

3.4 L'impatto delle politiche proposte sul "Sistema Italia" del 2030: una prima valutazione

Come più volte sottolineato, un disegno appropriato di politiche rivolte allo sviluppo sostenibile si scontra necessariamente con la complessità dell'Agenda 2030 e i diversi gradi di interrelazione tra le dimensioni degli SDGs. I singoli interventi, infatti, possono essere efficaci nel migliorare un Goal, ma in alcuni casi potrebbero determinare un peggioramento di altri Goal. La valutazione dei potenziali *tradeoff* è quindi rilevante per migliorare il disegno delle politiche per lo sviluppo sostenibile.

Al fine di offrire una primissima analisi del grado di efficacia di una strategia complessiva basata sulle proposte sopra formulate, in questo paragrafo vengono presentati, per la prima volta, i risultati di alcuni esercizi modellistici realizzati dalla Fondazione ENI Enrico Mattei (FEEM), aderente all'ASviS. L'impatto delle diverse politiche viene misurato utilizzando un indicatore composito (indice "APPS") che offre una misura del benessere attuale e della sostenibilità futura ottenuta sintetizzando 28 indicatori, a loro volta rappresentativi di 16 dei 17 SDGs. Rimane escluso l'Obiettivo 5- Parità di genere, anche se alcuni indicatori degli altri Obiettivi (in particolare 1, 4, 8, 10 e 17) riguardano anche la condizione delle donne.

L'impatto delle politiche sull'indice APPS viene valutato utilizzando un modello macro-economico, integrato con componenti sociali e ambientali, in grado di generare proiezioni degli indicatori fino al 2030 per 45 diverse aree geo-politiche (singoli Paesi o macroregioni) in base alle diverse ipotesi adottate⁶. La performance dei singoli Paesi viene sia valutata per ogni Obiettivo in base alla distanza tra quest'ultimo e il valore simulato dal modello, sia attraverso l'indice sintetico APPS, che offre una misura complessiva del divario di ciascun Paese rispetto al raggiungimento di tutti gli SDGs⁷.

3.4.1 Lo scenario *business as usual*

Sulla base dei 28 indicatori selezionati (i quali rappresentano un sottoinsieme di quelli individuati dall'ONU), attualmente l'Italia si attesta al quindicesimo posto tra le quarantacinque regioni considerate. All'interno dell'Unione europea, la performance italiana è migliore solo rispetto a quella di Repubblica Ceca, Spagna e Grecia.

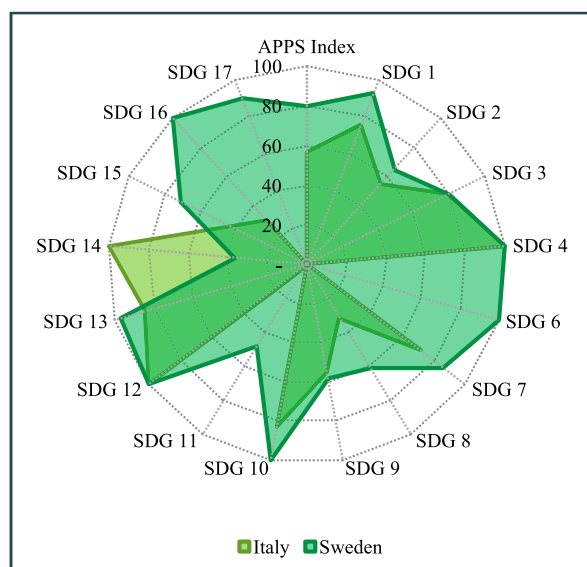
Tavola 8 - Benessere attuale: indice APPS e pilastri economico, sociale e ambientale per i paesi UE

UE28	Indice APPS	Economia	Società	Ambiente
Svezia	80,3	57,9	89,5	80,3
Finlandia	73,2	43,3	93,4	64,9
Germania	71,2	51,6	92,6	67,8
Altri Paesi UE	64,6	37,6	79,3	65,6
Benelux	63,7	38,3	89,8	50,1
Francia	63,4	24,5	83,5	60,9
GB	62,1	35,2	74,6	59,5
Polonia	57,7	38,0	69,0	59,2
Italia	56,9	26,2	75,5	61,5
Repubblica Ceca	56,3	43,7	77,4	54,7
Spagna	49,5	32,8	75,2	47,4
Grecia	44,8	18,3	66,0	50,8

Nel complesso, confermando quanto rilevato dall'analisi della Fondazione Bertelsmann citata nel Capitolo 2, l'Italia è molto distante dalla cima della classifica, occupata dai Paesi scandinavi. Ad esempio, rispetto alla Svezia, che si colloca al primo posto della classifica mondiale dell'indice APPS, l'Italia è fortemente in ritardo nella dimensione economica, moderatamente in ritardo per quella sociale, mentre quella ambientale risente negativamente dell'uso inefficiente delle risorse idriche e dell'alto inquinamento derivante dal settore residenziale e da quello dei trasporti.

Per valutare il percorso probabile che l'Italia, in assenza di un profondo cambiamento nelle politiche perseguite attualmente, compirà nei prossimi 15 anni, è stato adottato uno scenario che considera le proiezioni di crescita del PIL del Fondo Monetario Internazionale e di Oxford Economics, mentre per la popolazione si utilizzano quelle dell'*Aging Report* della Commissione europea del 2015⁸. Tale scenario è caratterizzato da tassi di sviluppo per le principali

Figura 17 - Distanza dal raggiungimento degli SDGs: un confronto tra Italia e Svezia



variabili socio-economiche simili a quelli osservati nell'ultimo decennio. La crescita di popolazione e PIL è quindi considerata "moderata", così come lo sviluppo tecnologico, che prevede un leggero aumento dell'efficienza nell'uso delle risorse naturali.

In tale scenario, nel 2030 l'Italia continuerebbe a non essere in grado di raggiungere gran parte degli SDGs e perderebbe anche un posto nella classifica dei Paesi: infatti, nonostante un leggero aumento del benessere complessivo (+5% in 15 anni rispetto ai livelli del 2015), da attribuirsi al miglioramento dei "pilastri" economico e sociale, la sfera ambientale registrerebbe un netto peggioramento. Come mostrato nella figura 18, a fronte di una posizione più favorevole rispetto agli Obiettivi 8 (PIL pro capite e per occupato), 1 (povertà) e 2 (malnutrizione), 3 (aspettativa di vita) e 10 (disuguaglianza), le emissioni di gas serra e l'intensità energetica aumenterebbero (Obiettivo 13), peggiorando la qualità dell'ambiente e allontanando l'Italia dagli obiettivi sottoscritti a Parigi.

3.4.2 L'effetto di politiche integrate e orientate allo sviluppo sostenibile

Al fine di mostrare come un insieme di politiche mirate a raggiungere gli SDGs potrebbe migliorare le diverse dimensioni del benessere rispetto allo scenario *business as usual*, al modello è stato fornito un diverso insieme di valori definiti sulla base di alcune delle raccomandazioni descritte in questo Capitolo del Rapporto. Ovviamente, la scelta degli interventi è stata fatta principalmente in

Figura 18 - Distanza dal raggiungimento degli SDGs nel 2015 e nel 2030

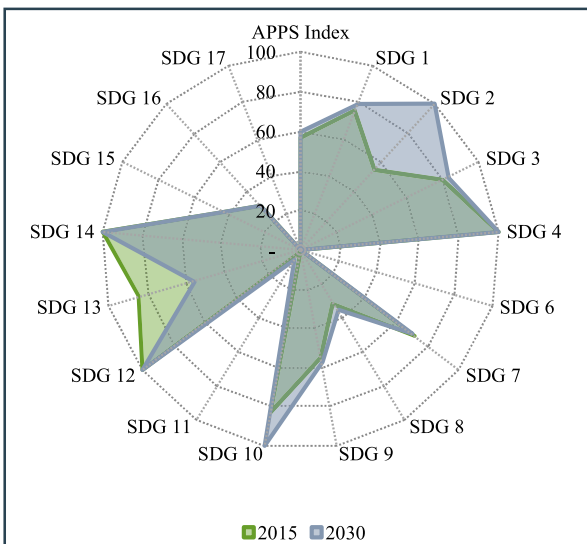
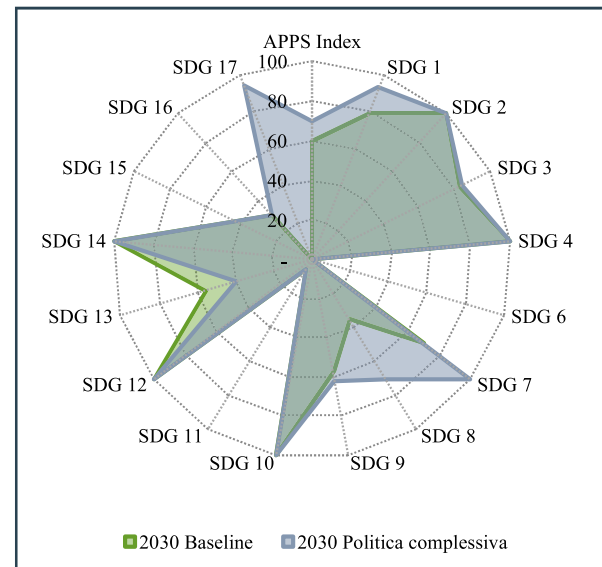


Figura 19 - Distanza dal raggiungimento degli SDGs nel 2030: scenario *business as usual* e scenario alternativo



funzione della capacità del modello stesso di poter incorporare gli effetti attesi di tali misure⁹.

La tavola 9 elenca le politiche selezionate e le assunzioni adottate in termini sia di strumenti, sia di costi per la finanza pubblica. Come si vede, le misure introdotte sono principalmente di carattere economico e ambientale, vista la limitata capacità del modello di simulare l'impatto di politiche sociali specifiche, come quelle orientate alla riduzione delle disuguaglianze di reddito. Le singole politiche sono state valutate sia indipendentemente le une dalle altre, sia congiuntamente, così da identificare i "canali di trasmissione" ad esse associate e l'effetto differenziale attribuibile all'adozione di un approccio sistemico¹⁰.

Considerando le singole misure, è interessante notare come il pieno soddisfacimento degli Accordi di Parigi determinerebbe un sensibile miglioramento del pilastro ambientale senza penalizzare quello economico, che migliora anch'esso. L'investimento pubblico in istruzione migliora significativamente il pilastro economico, spinto da una maggior produttività, e leggermente quello sociale, al costo però di un significativo peggioramento del pilastro ambientale. Analogo risultato si ottiene simulando unicamente una politica orientata ad aumentare l'occupazione, mentre nel caso delle politiche per l'innovazione tecnologica si ottiene un forte miglioramento nella sfera economica (sempre grazie ad una dinamica accelerata della produttività), un effetto solo leggermente positivo sul pilastro sociale, ma un netto peggioramento delle variabili ambien-

Tavola 9 - Politiche ipotizzate per l'Italia e adottate nelle simulazioni

POLITICA	DESCRIZIONE	MODELLIZZAZIONE
Accordo di Parigi (Politica NDC_COND)	La politica prevede il rispetto degli impegni nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra (INDC - Intended Nationally Determined Contribution), proposti nell'ambito dell'Accordo di Parigi.	Per l'UE l'obiettivo condizionale implica una riduzione delle emissioni di gas serra del 40% (rispetto al 1990) entro il 2030, tramite il Sistema Europeo di Scambio di Quote di Emissione (EU ETS). Nel resto del mondo gli obiettivi sono raggiunti attraverso la tassazione delle emissioni di CO2.
Strategia Energetica Nazionale 2017 (Politica SEN 2017)	La politica prevede il rispetto degli obiettivi europei sulla riduzione delle emissioni dei gas serra sottoscritti nell'Accordo di Parigi, il raggiungimento del target europeo del 30% dei consumi energetici da rinnovabili, la riduzione del 20% dei consumi energetici (periodo 2010-2020) e del 30% (periodo 2021-2030).	Investimento del governo di 2,35 miliardi di euro annui dal 2017 al 2030 per raggiungere il target di efficienza energetica al 2030; aumento del 4% annuo del sussidio a supporto della produzione di energia rinnovabile.
Garanzia Giovani + Aumento dell'occupazione femminile (Politica OCC_FG)	Il programma "Garanzia Giovani" è volto a ridurre il numero dei giovani che non studiano, non sono in formazione e non lavorano (NEET). Le politiche tese ad aumentare l'occupazione femminile sono basate sulla fornitura di servizi sociali adeguati, su misure fiscali ad hoc, sul sostegno all'imprenditoria femminile, ecc.	Aumento dell'occupazione giovanile: 429.000 occupati. Aumento dell'occupazione femminile: 1,5 milioni occupati. L'aumento dell'occupazione è di 148.000 unità l'anno tra il 2018 e il 2030 (+0,8% medio annuo). Garanzia Giovani è finanziata con fondi europei. La politica sull'occupazione femminile prevede un investimento di 11 miliardi di euro tra il 2017 e il 2022.
Industria 4.0 + Banda Larga (Politica IND4.0&BL)	Il Piano Industria 4.0 è volto a stimolare efficaci forme di collaborazione tra centri di ricerca e imprese. L'Agenda Digitale per la diffusione della banda larga ha come obiettivo la messa a disposizione della "banda larga veloce" (superiore a 100 Mbps) al 100% della popolazione entro il 2030.	Aumento dell'1,5% del progresso tecnologico nel settore industriale e dello 0,5% nel resto dell'economia ad opera dell'Agenda Digitale. Investimento di 4 miliardi di euro annui dal 2017 al 2030.
Istruzione di qualità (Politica QJST)	Questa politica prevede un investimento significativo in capitale umano attraverso l'educazione puntando su qualità degli apprendimenti, contenimento della dispersione e apprendimento permanente.	Aumento dello 0,5% annuo della produttività totale dei fattori in tutti i settori economici dal 2020 in poi. Aumento della spesa pubblica in istruzione dell'1% annuo dal 2017 al 2030.

tali a causa dell'aumento del PIL non accompagnato da significativi aumenti dell'efficienza energetica e da riduzioni delle emissioni.

Se, invece, le politiche vengono messe in pratica simultaneamente, il quadro che emerge è nettamente più positivo, con un miglioramento considerevole della sostenibilità complessiva (+17%), un incremento notevole della performance del Paese nel pilastro economico, e limitati miglioramenti dei pilastri sociale e ambientale. La performance economica non sorprende essendo sospinta dal balzo tecnologico e di produttività stimolato dall'effetto congiunto di po-

litica Industria 4.0 e degli investimenti sulla Banda Larga, dal sostegno all'istruzione di qualità, dal più alto tasso di occupazione giovanile e femminile. Il tutto determina una crescita sostenuta dell'SDG8 (+101,1%), che a sua volta induce una marcata riduzione dell'incidenza della povertà (l'SDG 1 migliora del 17,1%) e un incremento dell'aspettativa di vita alla nascita (+1,7% per SDG 3). Al tempo stesso, grazie ad innovative politiche energetiche, la forte crescita del PIL avviene con una ridotta intensità emissiva, che si traduce in un incremento dell'8,3% della performance nell'SDG 9. La riduzione dell'intensità di carbonio del sistema

Tavola 10 - Effetto dell'insieme delle politiche ipotizzate sui diversi Obiettivi rispetto allo scenario *business as usual*)

Politica	Indice APPS	SDG 1	SDG 2	SDG 3	SDG 4	SDG 6	SDG 7	SDG 8	SDG 9	SDG 10	SDG 11	SDG 12	SDG 13	SDG 14	SDG 15	SDG 16	SDG 17
Accordo di Parigi (Politica NDC_COND)	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↑	↔	↔	↔	↓	↔	↑↑↑	↔	↔	↔	↔
Strategia Energetica Nazionale 2017 (Politica SEN 2017)	↔	↓↓	↓↓	↔	↔	↔	↑↑↑	↓↓	↔	↔	↓	↔	↑↑	↔	↔	↔	↔
Garanzia Giovani + Aumento dell'occupazione femminile (Politica OCC_FG)	↔	↑	↔	↔	↔	↔	↔	↑	↔	↔	↔	↔	↓	↔	↔	↔	↔
Industria 4.0 + Banda Larga (Politica IND4.0&BL)	↑	↑↑	↔	↔	↔	↔	↓	↑↑↑	↑	↔	↑	↔	↓↓↓	↔	↔	↔	↑↑↑
Istruzione di qualità (Politica QIST)	↑	↑↑	↔	↑	↔	↔	↔	↑↑↑	↔	↔	↔	↔	↓↓	↔	↔	↔	↔
Complessiva	↑↑	↑↑	↔	↑	↔	↔	↑↑↑	↑↑↑	↑	↔	↔	↔	↓↓↓	↔	↔	↔	↑↑↑

Superiore a 15 ↑↑↑ [5,15] ↑↑ [1,5] ↑ [+1,-1] ↔ [-1,-5] ↓ [-5,-15] ↓↓ Inferiore a -15 ↓↓↓

produttivo avviene insieme a uno sviluppo delle rinnovabili che consente di raggiungere la sostenibilità nell'SDG 7. Questi fattori più che compensano il peggioramento dell'SDG 13 dovuto all'aumento delle emissioni indotte dalla crescita sostenuta (tavola 10), migliorando la performance ambientale complessiva. È importante sottolineare come in questa simulazione si imponga comunque all'Italia di ottempe-

rare ai suoi obblighi nel contesto dell'Accordo di Parigi. Ciò avviene, necessariamente, attraverso la partecipazione ad un sistema di scambio di permessi di emissione (l'EU-ETS): in questo contesto, infatti, per l'Italia risulta più conveniente ricorrere a massicci acquisti di permessi d'inquinamento e non penalizzare l'espansione produttiva, piuttosto che ridurre direttamente le emissioni.

L'APPROCCIO APPS: ASSESSMENT, PROJECTION AND POLICY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Nell'approccio seguito, il livello di benessere presente viene quantificato per 137 Paesi utilizzando i più recenti dati disponibili per il set di indicatori selezionati. Il prospetto della sostenibilità futura viene invece definito per 45 diverse aree geo-politiche (singoli Paesi o macro-regioni) e misura l'evoluzione di 28 indicatori collegati a 16 dei 17 SDGs fino al 2030, in diversi scenari di sviluppo socio-economico e contesti di politiche sociali ed economiche. L'analisi si basa sui risultati prodotti da un modello dinamico-ricorsivo di Equilibrio Economico Generale (EEG), multi-Paese e multi-settore.

I modelli EEG sono particolarmente appropriati per descrivere i meccanismi attraverso i quali le decisioni di politica economica si propagano nel sistema economico grazie alla modellizzazione esplicita dei flussi di commercio nazionale e internazionale. Il modello **Intertemporal Computable Equilibrium System (ICES)*** consente di calcolare sia indicatori economici, sia indicatori relativi alla dimensione ambientale e sociale della sostenibilità. Gli indicatori (tavola 11) sono stati selezionati tenendo conto della loro **rilevanza**, del **collegamento** con espliciti target quantitativi di sviluppo sostenibile, della **copertura geografica** e di **evidenze empiriche che colleghino l'indicatore a una o più variabili endogene nel modello EEG**.

A ciascun indicatore vengono poi associati dei valori soglia, massimi e minimi, che definiscono una **scala di riferimento** per la misurazione della performance di sostenibilità. Per garantire la comparabilità nella performance dei diversi Paesi rispetto ciascun Obiettivo di sviluppo sostenibile e per procedere alla costruzione di indici sintetici, ogni indicatore è infine sottoposto ad un **processo di normalizzazione** che lo riconduce ad una scala comune [0,100].

L'approccio APPS fornisce informazioni sulla sostenibilità con diversi gradi di sintesi: i) performance in ogni SDG (valore medio degli indicatori selezionati per quel goal); ii) Indice APPS (valore medio della performance in tutti e 16 gli SDG considerati); iii) performance rispetto a ciascun "pilastro della sostenibilità": economico, sociale, ambientale (valore medio degli indicatori afferenti ai tre pilastri).

* Si veda Delpiazzi et al. (2017); Eboli et al. (2010)

Un effetto positivo molto marcato caratterizza anche l'SDG 17: in particolare, il rapporto debito/PIL si riduce significativamente nonostante il fatto che tutte le politiche ipotizzate implicino una maggior spesa pubblica, più che compensata dalle entrate generate dalla crescita economica¹¹. Questi risultati, che evidenziano le interazioni e i *tradeoff* esistenti tra i vari obiettivi dello sviluppo sostenibile, mostrano la necessità di un'attenta pianificazione e di coordinamento dei diversi interventi. Le politiche non sono semplicemente sommabili e possono sia influenzarsi negativamente, come accade, ad esempio, quando si persegue la crescita economica *tout court* (che può peggiorare le performance ambientali), sia sviluppare importanti sinergie, quando, ad esempio, una politica di tassazione ambientale riduce le emissioni e produce un gettito che, opportunamente impiegato, porta a miglioramenti in alcuni indicatori economici. In contesti di questa complessità è quindi necessario mantenere una visione il più possibile olistica e considerare le politiche come "pacchetti" che devono integrarsi coerentemente in modo da aumentarne l'efficacia e l'efficienza.

D'altra parte, è interessante notare come le misure considerate nelle simulazioni lascino immutati gli indicatori relativi a SDG 6 (acqua), SDG 11 (intensità emissiva nel settore residenziale e dei trasporti), SDG 15 (tutela delle aree e specie terrestri) e SDG 16 (corruzione). In altri termini, l'esercizio qui presentato mostra che raggiungere il complesso degli SDGs richiede, oltre che politiche "di sistema" (come quelle ipotizzate), anche interventi specifici, come quelli descritti nel paragrafo 3.2, non introdotti nelle simulazioni illustrate.

Come già rilevato, i risultati qui commentati¹² rappresentano solo il primo esempio di applicazione di un modello macroeconomico all'obiettivo di conseguire, per l'Italia, gli SDGs. Nei prossimi mesi si continuerà a lavorare per migliorare la qualità del modello (ad esempio, per cogliere le eterogeneità territoriali che caratterizzano il nostro Paese e inglobare meglio gli aspetti sociali e distributivi, compresa quella di genere) e le modalità con cui le politiche proposte in questo Rapporto vengono tradotte in misure simulabili.

Tavola 11 - Indicatori presi in considerazione nell'approccio APPS (n/a = non disponibile)

UN SDG	Indicatori APPS	SDG Target	Soglia insostenibile	Soglia sostenibile
SDG1 Sconfiggere la povertà	Popolazione sotto la linea di povertà (\$1.25 al giorno espressi in PPP2005, % popolazione)	1.1 Entro il 2030, eliminare la povertà estrema per tutte le persone in tutto il mondo, attualmente misurata come persone che vivono con meno di \$1,25 al giorno	5	0
SDG2 Sconfiggere la fame	Percentuale di persone malnutrite (% popolazione)	2.1 Entro il 2030, eliminare la fame e assicurare a tutte le persone, in particolare i poveri e le persone in situazioni vulnerabili, tra cui i bambini, l'accesso a un'alimentazione sicura, nutriente e sufficiente per tutto l'anno	7	0
SDG3 Salute e benessere	Densità di presenza di medici (ogni 1.000 persone)	3.c Aumentare sostanzialmente il finanziamento della sanità e il reclutamento, lo sviluppo, la formazione e il mantenimento del personale sanitario nei paesi in via di sviluppo, soprattutto nei paesi meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo.	2	3
	Aspettativa di vita sana (HALE) alla nascita (anni)	n/a	60	80
SDG4 Istruzione di qualità	Tasso di alfabetizzazione giovanile (% della popolazione 15-24 anni)	4.6 Entro il 2030, assicurarsi che tutti i giovani e una parte sostanziale di adulti, uomini e donne, raggiungano l'alfabetizzazione e l'abilità di calcolo	90	100

SDG5 Parità di genere	n/a	n/a		
SDG6 Acqua pulita e servizi igienico-sanitari	Consumi annui di acqua (% delle risorse idriche domestiche)	6.4 Entro il 2030, aumentare sostanzialmente l'efficienza idrica da utilizzare in tutti i settori e assicurare prelievi e fornitura di acqua dolce per affrontare la scarsità d'acqua e ridurre in modo sostanziale il numero delle persone che soffrono di scarsità d'acqua	30	5
SDG7 Energia pulita e accessibile	Numero di persone con accesso a servizi elettrici (% popolazione)	7.1 Entro il 2030, garantire l'accesso universale ai servizi energetici a prezzi accessibili, affidabili e moderni	90	100
	Percentuale di generazione elettrica da fonti rinnovabili (% generazione elettrica totale)	7.2 Entro il 2030, aumentare notevolmente la quota di energie rinnovabili nel mix energetico globale	5	60
	Intensità energetica primaria (MJ / PIL espresso in \$PPP2011)	7.3 Entro il 2030, raddoppiare il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica	10	3
SDG8 Buona occupazione e crescita economica	Tasso di crescita del PIL pro-capite (%)	8.1 Sostenere la crescita economica pro-capite a seconda delle circostanze nazionali e, in particolare, almeno il 7 per cento di crescita annua del prodotto interno lordo nei paesi meno sviluppati	0	3
	Produttività del lavoro (PIL espresso in \$PPP2011 per persona occupata)	8.5 Entro il 2030, raggiungere la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutte le donne e gli uomini, anche per i giovani e le persone con disabilità, e la parità di retribuzione per lavoro di pari valore	40.000	100.000
	Tasso di occupazione (%)	n/a	40	80
SDG9 Innovazione e infrastrutture	Valore aggiunto industriale (% PIL)	9.2 Promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e, entro il 2030, aumentare in modo significativo la quota del settore di occupazione e il prodotto interno lordo, in linea con la situazione nazionale, e raddoppiare la sua quota nei paesi meno sviluppati	5	25
	Intensità emissive di gas serra nei settori energetici e nell'industria (tonnellate di CO2 / PIL espresso in \$PPP2011)	9.4 Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità	2	1
	Spesa in Ricerca e Sviluppo (% PIL)		0.5	3
SDG10 Ridurre le disuguaglianze	Palma Ratio (rapporto tra la quota del Reddito Nazionale Lordo loro detenuto dal 10% della popolazione più ricca su quello detenuto dal 40% più povero)	10. Entro il 2030, raggiungere e sostenere progressivamente la crescita del reddito del 40 per cento più povero della popolazione ad un tasso superiore rispetto alla media nazionale	2	1

3. Alcune proposte per portare rapidamente l'Italia su un sentiero di sviluppo sostenibile

SDG11 Città e comunità sostenibili	Intensità di CO2 nei settori residenziali e dei trasporti (tonnellate di CO2 / tonnellate di energia equivalente da fonti fossili)	n/a	2.5	0.5
SDG12 Consumo e produzione responsabile	Produttività delle risorse estrattive (escluse quelle fossili, \$PPP2011/ kg)	12.2 Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali	0.5	2
SDG13 Lotta contro il cambiamento climatico	Emissioni nette di gas serra nei settori dell'agricoltura, foreste e altri usi della terra (AFOLU) per metro quadro di foreste e terre agricole (tonnellate di CO2 / m2)	n/a	100	0
	Gap emissive rispetto agli INDCs	13.2 Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici		
	Gap dalle emissioni equo e sostenibili pro capite al 2030 2030 (tonnellate CO2eq)	15.5 Adottare misure urgenti e significative per ridurre il degrado degli habitat naturali, arrestare la perdita di biodiversità e, entro il 2020, proteggere e prevenire l'estinzione delle specie minacciate	15	0
SDG14 Flora e fauna acquatica	Aree marine protette (% aree marine)	14.5 Entro il 2020, proteggere almeno il 10 per cento delle zone costiere e marine, coerenti con il diritto nazionale e internazionale e sulla base delle migliori informazioni scientifiche disponibili	5	20
SDG15 Flora e fauna terrestre	Aree terrestri protette (% of aree terrestri)	15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'uso sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e nell'entroterra e dei loro servizi, in particolare le foreste, le zone umide, le montagne e le zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali	10	50
	Foreste (% terra)	15.2 Entro il 2020, promuovere l'attuazione di una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, fermare la deforestazione, promuovere il ripristino delle foreste degradate e aumentare notevolmente l'afforestazione e riforestazione a livello globale	5	60
	Numero di specie in via di estinzione e vulnerabili (animali e piante, % specie totali)	15.5 Adottare misure urgenti e significative per ridurre il degrado degli habitat naturali, arrestare la perdita di biodiversità e, entro il 2020, proteggere e prevenire l'estinzione delle specie minacciate	20	5
SDG16 Pace, giustizia e istituzioni solide	Indice di percezione della corruzione	16.5 Ridurre sostanzialmente la corruzione e la concussione in tutte le loro forme	2.7	8

<p>SGDG17 Partnership</p>	<p>Debito pubblico (% PIL)</p>	<p>17.4 Aiutare i Paesi in via di sviluppo a raggiungere la sostenibilità del debito a lungo termine attraverso politiche coordinate volte a favorire il finanziamento del debito, la riduzione del debito e la ristrutturazione del debito, se del caso, e affrontare il debito estero dei paesi poveri fortemente indebitati in modo da ridurre l'emergenza del debito</p>	<p>100</p>	<p>20</p>
-------------------------------	--------------------------------	--	------------	-----------

NOTE

- ¹ Tale schema è coerente con recenti elaborazioni teoriche, come quella sulla necessità che il mondo progredisca all'interno di uno "Spazio Operativo e Sicuro", compreso tra una sorta di "tetto", oltre il quale il degrado ambientale diventa inaccettabile e pericoloso per l'intera umanità, e una sorta di "pavimento", al disotto del quale la deprivazione umana diventa inaccettabile e insostenibile. Si vedano Costanza, R. et al. (1997) "The value of the world's ecosystem services and natural capital", in *Nature*, n. 387; K. Raworth (2017) "L'economia della ciambella", Edizioni Ambiente e J. Rockstrom e M. Klum (2016) "Grande mondo piccolo pianeta", Edizioni Ambiente.
- ² In termini quantitativi si dovrà scendere a quasi 3t CO2eq pro-capite nel 2030, ben al di sotto di 1t nel 2050 e, ovviamente, a zero entro il 2070, realizzando una completa decarbonizzazione.
- ³ -40% di consumi energetici rispetto allo scenario tendenziale, pari a oltre 20 Mtep finali in meno rispetto ai valori attuali (il doppio dell'impegno registrato negli ultimi anni), un valore realizzabile con un passaggio dal 17,6% al 35% della quota del consumo finale lordo (CFL) da fonti rinnovabili, coerente con tassi di crescita analoghi a quelli sperimentati nel periodo 2010-12. A più lungo termine, nel 2050, i consumi di energia dovranno essere meno della metà rispetto a quelli previsti nello scenario di riferimento e il contributo delle fonti rinnovabili dovrà superare il 70% del CFL, con una quota di oltre il 95% nel solo comparto elettrico.
- ⁴ Di fatto, l'AICHI target 7 adottato dalla COP 10 del 2010 della Convenzione sulla Biodiversità già prevedeva che "al 2020 le aree utilizzate per attività agricole, acquacoltura e foreste sono gestite in maniera sostenibile".
- ⁵ Come raccomandato anche dalla Commissione europea nell'analisi delle politiche ambientali nazionali. Cfr. Commissione europea - SWD (2017) 47 final - pag.27.
- ⁶ Ovviamente, i risultati ottenuti attraverso il modello vanno interpretati nella loro valenza esemplificativa di tendenze e connessioni, piuttosto che in termini direttamente quantitativi.
- ⁷ Gli indicatori sono anche aggregati in indici sintetici per la dimensione economica, per quella sociale e per quella ambientale.
- ⁸ Per gli altri paesi è stato utilizzato lo Shared Social Economic Pathway n°2 (SSP2, O'Neill et al. 2015) usato dal Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC) per la valutazione dei costi e dei benefici delle politiche climatiche da attuare da oggi a fine secolo.
- ⁹ Non tutte le policy infatti possono essere direttamente "tradotte" in rappresentazioni empiriche utilizzabili nel modello di simulazione.
- ¹⁰ Ovviamente non va dimenticato che i risultati ottenuti derivano dall'impiego di un modello che, per quanto raffinato, offre una rappresentazione necessariamente semplificata del sistema socio-economico-ambientale e stilizzata degli interventi di policy.
- ¹¹ Il PIL cresce aumentando il denominatore del rapporto, così come le entrate fiscali, le quali riducono il numeratore. Ovviamente, sarebbe stato possibile introdurre ipotesi diverse sulla dimensione e composizione del bilancio pubblico, ma in questa sede si è preferito non rendere ancora più complesso il quadro delle simulazioni.
- ¹² Un'illustrazione più dettagliata del modello e dei risultati ottenuti è disponibile sul sito www.asvis.it.

BIBLIOGRAFIA

Delpiazzi E., Parrado R., and Standardi G. (2017). Extending the public sector in ICES with an explicit government institution. FEEM Nota di Lavoro 11.2017, Fondazione Eni Enrico Mattei.

Eboli F., Parrado R., Roson R. (2010). Climate Change Feedback on Economic Growth: Explorations with a Dynamic General Equilibrium Model. *Environment and Development Economics*, Volume 15 (5), pp 515 -533.

O'Neill B. C., Kriegler E., Ebi K. L., Kemp-Benedict E., Riahi K., Rothman D. S., van Ruijven B. J., van Vuuren D. P., Birkmann J., Kok K., Levy M., Solecki W. (2017). The roads ahead: Narratives for shared socioeconomic pathways describing world futures in the 21st century. *Global Environmental Change*, Volume 42, 2017, Pages 169-180, ISSN 0959-3780, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.01.004>.