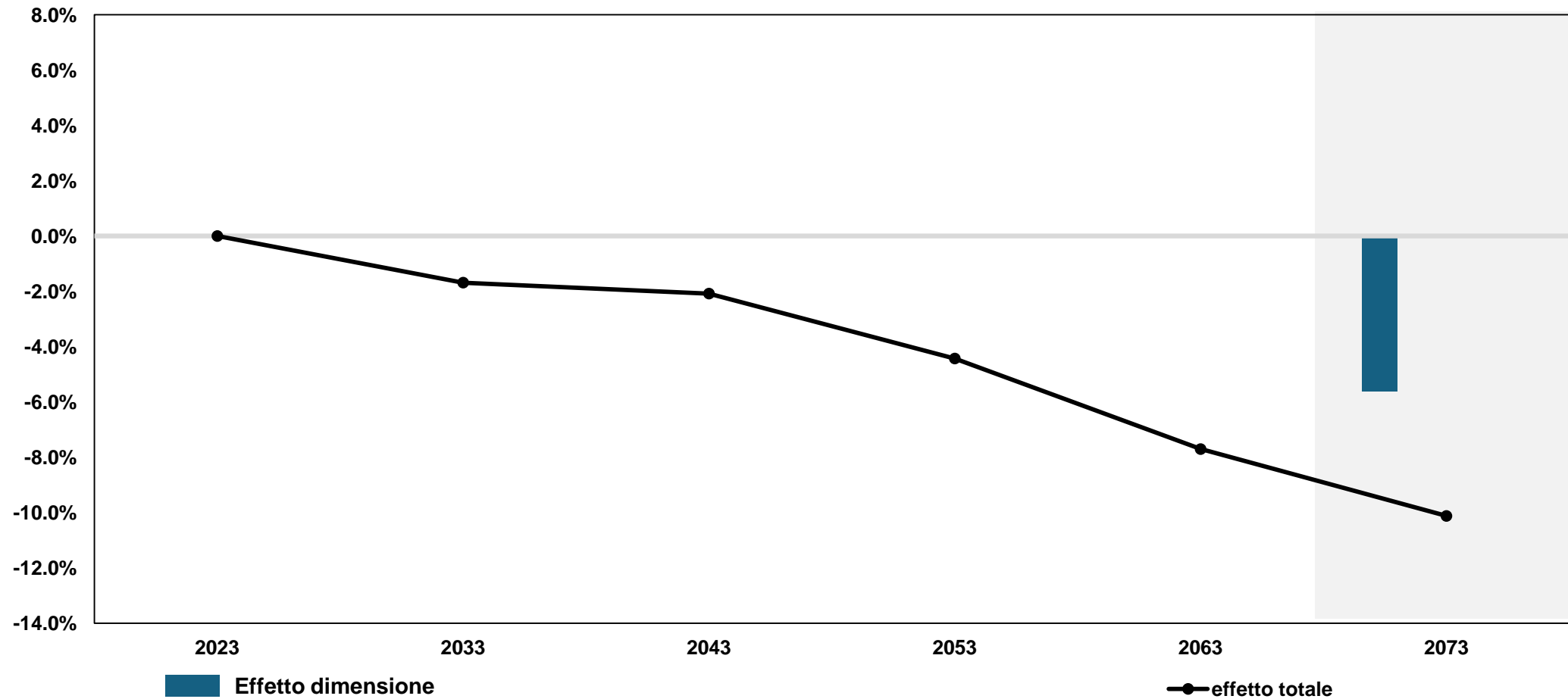
Scarto tra scenario completo vs baseline



L'impatto sul Valore Aggiunto: totale

Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto

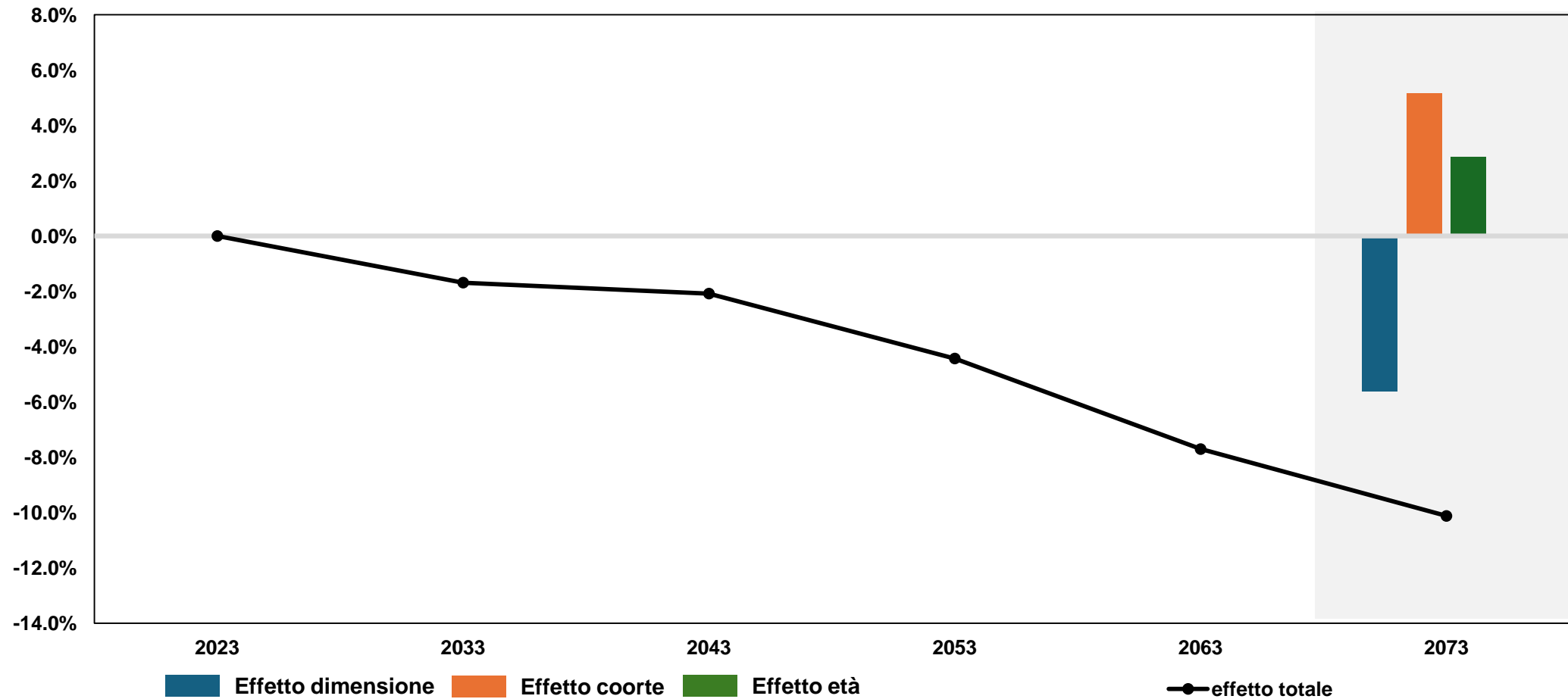
Scarto tra scenario completo vs baseline



L'impatto sul Valore Aggiunto: totale

Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto

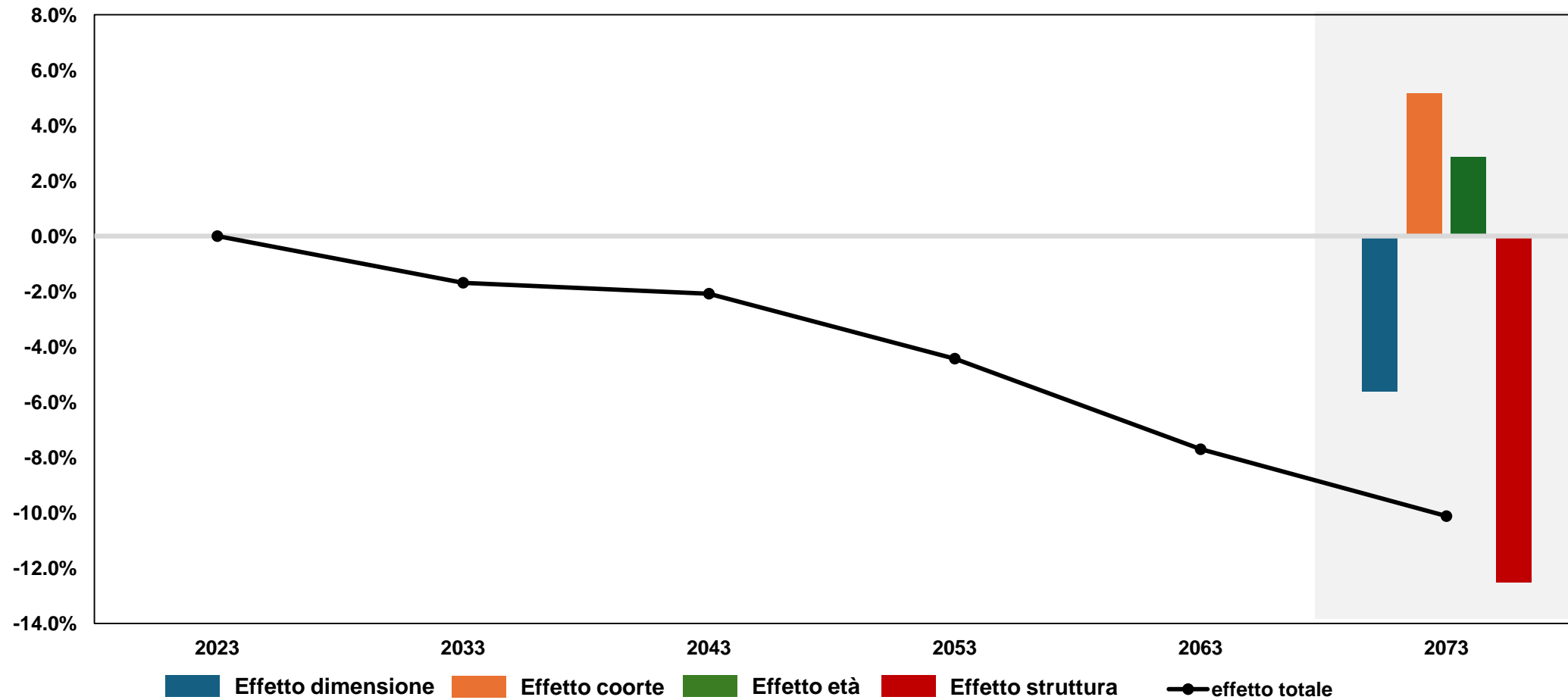
Scarto tra scenario completo vs baseline



L'impatto sul Valore Aggiunto: totale

Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto

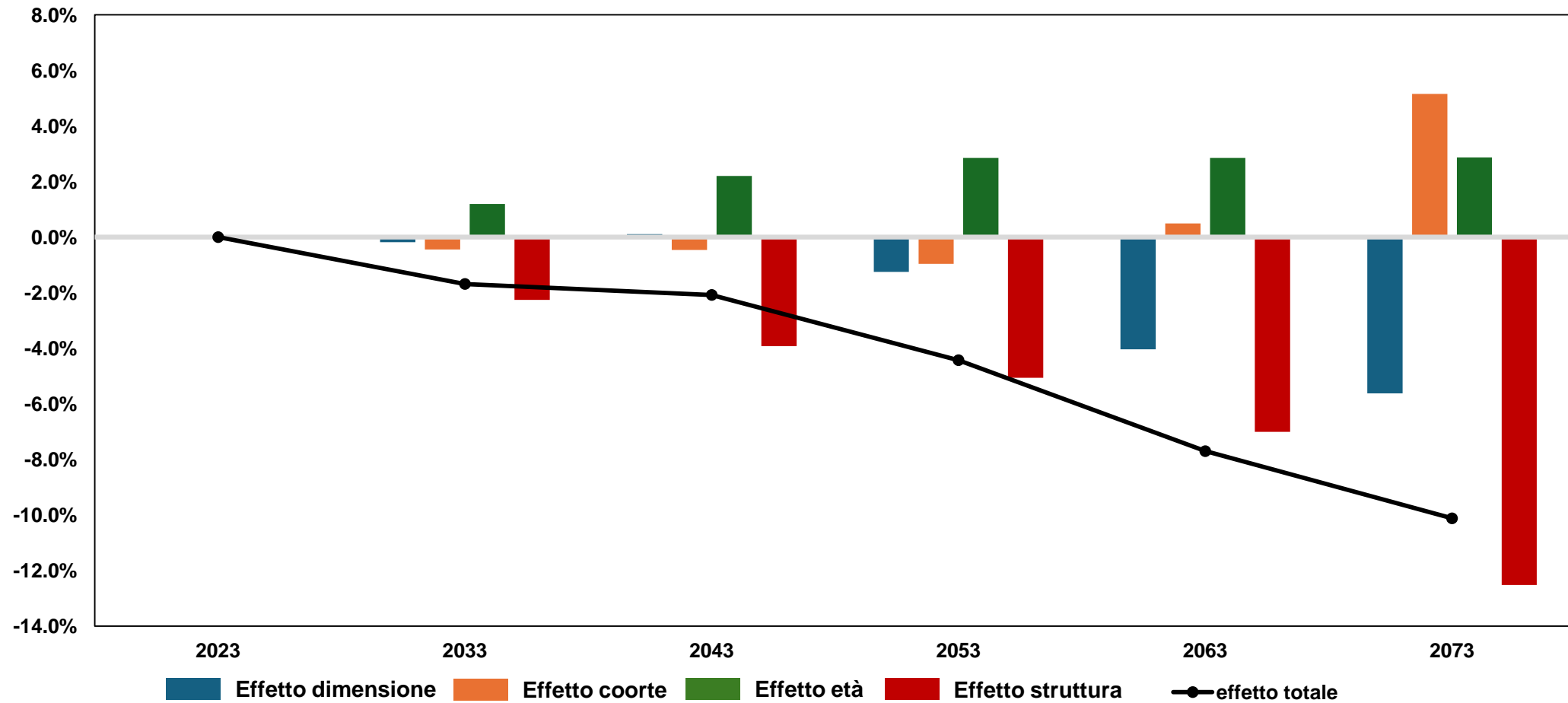
Scarto tra scenario completo vs baseline



L'impatto sul Valore Aggiunto: totale

Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto

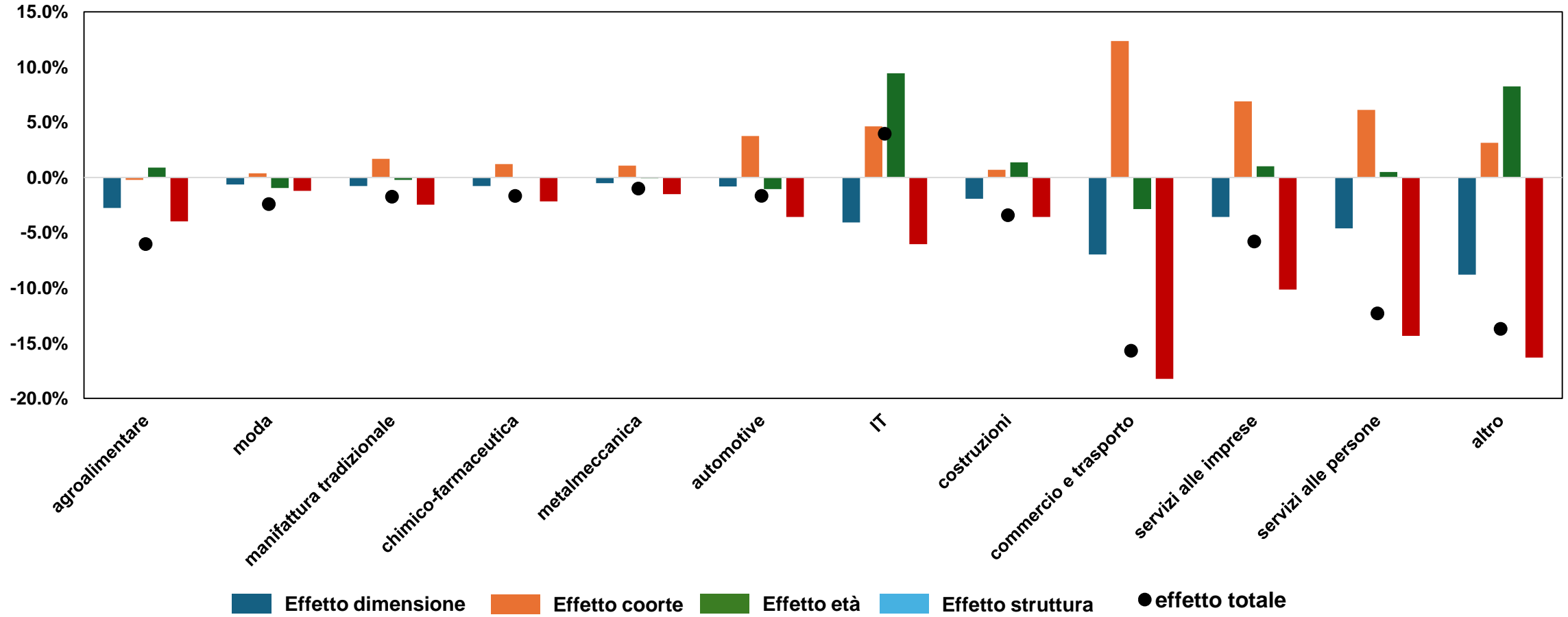
Scarto tra scenario completo vs baseline



L'impatto sul Valore Aggiunto: diversi settori

Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto per macro-settori

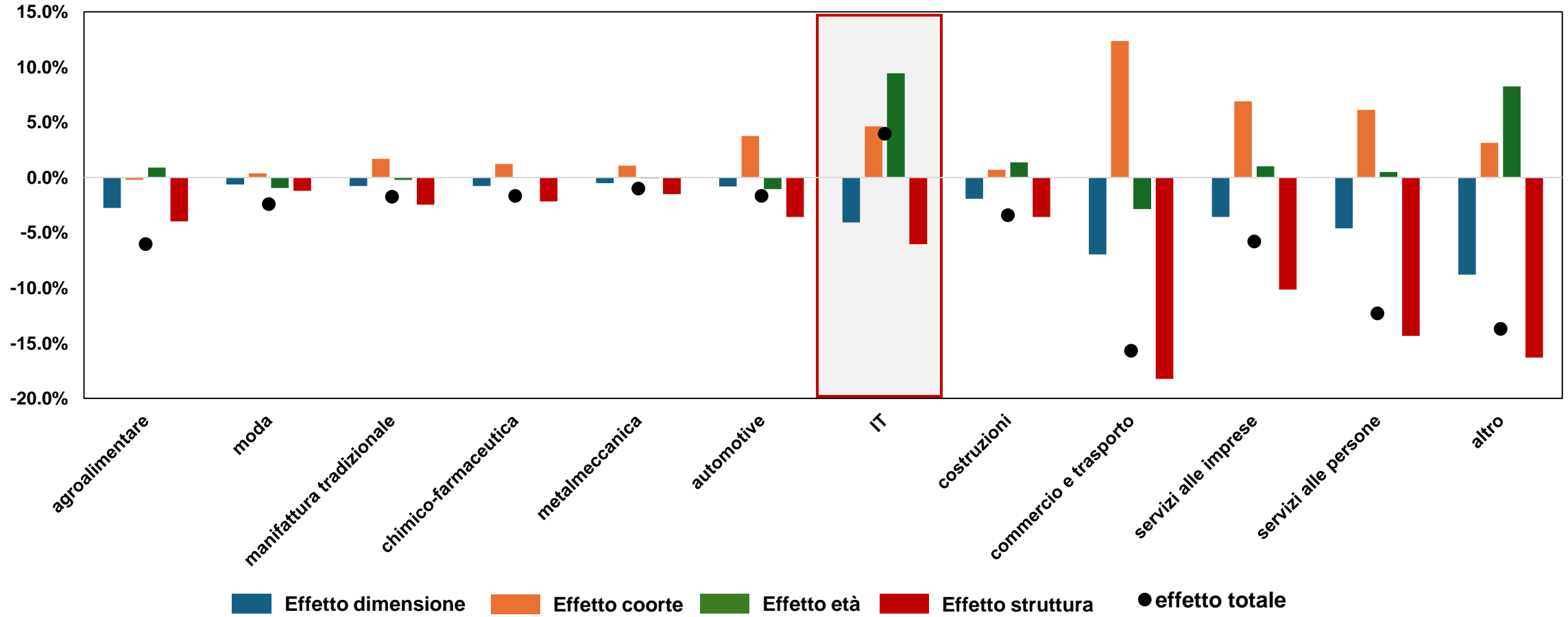
Scarto tra scenario completo vs baseline a (t+50)



L'impatto sul Valore Aggiunto: diversi settori

Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto per macro-settori

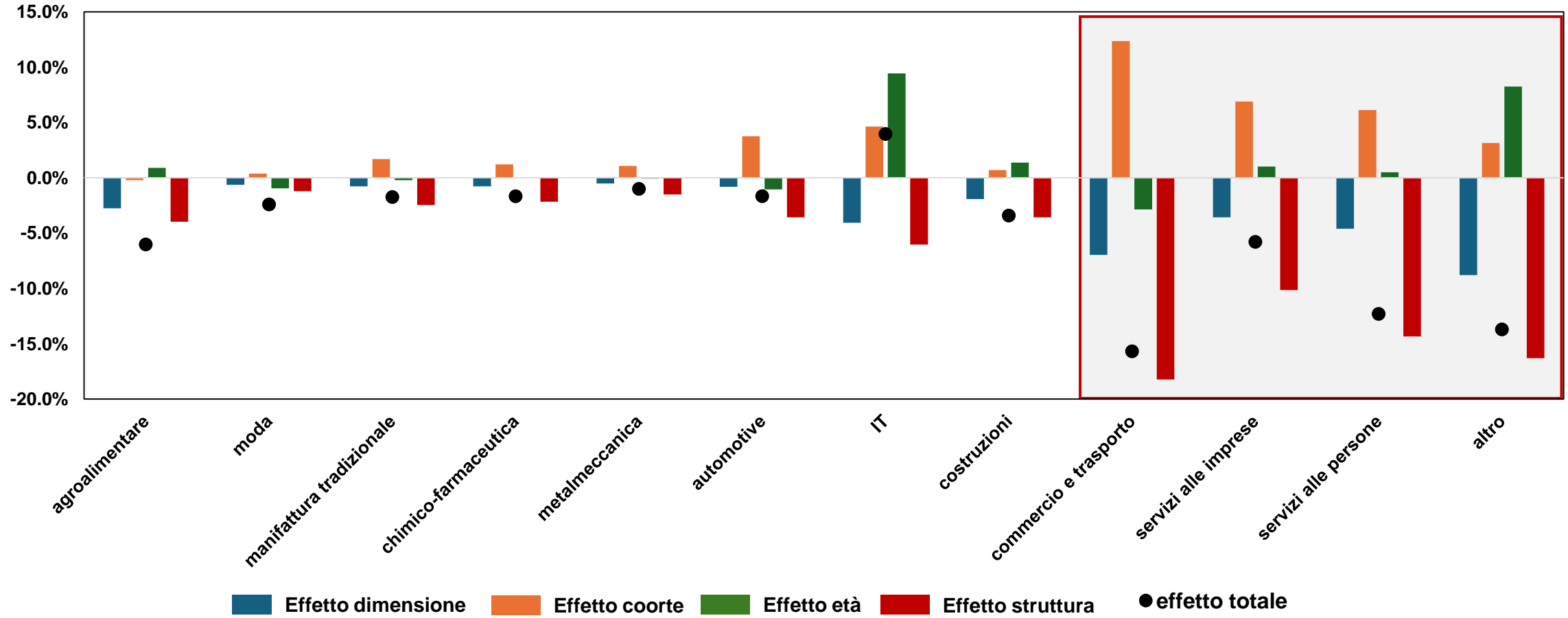
Scarto tra scenario completo vs baseline a (t+50)



L'impatto sul Valore Aggiunto: diversi settori

Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto per macro-settori

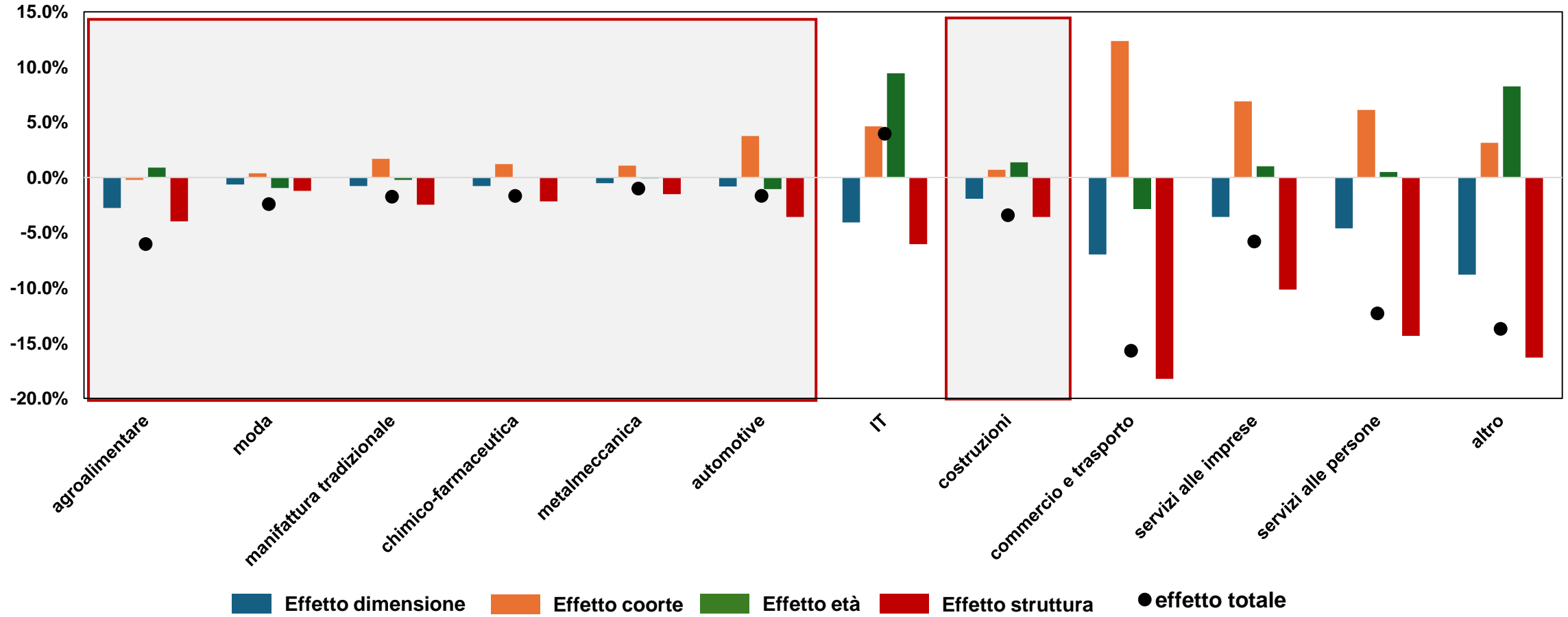
Scarto tra scenario completo vs baseline a (t+50)



L'impatto sul Valore Aggiunto: diversi settori

Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto per macro-settori

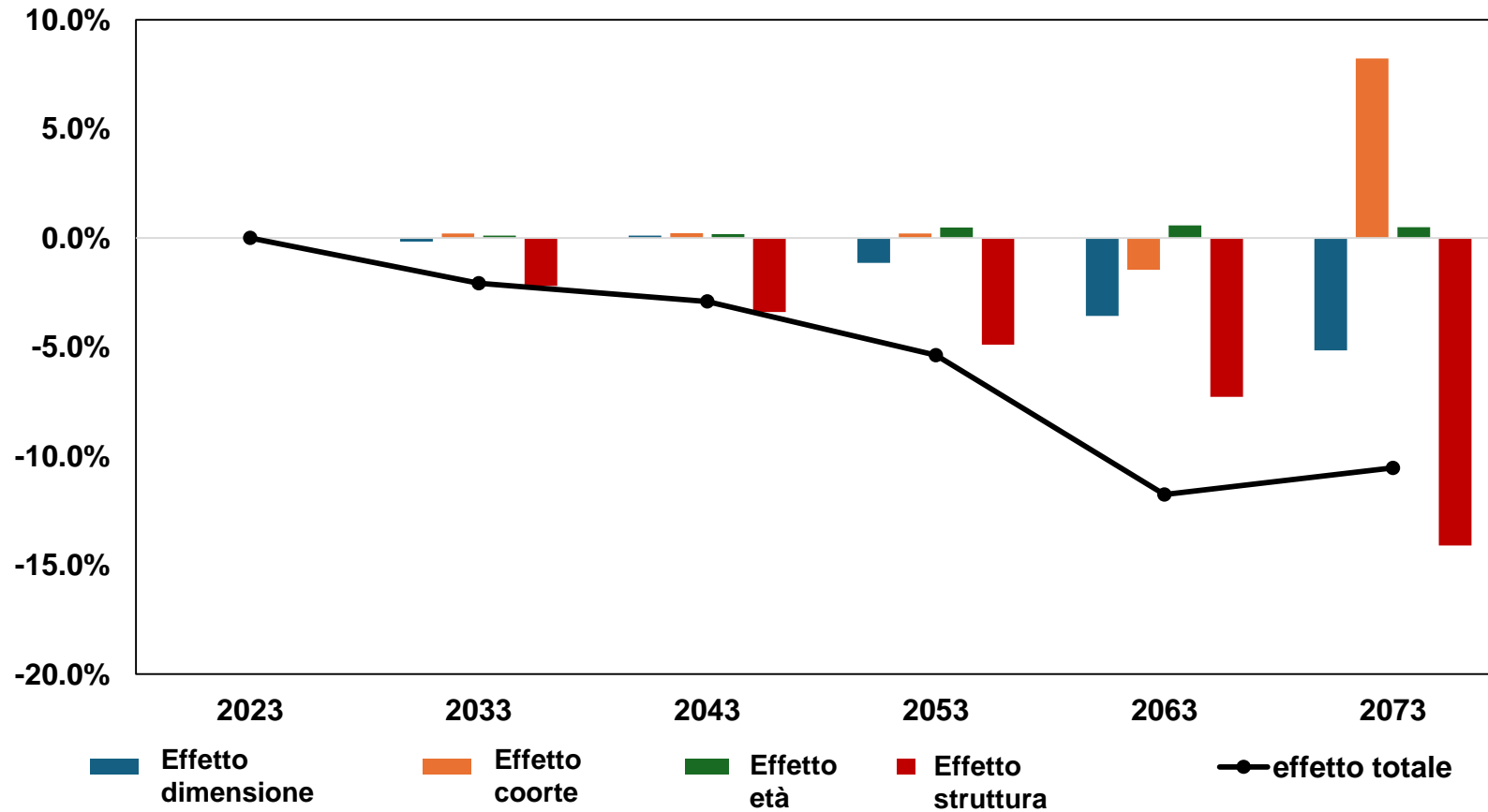
Scarto tra scenario completo vs baseline a (t+50)



L'impatto sul lavoro: le ULA attivate nei diversi scenari

Scomposizione effetto sulle Unità di lavoro. Italia

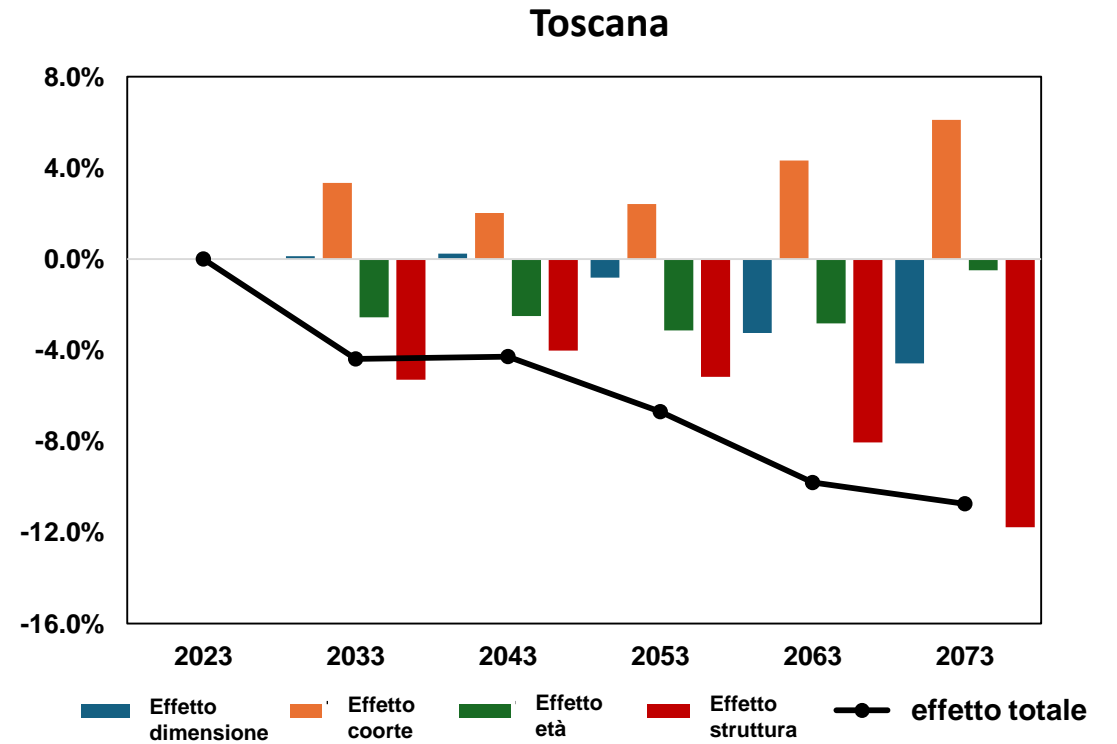
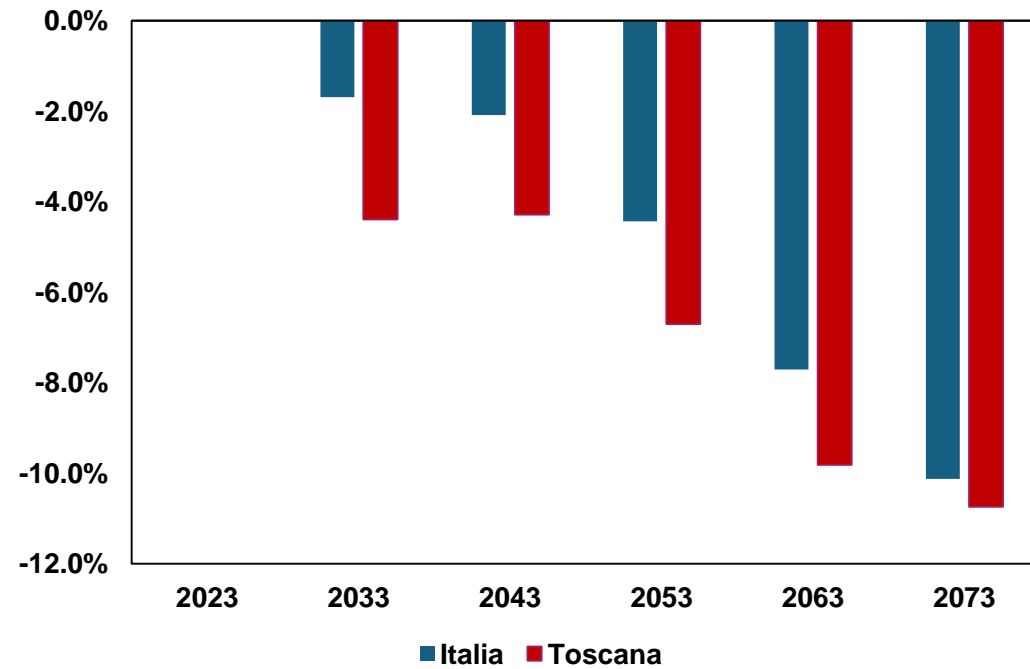
Scarto tra scenario completo vs baseline



L'impatto sul Valore Aggiunto: regionale

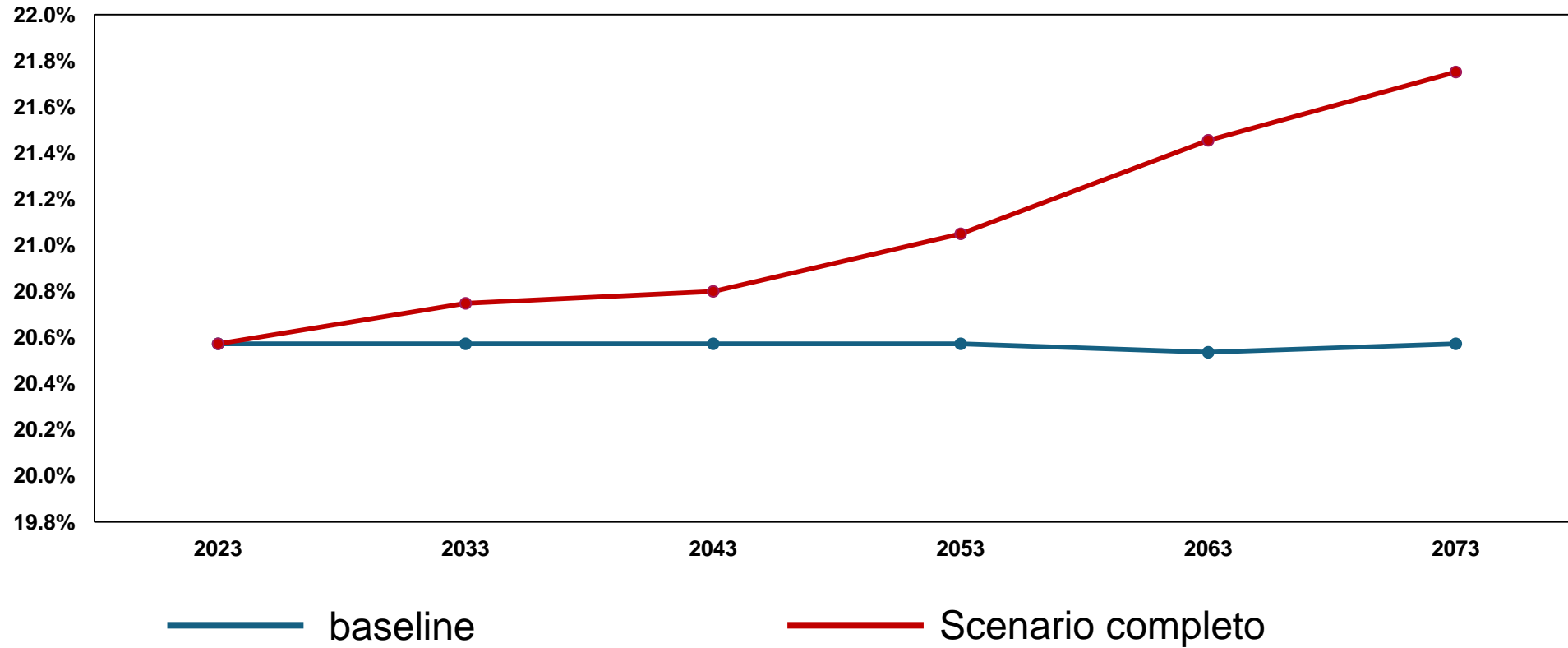
Scomposizione effetto sul Valore Aggiunto

Scarto tra scenario completo vs baseline



L'impatto sulle importazioni: come cambia la dipendenza esterna

Grado di dipendenza esterna da input intermedi*. Italia



* Importazioni estere di prodotti intermedi per ogni euro di valore aggiunto prodotto

Conclusioni e implicazioni di policy

- **Rafforzare l'offerta di servizi e capitale umano**

La crescita della domanda di servizi alla persona, ICT e servizi avanzati richiede aumenti di produttività e investimenti in competenze e professionalità adeguate alle nuove filiere emergenti.

- **Sostenere l'invecchiamento attivo**

Il principale fattore frenante è il profilo del reddito lungo il ciclo di vita.

Servono politiche capaci di estendere e riplasmare la fase centrale della carriera economica:

- promuovere l'invecchiamento attivo,
- favorire l'apprendimento continuo,
- incentivare forme di lavoro più flessibili.

- **Ridurre la dipendenza esterna**

L'aumento del contenuto importato della domanda rende necessario:

- rafforzare le filiere più esposte,
- sviluppare capacità produttive nei settori strategici,
- ridurre la vulnerabilità agli shock esterni.