

# Massimizzare il potenziale energetico nazionale tra crescita e sostenibilità

## Executive Summary

Piazza Navona, 114  
00186 - Roma  
Tel: +39 06 45.46.891  
Fax: +39 06 67.96.377

Via Vincenzo Monti, 12  
20123 - Milano  
Tel: +39 02 99.96.131  
Fax: +39 02 99.96.13.50

[www.aspeninstitute.it](http://www.aspeninstitute.it)

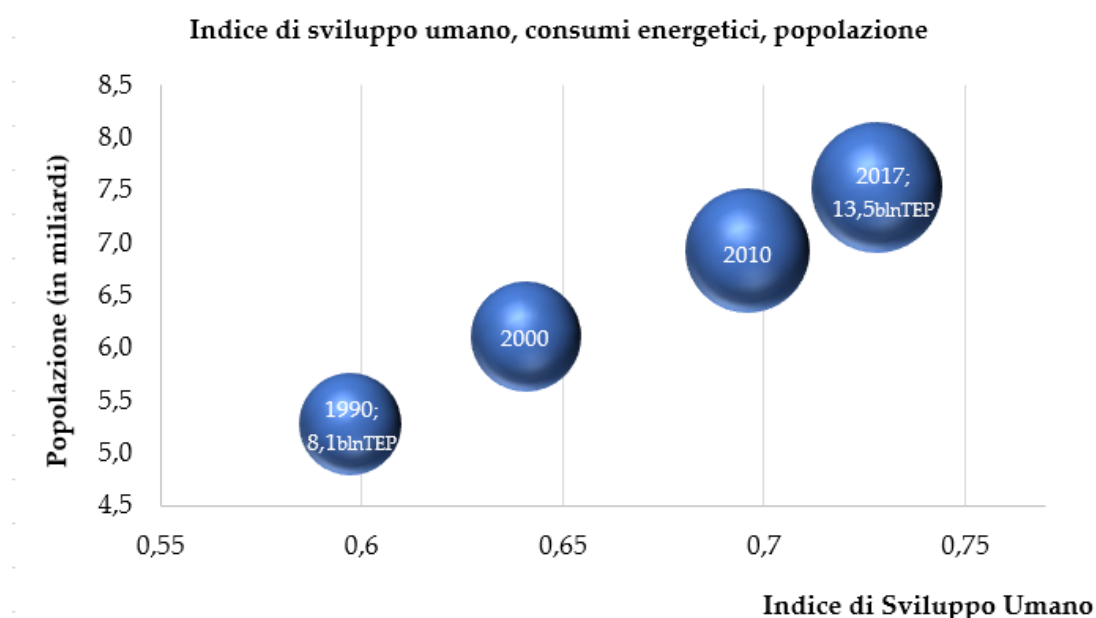
*per*  
Aspen Institute Italia

*con il contributo di*  
Shell Italia  
*e con il supporto di*  
Elettricità Futura

## Executive Summary

Il 2017 è stato un altro anno di crescita per l'economia mondiale. Il PIL globale è cresciuto del 3,7% rispetto all'anno precedente, arrivando a sfiorare gli 80 trilioni di dollari, confermando così la traiettoria storica che ha visto, solo negli ultimi 10 anni, un aumento del 37,5% della ricchezza prodotta nel mondo. Non si tratta solo di crescita economica, ma di sviluppo in senso più ampio. Dal dopoguerra ad oggi e soprattutto nell'ultimo quarto di secolo, i principali macro indicatori registrano un generale miglioramento delle condizioni di vita sul pianeta: aumenta l'aspettativa di vita, diminuisce la malnutrizione, diminuisce drasticamente (dal 36% del 1990 al 10% odierno) la fetta di persone che vivono sotto la soglia di povertà estrema.

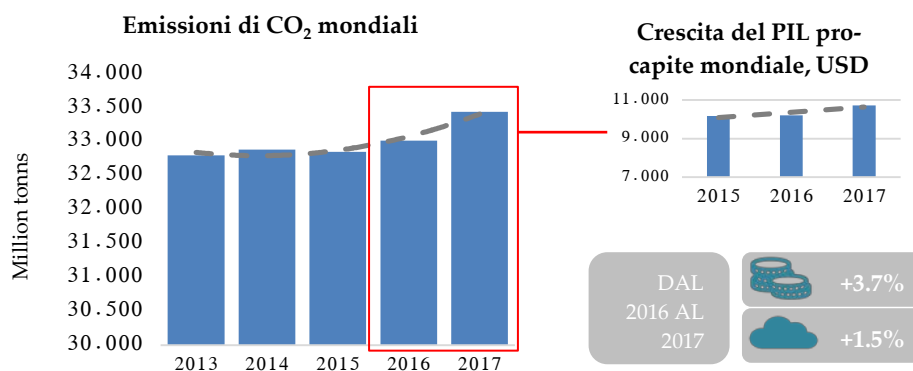
In questo contesto, la crescita dei consumi energetici mondiali va di pari passo con quella della ricchezza, essendone causa e conseguenza allo stesso tempo. La relazione è confermata dall'evoluzione dell'Indice di Sviluppo Umano (HDI-Human Development Index) delle Nazioni Unite. La collocazione sullo stesso grafico di crescita demografica, consumi energetici e andamento dell'HDI negli ultimi 25 anni, restituisce un trend di crescita coerente:



Fonte: elaborazioni su dati United Nations Development Programme (2018), World Bank (2018), BP Statistical Review (2018)

Come qualsiasi attività umana, se non governato, l'obiettivo di perseguire la crescita porta con sé numerosi aspetti indesiderati. Il settore energetico e quello ambientale, in particolare, sono intrinsecamente interconnessi, ed è noto come le azioni di governi, istituzioni sovranazionali, *player* del settore e ONG siano volte a tentare di conciliare crescita economica e contenimento delle emissioni ad essa correlate (con particolare riferimento alle emissioni di CO<sub>2</sub>).

Il trend virtuoso in relazione alle emissioni del triennio 2014-2016 risulta invertito nel 2017, anno in cui le emissioni di CO<sub>2</sub> sono tornate a salire circa dell'1,5%, proprio in concomitanza con l'aumento del PIL sopra descritto.



Fonte: elaborazioni su dati World Bank (2018), BP Statistical Review (2018)

Nel 2017 la domanda energetica è cresciuta del 2,1%, contro lo 0,9% della media degli ultimi cinque anni: una crescita più che doppia rispetto al recente passato. È aumentato l'impiego di tutte le fonti, carbone incluso, che ha così invertito il recente trend di decrescita incidendo negativamente sui livelli emissivi.

Giova ricordare che alcune economie hanno saputo attuare il cosiddetto *decoupling* – vale a dire imprimere trend divergenti tra crescita ed emissioni – o comunque diminuire sensibilmente i livelli di emissione di CO<sub>2</sub>: è il caso degli Stati Uniti o del Regno Unito.

In ambito energetico particolarmente efficace è la sostituzione del carbone con il gas naturale, combinata ad un incremento nel ricorso alle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

La situazione tuttavia si fa più complessa se allarghiamo lo sguardo considerando il problema nella sua globalità. La comunità internazionale dovrà infatti affrontare cambiamenti epocali – da realizzare in un'ottica temporale relativamente molto ristretta, cioè nel giro di decenni – così da imprimere una traiettoria diversa al trend delle emissioni.

Un ruolo importante sarà giocato dall'**elettrificazione**. Affinché l'elettricità sprigioni il suo potenziale come vettore di energia a basse emissioni, sono necessarie due condizioni:

- Deve aumentare progressivamente la quota di "elettrico" sul totale dei consumi energetici, passando dall'attuale 20% al 60% nella seconda metà del secolo;
- Deve cambiare il mix generativo, favorendo la sostituzione del carbone con il gas e l'incremento delle rinnovabili. Le fonti rinnovabili dovrebbero arrivare a contribuire per il 70% al 2050: un valore impressionante se si pensa che oggi siamo a circa il 25% e che la traiettoria inerziale porterebbe l'impiego di rinnovabili solo al 32% (circa) della produzione totale.

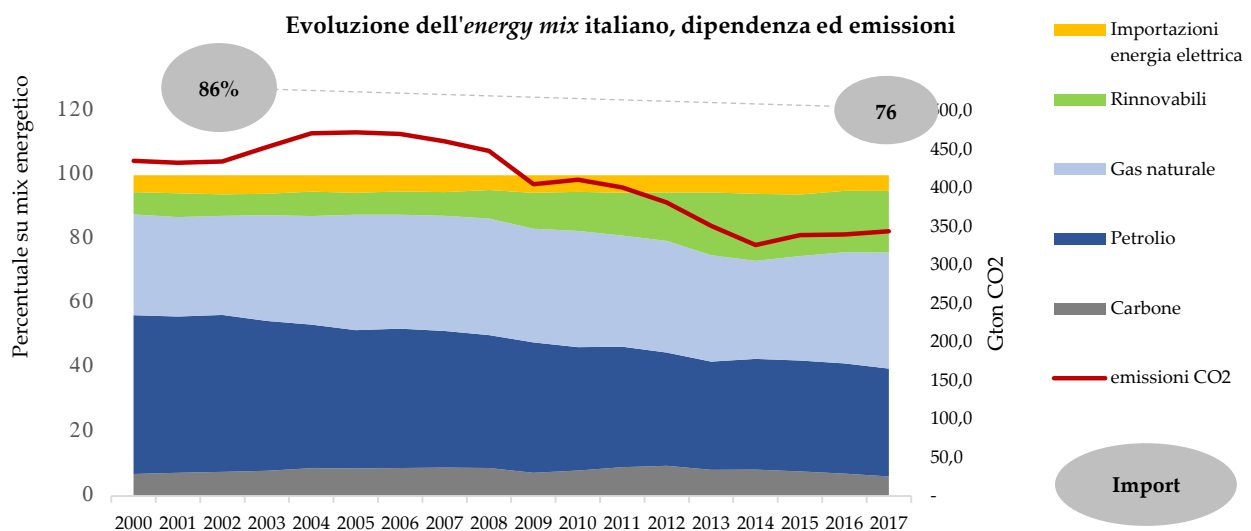
Ma anche in caso di riconversione totale dei settori emissivi legati all'energia, l'obiettivo del contenimento dell'aumento delle temperature medie – sancito dagli accordi di Parigi del 2015 – appare lontano. Non sarà sufficiente infatti agire sulle emissioni: sarà indispensabile operare dal lato del riassorbimento della CO<sub>2</sub> stessa con attività di *Carbon Capture and Storage*, *Carbon Dioxide Removal* e anche attraverso le cosiddette *Nature Based Solutions*. Tra esse, particolarmente significativa dovrà essere l'attività di riforestazione: per raggiungere gli obiettivi climatici di Parigi sarebbe infatti necessario riforestare un'area fino a 10 milioni di km<sup>2</sup>, una superficie poco più grande di quella del Brasile. Anche queste soluzioni però presentano degli inconvenienti, principalmente legati alle barriere tecniche ed economiche poste dalla tecnologia odierna.

La portata veramente globale della sfida rende indispensabile affrontare la questione nella maniera più concertata possibile.

L'approccio deve infatti essere integrato almeno su tre dimensioni:

1. Orizzontale, tra i diversi settori responsabili delle emissioni in atmosfera;
2. Verticale, che preveda cioè una visione comune di sviluppo a tutti i livelli della società: dal *decision maker* incaricato di stabilire le *policy*, al cittadino comune con le sue abitudini di consumo e standard di vita;
3. Geografico, tra i vari Paesi e regioni del mondo, con la consapevolezza che le regioni hanno differenti velocità e pongono sfide diverse.

Con riferimento all'Italia, il sistema energetico nazionale, in termini di produzione, consumo di energia e relative emissioni, mostra punti di forza e punti di debolezza. Questo il quadro storico, con evoluzione dell'*energy mix*, livello di dipendenza ed emissioni di CO<sub>2</sub>:



Fonte: elaborazioni su dati Unione Petrolifera (2018)

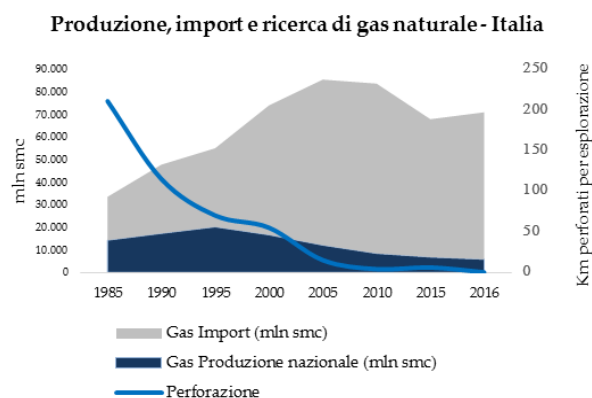
Si restringono dunque le fasce del carbone e del petrolio (che resta comunque per quasi tutto il decennio la fonte energetica primaria) a favore del gas naturale e delle rinnovabili. Le emissioni di CO<sub>2</sub> mostrano un trend tendenziale di declino e le importazioni nette diminuiscono nel tempo, restando però molto alte, ben al di sopra delle medie europee. Il gas naturale è la prima fonte energetica del Paese (con un peso del 36% sull'*energy mix*).

Da questa fotografia emergono anche alcuni punti di forza: il trend decrescente di emissioni di CO<sub>2</sub> da consumi energetici (inferiore alla media UE) e la crescita delle fonti rinnovabili. Ciò porta l'Italia ad essere tra i Paesi europei che hanno raggiunto in anticipo gli obiettivi del 2020. Anche l'intensità energetica prosegue il suo trend positivo di continuo calo. Emblematico il trend emissivo unitario della generazione di energia elettrica (basato per oltre l'80% su gas e rinnovabili), che in Italia si attesta sui 260 gCO<sub>2</sub> per kWh, contro i 301 gCO<sub>2</sub> per kWh della media in Europa.

La modesta crescita del PIL è tra i principali punti di debolezza, specialmente in considerazione del crollo della componente "investimenti" (-23% in 10 anni), tra cui quelli energetici non fanno eccezione. Il recente, seppur lieve, aumento del PIL nazionale ha portato con sé un aumento delle emissioni di poco più dell'1%, in linea con le dinamiche mondiali. Ciò pone l'interrogativo sulla

fragilità del *decoupling* nazionale, ovvero sulla capacità di generare ricchezza limitando al contempo le emissioni. Resta inoltre il tema della forte dipendenza energetica, attualmente al 76%. Paradossale la situazione nel settore idrocarburi, e in special modo nel gas naturale, dove la quota di import raggiunge il 93% del fabbisogno mentre la produzione cala ogni anno in virtù del fatto che si sono quasi azzerate le attività di esplorazione (dalle quali la produzione dipende fisiologicamente).

Fenomeno invero paradossale in quanto investe la prima fonte energetica del Paese per ampiezza della domanda e per strategicità nel favorire la transizione.



Fonte: elaborazioni su dati Unione Petrolifera (2018)

In linea con la massimizzazione della produzione domestica di energia, un ulteriore supporto potrà venire dallo sviluppo del settore del biometano – gas rinnovabile prodotto da matrici agricole, agroindustriali e rifiuti organici – che potrebbe integrare il gas naturale negli usi finali e che presenta un potenziale di sviluppo considerevole<sup>1</sup>.

Come è noto l'Italia non dispone di risorse naturali in misura tale da poter soddisfare l'intero fabbisogno energetico, motivo per cui un sistema infrastrutturale e diversificato di import è indispensabile: non a caso l'Italia ha sviluppato *know-how* e competenze d'eccellenza nel settore. Ciononostante, è lecito sostenere che almeno due delle dimensioni del trilemma energetico (la decarbonizzazione e la questione della sicurezza) trarrebbero benefici diretti dalla massimizzazione della produzione domestica di energia, sia essa rinnovabile (con impatti positivi sulla decarbonizzazione e sulla CO<sub>2</sub>) che tradizionale, in particolare gas, con impatti positivi in termini di sicurezza, ambiente e crescita economica, a partire dal contributo alla crescita del Paese attraverso l'aumento del PIL.

In tale contesto, il supporto alla crescita del PIL si materializzerebbe in tre momenti:

- Supportando nuovi **investimenti in infrastrutture**, agendo così direttamente sulla componente della domanda che ha registrato il peggioramento tendenziale più consistente, ossia gli investimenti fissi lordi;
- Contribuendo alle **entrate fiscali**: anche qui il contributo è diretto, e risulta evidente nel settore *upstream*, laddove alla tassazione ordinaria si aggiunge il versamento di *royalties* petrolifere: gli operatori del settore versano infatti circa un milione di euro al giorno (per 365 giorni all'anno) in sole *royalties*;
- Migliorando la **bilancia commerciale**, mediante la riduzione della quota di import di energia che costa al Paese circa 50 miliardi di euro ogni anno.

Laddove si concentrano le operazioni estrattive, il beneficio sul PIL è immediatamente tangibile: lo dimostra il caso della Basilicata, regione in cui si concentra oltre il 50% della produzione nazionale di idrocarburi (e i tre quarti della produzione di petrolio), e dove il settore estrattivo è il principale contributore al PIL regionale. Confrontato con quello delle regioni limitrofe il PIL lucano è quello che mostra il migliore trend storico (in concomitanza con l'inizio delle attività di estrazioni dalla fine degli anni '90), e il più alto PIL pro-capite: l'11,6% in più rispetto alla media del Mezzogiorno.

<sup>1</sup> Fino a 10 miliardi di mc, secondo il Consorzio Italiano Biogas

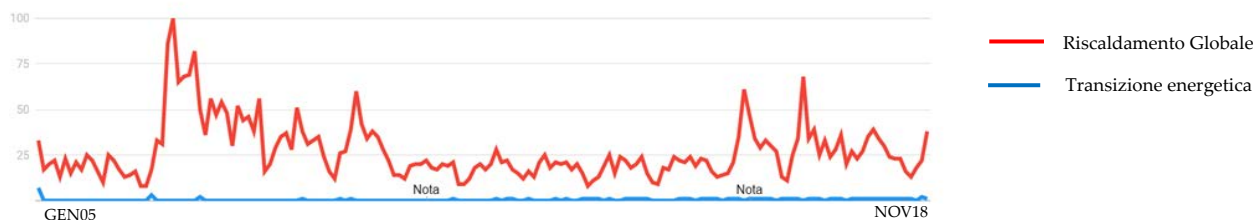
La sfida della transizione energetica richiede, come abbiamo visto, il contributo di tutti i soggetti. Anche il singolo cittadino è destinato ad assumere un ruolo sempre più decisivo in questa importante sfida: non più destinatario passivo delle *policy* disegnate dall'alto, ma soggetto attivo della transizione.

In campo energetico l'individuo ricopre oggi un triplice ruolo:

- come **cittadino**, in quanto influenza (mai come oggi) le scelte del *decision maker*;
- come **consumatore**, influenzando le decisioni dei produttori;
- come **produttore**, e pertanto parte in causa dell'intero processo, peculiarità questa del comparto energetico.

Tutto il peso del cittadino "*prosumer*" energetico emerge osservando l'evoluzione del settore fotovoltaico, dove vi è il maggiore incremento atteso – sia in termini di produzione che di autoconsumo. Già secondo la Strategia Energetica Nazionale la capacità installata al 2030 dovrà essere di circa 2,8 GW/anno, circa **sette volte tanto** le installazioni attuali. Di questi 2,8 GW, fino a 1,8 GW dovrebbero provenire da impianti di piccola taglia. In totale, l'incremento atteso di capacità installata nel solare è di 36GW, contro i circa 20 GW installati fino ad oggi. Gli obiettivi rivisti a giugno 2018 in aderenza con il climate-energy package sono ulteriormente ambiziosi, e, secondo alcuni studi, porterebbero la necessità di installare capacità fino a 45 GW.

Da questa fotografia, e dalla già citata necessità di una profonda integrazione verticale tra *decision maker* e cittadino per abbracciare e comprendere un fenomeno complesso come la transizione energetica, deriva una nuova responsabilità in capo al cittadino-consumatore-produttore: quella di informarsi correttamente su tempi, modalità e costi della transizione. A giudicare dal numero di ricerche sui principali motori di ricerca dei termini "transizione energetica", sembra infatti che il cittadino sia poco consapevole della posta in gioco, mentre diversa è la situazione se si guarda al trend di ricerca di "riscaldamento globale":



Fonte: Google Trends

Sembra insomma che il cittadino sia al corrente (e si interessi) del rischio, ma che al contempo si disinteressa del processo che, almeno in parte, potrebbe aiutare a mitigare quel rischio (la transizione energetica, appunto). È come se implicitamente si demandasse ad altri (il *decision maker*? Enti sovranazionali? *Player* di settore?) la soluzione del problema, quando invece è assodato che integrazione e cooperazione verticale sono elementi imprescindibili per favorire la transizione.

L'azione informativa di operatori di settore e istituzioni diventa dunque di cruciale importanza per favorire una maggiore consapevolezza, interesse e comprensione nella *public opinion* di cosa comporti e cosa significhi la fase di transizione energetica, inclusa l'accettazione degli investimenti necessari per ammodernare le infrastrutture energetiche esistenti e per realizzarne di nuove, presupposto imprescindibile per provare a vincere la sfida che il mondo, e il Paese, hanno davanti a sé.