

Un'eccezione al criterio della cassa è costituita dai contributi alla produzione alle imprese pubbliche (ad esempio Ferrovie dello Stato e Poste) per le quali viene utilizzato l'impegno di bilancio. Infatti, i rapporti tra Stato e impresa pubblica sono regolati da contratti di servizio il cui ammontare è quantificato con riferimento ai servizi che l'impresa si impegna a fornire e che lo Stato si impegna a pagare. Pertanto, all'effettiva erogazione di cassa viene applicato un differenziale cassa-competenza il cui segno è variabile negli anni.

I contributi alla produzione risentono dell'inclusione nel perimetro delle Amministrazioni pubbliche del Gestore Servizi Energetici (GSE). Tale aumento di contributi ai prodotti viene bilanciato in entrata da un aumento di pari importo delle Altre imposte sui prodotti.

Interessi passivi

Le previsioni su base annua della spesa per interessi passivi lordi delle Amministrazioni Pubbliche -vengono elaborate sulla base di stime sull'andamento futuro degli aggregati di fabbisogno di cassa primario delle medesime Amministrazioni fornite dal Dipartimento della RGS e da alcuni enti facenti parte delle Amministrazioni Centrali e territoriali o che, comunque, detengono conti correnti presso la Tesoreria Centrale dello Stato.

Le previsioni sugli interessi vengono elaborate sia mediante il criterio di cassa, al fine di pervenire ad una stima della dinamica negli anni del fabbisogno complessivo di dette amministrazioni e quindi dell'evoluzione del loro *stock* di debito complessivo, sia secondo quello di competenza economica (SEC2010), al fine di garantire l'informazione necessaria per le previsioni dell'indebitamento netto delle AP, nel rispetto delle definizioni dei conti nazionali dettate dalla procedura dei disavanzi eccessivi del Trattato di Maastricht.

Per quanto attiene al sottosettore delle Amministrazioni Centrali, la prima componente della spesa per interessi annuale che viene elaborata, sia adottando il criterio di cassa che quello competenza economica (SEC2010), è quella del Settore Statale. All'interno di quest'ultimo ci si concentra innanzitutto sui titoli di Stato negoziabili, sia emessi in euro che in altra valuta: il calcolo degli interessi tiene conto sia dello *stock* di titoli in circolazione, sia delle emissioni di nuovo debito necessarie a coprire la quota di titoli in scadenza che deve essere rifinanziata, nonché del fabbisogno di cassa del Settore Statale di ogni anno del periodo di previsione, derivante dal saldo primario tendenziale del Settore Statale⁴³ e dai relativi interessi di cassa. Sulla base di questi input e anche in base a specifici obiettivi in termini di disponibilità monetarie presso la Tesoreria, al fine di garantire un'efficiente gestione di liquidità (*cash management*), vengono stimati i volumi complessivi di titoli di Stato da emettere nei vari anni di previsione, in linea con i limiti sanciti nei documenti di bilancio.

La composizione di queste emissioni, per quanto riguarda i titoli emessi nell'ambito del programma domestico e da cui alla fine derivano le stime finali degli interessi, risponde ad una preventiva analisi di efficienza finanziaria: si ipotizza di emettere titoli, secondo una combinazione per tipologia e scadenza, tale da ottenere un esito ottimale dal punto di vista del costo e del rischio. Mediante un modello elaborato e adattato negli anni, viene infatti selezionato un portafoglio di emissioni

⁴³ Stima fornita dal Dipartimento della RGS.

che risulta essere efficiente rispetto ad un numero molto elevato di scenari di tassi di interesse e di inflazione e che consente di conseguire una struttura del debito sufficientemente solida rispetto ai rischi di mercato (rischio di tasso di interesse, rischio di tasso di cambio) e che limiti adeguatamente il rischio di rifinanziamento.

Nota la composizione delle emissioni future, viene individuata un'evoluzione della struttura a termine dei tassi di interesse sui titoli di Stato e dell'inflazione dell'Area Euro e domestica - per tener conto della spesa legata ai titoli indicizzati all'inflazione europea e italiana - per gli anni oggetto di stima. Lo scenario base dei tassi di interesse recepisce i livelli rilevati sulla curva *spot* e *forward* dei titoli di Stato italiani nelle settimane immediatamente precedenti la redazione del documento. L'ipotesi sull'evoluzione dell'inflazione dei Paesi dell'Eurozona (indice HICP Area Euro ex-tabacco) e italiana (indice FOI ex-tabacco) tiene conto delle stime della Banca Centrale Europea e dei maggiori istituti di ricerca macroeconomica⁴⁴.

Sulla base della globalità di questi *input*, un programma di calcolo, appositamente elaborato all'interno del Dipartimento del Tesoro, consente di produrre le stime degli interessi annuali sui titoli di Stato domestici, elaborate sia con il criterio di cassa che con quello di competenza (SEC2010).

La spesa per interessi complessiva sui titoli di Stato presente nelle stime del DEF viene anche alimentata, tra le varie voci, dagli interessi sui titoli emessi nei mercati non domestici, in forma sia pubblica sia di piazzamento privato. Con riferimento a questa tipologia di titoli, si ipotizzano volumi in emissione compatibili con quanto assorbibile dal mercato a condizioni di costo convenienti rispetto al finanziamento sul mercato interno, tenendo conto dell'ammontare di titoli analoghi in scadenza. L'ipotesi sui volumi delle emissioni nei mercati non domestici è del tutto in linea con la strategia del MEF su questi strumenti, che è quella di ampliare la composizione degli investitori ma ad un costo inferiore rispetto ai titoli domestici. Non è quindi ipotizzabile una programmazione delle emissioni.

Ogni emissione denominata in valuta non euro viene generalmente coperta attraverso l'utilizzo di cross currency swap che permette di trasformare una passività denominata in valuta in una in euro, eliminando così completamente l'esposizione al rischio di tasso di cambio.

Pertanto a fronte, per esempio, di un'emissione in dollari il MEF paga la cedola in dollari agli investitori e contestualmente stipula un contratto derivato per effetto del quale riceve la cedola in dollari e paga una cedola in euro (fissa o variabile) predefinita nel contratto stesso. In termini di debito, alla data di partenza dello *swap* il MEF verserà alla controparte *swap* il netto ricavo dell'emissione in dollari e riceverà il corrispettivo in euro mentre a scadenza i flussi scambiati saranno di segno opposto. Nelle stime sulla spesa per interessi si ipotizza pertanto che tutte le nuove emissioni in valuta, ove presenti, saranno coperte con tali *swap*⁴⁵.

Dato che fra i titoli in valuta esistenti ve ne sono alcuni a tasso variabile, gli interessi a pagare o a ricevere calcolati su titoli indicizzati ad un tasso variabile, che quindi fissano il tasso con cadenza predefinita, sono calcolati estrapolando i tassi *forward* dalla curva *swap* euro rilevata al momento della quantificazione degli

⁴⁴ È utile ricordare come le previsioni sui tassi servono anche per stimare gli interessi su quella parte dello *stock* di titoli di Stato domestici in circolazione che è a tasso variabile (come i CCTeu).

⁴⁵ Si evidenzia che attualmente la quota di titoli in valuta estera rappresenta meno dell'1 per cento dello *stock* complessivo di titoli di Stato, di cui larga parte è coperta attraverso cross-currency swap, per cui la componente rimasta in valuta originaria ammonta a solo lo 0,1 per cento del totale.

interessi. Pertanto tali valori non risultano fissati univocamente fino a scadenza, ma evolvono in funzione della configurazione della curva *swap* euro. È questo, peraltro, il caso di tutti i titoli, anche domestici, che pagano interessi indicizzati al tasso euribor o a un tasso legato alla curva *swap* euro o di qualsiasi altro strumento finanziario indicizzato a un qualche parametro che varia nel corso del tempo.

Per il calcolo previsionale degli interessi sugli strumenti in valuta si utilizza un programma in dotazione presso il Dipartimento del Tesoro. Esso è collegato a dei *provider* di dati finanziari in tempo reale: le curve dei tassi di interesse e di cambio vengono istantaneamente aggiornate ed automaticamente salvate nel sistema per essere usate nel calcolo degli interessi.

Nelle stime della spesa per interessi di cassa viene inglobato anche il saldo netto dei flussi derivanti dagli *swap* di copertura dei titoli in valuta estera (*cross currency swap*) e dalle altre posizioni esistenti in derivati. Rientrano in questa categoria anche gli *interest rate swap* il cui impatto sulla spesa per interessi viene calcolato secondo le stesse modalità, facendo riferimento a quelli in essere al momento della produzione delle stime.

Inoltre, a partire dall'anno 2018 è stata inserita la spesa per interessi relativa alla giacenza giornaliera della garanzia bilaterale versata a fronte di alcune posizioni in derivati. Tale flusso si può configurare come un'entrata o un'uscita a seconda della combinazione di due fattori: il verso della garanzia, che essendo bilaterale può essere versata alla controparte o ricevuta dalla controparte, e il segno dei tassi di interesse del mercato monetario (normalmente il tasso EONIA), che possono essere positivi o negativi. Più in dettaglio, il flusso si configura come un incasso - e quindi come un'entrata - nel caso di garanzia versata alla controparte e tassi di interesse di mercato monetario positivi e in quello di garanzia ricevuta dalla controparte e tassi di interesse negativi. Al contrario il flusso si configura come una spesa - e quindi come un'uscita - nel caso di garanzia versata alla controparte e tassi di interesse di mercato monetario negativi e in quello di garanzia ricevuta dalla controparte e tassi di interesse positivi. Gli interessi, calcolati per cassa e per competenza, tengono conto dell'andamento prospettico dell'EONIA rilevato in coerenza temporale con le altre previsioni.

Le previsioni della spesa per interessi, di cassa e di competenza (SEC2010), del Settore Statale, includono anche quella relativa ai Buoni Postali Fruttiferi⁴⁶ di competenza del Ministero dell'Economia e delle Finanze, ai mutui a carico dello Stato erogati dalla Cassa Depositi e Prestiti⁴⁷, ai Conti di Tesoreria intestati ad enti non facenti parte delle Pubbliche Amministrazioni, quali la Cassa Depositi e Prestiti (C/C n. 29814)⁴⁸. In particolare, i Buoni Postali Fruttiferi, in virtù del decreto legge del 30 settembre 2003 n. 269, convertito nella legge n. 326/2003, sono divenuti in parte di competenza MEF. Gli interessi riguardano solo lo *stock* esistente e vengono calcolati facendo delle ipotesi sul comportamento dei detentori tra la scelta di rimborso anticipato e l'attesa della scadenza finale. Inoltre, gli interessi sui Conti di Tesoreria sono calcolati su ipotesi di giacenza futura su ciascuno di essi, applicando tassi di interesse coerenti con lo scenario utilizzato per i titoli di Stato⁴⁹.

⁴⁶ Stime elaborate su dati di Cassa Depositi e Prestiti.

⁴⁷ Stime elaborate su dati di Cassa Depositi e Prestiti.

⁴⁸ Stima elaborata su dati di Cassa Depositi e Prestiti e Dipartimento della RGS.

⁴⁹ Per completare il settore statale vengono inserite delle voci di interessi su poste minori fornite dal Dipartimento della RGS.

Nel caso in cui si calcoli la spesa per interessi relativa al settore statale secondo il criterio di cassa si considerano anche le retrocessioni, ossia gli interessi derivanti dal Conto Disponibilità del Tesoro attivo presso la Banca d'Italia⁵⁰, che vengono stimati in base ai tassi monetari coerenti con lo scenario prescelto, nonché i dietimi di interesse, stimati sulla base degli stessi tassi e della composizione delle emissioni come sopra indicato. Nel caso in cui, invece, si consideri la spesa per interessi del settore statale secondo il criterio della competenza economica (SEC2010), occorre tener conto della correzione relativa al dato per i Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati (SIFIM)⁵¹ che, per convenzione, come già evidenziato in precedenza sono considerati come consumi intermedi e debbono essere quindi detratti dalla voce interessi utilizzata per il calcolo dell'indebitamento netto. Le stime SIFIM per gli anni di previsione sono determinate proiettando il dato storico.

La spesa per interessi, di cassa e di competenza, del sottosettore delle Amministrazioni Centrali, si ottiene sommando agli interessi del Settore Statale gli interessi derivanti dal debito dell'ANAS e dagli altri enti dell'Amministrazione Centrale⁵², nonché la correzione SIFIM per le dette componenti nel calcolo secondo il criterio di competenza economica.

Alla spesa per interessi, di cassa e di competenza, delle AP si giunge sommando quella relativa alle Amministrazioni Locali ed agli Enti di Previdenza a quella delle Amministrazioni Centrali, tenuto conto degli eventuali consolidamenti per le duplicazioni tra sottosettori (come gli interessi passivi sui mutui pagati dalle Amministrazioni Locali allo Stato o gli interessi passivi pagati dallo Stato agli Enti di Previdenza). Gli interessi elaborati per tali aggregati sono determinati sulla base di previsioni di fabbisogno annuali fornite dagli stessi enti ed applicando tassi di remunerazione consistenti con lo scenario macroeconomico.

Nuovamente, nel caso si consideri il criterio di competenza economica, si corregge per le stime SIFIM.

Investimenti fissi lordi

Gli investimenti pubblici, così come definiti nel SEC2010, sono costituiti dalle acquisizioni, al netto delle cessioni, di beni materiali o immateriali che rappresentano il prodotto dei processi di produzione, e sono utilizzati più volte o continuativamente nei processi di produzione per più di un anno. La spesa per investimenti fissi lordi presenta criteri di registrazione assai diversificati a seconda del conto di riferimento.

Sul conto economico delle Amministrazioni Pubbliche, nonché nella valutazione degli interventi normativi finalizzati alla realizzazione di opere pubbliche, le spese per investimenti sono registrate sulla base delle informazioni, qualora disponibili, degli stati di avanzamento lavori (SAL). In caso di mancanza di tali dati (soprattutto per le amministrazioni che adottano la contabilità finanziaria), in luogo dei SAL si utilizza l'effettivo pagamento disposto dall'Amministrazione, in quanto considerato il miglior dato approssimativo disponibile della competenza economica. In caso di

⁵⁰ Vale la pena ricordare che questi interessi negli ultimi anni sono diventati passivi per il Tesoro a causa dei tassi di interesse monetari ampiamente negativi nella zona Euro.

⁵¹ Stima per l'anno in corso fornita da ISTAT.

⁵² Entrambe le stime sono fornite dal Dipartimento della RGS.

nuove iniziative di investimento, si prevede che lo stanziamento di competenza venga erogato sulla base di stime di avanzamento lavori. Nel caso degli investimenti effettuati dall'ANAS, nella formulazione delle previsioni si tiene conto del cronoprogramma dei lavori, e dei conseguenti pagamenti annuali, previsti nell'ambito del contratto di programma tra la società ed il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti in qualità di vigilante e aggiornati periodicamente sulla base dell'effettivo avanzamento degli stessi.

Per classi di investimento medie, sia con riferimento alla complessità che agli importi, si può ipotizzare una erogazione nell'arco di 3-5 anni, di cui mediamente il 30/35 per cento viene valutato nel primo anno in cui lo stanziamento autorizzato viene iscritto in bilancio.

Nell'ambito delle spese per investimenti rientrano anche i contributi pluriennali (di norma quindicennali) destinati al finanziamento di opere pubbliche o di altri investimenti realizzati da parte di soggetti esterni alle Amministrazioni Pubbliche. La metodologia adottata per la previsione tendenziale di tale tipologia di spesa si basa sulle modalità di utilizzo dei contributi pluriennali. Queste possono essere di due tipi:

1. erogazione diretta al beneficiario per tutto il periodo di durata del contributo;
2. autorizzazione, a favore del beneficiario, all'attualizzazione del contributo. In questo caso, il beneficiario può contrarre un'operazione di finanziamento/raccolta fondi presso un istituto finanziatore il cui onere (rata di ammortamento) è posto a carico dello Stato a valere sul contributo stesso. L'erogazione del mutuo è effettuata con garanzia diretta o indiretta (accettazione delega di pagamento) dell'Amministrazione pubblica erogatrice del contributo⁵³.

Per i contributi autorizzati con legge fino a tutto l'anno 2006, nel tendenziale è considerato un importo pari al contributo stesso erogato direttamente al beneficiario. Per quelli autorizzati a partire dal 2007, salvo che non sia diversamente disposto dalle norme autorizzatorie, è considerato un importo corrispondente alla previsione del "tiraggio" (ricavo netto, ovvero finanziamento concesso dall'istituto finanziatore) annuo in relazione con il valore degli stati di avanzamento lavori previsti.

I contributi di cui al punto 1 possono essere "attualizzati" nei limiti delle risorse precostituite nell'apposito Fondo iscritto nello stato di previsione del MEF, il cui ammontare, iscritto sull'apposito capitolo del bilancio dello Stato solo in termini di cassa, è assunto nei tendenziali a legislazione vigente. Le risorse del Fondo, infatti, sono finalizzate alla compensazione dei maggiori oneri sull'indebitamento netto derivanti dall'attualizzazione dei contributi stessi.

L'utilizzo di contributi pluriennali per il finanziamento di spese d'investimento avviene in particolare nei settori delle grandi opere pubbliche (legge obiettivo - Fondo infrastrutture strategiche) e nel settore aeronautico, sia civile che militare.

⁵³ Questa modalità di erogazione del contributo è stata introdotta dall'articolo 1, commi 511 e 512 della legge n. 27 dicembre 2006, n. 296 (Legge Finanziaria 2007) per l'esigenza di monitorare i tempi di impatto di tali operazioni sul saldo del conto economico delle Amministrazioni Pubbliche, nonché sul saldo di cassa.

Secondo il SEC2010, la spesa per investimenti fissi lordi deve essere corretta (con segno negativo) per il valore degli incassi derivanti da dismissioni immobiliari dirette o tramite cartolarizzazioni. La previsione di tali incassi è interamente esogena in presenza di indicazioni di carattere istituzionale, oppure si basa sull'andamento storico e sulle condizioni del mercato immobiliare.

Nel SEC 2010 sono classificate come investimenti fissi lordi le spese militari e le spese per R&S.

Con riferimento alle spese militari, negli investimenti fissi si ritrova non solo la componente relativa a mezzi e attrezzature militari che possono avere anche uso civile, ma anche le armi da guerra, ivi compresi veicoli e altre attrezzature utilizzate nella produzione dei servizi della difesa. Per tutte le forniture militari relative ad armamenti complessi si iscrive, sul conto, il valore dei beni che si prevede vengano effettivamente consegnati, a prescindere dai pagamenti stimati sulla base dell'avanzamento dei lavori. La previsione di tali importi viene comunicata dal Ministero della Difesa e costituisce una variabile esogena del modello mentre la previsione di spesa in R&S è funzione di variabili macroeconomiche.

Per il sottosettore Bilancio dello Stato del conto economico delle AP, la previsione di cassa viene effettuata in funzione degli stanziamenti autorizzati e dello stato di avanzamento dei lavori.

Per quanto riguarda gli Enti territoriali soggetti alle nuove regole di finanza pubblica, ovvero l'introduzione, a decorrere dall'esercizio 2016, del rispetto di un saldo non negativo tra le entrate e le spese finali in termini di competenza finanziaria potenziata, che prevede l'iscrizione a bilancio di crediti e debiti, rispettivamente esigibili e liquidabili nell'esercizio di riferimento, la previsione viene effettuata proiettando l'andamento storico, opportunamente rivisto tenendo conto del cambiamento dei vincoli di finanza pubblica per il comparto.

Contributi agli investimenti e gli altri trasferimenti in conto capitale

In linea generale, per i contributi agli investimenti (a famiglie, a imprese e all'estero) si adotta in previsione il criterio di cassa, correlato quindi ai pagamenti effettuati dalle Pubbliche Amministrazioni in favore dei beneficiari.

Per il citato aggregato, i contributi agli investimenti alle imprese costituiscono la componente maggiormente significativa sotto il profilo finanziario. In particolare, va evidenziato che per i contributi alle imprese pubbliche, ad esempio nel caso di Rete Ferroviaria Italiana spa, la formulazione delle previsioni tiene conto di quanto previsto in termini di flussi finanziari nei contratti di programma e di servizio tra la società e il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, in qualità di vigilante. Le previsioni di pagamento relative alle altre voci a favore di imprese tengono conto delle numerose e complesse procedure di spesa stabilite normativamente per ciascun settore di intervento; tra queste, ad esempio, si ricordano quelle connesse all'attuazione alla legge n. 488/1992 che prevede l'erogazione degli incentivi in circa quattro anni e a cadenze prestabilite.

Una parte rilevante dei trasferimenti alle imprese viene corrisposta attraverso la concessione di incentivi sotto forma di crediti di imposta.

I criteri di contabilizzazione prevedono la registrazione nei conti dei predetti crediti nel momento in cui gli stessi vengono utilizzati dal contribuente in compensazione, indipendentemente da quando ha maturato il beneficio o da quando l'Agenzia delle Entrate, nei casi in cui l'utilizzo delle risorse è soggetto a

prenotazione/autorizzazione, comunichi l'avvenuto esaurimento dei fondi disponibili per effetto delle richieste ricevute e accolte.

La modalità di fruizione di questi contributi da parte dei beneficiari determina incertezze nel procedimento previsivo, in quanto, sebbene sia noto l'ammontare dei crediti autorizzati ai contribuenti dall'Agenzia delle Entrate, non è possibile prevedere con sufficiente attendibilità quando e quanto sarà utilizzato in compensazione negli anni successivi alla maturazione del credito da parte degli interessati. Il monitoraggio mensile dei suddetti crediti di imposta, reso possibile dalla disponibilità di informazioni puntuali, associato alla conoscenza storica dei comportamenti dei soggetti beneficiari, consente di limitare le predette incertezze, aggiornando la previsione sottostante nel caso in cui la dinamica evolutiva delle compensazioni in questione lo richieda.

Sulla base delle regole contabili europee, tra gli altri trasferimenti in conto capitale vanno registrati anche i rimborsi di tributi o di altre somme comunque percepite dovuti anche sulla base di sentenze della Corte di giustizia europea (quali, ad esempio, i rimborsi pregressi dovuti per la sentenza che ha bocciato la norma sull'indetraibilità dell'IVA sulle auto aziendali) e la cancellazione di debiti, quali quelli a favore dei Paesi in via di sviluppo o alle imprese (come avvenuto, nel 2006, a favore di Ferrovie dello Stato spa, per le anticipazioni ricevute da ISPA).

Le nuove regole contabili introdotte dal SEC2010 prevedono la classificazione in tale aggregato dei crediti fiscali chiesti a rimborso oltre la capienza del debito del contribuente. Si tratta, in particolare, delle DTA (*deferred tax Asset*).

Per la previsione, infine, della remissione di debiti a favore di Paesi in via di sviluppo, nei tendenziali di spesa si tiene conto delle cancellazioni programmate sulla base degli accordi internazionali in essere.

PAGINA BIANCA

III. INDEBITAMENTO NETTO STRUTTURALE, OUTPUT GAP ED EVOLUZIONE DEL DEBITO

Come ricordato nella premessa al capitolo 2, l'indebitamento netto e il rapporto debito/PIL rappresentano indicatori rilevanti nell'ambito delle procedure per la definizione e la valutazione delle politiche di convergenza dell'Unione Monetaria Europea.

Va inoltre evidenziato che, con la revisione del Patto di Stabilità e Crescita operata nel 2011 (tramite il cosiddetto *Six Pack*) e la successiva approvazione della L. n. 243/2012, che ha recepito a livello nazionale la normativa europea, l'obiettivo di medio periodo (*Medium Term Objective* - MTO), espresso in termini di saldo di bilancio "strutturale"⁵⁴, misurato al netto delle *una tantum* e degli effetti del ciclo economico, ha assunto una rilevanza cruciale nell'ambito della sorveglianza multilaterale.

Per favorire la comprensione di tali aspetti, questo capitolo è dedicato alla descrizione delle metodologie utilizzate in ambito MEF per la stima del saldo strutturale di bilancio e dell'evoluzione del debito.

III.1 SALDO STRUTTURALE DI BILANCIO

Il saldo di bilancio strutturale è l'indicatore che esprime la situazione dei conti pubblici depurata della componente ciclica e delle misure di bilancio *una tantum*. La componente ciclica misura l'operare degli stabilizzatori automatici, vale a dire la variazione delle entrate fiscali e delle spese per ammortizzatori sociali in seguito a fluttuazioni congiunturali, ed è il risultato del prodotto tra l'*output gap* e la semi-elasticità del saldo di bilancio al ciclo economico. A sua volta, l'*output gap* è la distanza in termini percentuali tra il PIL reale e il prodotto potenziale, definibile come il livello di PIL massimo che un'economia può raggiungere senza generare pressioni inflazionistiche.

Alla luce dell'adozione della L. n. 243/2012, la metodologia di riferimento per la derivazione del prodotto potenziale dell'economia e, di conseguenza, dell'*output gap* e del saldo strutturale è quella sviluppata dalla Commissione Europea⁵⁵ e concordata a livello comunitario nell'ambito del Gruppo di Lavoro sull'*output gap* (*Output Gap Working Group* - OGWG) costituito in seno al Comitato di Politica Economica (*Economic and Policy Committee* - EPC) del Consiglio Europeo.

L'ipotesi di base per la stima del PIL potenziale è che il prodotto interno lordo sia rappresentabile con una funzione di produzione di tipo Cobb-Douglas a rendimenti

⁵⁴ Per dettagli sul Patto di Stabilità si veda:

http://ec.europa.eu/economy_finance/economic_governance/sgp/index_en.htm

⁵⁵ Per approfondimenti si veda: Havik K. et al. (2014), "The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps", European Economy, Economic Papers n. 535, disponibile su:

http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2014/pdf/ecp535_en.pdf.

di scala costanti dei fattori capitale e lavoro. In termini analitici, la funzione di produzione viene così rappresentata:

$$(1) \quad Y_t = L_t^\alpha \cdot K_t^{1-\alpha} \cdot TFP_t$$

dove Y è il PIL in livelli espresso in termini reali, L il lavoro, K il capitale e α è l'elasticità del prodotto al fattore lavoro. Sulla base delle ipotesi di rendimenti costanti di scala e concorrenza perfetta, α può essere stimato direttamente dalla serie della quota dei salari (*wage share*). Assumendo la stessa specificazione della funzione *Cobb-Douglas* per tutti i paesi europei, α viene assunto pari al valore medio osservato nell'UE (0,65) stimato sulla base dei dati disponibili dal 1960 al 2003. Il fattore TFP rappresenta il contributo del progresso tecnologico (o Produttività Totale dei Fattori, *Total Factor Productivity*) alla crescita economica. L'ipotesi sulla produttività totale dei fattori è che il progresso tecnologico si propaghi attraverso miglioramenti qualitativi di entrambi i fattori produttivi, capitale e lavoro, secondo una funzione così rappresentata:

$$(2) \quad TFP_t = (E_L^\alpha E_K^{1-\alpha})(U_L^\alpha U_K^{1-\alpha})$$

Secondo la funzione (2), la TFP è spiegata dall'efficienza dei fattori lavoro (E_L) e capitale (E_K) e dal loro grado di utilizzo (rispettivamente, U_L e U_K).

Per passare dal livello del PIL reale a quello del PIL potenziale è necessario ottenere una stima del livello potenziale (o di *trend*) dei fattori lavoro e capitale e della TFP. Le serie storiche utilizzate coprono, di norma, il periodo che va dal 1960 fino all'ultimo anno dell'orizzonte previsivo considerato.

Le componenti di *trend* del fattore lavoro si ottengono attraverso filtri statistici univariati (filtro di Hodrick-Prescott, HP) e bivariati (filtro di Kalman). Una delle più rilevanti limitazioni del filtro HP risiede nel cosiddetto *end-point bias*, ossia nella tendenza a sovrastimare il peso delle osservazioni che si trovano a inizio o fine campione. In considerazione di ciò, la metodologia della Commissione Europea prevede che le singole serie grezze vengano estrapolate per un periodo di 6 anni oltre l'orizzonte temporale di previsione; i filtri statistici vengono poi applicati sulla serie così estesa.

La stima del fattore lavoro potenziale è ottenuta moltiplicando la componente di *trend* del tasso di partecipazione per la popolazione in età lavorativa, il livello di *trend* delle ore lavorate per addetto e il complemento all'unità del NAWRU. Analiticamente:

$$(3) \quad LP_t = PARTS_t * POPW_t * HOURST_t * (1 - NAWRU_t)$$

dove $PARTS_t$ è il trend del tasso di partecipazione alla forza lavoro, ottenuto attraverso l'applicazione del filtro HP sulla serie storica di riferimento, estesa *out of sample* tramite un modello autoregressivo. La variabile $POPW_t$ rappresenta la popolazione in età lavorativa (fascia d'età 15-74 anni); i dati di questa serie sono estesi fuori dall'orizzonte campionario utilizzando i tassi di crescita delle proiezioni della popolazione attiva di lungo periodo prodotte da Eurostat. La variabile $HOURST_t$ rappresenta il *trend* della media di ore lavorate per addetto, ottenuto applicando il filtro HP alla serie estesa tramite un processo ARIMA. Infine, il NAWRU (*Non-Accelerating Wage Rate of Unemployment*, livello del tasso di disoccupazione in coincidenza del quale non si osservano pressioni inflazionistiche sui salari) viene stimato applicando un filtro di Kalman per la scomposizione trend-ciclo del tasso di disoccupazione con l'ausilio di un'equazione che esprime la relazione tra crescita dei salari e disoccupazione (secondo un modello basato sulla c.d. "curva di Phillips"). La

serie del NAWRU estratta dal filtro di Kalman è ancorata nel medio periodo al livello di disoccupazione strutturale (c.d. “àncora” del NAWRU), stimato tramite una regressione *panel*⁵⁶.

Il sistema di equazioni per la stima del NAWRU attualmente in uso per l'Italia può essere descritto in modo analitico come segue:

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & U_t = N_t + G_t \\
 (5) \quad & N_t = N_{t-1} + \lambda_{t-1} + \varepsilon_{1t} && \varepsilon_{1t} \sim N(0, \text{var}(\varepsilon_1)) \\
 (6) \quad & \lambda_t = \lambda_{t-1} + \varepsilon_{2t} && \varepsilon_{2t} \sim N(0, \text{var}(\varepsilon_2)) \\
 (7) \quad & G_t = \rho_1 G_{t-1} + \rho_2 G_{t-2} + \varepsilon_{3t} && \varepsilon_{3t} \sim N(0, \text{var}(\varepsilon_3)) \\
 (8) \quad & \Delta W_t = \alpha + \beta_1 G_t + \beta_2 G_{t-1} + \beta_3 G_{t-2} + \varepsilon_{4t} && \varepsilon_{4t} \sim N(0, \text{var}(\varepsilon_4))
 \end{aligned}$$

dove U è il tasso di disoccupazione, N il *trend* (NAWRU), G il ciclo (*unemployment gap*) e λ la *slope* del *trend*. L'equazione (8) rappresenta la specificazione per la curva di Phillips, dove ΔW indica l'inflazione salariale regredita rispetto al dato corrente e ritardato dell'*unemployment gap* (G). Infine, $\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_4$ rappresentano i diversi shock stocastici che sono ipotizzati indipendenti e incorrelati tra loro⁵⁷.

Il filtro statistico utilizzato per tale modello richiede la definizione ex ante dei parametri di inizializzazione delle componenti latenti, cioè $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ e ε_4 . La determinazione dei parametri è molto delicata e impatta in modo significativo sulla stima del tasso di disoccupazione strutturale e sul livello del prodotto potenziale. Al fine di limitare l'elemento discrezionale nella scelta, il MEF utilizza una procedura automatica di *grid search* che permette di identificare l'insieme dei parametri di inizializzazione statisticamente ottimale⁵⁸. La Commissione Europea ha convenuto che la soluzione italiana per la selezione dei parametri di inizializzazione delle componenti non osservate è migliorativa della metodologia e l'ha integrata nella procedura ufficiale. I parametri utilizzati per la stima del NAWRU nel presente

⁵⁶ L'àncora del NAWRU rappresenta il tasso di disoccupazione strutturale, stimato attraverso un modello di regressione *panel* ad effetti fissi su un sotto-campione di Paesi europei (AT, BE, DE, DK, ES, FR, FI, IE, IT, NL, PT, SE, UK), in cui la variabile endogena è la serie del NAWRU stimata dalla Commissione Europea relativa al *vintage* precedente, mentre tra le esogene sono incluse alcune determinanti strutturali (tasso di sostituzione dei sussidi di disoccupazione, politiche attive sul mercato del lavoro, cuneo fiscale, tasso di sindacalizzazione) e alcune variabili ritenute cicliche (tasso di crescita della TFP, tasso di interesse reale, dinamica del settore delle costruzioni). I coefficienti stimati sono identici per tutti i Paesi considerati, mentre l'eterogeneità viene catturata dagli effetti fissi. Il valore dell'àncora viene calcolato come il *fit* della regressione, nettando l'effetto delle variabili cicliche.

In caso di scarso *fit* del modello è prevista l'applicazione di una “*prudent rule*”: in questo caso, l'àncora del NAWRU si ottiene come media tra il *fit* emerso dalla regressione e il valore del NAWRU relativo all'ultimo anno di campione.

Si veda: Orlandi F. (2012), “Structural unemployment and its determinants in the EU countries”, http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2012/pdf/ecp_455_en.pdf.

⁵⁷ Il metodo di stima è piuttosto sofisticato e a tale proposito la Commissione europea mette a disposizione il *software* GAP, sviluppato presso il Joint Research Center (JRC) di Ispra, con il quale viene calcolato il NAWRU per tutti i Paesi membri. A questo proposito, si veda: Planas C. e Rossi A. (2009), “Program GAP - Technical Description and User-manual”, http://ipsc.jrc.ec.europa.eu/fileadmin/repository/sfa/finepro/software/1420_GapManual.pdf.

⁵⁸ Relativamente alla procedura di *Grid Search* per la selezione ottimale dei parametri di inizializzazione delle varianze delle componenti non osservate nella stima del NAWRU, si veda il Box “Sensitività del NAWRU ai parametri di inizializzazione dei fattori latenti” pubblicato nella Sezione I (Programma di Stabilità) del DEF 2015:

http://www.dt.tesoro.it/modules/documenti_it/analisi_progammazione/documenti_programmatici/SEZIONE_I_-_Programma_di_Stabilitx_xdeliberatox_on-line.pdf.

Programma di Stabilità, sono riportati nella Tabella III.1-1 e corrispondono a quelli impiegati dalla Commissione in occasione delle Previsioni di Autunno del 2018.

TABELLA III.1-1 I PARAMETRI DI INIZIALIZZAZIONE PER LA STIMA DEL NAWRU

LB Trend (ϵ_1)	0
LB slope (ϵ_2)	0,01
LB Cycle (ϵ_3)	0
LB 2nd eq. (ϵ_4)	0
UB Trend (ϵ_1)	0,1
UB slope (ϵ_2)	0,045
UB Cycle (ϵ_3)	0,155
UB 2nd eq. (ϵ_4)	0,000816
NAWRU anchor	9,7535

La stima del fattore capitale potenziale si ottiene assumendo il pieno utilizzo dello *stock* di capitale esistente, i.e. $U_K = 1$. Il capitale è proiettato *out of sample* sulla base della serie detrendizzata (HP) degli investimenti, estesa nei sei anni successivi attraverso un processo autoregressivo di secondo ordine e assumendo un tasso di deprezzamento del capitale costante.

Per la stima della componente di *trend* della TFP si utilizza un filtro di Kalman bayesiano (KF) bivariato e viene stimata un'equazione che mette in relazione la componente ciclica della TFP e un indicatore composito di capacità utilizzata (CUBS)⁵⁹. La serie del residuo di Solow si ottiene sostituendo nell'equazione (1) il valore osservato del PIL reale, il valore osservato del monte ore lavorate e il valore stimato per lo *stock* di capitale e risolvendo poi per la TFP.

Una volta ottenuta una stima dei livelli potenziali dei fattori produttivi L_t e K_t e della TFP_t il prodotto potenziale si calcola sostituendo tali valori nell'equazione (1):

$$(9) Y_t^{pot} = LP_t^\alpha K_t^{1-\alpha} TFP_t^*$$

L'*output gap*, che indica lo scostamento tra il PIL effettivo e quello potenziale, è calcolato come:

$$(10) OG_t = \left[\left(\frac{Y_t}{Y_t^{Pot}} \right) - 1 \right] \cdot 100$$

Dall'*output gap* è possibile derivare il saldo di bilancio corretto per il ciclo (*Cyclically-Adjusted Balance*, CAB_t), che misura la posizione dei conti pubblici al netto degli effetti derivanti dalle fluttuazioni congiunturali dell'economia. Analiticamente:

⁵⁹ Anche per la stima bayesiana della TFP è necessario fissare *ex-ante* delle *priors* sulla distribuzione delle principali variabili e degli shocks. In occasione del DEF 2019, sono state utilizzate delle *priors* differenti da quelle impiegate dalla Commissione europea nelle Autumn Forecast 2018 (<https://circabc.europa.eu/outputgaps>) per tenere opportunamente in considerazione il quadro macroeconomico. In particolare la media e la deviazione standard dell'innovazione del ciclo sono poste pari a 0.0014, la media dell'ampiezza del ciclo economico pari a 0.632 e la sua deviazione standard pari a 0.215; la media e la deviazione standard dell'innovazione del trend pari a 3.539e-007, la media del *drift* del trend pari a 0.0175 e la sua deviazione standard pari a 0.004591, la media della *slope* del trend pari a 0.72 e la sua deviazione standard pari a 0.0781; la media e la deviazione standard della varianza dell'errore della seconda equazione pari a 0.00555, la media del coefficiente angolare pari a 1.4 e la sua deviazione standard a 0.705.

$$(11) \quad CAB_t = b_t - \varepsilon \cdot OG_t$$

Il parametro ε esprime la semi-elasticità del saldo di bilancio al ciclo economico ed è ottenuto per mezzo di una metodologia messa a punto dall'OCSE⁶⁰ e concordata dall'OGWG, aggregando le sensitività di singole voci relative alle entrate fiscali o alle spese pubbliche che reagiscono a variazioni congiunturali dell'economia.

Dal lato delle entrate, si calcolano le singole sensitività distinguendo quattro aree: tassazione del reddito personale, contributi sociali, tassazione delle imprese e tassazione indiretta. Successivamente, in base ai pesi associati alle singole categorie di entrate, le singole sensitività vengono aggregate in un unico indicatore η_R . Dal lato delle spese, si assume che solo i sussidi per la disoccupazione rispondano a variazioni del ciclo economico.

I parametri di sensitività di entrate (η_R) e spese (η_G) vengono successivamente riponderati sulla base delle entrate (R/Y) e delle spese correnti (G/Y) in percentuale del PIL in modo tale da ottenere una misura della semi-elasticità complessiva di tali variabili rispetto al ciclo economico:

$$(12) \quad \varepsilon_R = \eta_R \frac{R}{Y}, \quad \varepsilon_G = \eta_G \frac{G}{Y}$$

La semi-elasticità del bilancio rispetto al ciclo economico, ossia il parametro ε dell'equazione (7), si ottiene come differenza tra ε_R e ε_G .

A settembre 2018 sono stati aggiornati per ogni Paese i parametri che rappresentano i pesi specifici delle singole misure di sensitività, ossia quelle che misurano per ciascuna voce di entrata e di spesa la reattività al ciclo economico. Per l'Italia il valore del parametro è rimasto sostanzialmente stabile, passando da 0,539 a 0,544.

Per ottenere il saldo di bilancio strutturale (*Structural Balance, SB*), al saldo di bilancio corretto per la componente ciclica andranno sottratte le misure temporanee (*one-off*) e *una tantum*, espresse in percentuale del PIL.

$$(13) \quad SB_t = CAB_t - oneoffs_t,$$

Le misure temporanee e *una tantum* possono essere definite come le misure aventi un effetto transitorio sul bilancio e che non comportano un sostanziale cambiamento della posizione intertemporale dello stesso. Non esiste una metodologia concordata che permetta di identificare univocamente gli interventi *una tantum*. Pertanto, si procede con valutazioni caso per caso sulla base dei regolamenti e delle raccomandazioni emessi da Eurostat. Di seguito, seppur in maniera non esaustiva⁶¹, si riportano alcune misure generalmente considerate come *una tantum*:

- modifiche legislative (temporanee o permanenti) con effetti temporanei sulle entrate/uscite;
- condoni fiscali;

⁶⁰ Per ulteriori approfondimenti si veda: Mourre G. et al. (2014), "Adjusting the budget balance for the business cycle: the EU methodology", European Economy, Economic Papers n. 536, http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2014/pdf/ecp536_en.pdf e Price R.W. et al. (2014), "New Tax and Expenditure Elasticity Estimates for EU Budget Surveillance", OECD Economics Department Working Papers, No. 1174, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5jxrh8f24hf2-en>

⁶¹ La Commissione europea fornisce una lista indicativa delle misure che gli Stati membri possono considerare come *una tantum*. Si veda: European Commission (2006), "Public Finance in Emu", in *European Economy*, n. 3. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication423_en.pdf

- vendita di attività non finanziarie, tipicamente immobili, licenze e concessioni pubbliche;
- entrate/uscite straordinarie delle imprese pubbliche (per esempio, dividendi eccezionali versati alle Amministrazioni Pubbliche controllanti);
- sentenze della Corte di Giustizia Europea che implicano esborsi/rimborsi finanziari.

III.2 LA REGOLA DELLA SPESA

La regola della spesa⁶² indica come la spesa dovrebbe evolversi per mantenere il saldo di bilancio strutturale coerente con l'Obiettivo di Medio Termine (OMT), o nel caso il Paese non sia all'OMT, come perseguire l'aggiustamento strutturale necessario alla convergenza. In particolare, la regola identifica un tetto al tasso di crescita della spesa che permette al paese di realizzare un saldo strutturale tale da convergere all'OMT.

Il Patto di Stabilità e Crescita mette a confronto l'evoluzione della spesa pubblica rispetto al tasso di crescita di medio periodo del PIL potenziale. La regola della spesa, infatti, permette all'aggregato di spesa di evolvere fino ad un valore di riferimento.

Per ottenere il tasso di crescita dell'aggregato di riferimento è necessario calcolare due aggregati di spesa. Il primo aggregato (G) è pari alla somma delle spese totali della Pubblica Amministrazione a cui si sottraggono le seguenti voci: i) spesa per interessi; ii) spesa per programmi EU interamente coperta da fondi europei; iii) spesa per investimenti calcolata come media su quattro anni (tre precedenti e l'anno base)⁶³; iv) componente ciclica della spesa per sussidi di disoccupazione. Il secondo aggregato (Gn) è pari al primo (G) depurato delle entrate discrezionali al netto delle misure *una tantum* ($DTMn$). In particolare, alle entrate discrezionali si sottraggono le misure *una tantum* in entrata dell'anno e si aggiungono quelle dell'anno precedente.

Il tasso di crescita dell'aggregato di spesa di riferimento al tempo t (TS_t) è dato quindi dalla differenza tra l'aggregato di spesa al tempo (t) depurato dalle $DTMn$ e l'aggregato di spesa al tempo ($t-1$) non depurato dalle $DTMn$.

$$TS_t = Gn_t - G_{t-1}$$

I regolamenti europei stabiliscono che per gli Stati Membri che non hanno ancora raggiunto l'OMT⁶⁴, viene fissato un valore di riferimento (*expenditure benchmark*) che indica il tasso di crescita massimo della spesa pubblica⁶⁵. Per

⁶² La regola della spesa è stata inserita con la riforma del Patto di Stabilità e Crescita del 2011, che ha rivisto il Regolamento CE 1466/97 per il rafforzamento della sorveglianza delle posizioni di bilancio nonché della sorveglianza e del coordinamento delle politiche economiche. Per maggiori dettagli, si rimanda alla pubblicazione annuale della Commissione Europea del *Vade Mecum on the Stability and Growth Pact*: https://ec.europa.eu/info/publications/economy-finance/vade-mecum-stability-and-growth-pact-2018-edition_en.

⁶³ Dal 2011 la spesa per investimenti viene depurata della quota di spesa coperta da fondi europei.

⁶⁴ Per i paesi che hanno raggiunto l'MTO il valore del Benchmark è pari la media della crescita del Pil Potenziale su 10 anni (μPot).

⁶⁵ Dal 2015 è stato introdotto un aggiornamento annuale del valore di riferimento per il tasso di crescita di medio periodo del PIL potenziale e il margine di convergenza. I valori vengo pubblicati ogni anno nell'aggiornamento della pubblicazione annuale della Commissione Europea "*Vade Mecum on the Stability and Growth Pact*".

calcolare tale *benchmark* occorrono le seguenti variabili: i) la media della crescita del PIL potenziale (μPot) su 10 anni (5 anni precedenti e 4 anni successivi all'anno base); ii) il margine di convergenza (C) funzione della quota della spesa primaria (ossia 0,5/spesa primaria); iii) il margine di convergenza ricalibrato (C_c) calcolato tenendo presente la matrice delle condizioni economiche, eventuali flessibilità e/o margini di tolleranza.

$$EB_t = \mu Pot_t - C_c$$

Per calcolare la deviazione dal *benchmark* (*DB*) si effettua in primo luogo la differenza tra il benchmark (*EB*) ed il tasso di crescita dell'aggregato di spesa di riferimento (*TS*). Successivamente, questo differenziale si moltiplica all'aggregato di spesa (*G*) dell'anno precedente (non depurato dalle misure discrezionali) per ottenere il valore in euro dello scostamento. Infine, questo valore rapportato al PIL restituisce il valore della deviazione espressa in punti percentuali. Questa deviazione è "significativa" se maggiore di 0,5 punti se calcolata anno su anno. Nel caso si valuti una media delle deviazioni (*DB2*) su due anni il valore medio non deve superare 0,25. La rilevanza della deviazione è sempre valutata sia sull'anno che su due anni. In sintesi:

$$DB_t = ((EB_t - TS_t) * G_{t-1}) / PIL. \quad \leq 0,5$$

$$DB2_t = ((DB_{t-1} + DB_t) / 2) / PIL \quad \leq 0,25$$

Si ricorda che nell'ambito del braccio preventivo del Patto di Stabilità e Crescita (PSC) il percorso di convergenza verso l'OMT è valutato sulla base di due criteri: i) la variazione del saldo strutturale e ii) la regola di spesa.

III.3 ANALISI DI SENSITIVITÀ ALLA CRESCITA ECONOMICA

L'analisi di sensitività misura l'impatto sui principali obiettivi di bilancio e sul debito pubblico di scenari di crescita alternativi. In linea con quanto richiesto dal Codice di Condotta per la redazione dei Programmi di Stabilità⁶⁶, tali scenari alternativi sono progettati in modo tale da prevedere, lungo tutto l'orizzonte di programmazione del DEF, un aumento e una riduzione dei tassi di interesse rispetto alle previsioni del quadro di riferimento con un conseguente impatto sulla crescita del PIL.

L'impatto della minore o maggiore crescita viene veicolato attraverso una revisione del saldo primario di bilancio in rapporto al PIL. Il saldo primario viene rideterminato sia nella sua componente ciclica sia nella sua componente "corretta per il ciclo". Nell'ordine, la componente ciclica viene ricavata dal prodotto tra semi-elasticità del bilancio rispetto al ciclo economico (il parametro ε descritto nella sezione precedente) e l'output gap dello scenario alternativo ottenuto sulla base della metodologia della funzione di produzione concordata a livello europeo (cfr. sezione III.1).

Per contro, l'avanzo di bilancio corretto per il ciclo negli scenari di alta e bassa crescita, viene rideterminato come differenza tra le entrate e le spese corrette per il ciclo, espresse in termini di deviazione rispetto ai rispettivi aggregati del quadro di riferimento. In termini analitici, le entrate/PIL dello scenario alternativo sono pari a

⁶⁶ Si veda: Specifications on the implementation of the Stability and Growth Pact and Guidelines on the format and content of Stability and Convergence Programmes, 2012.

http://ec.europa.eu/economy_finance/economic_governance/sgp/pdf/coc/code_of_conduct_en.pdf

quelle dello scenario di base a meno di una componente, data dal rapporto tra il PIL potenziale dello scenario alternativo e quello dello scenario di riferimento. Questa componente permette di tenere in considerazione l'eventuale aumento/riduzione delle entrate dovuto al diverso livello del PIL potenziale. Per contro, le spese corrette per il ciclo in percentuale del PIL nello scenario alternativo vengono semplicemente ribasate rispetto al nuovo livello del prodotto potenziale. Rispettivamente, R_A^{ca} e E_A^{ca} , vengono ricalcolate come segue:

$$(14) \quad R_A^{ca} = (R_B^{CA}) * \left(\frac{\bar{Y}_A}{\bar{Y}_B}\right) * \left[1 + \varepsilon_R * \left(\frac{\bar{Y}_A - \bar{Y}_B}{\bar{Y}_B}\right)\right]$$

$$(15) \quad E_A^{ca} = \left(\frac{E_B^{CA}}{\bar{Y}_B}\right) * \left(\frac{\bar{Y}_B}{\bar{Y}_A}\right) * \left[1 + \varepsilon_R * \left(\frac{\bar{Y}_A - \bar{Y}_B}{\bar{Y}_B}\right)\right]$$

dove \bar{Y}_B \bar{Y}_A rappresentano il livello del PIL potenziale nello scenario di riferimento e in quello alternativo.

Sulla base del saldo primario rivisto per l'impatto della più bassa o alta crescita del PIL, ipotizzando che la dinamica dello *stock flow adjustment* rimanga invariata rispetto a quanto previsto nello scenario di riferimento, è possibile ricavare una nuova serie del debito/PIL da cui si ottiene il nuovo aggregato della spesa per interessi e il nuovo livello di indebitamento netto che prevarrebbe negli scenari di maggiore o minore crescita.

III.4 METODOLOGIA PER LA PROIEZIONE DI MEDIO PERIODO DEL PRODOTTO POTENZIALE

Il DEF, nella sezione del Programma di Stabilità, presenta le simulazioni sulla dinamica del rapporto debito/PIL che coprono un orizzonte di medio periodo, pari a otto anni rispetto all'ultimo anno di previsione. Tali proiezioni si basano su uno scenario di crescita in cui la serie del PIL potenziale viene ottenuta applicando, per gli anni dell'orizzonte temporale del DEF, la funzione di produzione concordata a livello europeo (cfr. sezione III.1); per gli anni successivi, seguendo la metodologia europea relativa alle proiezioni di medio periodo, le variabili relative ai singoli fattori produttivi vengono estrapolate con semplici tecniche statistiche o convergono verso parametri strutturali.

Più in particolare, per i tre anni successivi all'ultimo anno di previsione del DEF, i fattori produttivi capitale e lavoro e la TFP, stimati al loro livello strutturale/potenziale, sono estrapolati *out-of-sample* attraverso semplici modelli ARIMA (è il caso di investimenti, ore lavorate e tasso di partecipazione) o tramite un *Kalman filter* (per la *Total Factor Productivity*). Il NAWRU viene estrapolato attraverso una procedura totalmente meccanica in cui il valore del primo anno di estrapolazione è pari al valore relativo all'ultimo anno dell'orizzonte temporale del DEF, aumentato della differenza tra i dati dei due anni precedenti moltiplicata per 0,5. Nei successivi due anni di estrapolazione, il NAWRU viene mantenuto costante.

Per i successivi cinque anni le singole componenti del tasso di crescita potenziale sono proiettate in base ad alcune ipotesi di consenso, concordate a livello europeo in seno all'OGWG. Tali ipotesi prevedono:

- **NAWRU:** a partire dal terzo anno successivo all'ultimo anno di previsione del DEF, e per i successivi cinque anni, si assume una convergenza lineare,