

*Dipartimento di Scienze Politiche*

*Cattedra di Public Management*

**IL CAMBIAMENTO CLIMATICO E LA NECESSITÀ DI UN NUOVO MODELLO  
VERSO IL 2030**

RELATORE PROF.  
EFISIO ESPA

CANDIDATO GIOVANNI CAPRARA  
MATR. 635842

CORRELATORE  
PROF. ALESSANDRO LANZA

**Anno Accademico 2019/2020**

<b>Abstract</b> .....	4
<b>Introduzione</b> .....	6
<b>1. Un pianeta sovra sfruttato</b> .....	9
<b>1.1 La persona al centro del processo</b> .....	19
1.1.2 Il <i>Green New Deal</i> .....	26
1.1.3 I comportamenti individuali e l'Italia.....	29
<b>1.2 Le prossime generazioni</b> .....	33
1.2.1 Idee vecchie e nuove dall'Europa.....	33
<b>2. L'agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile</b> .....	42
<b>2.1 La Dichiarazione del millennio</b> .....	46
<b>2.2 Obiettivi e target</b> .....	51
2.2.1 " <i>Left no one behind</i> ".....	54
<b>2.3 Gli indicatori</b> .....	60
2.3.1 Il gruppo IAEG-SDGs.....	63
<b>3. Recepimento normativo dell'agenda</b> .....	69
<b>3.1 In Italia</b> .....	79
3.1.2 Oltre il Pil e nuove norme.....	80
3.1.3 Il benessere equo e sostenibile.....	88
3.1.4 La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.....	96
<b>3.2 L'alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile</b> .....	113
<b>3.3 Nell'Unione europea</b> .....	127
<b>4. Due obiettivi interdipendenti</b> .....	138
<b>4.1 Assicurare fonti di energia pulita ed accessibile</b> .....	146
4.1.2 Efficienza energetica.....	153
<b>4.2 Lotta al cambiamento climatico</b> .....	156
4.2.1 L'Amazzonia e la Siberia bruciano.....	160

<b>Conclusione</b> .....	166
<b>Bibliografia e sitografia</b> .....	170
<b>Riassunto</b> .....	184

## **Abstract**

The entire scientific community, much of the academic and international community has been telling us for decades that climate change is taking place, caused largely by human behaviour and that, if humanity does not reverse the trend undertaken by the Second Industrial Revolution onwards, the world we know may be much more inhospitable in the near future. Extreme climatic events and natural disasters will multiply, more and more biodiversity on the planet will be lost and many cities and marine or island locations will be submerged. Humanity as a whole must realise that it is itself primarily responsible for the environmental changes taking place. The emission of climate-altering gases becomes a huge damage to the ecosystem through complex chemical and physical processes and a collective effort and blind faith in science are needed to convince ourselves that uncontrolled emissions are the cause of the greenhouse effect.

I have chosen this topic, because I believe it is one of the most relevant issues of our time; it will have considerable future implications, both for people living in developing and underdeveloped states, and for future generations, who will observe the state of the Earth's ecosystem, especially at the end of the century. Countermeasures to climate change must be taken now, so that they have a real effect in mitigating the phenomenon.

In the first chapter I will introduce the concept of climate change, reporting the information contained in the document produced in October 2018 by the IPCC on the rise in temperature of 1.5°C from pre-industrial times to 2052. What is important to analyse is how the environmental alterations of the last two centuries are certainly caused by human activities, an element that can be seen from the studies of Svante Arrhenius.

I will then discuss the instrument envisaged by the United Nations to bring the world on a path of sustainable development: the Agenda adopted through the resolution "Let's transform our world", an instrument of soft law, which, however, seems to have marked the change of step towards a more responsible management of social, economic and environmental dynamics at supranational level.

In the third chapter I will focus on the Agenda from a regulatory point of view and on how it has been transposed into Italian state law and into the European Union. Since it is not a legally binding instrument, it does not place any obligations on the contracting states, but it has had the important effect of developing the internal order of several states in relation to the issues of the Agenda itself. I will also deal with the Italian Alliance for Sustainable Development

(Asvis), an association that becomes a carrier at a national level to the diffusion of the themes contained in Agenda 2030, without underestimating the contribution it makes at an international level.

The last chapter will focus on two UN Agenda 2030 objectives: 7, "Ensuring access to affordable, reliable, sustainable and modern energy systems for all" and 13, "Promoting action at all levels to combat climate change". These are two sustainable development objectives, which cannot be considered in isolation; in fact, the energy transition is an inevitable step towards a timely and effective strategy to combat climate change.

## Introduzione

L'intera comunità scientifica, buona parte di quella accademica e internazionale ci stanno comunicando da decenni che è in corso un cambiamento climatico, causato in larga misura dai comportamenti degli esseri umani e che, se l'umanità non inverte il *trend* intrapreso dalla Seconda rivoluzione industriale in poi, il mondo che conosciamo potrebbe essere molto più inospitale nel prossimo futuro. Gli eventi climatici estremi e i disastri naturali si moltiplicheranno, si perderà una parte sempre maggiore della biodiversità presente sul pianeta e molte città e località marine o insulari verranno sommerse. L'umanità tutta deve prendere atto che è essa stessa la principale responsabile delle alterazioni ambientali in corso. L'emissione di gas clima alteranti diventa un enorme danno per l'ecosistema attraverso processi chimici e fisici complessi e sono necessari uno sforzo collettivo e una cieca fiducia nella scienza per convincersi che le emissioni incontrollate sono la causa dell'effetto serra<sup>1</sup>.

Gli effetti più devastanti saranno a carico delle prossime generazioni, motivo per cui è necessario generare un cambiamento culturale che diffonda elementi come il rispetto dell'ambiente, l'abbandono della cultura dello spreco e del consumo sfrenato, oltre che intraprendere un trasversale processo di responsabilizzazione degli individui. La terra è infatti considerata dai più, come un'inesauribile fonte di risorse interminabili e da utilizzare a piacere, ma così non è. Le fonti di energia che più usiamo sono i combustibili fossili che, secondo l'International Panel on Climate Change delle Nazioni Unite, hanno prodotto i tre quarti dell'incremento dell'anidride carbonica in atmosfera durante gli ultimi 20 anni e costituiscono la causa principale del riscaldamento globale; la loro estrazione è inoltre poco agevole e molto costosa. D'altra parte, le fonti di energia rinnovabile sono davvero inesauribili, come si evince dalla loro denominazione, stanno diventando sempre più economiche, non inquinano e sono già a nostra disposizione sotto forma di calore derivante dal sole, movimento delle maree e vento. La transizione energetica alle fonti d'energia "verde" è alla base della lotta ai cambiamenti climatici e se non si accelera il più possibile tale processo, i danni che l'umanità sta causando al capitale naturale terrestre saranno irreparabili.

Ciò che è necessario per arginare, o almeno mitigare, i processi che stanno alterando lo stato dell'ambiente è un cambiamento radicale, che deve partire dalle abitudini personali dei singoli individui, in quanto le scelte che i decisori politici hanno adottato fino ad oggi stanno dando risultati troppo modesti (esclusi pochi casi) per fronteggiare una questione così fondamentale.

---

<sup>1</sup> Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

L'Accordo di Parigi siglato nel dicembre del 2015 ha posto l'obiettivo per la comunità internazionale di mantenere il riscaldamento globale "ben al di sotto" dei 2°C entro il 2100: il fatto che si tratti di uno strumento politico e non vincolante però, non fornisce certezze sul rispetto della condizione (vaga e generale) da esso posta.

Ho scelto questo argomento, in quanto ritengo sia una delle tematiche più rilevanti del nostro tempo; avrà notevoli implicazioni future, sia per le popolazioni che abitano stati in via di sviluppo e sottosviluppati, sia per le prossime generazioni, che osserveranno lo stato dell'ecosistema terrestre, in particolar modo alla fine del secolo. Le contromisure al cambiamento climatico vanno adottate ora, affinché abbiano un effetto concreto nel mitigare il fenomeno.

Nel primo capitolo introdurrò il concetto di cambiamenti climatici, riportando le informazioni contenute nel documento prodotto nell'ottobre 2018 dall'IPCC sull'innalzamento della temperatura di 1,5°C dall'epoca preindustriale al 2052 e sottolineando come essi siano esistiti grossomodo da sempre. Ciò che è importante analizzare però, è come le alterazioni ambientali degli ultimi due secoli sono certamente causate dalle attività umane, elemento che si evince fin dagli studi di Svante Arrhenius, Nobel per la chimica nel 1903, il quale sosteneva l'esistenza di una stretta correlazione tra la presenza di anidride carbonica (Co2) in atmosfera e l'aumento della temperatura globale.

Successivamente tratterò lo strumento previsto dalle Nazioni Unite per portare il mondo su un sentiero di sviluppo sostenibile: l'Agenda adottata tramite la risoluzione "Trasformiamo il nostro mondo", strumento di *soft law*, il quale sembra però aver segnato il cambio di passo verso una gestione più responsabile delle dinamiche sociali, economiche ed ambientali a livello sovranazionale.

Nel terzo capitolo mi concentrerò sull'Agenda dal punto di vista normativo e su come essa è stata recepita dall'ordinamento statale italiano e dall'Unione europea. Non trattandosi di uno strumento giuridicamente vincolante, non pone obblighi in capo agli stati contraenti, ma ha avuto l'importante effetto di far sviluppare l'ordinamento interno di più stati in relazione ai temi dell'Agenda stessa. Tratterò inoltre dell'Alleanza italiana per lo sviluppo sostenibile (Asvis), associazione che si fa portatrice a livello nazionale, senza sottovalutare il contributo che da in sede internazionale, della diffusione dei temi contenuti nell'Agenda 2030.

L'ultimo capitolo sarà incentrato su due obiettivi dell'Agenda delle Nazioni Unite: il 7, "Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni"

e il 13, “Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico<sup>2</sup>”. Si tratta di due obiettivi di sviluppo sostenibile, che non possono essere considerati separatamente; infatti la transizione energetica rappresenta un passaggio tanto ineludibile, quanto fondamentale, per una strategia tempestiva ed efficace volta a portare il mondo su un sentiero di sviluppo sostenibile.

---

<sup>2</sup> Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

# 1 Un pianeta sovra sfruttato

Il clima è costituito dall'insieme delle condizioni atmosferiche medie, temperature, venti, piogge e livello dei mari, che caratterizzano una determinata zona geografica, influenzandone la flora, la fauna, le attività socioeconomiche e i modi di vita della popolazione. Lo stato del clima è dato dalle condizioni che si sono registrate in tempi abbastanza lunghi da lasciare un segno sul territorio di riferimento: tempi di adattamento o di estinzione di piante ed animali o quelli di sviluppo delle attività antropiche.

Secondo la World Meteorological Organization, agenzia specializzata delle Nazioni Unite, per parlare di alterazioni del clima bisogna fare riferimento ad un periodo di almeno 30 anni<sup>3</sup>. Fortunatamente ci sono le indagini paleoclimatologiche che facilitano gli studi sul clima: si tratta di studi basati sull'evidenza che molti sistemi naturali sono dipendenti dal clima e agiscono come trasduttori, convertendo il segnale climatico del caso in misurazioni più o meno permanenti<sup>4</sup>.

Grazie a questo tipo di indagini si possono ricostruire le dinamiche climatiche anche fino a qualche centinaio di migliaia di anni fa e ciò è estremamente utile per operare un confronto tra lo stato climatico attuale e quello pregresso; in particolare vengono utilizzati dati proxy, segni tangibili degli eventi climatici passati. Un esempio di dati proxy è costituito dalle analisi sugli anelli degli alberi: una stagione calda e piovosa, che ha favorito la crescita dell'albero, lascerà come segno un anello piuttosto spesso. Pertanto, lo spessore dell'anello, è una misura della temperatura di un determinato anno o periodo. I cambiamenti climatici sono sempre esistiti. Ne costituisce un esempio lo studio dell'Università di Firenze, dei ricercatori del Museo di Storia Naturale svedese e del Museo di Storia Naturale di Londra, in cui si comprende come circa 180 milioni di anni fa un'intensissima attività vulcanica provocò l'immissione nell'atmosfera di un'ingente quantità di anidride carbonica. Tale fenomeno provocò, nei secoli successivi, un innalzamento delle temperature di 7 c° grossomodo su tutto il globo. I ricercatori sono riusciti nell'intento di ricostruire questo datato e complesso fenomeno climatico, grazie ai residui di polline e spore che si depositarono sui fondali marini e che sono successivamente affiorati a ridosso delle coste nord-orientali del Regno Unito. Da questi studi emerge inoltre che già dalle prime fasi dell'attività vulcanica si verificò una crisi delle biodiversità e grandi foreste di conifere vennero sostituite da un numero ben più esiguo

---

<sup>3</sup> Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

<sup>4</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/paleoclimatologia/>, consultato il 12 novembre 2019.

di specie adatte a climi caldi ed aridi<sup>5</sup>. In linea generale è possibile affermare che i cambiamenti climatici si sono sempre verificati, a partire da milioni e milioni di anni fa. La questione è che le attività umane degli ultimi due secoli, dalle emissioni di gas dannosi alla deforestazione, passando per la variazione dell'utilizzo dei suoli e delle acque, stanno avendo un impatto senza precedenti sullo stato del clima; gli studi e le ricerche di climatologi, meteorologi, fisici e geologi ci dimostrano sempre con più certezza e precisione che l'azione dell'uomo sta provocando un'alterazione delle dinamiche ambientali naturali troppo drastica e rapida, in confronto ai cambiamenti che si sono verificati in passato. A ciò si aggiunge il fatto che l'uomo sta sfruttando le risorse che sono a sua disposizione in maniera del tutto sconsiderata e senza la minima percezione di un orizzonte temporale di lungo periodo.

L'earth overshoot day rappresenta il giorno, durante un determinato anno, in cui la domanda di risorse naturali e di capacità di assorbimento di anidride carbonica da parte dell'umanità superano le possibilità di rinnovo del capitale naturale del pianeta terra. Per determinare la data della giornata in questione per ogni anno, il Global Footprint Network calcola il numero di giorni di quell'anno in cui la biocapacità della Terra è sufficiente a fornire l'Impronta Ecologica dell'umanità<sup>6</sup>. Dal giorno dell'overshoot, il resto dell'anno corrisponde al superamento globale del limite in questione: l'umanità consuma più di quanto il pianeta possa fornire e immette rifiuti e gas ad effetto serra in quantità superiore rispetto a quanto la natura possa assorbirne, generando così effetti irreversibili<sup>7</sup>. Il deficit che abbiamo contratto nei confronti della terra resta per via del consumo di risorse ecologiche, della produzione e dell'accumulo di rifiuti e della dispersione di gas climalteranti nell'aria; quindi, oltre a consumare in maniera sproporzionata le risorse naturali che abbiamo a disposizione, stiamo anche impedendo al pianeta di rigenerarle.

L'indicatore è stato creato dal Global Footprint Network, organizzazione internazionale nata nel 2003 in Svizzera, Belgio e Stati Uniti e poi diffusasi in vari stati. L'organismo sviluppa e promuove strumenti per promuovere e diffondere la sostenibilità ambientale, misure che indicano la quantità di risorse che utilizziamo e quella che ci rimane a disposizione. Questi strumenti mirano a portare i limiti ecologici al centro del processo decisionale e si tratta di misure ed indici basati sostanzialmente sull'impronta ambientale, un metodo messo a punto nel 1990 da Mathis Wackernagel e William Rees dell'Università della British Columbia, per misurare l'utilizzo del capitale naturale disponibile sul pianeta; il footprint misura la superficie

---

<sup>5</sup> Danise S., Un'estinzione di massa 180 milioni di anni fa, *La Repubblica*, Sezione scienze, 14 giugno 2019.

<sup>6</sup> <https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/>, consultato il 12 novembre 2019.

<sup>7</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

di terra ed acqua di cui la popolazione necessita per produrre le risorse che consumerà ed assorbire i rifiuti che creerà<sup>8</sup>.

Nel 2019 siamo giunti all'earth overshoot day il 29 luglio (mai in passato era caduto così presto), come nel 2018 e il record viene battuto quasi ogni anno di un paio di giorni; questo significa che dal 30 luglio si è cominciato ad intaccare il capitale naturale, abbattendo più alberi di quanti ne verranno piantati, pescando più pesce di quanto se ne possa riprodurre e immettendo nell'atmosfera più gas inquinanti di quanti sia possibile assorbiti. L'ultima volta che i consumi della popolazione umana possono essere considerati sostenibili era il 1971, quando la data cadde attorno al 31 dicembre e la popolazione globale si aggirava intorno ai 3,5 miliardi di persone; da allora la presunta necessità di enormi quantità di energia, cibo e beni ha intaccato sempre di più le risorse terrestri. È necessario sottolineare che negli ultimi 20 anni la data è cronologicamente indietreggiata di circa 2 mesi e da metà degli anni Settanta non rispettiamo le risorse che abbiamo a disposizione, chiedendo gli straordinari al pianeta sul quale viviamo. In ogni caso, si tratta di stime che per quanto possano essere accurate difficilmente potrebbero registrare lo stato di ogni singolo giacimento di petrolio o gas rispetto ai consumi dei diversi stati, ma sono comunque estremamente indicative.

Ad oggi per soddisfare il fabbisogno dell'umanità occorrerebbero circa 1,75 terre, secondo i ricercatori del Global Footprint Network. I costi di questa spesa ecologica globale sono sempre più evidenti sotto forma di innumerevoli problematiche ambientali: le emissioni di anidride carbonica, il riscaldamento globale, la deforestazione, l'acidificazione degli oceani, l'erosione di suolo e la perdita di biodiversità, solo per fare alcuni esempi.

La questione è, teoricamente, abbastanza semplice; non si possono utilizzare più risorse di quante l'ecosistema sia in grado di rigenerarne, né produrre più rifiuti rispetto a quanti se ne possano efficacemente smaltire, né immettere più agenti inquinanti di quanti la biosfera ne possa assorbire.

Può esserci d'aiuto un articolo di John Schramski, docente di ecologia all'Università della Georgia, che paragona la terra ad una gigantesca batteria: sono stati necessari centinaia di milioni di anni per immagazzinare energia grazie ai fenomeni fotosintetici e all'accumulo di biomassa, energia solare "grezza" che si è gradualmente trasformata in energia chimica sotto forma di combustibili fossili (petrolio, gas e carbone). Negli ultimi due secoli l'uomo è riuscito a scaricare questa enorme batteria, estraendo risorse come se fossero inesauribili, alterando l'equilibrio tra risorse disponibili e limitate, e la capacità delle stesse di rigenerarsi. Le leggi

---

<sup>8</sup> <http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/ipp/footprint>

della termodinamica impongono che la differenza di velocità e tempi tra la carica lenta di mantenimento e l'esaurimento rapido è insostenibile; l'attuale scarica imponente sta rapidamente spingendo il pianeta da una biosfera brulicante di vita e sostenendo una civiltà altamente sviluppata verso un paesaggio lunare sterile<sup>9</sup>.

Per stimare l'Earth Overshoot Day di quest'anno, l'impronta ecologica e la biocapacità sono "ora fuse" nell'anno in corso utilizzando gli ultimi dati provenienti da fonti aggiuntive, come il Global Carbon Project (GCP): si tratta di un progetto di ricerca che integra le conoscenze dei gas ad effetto serra con quelle delle attività umane e del sistema terra. Il GCP produce periodicamente report riguardanti i tre maggiori gas climalteranti (biossido di carbonio, metano e protossido di azoto); è stato creato per lavorare con la comunità scientifica internazionale per stabilire una base di conoscenze comuni e concordate per sostenere il dibattito politico e l'azione per rallentare la presenza di gas derivanti dalle attività umane nell'atmosfera<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Schramski J., Gattie K. D. e Brown J., *Human domination of the biosphere: Rapid discharge of the earth-space battery foretells the future of humankind*, Arizona State University, 2015.

<sup>10</sup> <https://www.globalcarbonproject.org/about/index.htm> , consultato il 13 novembre 2019.

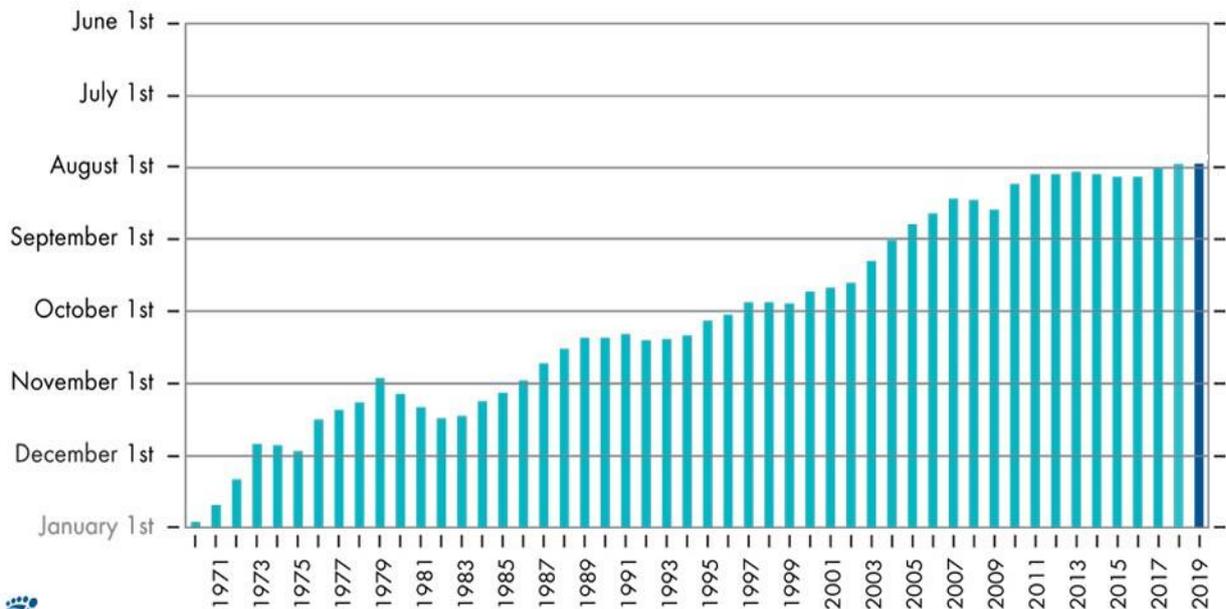


1 Earth

## Earth Overshoot Day 1970-2019



1.75 Earths



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2019



Fonte: *Global Footprint Network National Footprint Accounts 2019*.

Ci sono diversi parametri per misurare e studiare lo stato del clima e le sue evoluzioni e cambiamenti, ma uno fra tutti è il più importante: la temperatura, primo perché determina la compatibilità tra l'ambiente e le specie viventi che lo abitano, secondo perché quantifica l'energia presente in quell'ecosistema ed influenza gran parte dei processi che vi avvengono. Spesso, anche in maniera errata, le espressioni “cambiamento climatico” e “riscaldamento globale” sono utilizzate intercambiabilmente.

I cambiamenti climatici si sono sempre verificati, fin da milioni e milioni di anni fa, ad esempio le ere glaciali; basti pensare alle glaciazioni che circa 25.000 anni fa portarono alla più ampia estensione delle alpi, quasi fino alle odierne Berna e Zurigo. Anche episodi di aumento delle temperature del pianeta sono stati abbastanza frequenti, come ci dimostra il già citato caso delle intense attività vulcaniche di 180 milioni di anni fa.

L'irraggiamento è uno dei modi in cui i corpi si scambiano energia, tramite una relazione elettromagnetica (a distanza). È il processo principale per il passaggio di energia, se consideriamo corpi che non sono a contatto diretto: questo fenomeno richiede un processo di emissione (trasformazione dell'energia termica del corpo che emette in radiazione elettromagnetica) e assorbimento (trasformazione della radiazione elettromagnetica in energia termica).

Il grado di assorbimento misura la quantità di radiazione incidente che viene assorbita da un corpo. L'atmosfera ha proprietà che interferiscono con gli scambi radiativi che si verificano tra superficie terrestre e spazio<sup>11</sup>.

Il fenomeno detto "effetto serra", è generato proprio da queste interferenze; da esso dipende infatti la temperatura del nostro pianeta: (dovuta a sua volta alla presenza dei cosiddetti gas serra nell'atmosfera, anidride carbonica, metano, ossido nitroso, ozono e clorofluorocarburi) consiste nel fatto che una superficie risulti trasparente alle componenti di breve lunghezza d'onda delle radiazioni solari, ma opaca rispetto a radiazioni di maggiore lunghezza d'onda come gli infrarossi. Una parte delle radiazioni solari che irraggiano la terra viene quindi rimessa sotto forma di raggi infrarossi, ovvero di energia termica. I gas serra svolgono un effetto riflettente verso gran parte di questi raggi re irradiandoli sulla terra, mantenendo costante la temperatura terrestre media (che così si aggira intorno ai 15 °C, altrimenti sarebbe intorno ai -18 °C)<sup>12</sup>. Il 33% circa dell'energia solare rilasciata è riflessa verso l'atmosfera, il 24% è assorbito dall'atmosfera e il restante 43% è assorbito dalla superficie terrestre.

L'eccessiva concentrazione di anidride carbonica, derivante da attività antropiche nell'atmosfera potrebbe però provocare un innalzamento sostanzioso della temperatura della superficie terrestre con danni ambientali inimmaginabili<sup>13</sup>

Il principale gas ad effetto serra è il vapore acqueo, che contribuisce circa per il 60% all'effetto serra totale; la concentrazione massima di questo gas nell'atmosfera dipende dalla temperatura e aumenta al crescere di quest'ultima. Il biossido di carbonio è il secondo gas per ordine di importanza ed è responsabile per circa il 26% dell'effetto serra totale: l'ampia presenza di questa sostanza nell'atmosfera dipende dal ciclo di carbonio, scambi che

---

<sup>11</sup> Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

<sup>11</sup> [http://www.treccani.it/enciclopedia/effetto-serra\\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/effetto-serra_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/) , consultato il 13 novembre 2019.

<sup>12</sup> <https://www.lifegate.it/persone/news/co2-record-3-milioni-412-ppm> , consultato il 13 novembre 2019.

<sup>13</sup> [http://www.treccani.it/enciclopedia/effetto-serra\\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/effetto-serra_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/) , consultato il 13 novembre 2019.

avvengono tra i diversi depositi di carbonio (quelli presenti in atmosfera, nell'oceano e nel terreno)<sup>14</sup>.

Per esprimere la quantità di un gas climalterante nell'aria, si utilizzano le parti per milione, una misura utilizzata in chimica per esprimere la quantità di una sostanza in grammi presente in un milione di grammi dell'altra, nel nostro caso di un gas serra presente nell'aria. Le attività umane hanno aumentato notevolmente la presenza nell'atmosfera di gas ad effetto serra; all'inizio del XIX secolo la concentrazione di tali sostanze nell'atmosfera era di 290 ppm, mentre oggi si attesta intorno alle 412 ppm, come si evince da uno studio della Potsdam Institute for Climate Impact Research. Si tratta di un livello elevatissimo, che grazie alle indagini paleoclimatologiche (principalmente carotaggi dei ghiacci e sedimenti marini) si ritrova soltanto durante il Pliocene, periodo risalente a circa 3 milioni di anni fa, quando la temperatura media globale era di 3-4 gradi più alta e il livello dei mari era maggiore di 15-20 metri rispetto ad oggi<sup>15</sup>.

Lo studio delle ere passate della terra e delle sue variazioni climatiche naturali è la chiave per comprendere i possibili scenari futuri. Come sostiene Mateo Willeit, ricercatore presso il suddetto ateneo, l'impressione attuale è che stiamo portando il pianeta verso una condizione mai vissuta durante il periodo geologico attuale, il Quaternario. Trattandosi di un periodo iniziato quasi 3 milioni di anni fa ed essendo nata la civiltà umana solo 11.000 anni fa, il cambiamento cui stiamo assistendo appare davvero senza precedenti, anche per gli standard cronologici della terra<sup>16</sup>.

Il Calcolatore del Global Footprint Network valuta l'impronta ecologica per ogni individuo in base al suo consumo e riporta il dato riguardante il numero di pianeti di cui avremmo bisogno se tutti vivessero in modo simile a quella persona. Portando l'esempio italiano, emerge che se lo stile di vita medio della popolazione mondiale fosse simile a quello degli abitanti della penisola, sarebbe necessario un territorio quattro volte più esteso di quello che abbiamo a disposizione per soddisfare i bisogni di tutti: praticamente viviamo come se avessimo quattro Italie, ma ne abbiamo soltanto una. Si può senza dubbio affermare che siamo un paese ad alto deficit ecologico<sup>17</sup>.

---

<sup>14</sup> Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

<sup>15</sup> <https://www.pik-potsdam.de/news/press-releases/more-co2-than-ever-before-in-3-million-years-shows-unprecedented-computer-simulation>, consultato il 14 novembre 2019.

<sup>17</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

L'Italia è uno dei paesi con la più alta dipendenza energetica in Europa, con il 78,6% dell'energia importata dall'estero. Il livello massimo di energia importata si registra nel 2006 con l'85,5%, seguito da un calo a partire dal 2007 e un aumento dal 2013<sup>18</sup>. Si tratta di una quota, quella attuale con il 78,6%, decisamente superiore a quella dei maggiori paesi europei, con la Germania che importa il 64% dell'energia, la Francia il 47,3% e la Spagna il 36,3%. I picchi vanno dal 95% di Malta, a meno del 15% in Estonia e Danimarca. La media europea si attesta invece al 55%.

Eurostat ha sviluppato un indicatore che ci indica la dipendenza energetica dei diversi paesi europei: il tasso di dipendenza energetica, il quale mostra in che misura un'economia dipende dalle importazioni per soddisfare il proprio fabbisogno energetico. È calcolato sulla base delle importazioni nette (importazioni - esportazioni) nel consumo interno lordo di energia (ossia la somma dell'energia prodotta e delle importazioni nette)<sup>19</sup>.

L'Italia importa gas per il 90%, specialmente dalla Russia, dal Qatar e dall'Algeria, contro una media UE del 70%<sup>20</sup>; l'importazione di petrolio greggio avviene dall'Iraq, dall'Azerbaijan e dalla Russia in ordine, per quanto riguarda l'Italia<sup>21</sup>. L'Unione europea importa greggio principalmente dalla Russia, dalla Norvegia e dall'Iraq<sup>22</sup>.

Ci sono due soluzioni per attenuare la dipendenza energetica e ridurre i consumi, italiani ed europei. Primo, è necessario cominciare a ridurre gli sprechi, iniziando dai comportamenti individuali; a partire dalle abitazioni, che disperdono enormi quantità di energia (d'inverno il calore che si ottiene da gas o petrolio, d'estate il freddo ottenuto grazie ai sistemi di condizionamento). Si potrebbe dunque cominciare isolando l'abitazione, ad esempio cambiando infissi e semi-strutture di questo tipo: così facendo si potrebbe risparmiare un'enorme quantità di energia e di denaro.

Secondo, è ormai giunto il momento di una transizione alle fonti di energia rinnovabili, partendo anche in questo caso dall'abitazione: una possibilità è quella di installare pannelli solari per l'acqua calda e fotovoltaici per l'elettricità. Si tratta di sistemi energetici che non sono certo economici, ma che godono di regimi fiscali estremamente favorevoli; ad esempio in Italia, per le opere di riqualificazione energetica, è possibile beneficiare di una detrazione del 70% per gli interventi condominiali che riguardano l'involucro dell'edificio con

---

<sup>18</sup> <https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/7075> , consultato il 15 novembre 2019.

<sup>19</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html> , consultato il 15 novembre 2019.

<sup>20</sup> De Ceglia V., Energia: Italia, sale l'import e cresce la spesa pubblica, *La Repubblica*, 9 aprile 2019.

<sup>21</sup> <https://www.unione petrolifera.it/i-numeri-dellenergia/italia/petrolio/scambi-con-lestero/#> , consultato il 15 novembre 2019.

<sup>22</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html> , consultato il 16 novembre 2019.

un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio stesso o di una del 36% per quanto riguarda gli interventi su singole unità abitative. È possibile anche recuperare il costo dell'installazione: l'energia prodotta e non consumata viene ceduta alla rete e valorizzata tramite calcoli specifici, successivamente alla stipula di una convenzione con il Gestore dei Servizi Energetici (una società interamente controllata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze). Il risparmio più elevato si ottiene però sulla spesa annuale di energia grazie all'autoconsumo, che permette di recuperare il costo per l'acquisto dell'impianto entro metà vita dello stesso<sup>23</sup>.

Da un punto di vista globale, si intravede una possibilità: le fonti di energia rinnovabile stanno irrompendo sul mercato globale e secondo uno studio del 2018 di Lazard (una delle maggiori banche d'investimento indipendenti al mondo) il costo di questi impianti energetici sta scendendo velocemente; ciò perché sono considerati più economici ed efficienti di centrali a gas, a carbone e dei reattori nucleari. Si può affermare che i costi di produzione di energia solare ed eolica si trovano su una curva in rapida discesa, non molto diversamente da ciò che accadde per quanto riguarda l'industria informatica: sembra che Thomas Watson, presidente dell'IBM ai tempi dell'invenzione del primo computer elettronico, sostenesse che a causa dei costi proibitivi la domanda globale non avrebbe superato i cinque computer. Ad oggi circa quattro miliardi di persone si connettono ad internet e ciò grazie agli ingegneri della Intel che sarebbero riusciti a porre i chip per computer su una curva discendente per quanto riguarda i costi. In modo simile, mentre nel 1977 il costo fisso per watt delle celle fotovoltaiche utilizzate nei pannelli solari era di 76 dollari, oggi è di poco meno di 50 centesimi.

L'impatto che le fonti di energia verde stanno cominciando ad avere e avranno sulla società è potenzialmente enorme. Uno studio condotto dai ricercatori della Stanford University (che in un'ulteriore ricerca affermano che se il 20% del vento disponibile nel mondo fosse intercettato, potrebbe produrre sette volte più elettricità di quanta ne utilizziamo oggi) e della University of California, sottolinea il fatto che gli Stati Uniti avrebbero la capacità di produrre la quasi totalità dell'energia di cui hanno bisogno, sfruttando fonti rinnovabili: il 57,28% deriverebbe dall'energia solare, il 38,41 dall'eolica e il restante 4,31% da impianti idroelettrici, dall'energia delle onde e da fonti geotermiche<sup>24</sup>.

Appare dunque chiaro che si possa e si debba investire in queste “nuove” fonti energetiche; il settore dell'elettricità, in alcuni paesi, si sta sganciando sempre più da quello dei combustibili

---

<sup>23</sup> Oneta T., Riqualficazione energetica, *Altroconsumo*, 4 novembre 2019.

<sup>24</sup> Rifkin J., *Un green new deal globale*, Il crollo della società dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la terra, Mondadori, 2019.

fossili. Ciò che prima di tutto è necessario riformare, sono le reti energetiche: il sistema energetico attuale si basa sulla produzione di energia in grandi centrali, connessi da una rete ad alta tensione a sistemi di distribuzione statali o locali che servono città, imprese ed industrie. Le *smart grid* dipendono ancora dal supporto della produzione a stazioni centrali di grandi dimensioni, ma includono però un numero crescente di impianti di accumulazione di energia elettrica e di produzione di energie rinnovabili; inoltre, hanno migliorato le capacità di controllo configurata per rispondere alle necessità della distribuzione di queste risorse verdi, dalla partecipazione attiva del consumatore alla gestione dell'energia. L'Electric Power Research Institute (EPRI), organizzazione no profit americana che opera nel campo dell'uso dell'elettricità, nel 2011 stimava il costo di costruzione negli Stati Uniti di una rete intelligente in più di 476 miliardi di dollari; ma la rete avrebbe creato benefici economici per più di 1200 miliardi complessivi. In più l'EPRI, prevedeva che dalla creazione di una rete intelligente potesse derivare una riduzione delle emissioni pari al 58% rispetto al 2005<sup>25</sup>. Si tratta di un'indagine del 2011, quando ancora l'idea della conversione del settore elettrico dai combustibili fossili alle energie rinnovabili era agli inizi, ma già indicativa della direzione che le politiche energetiche avrebbero dovuto prendere.

---

<sup>25</sup> *Ivi.*

## 1.1 La persona al centro del processo

La comunità scientifica è chiamata a fornire una precisa diagnosi riguardo le cause del cambiamento climatico. Analogamente a quanto accade in medicina per i pazienti più gravi, il contributo non è richiesto ad un singolo scienziato, ma alla comunità scientifica tutta. Nel caso, i medici curanti si individuano nell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). L'IPCC è un organo facente parte delle Nazioni Unite, creato nel 1988 dalla World Meteorological Organization e dal United Nations Environment Programme: ha il principale obiettivo di fornire ai governi informazioni di tipo scientifico che possano essere utilizzate per sviluppare politiche ambientali. Gli scienziati che collaborano con l'IPCC valutano migliaia di articoli scientifici ogni anno per fornire un quadro completo sulle cause, l'impatto ed i rischi derivanti dal cambiamento climatico in corso. Una revisione aperta e trasparente da parte di esperti e governi di tutto il mondo è una parte essenziale del processo dell'IPCC, per garantire una valutazione obiettiva e completa e per riflettere una gamma diversificata di opinioni e competenze. Attraverso le sue valutazioni, l'IPCC identifica i punti di forza dell'accordo scientifico in diversi settori e indica i settori in cui sono necessarie ulteriori ricerche.

L'IPCC non conduce ricerche proprie, né monitoraggi, ma svolge principalmente revisioni di rapporti<sup>26</sup>: ne è un chiaro esempio il documento del 2018 sul riscaldamento globale di 1,5°C al di sopra dei livelli preindustriali e le relative emissioni di gas serra a livello mondiale, contenuto nella decisione della ventunesima conferenza delle parti della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, da cui è scaturito l'accordo di Parigi. Alla stesura del rapporto hanno contribuito più di 60 studiosi tra fisici, climatologi, medici e meteorologi.

Si stima che le attività umane abbiano causato circa 1,0°C di innalzamento della temperatura dall'epoca preindustriale ad oggi e che raggiungerà 1,5°C tra il 2030 e il 2052, se continuasse ad aumentare al ritmo attuale. Riflettendo la tendenza al riscaldamento a lungo termine dall'epoca preindustriale, la temperatura terrestre media osservata per il decennio 2006-2015 è stata di 0,87°C (probabilmente tra 0,75°C e 0,99°C) superiore alla media del periodo 1850-1900. Il riscaldamento globale antropogenico stimato è attualmente in aumento a 0,2°C (probabilmente tra 0,1°C e 0,3°C) per decennio a causa delle emissioni passate e di quelle in

---

<sup>26</sup> <https://www.ipcc.ch/about/>, consultato il 16 novembre 2019.

corso; è, inoltre, destinato a persistere per secoli e continuerà a causare alterazioni climatiche come l'innalzamento del livello del mare, con gli impatti associati.

I rischi futuri legati al clima dipendono dalla velocità, dal picco e dalla durata del riscaldamento: nel complesso, sono maggiori se il riscaldamento globale supera 1,5°C prima di tornare a quel livello entro il 2100 rispetto all'eventualità in cui il riscaldamento globale si stabilizza gradualmente a 1,5°C, specialmente se la temperatura di picco è elevata.

Si prevede che gli estremi di temperatura sulla terraferma scaldino più della temperatura media della superficie terrestre: giornate estremamente calde a medie latitudini si riscaldano fino a circa 3°C con un riscaldamento globale di 1,5°C e da 4°C a 2°C, con notti estremamente fredde a latitudini elevate si riscaldano fino a circa da 4,5°C a 1,5°C e circa da 6°C a 2°C. Si prevede che il numero di giorni caldi aumenterà nella maggior parte delle regioni terrestri, con gli innalzamenti più consistenti nelle regioni tropicali.

I rischi derivanti dalla siccità e dalle precipitazioni saranno più elevati con un aumento delle temperature di 2°C rispetto che di 1,5°C nelle regioni più esposte; d'altra parte anche i pericoli derivanti da violente precipitazioni, associate anche a cicloni ed uragani saranno più pesanti dove il riscaldamento è stato di 2°C, rispetto a dove lo è stato di 1,5°C. La stessa argomentazione vale per i territori in cui si verificano con frequenza inondazioni e fenomeni estremi simili, come per le regioni del sud est asiatico.

Il livello del mare continuerà ad aumentare ben oltre il 2100 e l'entità ed il tasso di tale aumento dipendono dalle future emissioni derivanti da attività antropiche. Le proiezioni dell'innalzamento del livello del mare indicano un possibile aumento tra 0,26 e 0,77 m entro il 2100, con 1,5°C di riscaldamento, 0,1 m in meno rispetto ad un riscaldamento di 2°C. Un aumento più lento del livello del mare offre, chiaramente, maggiori opportunità di adattamento nei sistemi umani ed ecologici delle piccole isole, delle zone costiere basse e dei delta; il fenomeno continuerà oltre il 2100 anche se il riscaldamento globale è limitato a 1,5°C nel XXI secolo.

L'instabilità dello strato di ghiaccio marino in Antartide e/o la perdita irreversibile dello strato di ghiaccio della Groenlandia potrebbe comportare un innalzamento di più metri del livello del mare nell'arco di centinaia o migliaia di anni. L'aumento del riscaldamento amplifica l'esposizione delle piccole isole, delle zone costiere basse e dei delta ai rischi associati all'innalzamento del livello del mare per molti sistemi umani ed ecologici, compresa l'intrusione di acqua salata, le inondazioni e i danni alle infrastrutture. Il rallentamento dell'innalzamento del livello del mare con un riscaldamento globale di 1,5°C riduce questi

rischi, consentendo maggiori opportunità di adattamento, compresa la gestione e il ripristino degli ecosistemi naturali costieri e il rafforzamento delle infrastrutture<sup>27</sup>.

Lo stato del clima dipende dai processi che avvengono nell'atmosfera e dalle interazioni che questa ha con i mari e la superficie terrestre. Sono già stati osservati gli effetti del riscaldamento globale sui sistemi naturali e umani (la riduzione del volume dei ghiacciai, l'acidificazione degli oceani e la perdita di biodiversità ad esempio). Molti ecosistemi terrestri e oceanici e alcuni delle risorse che forniscono sono già cambiati a causa del riscaldamento globale.

Le variabili che contribuiscono al cambiamento climatico sono molteplici, sia di ordine naturale che antropico. Tra le prime possiamo ascrivere il sole, che irradia la terra con il suo calore; gli studi effettuati ci testimoniano che il contributo del sole al riscaldamento del pianeta è stato esiguo tra il 1978 ed il 2008 (la forzante solare è stata compresa tra 0,00 e -0,08 W/m<sup>2</sup>, unità di misura dell'irradianza). Un'altra causa naturale del riscaldamento globale è costituita dai vulcani, anche in misura inferiore al sole a causa della loro attività variabile; ad avere effetti significativi sono le emissioni di biossido di carbonio e aerosol che avvengono durante le grandi eruzioni vulcaniche.

Ciò che emerge dalla prima parte del report dell'IPCC, è che al centro degli stravolgimenti climatici che stiamo vivendo c'è la temperatura terrestre, che sta aumentando vertiginosamente a causa delle emissioni di gas climalteranti derivanti da attività umane. Le variabili antropiche sono certamente quelle che più influiscono sul riscaldamento del nostro pianeta: ci sono al primo posto i gas climalteranti, seguiti da altri gas con effetti a breve termine, poi c'è l'aerosol ed infine il cambiamento dell'albedo causato dal sovra sfruttamento del territorio<sup>28</sup>.

Tra i gas climalteranti emessi dalle attività umane, i principali sono il CO<sub>2</sub> (anidride carbonica o diossido di carbonio), il CH<sub>4</sub> (metano), il N<sub>2</sub>O (protossido d'azoto), e gli altri gas fluorurati, principalmente HFC (idrofluorocarburi), PFC (perfluorocarburi) e SF<sub>6</sub> (esafluoruro di zolfo)<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. *World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland*.

<sup>28</sup> Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

<sup>29</sup> *Ibidem*.

L'anidride carbonica è una sostanza gassosa inodore e incolore; è presente nel processo di fotosintesi clorofilliana e in quelli di formazione dei composti organici da parte di vari organismi animali. È il principale prodotto della combustione del carbone, degli idrocarburi e delle sostanze organiche (cioè che contengono carbonio)<sup>30</sup>. A causa del crescente utilizzo di combustibili fossili da metà del XIX Secolo ad oggi, la presenza di questo composto gassoso nell'atmosfera è, come detto, cresciuto e sta crescendo senza freni.

La seconda causa dell'ingente aumento di CO<sub>2</sub> (e di altri gas ad effetto serra) nell'atmosfera è la deforestazione: Natalie M. Mahowald, dell'Atkinson Center for a Sustainable Future della Cornell University, ha pubblicato un interessante studio in cui indica la pericolosità dell'attuale utilizzo dei suoli in relazione all'aumento della temperatura media globale. La ricerca si concentra sul fatto che mentre la CO<sub>2</sub> contenuta da alberi e piante viene rilasciata dopo il taglio degli stessi, altri potenti gas climalteranti sono rilasciati quando il terreno è convertito ad usi antropici. L'eccessiva presenza di anidride carbonica nell'atmosfera è comunque la principale causa del fenomeno definito effetto serra di cui siamo testimoni.

Il metano è un idrocarburo semplice e venne scoperto alla fine del '700. È anch'esso inodore e incolore e viene utilizzato principalmente a scopi energetici, oltre che agricoli; si tratta del principale componente del gas naturale. Si costituisce nella decomposizione di composti organici. La cellulosa dei vegetali al di fuori dal contatto con l'aria si decompone in anidride carbonica e metano; in alternativa si forma da rifiuti solidi, da fluidi di scarico o da sostanze di scarto di varia origine<sup>31</sup>. A partire dai primi anni 2000 l'uso del metano è cresciuto enormemente, a causa della competitività dei costi e della sicurezza in confronto agli altri combustibili fossili.

Il protossido di azoto è il terzo gas serra per impatto ambientale, ha una capacità di catturare energia (e conseguentemente riscaldare l'atmosfera) da 200 a 300 volte superiore rispetto all'anidride carbonica ed ha un tempo di residenza nell'aria estremamente lungo (circa 150 anni). Un terzo delle emissioni totali di N<sub>2</sub>O sono di origine antropica: processi agricoli, come l'utilizzo di fertilizzanti sintetici, allevamento e azioni industriali di vario tipo. Dall'epoca della seconda rivoluzione industriale le concentrazioni di protossido di azoto nell'atmosfera sono aumentate del 20%, incremento decisamente superiore rispetto alla capacità del pianeta di assorbimento della sostanza. I livelli di N<sub>2</sub>O nell'aria sono ad oggi i più elevati da 800.000 anni<sup>32</sup>. I tre gas appena descritti sono i principali "responsabili" del processo di riscaldamento

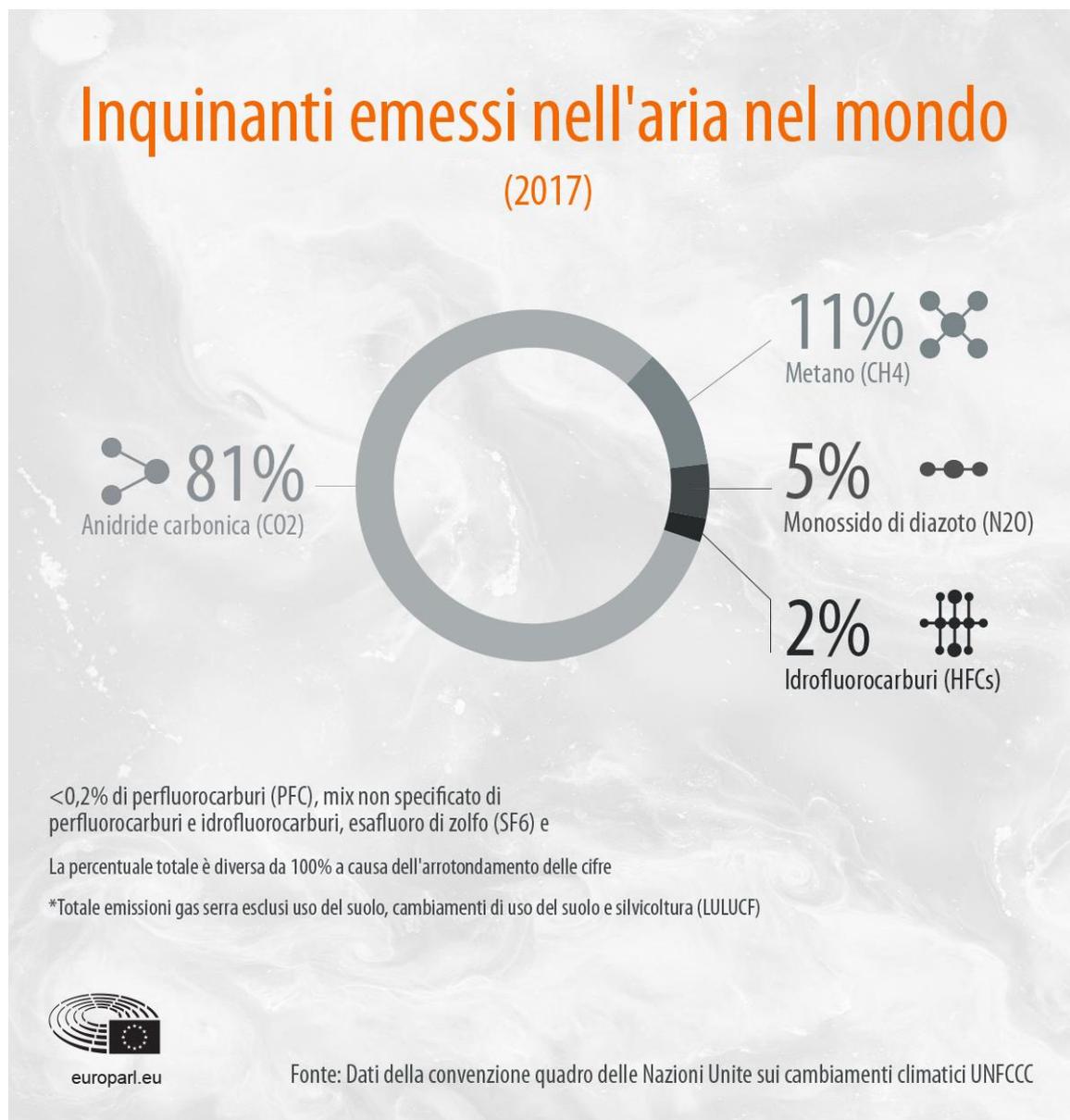
---

<sup>30</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/anidride-carbonica/>, consultato il 16 novembre 2019.

<sup>31</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/metano/>, consultato il 16 novembre 2019.

<sup>32</sup> <http://oasi.rse-web.it/index.php/protossido-di-azoto/>, consultato il 16 novembre 2019.

della terra. I veri colpevoli però, siamo proprio noi esseri umani e dovremmo esserne consapevoli, ancor più dopo più di un secolo di studi e ricerche.



Fonte: Dati della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici UNFCCC.

Svante Arrhenius (1859-1927) fu un chimico e fisico svedese, professore presso l'università di Stoccolma, della quale fu anche rettore dal 1897 al 1902<sup>33</sup>. Nel 1895 Arrhenius presentò un articolo alla Stockholm Physical Society dal titolo: "Sull'influenza dell'acido carbonico nell'aria sulla temperatura del terreno". Questo articolo descriveva un modello di bilancio

<sup>33</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/svante-august-arrhenius> , consultato il 16 novembre 2019.

energetico che considerava gli effetti radiativi dell'anidride carbonica e del vapore acqueo sulla temperatura superficiale della Terra, e le variazioni delle concentrazioni di anidride carbonica nell'atmosfera. Per procedere con i suoi esperimenti si è basato molto sugli studi e sulle osservazioni di altri scienziati, tra cui Josef Stefan, Arvid Gustaf Högbom e Joseph Fourier (autore, fra le altre, anche della legge sulla conduzione del calore). Arrhenius ha sostenuto che le variazioni dei costituenti in tracce, ossia il biossido di carbonio dell'atmosfera, potrebbero influenzare notevolmente il bilancio termico della Terra. Utilizzando i migliori dati a sua disposizione (e facendo molte ipotesi e stime necessarie), ha effettuato una serie di calcoli sugli effetti sulla temperatura di quantità crescenti e decrescenti di anidride carbonica nell'atmosfera terrestre. I suoi calcoli hanno dimostrato che la temperatura delle regioni artiche aumenterebbe di circa 8 o 9 gradi Celsius, se l'acido carbonico aumentasse da 2,5 a 3 volte il suo valore attuale. Egli sviluppò inoltre la teoria della dissociazione elettrolitica, riguardo la spontanea dissociazione delle molecole in acqua e l'esistenza di un grado di dissociazione dipendente dalla natura delle sostanze e dalla concentrazione. Tale ricerca gli valse il premio Nobel per la chimica nel 1903.

Benjamin Santer è un climatologo presso il Lawrence Livermore National Laboratory, in California. Egli ha trascorso cinque anni presso il Max-Planck Institute for Meteorology in Germania e ha lavorato allo sviluppo e all'applicazione dei metodi di rilevamento delle impronte digitali climatiche, ossia della responsabilità delle attività umane sulle alterazioni ambientali<sup>34</sup>. Il team di Santer ha utilizzato modelli digitali per simulare il clima globale nel corso di migliaia di anni, operando il confronto con e senza emissioni di gas serra. Questo ha permesso loro di prevedere le "impronte digitali" rivelatrici dell'influenza umana sulle condizioni atmosferiche.

I ricercatori hanno poi confrontato questi modelli con i dati di temperatura satellitare raccolti dal 1979. Ciò ha rivelato che le variazioni naturali del clima terrestre non potevano tenere conto di tutti i cambiamenti osservati nei cicli climatici stagionali. Alcune tendenze climatiche stagionali non possono essere spiegate senza includere il riscaldamento causato dall'aumento delle concentrazioni atmosferiche di gas ad effetto serra, hanno scoperto gli scienziati. Il cambiamento più significativo si è verificato nell'emisfero settentrionale, dove la differenza tra le temperature estive e invernali è aumentata di circa 0,4 °C, soprattutto a causa del fatto che le temperature estive stanno aumentando più rapidamente. Questo effetto è stato più

---

<sup>34</sup> <https://www.climatecommunication.org/who-we-are/advisors/benjamin-santer/> , consultato il 17 novembre 2019.

imponente sulla terraferma, probabilmente a causa di condizioni di superficie sempre più arida<sup>35</sup>.

Le analisi dei ricercatori confermano che un modello previsto per le impronte digitali antropogeniche è costantemente identificabile, con elevata sicurezza statistica nella mutevole struttura termica dell'atmosfera. Il riscaldamento della troposfera (la porzione dell'atmosfera che si estende dal suolo a circa 10 km d'altitudine) ed il raffreddamento della stratosfera (la porzione d'atmosfera che segue la troposfera) sono i caratteri distintivi di questo studio<sup>36</sup>. La responsabilità umane derivano da un livello di affidabilità pari a 5-sigma (valore statistico utilizzato, tra gli altri, per provare l'esistenza del bosone di Higgs nel 2012): ciò significa che ci sarebbe una possibilità su un milione che l'uomo non sia responsabile del riscaldamento del pianeta<sup>37</sup>. Santer afferma che uno degli stimoli per l'analisi è stato quello di contrastare le argomentazioni degli scettici del clima.

I record di temperatura satellitare sono stati a lungo fonte di intrighi scientifici e polemiche, in parte perché una volta hanno registrato meno riscaldamento rispetto alle misurazioni della temperatura raccolte nelle stazioni meteorologiche a terra in tutto il mondo. Gran parte di questa apparente discrepanza tra il satellite e le registrazioni della temperatura superficiale è evaporata negli ultimi due decenni, in quanto gli scienziati hanno corretto gli errori causati dalle calibrazioni dei sensori, dalle transizioni tra i satelliti e dai cambiamenti gradualmente delle orbite delle sonde nel tempo. Tuttavia, secondo Santer, alcuni funzionari pubblici che si oppongono all'adozione di misure volte a limitare il cambiamento climatico continuano a citare erroneamente i dati della temperatura satellitare<sup>38</sup>.

I negazionisti del riscaldamento globale sostengono soprattutto due ordini di argomentazioni. Primo, l'analogia con il passato: lo studio della paleoclimatologia ci mostra come si sono verificate delle periodiche glaciazioni e, appunto per analogia, l'evolversi del clima va nella direzione di un raffreddamento; ma l'analogia, specialmente in campo scientifico si verifica

---

<sup>35</sup> Tollefson J., Humans are altering seasonal climate cycles worldwide, Nearly four decades of global temperature data collected by satellites reveal the atmospheric fingerprint of climate change, *Nature*, 19 luglio 2018.

<sup>36</sup> Benjamin D. Santer, Jeffrey F. Painter, Céline Bonfils, Carl A. Mears, Susan Solomon, Tom M. L. Wigley, Peter J. Gleckler, Gavin A. Schmidt, Charles Doutriaux, Nathan P. Gillett, Karl E. Taylor, Peter W. Thorne, and Frank J. Wentz, Human and natural influences on the changing thermal structure of the atmosphere, *PNAS*, 22 ottobre 2013.

<sup>37</sup> <http://www.rinnovabili.it/ambiente/cambiamento-climatico-uomo-certezza-scientifica/> , consultato il 17 novembre 2019.

<sup>38</sup> Tollefson J., Humans are altering seasonal climate cycles worldwide, Nearly four decades of global temperature data collected by satellites reveal the atmospheric fingerprint of climate change, *Nature*, 19 luglio 2018.

solo e soltanto se esistono le stesse condizioni che hanno permesso l'avvenimento di quel dato fenomeno e ad oggi le condizioni climatiche sono profondamente diverse da quelle che nei millenni passati provocarono le glaciazioni (ci sono state quattro ere glaciali nella storia del nostro pianeta). In questo modo possiamo escludere la prima argomentazione portata avanti dagli scettici.

Secondo, la correlazione tra fenomeni: gli oceani hanno una capacità quasi illimitata di assorbire Co<sub>2</sub> e ciò limita la presenza della stessa in atmosfera. Si può confermare che l'anidride carbonica è una sostanza estremamente solubile e le acque hanno grande capacità nell'assorbirle, ma il processo è estremamente lento; quindi si può concludere che buona parte delle emissioni inquinanti derivanti da attività umane sono state assorbite dagli oceani, ma la maggior parte di Co<sub>2</sub> è presente in atmosfera<sup>39</sup>.

I dati contenuti nel rapporto dell'IPCC, gli studi di Arrhenius e, quasi un secolo dopo, di Santer costituiscono prove schiacciante del cambiamento che l'ambiente sta subendo, principalmente a causa delle attività antropiche. Dopo decenni di studi, l'umanità si trova di fronte ad un possibile punto di svolta: da un lato c'è l'opportunità di operare una storica conversione del sistema energetico, dei trasporti e delle abitudini delle persone affinché i cambiamenti che stiamo vivendo e che vivremo in futuro non siano eccessivamente drastici e si verifichi un guadagno in termini di benessere per più individui possibile; d'altra parte si intravede l'eventualità di un mondo grigio (letteralmente grigio, a causa della deforestazione e delle emissioni di biossido di carbonio), molto più caldo di quello cui siamo abituati, flagellato da guerre per le risorse ancor più feroci di quelle in atto oggi e caratterizzato da un numero potenzialmente smisurato di eventi climatici estremi. Se non acceleriamo nel preservare e salvare le risorse naturali che abbiamo oggi a disposizione, il secondo scenario è quello che, più probabilmente si verificherà.

### 1.1.2 Il *Green New Deal*

Per le ragioni appena esposte, il 7 febbraio 2019 un nutrito gruppo di deputati del Congresso degli Stati Uniti ha presentato una risoluzione congressuale chiamata "Green New Deal", che definisce un piano per far fronte al cambiamento climatico in corso. Introdotto dalla parlamentare più giovane della storia americana, Alexandria Ocasio-Cortez di New York e

---

<sup>39</sup> Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

dal senatore Edward J. Markey del Massachusetts, entrambi democratici, la proposta invita il governo federale a svezzare gli Stati Uniti dai combustibili fossili e a ridurre le emissioni di gas serra che riscaldano il pianeta. La risoluzione utilizza come guida due importanti relazioni pubblicate nel 2018 dalle Nazioni Unite e da scienziati federali che hanno avvertito che se le temperature globali continuano ad aumentare, il mondo è diretto verso ondate di calore più intense, incendi e siccità. Gli studi dei deputati democratici portatori della proposta mostrano che l'economia degli Stati Uniti potrebbe perdere circa 500 miliardi di dollari entro la fine del secolo a causa del cambiamento climatico. Attualmente, le emissioni di carbonio stanno aumentando del 3,4 per cento all'anno negli Stati Uniti e del 2,7 per cento a livello globale. Il piano mira inoltre a garantire nuovi posti di lavoro molto remunerativi nelle industrie dell'energia pulita<sup>40</sup>. Si tratta di un progetto altamente rivoluzionario e proprio per questo di difficile realizzazione. Il punto, però, è che una proposta così drastica (e quasi utopica guardando all'attuale amministrazione americana) può portare gli Stati Uniti ed il mondo occidentale su una strada che sia necessariamente quella di una crescita sostenibile. L'obiettivo più ambizioso è chiaramente quello delle emissioni zero entro il 2050, ossia del 100% di energia derivante da fonti rinnovabili. Gli U.S.A. rimangono il primo paese per emissioni di Co2 nel 2018 e anzi, si registra un aumento delle emissioni dopo 3 anni di riduzioni. La domanda di energia, specialmente per quanto riguarda il gas, negli Stati Uniti ha ripreso a crescere del 3,7%, quasi un quarto della crescita globale. Un'estate più calda e un inverno più freddo della media sono stati responsabili di circa la metà dell'aumento della domanda di gas negli Stati Uniti, poiché il fabbisogno di gas è cresciuto sia per la produzione di elettricità che per il riscaldamento. Anche a livello globale si registrano in varie regioni degli incrementi della domanda di energia e quindi di consumi della stessa.

Il report annuale dell'IEA (International Energy Agency), il Global energy and Co2 status report, fornisce un quadro generale ma allo stesso tempo dettagliato sullo stato dei consumi energetici e dei relativi effetti sul clima. Le emissioni globali di CO2 legate all'energia sono cresciute dell'1,7% nel 2018, raggiungendo il massimo storico di 33,1 miliardi di tonnellate di Co2. È stato il tasso di crescita più alto dal 2013 e superiore del 70% rispetto all'aumento medio dal 2010. La crescita del 2017 è stata equivalente al totale delle emissioni dell'aviazione internazionale. Le emissioni di CO2 hanno subito un arresto tra il 2014 e il 2016, anche se l'economia globale ha continuato ad espandersi nel periodo di ripresa successivo alla crisi del 2008. Questo disaccoppiamento è stato soprattutto il risultato di forti miglioramenti dell'efficienza energetica e della diffusione di tecnologie a basse emissioni di carbonio, che

---

<sup>40</sup> Friedman L., What is the Green New Deal? A climate proposal, explained, *New York Times*, 21 febbraio 2019.

hanno portato a un calo della domanda di carbone. La dinamica è cambiata nel 2017 e nel 2018. La maggiore crescita economica non è stata soddisfatta da una maggiore produttività ed efficienza energetica, mentre le opzioni a basse emissioni di carbonio non si sono ridotte abbastanza rapidamente per soddisfare l'aumento della domanda. Il risultato è stato che le emissioni di CO2 sono aumentate di quasi lo 0,5% per ogni 1% di aumento della produzione economica globale, a fronte di un aumento dello 0,3% in media dal 2010<sup>41</sup>.

Ciò che è necessario, è una transizione, che non può essere altro che radicale visti i tempi estremamente ristretti che caratterizzano l'attuale situazione ecologica planetaria. Sembra infatti, che si stia verificando un reale mutamento della percezione del problema nell'opinione pubblica statunitense: infatti, sia negli stati a maggioranza democratica che in quelli a maggioranza repubblicana, le persone cominciano a comprendere la reale portata della posta in gioco. Un sondaggio del 2018 condotto dallo Yale Program on Climate Change e dal George Mason University Center for Climate Change Communication, è emerso che 73% degli intervistati credono che il cambiamento climatico sia in atto, dato che rivela un aumento del 10% rispetto al 2015; il 46% ha affermato di subirne direttamente gli effetti e il 48% ha sostenuto che in tutti gli Stati Uniti le persone sono danneggiate ad oggi dall'aumento delle temperature. Il dato più interessante è quello secondo cui la stragrande maggioranza degli americani sostiene che le alterazioni climatiche stiano danneggiando gravemente le popolazioni più povere del mondo, le generazioni future e le specie animali e vegetali. Anche tra gli europei l'argomento genera preoccupazione non da poco, come ha ricordato Carlos Moedas, commissario europeo per la ricerca, la scienza e l'innovazione: durante gli European Research and Innovation Days a Bruxelles (il 24, 25 e 26 settembre 2019) ha citato un sondaggio dell'Eurobarometro, secondo cui il 93% degli europei considera molto grave il riscaldamento globale e deve essere fronteggiato con misure repentine. Per farsi un'idea, il 60% degli europei ritiene che le alterazioni ambientali siano uno dei problemi più seri che il mondo si trova ad affrontare oggi, più del terrorismo internazionale, dei conflitti armati in corso, della sovrappopolazione e poco meno della povertà estrema, della fame e della carenza di acqua potabile (ambito, quest'ultimo, che può essere ricondotto anche al riscaldamento del pianeta).

Spostandoci sul piano individuale, l'azione volta al contrasto dei cambiamenti climatici sembra essere aumentata in ogni paese; il 60% degli intervistati dichiara di aver preso personalmente provvedimenti per combattere i cambiamenti climatici negli ultimi sei mesi,

---

<sup>41</sup> International Energy Agency, Global Energy and Co2 status report, The latest trends in energy emissions in 2018, 2018.

con un aumento di 11 punti percentuali dal 2017. Alla domanda su azioni specifiche per affrontare il cambiamento climatico, il 93 per cento ne ha adottata almeno una. Le azioni più comuni sono cercare di ridurre i rifiuti e separarli regolarmente per il riciclaggio (75%) e ridurre il consumo di articoli usa e getta ogniqualevolta possibile (62%). La grande maggioranza degli intervistati ritiene importante che i governi nazionali fissino obiettivi ambiziosi per aumentare la quantità di energia rinnovabile utilizzata (92%) e fornire supporto per migliorare l'efficienza energetica (89%) entro il 2030. Infine, le tendenze di lungo periodo mostrano che la percezione del cambiamento climatico come problematica sovranazionale è aumentata dal 2011 in 14 paesi, ma è diminuito in 13 paesi. L'aumento maggiore si osserva in Svezia (+20 punti percentuali), Danimarca (+16 punti percentuali) e Finlandia (+14 punti percentuali), mentre Lettonia e Lussemburgo (entrambi -11 punti percentuali) mostrano le diminuzioni maggiori<sup>42</sup>. Questi dati sono comunque parzialmente confortanti e conferiscono fiducia ad una possibile transizione verso un nuovo modello di sviluppo sia nell'Unione Europea che oltre oceano<sup>43</sup>.

### 1.1.3 I comportamenti individuali e l'Italia

Per quanto il progetto da mettere in atto debba essere esteso e trasversale, sia dal punto di vista delle tematiche sia dei singoli stati coinvolti, al centro del piano d'azione dovranno esserci gli individui e le loro abitudini. È proprio da lì che bisogna partire per far sì che il cambiamento sia radicale e che abbia l'esito auspicato. Certo è, che soltanto i mutamenti nei comportamenti delle persone non basterebbero nemmeno lontanamente a contrastare le alterazioni ambientali; le buone pratiche individuali dovranno essere affiancate da norme ferree, politiche pubbliche ben mirate e strumenti di *soft law*.

Resta il fatto che partendo dalle abitudini personali potrebbero conseguirsi dei primi importanti risultati, agendo in relazione alla propria casa e alle abitudini alimentari, per cominciare. Si potrebbe iniziare rendendo la propria abitazione più sostenibile ed è una possibilità che può cogliere sia chi vive in una ipotetica villetta sia in condominio, anche se con qualche difficoltà in più. Se un individuo deve affrontare una giornata molto calda o molto fredda, la prima idea è quella di accendere il condizionatore o il termosifone; ma potrebbe

---

<sup>42</sup> Special Eurobarometer 490, Climate change, *Directorate-General for Climate Action*, Kantar, aprile 2019.

<sup>43</sup> Rifkin J., *Un green new deal globale*, Il crollo della società dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la terra, Mondadori, 2019.

prima procedere con un'opera di isolamento termico rinnovando gli infissi della nostra abitazione, come già accennato, in modo da preservare il beneficio generato e limitare di gran lunga il consumo energetico, invece di tenere acceso il condizionatore 20 ore su 24 con le finestre aperte. L'opera più efficiente sarebbe quella di installare tripli vetri o finestre schermate, per proteggersi appunto dal freddo, dal caldo e dall'inquinamento acustico; queste installazioni godono, di regola, di agevolazioni fiscali piuttosto favorevoli<sup>44</sup>.

In Italia la legge di bilancio del 2019 (legge 145 del 30 dicembre 2018), contiene sostanziose detrazioni fiscali in relazione agli interventi di riqualificazione energetica degli edifici: è prevista la riduzione del 50% delle spese per l'acquisto e l'installazione di finestre con infissi, quindi opere di schermatura solare ed interventi di sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale; questi tre interventi comportano la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento, oltre che il miglioramento termico dell'edificio. Gli interventi realizzati in condomini vanno considerati nella loro interezza e non in base alle singole unità abitative, quindi è necessario ripartire la detrazione tra i soggetti interessati<sup>45</sup>. Se la condizione abitativa lo permette (o il condominio non lo ostacola eccessivamente) sarebbe estremamente saggio installare pannelli fotovoltaici che producano energia elettrica e pannelli termici finalizzati alla produzione di acqua calda per gli usi domestici: queste due soluzioni, come già visto, permetterebbero ingenti risparmi energetici ed economici specialmente a lungo termine (generando talvolta anche qualche guadagno restituendo l'energia prodotta in eccesso al GSE), oltre che non bruciare nemmeno un grammo di gas né utilizzare un solo watt di elettricità, rendendo ogni famiglia più autonoma. Per isolare la propria abitazione si può intervenire anche in altre maniere, ad esempio con fibra di cellulosa: materiale economico e facilmente applicabile che si ricava dai giornali invenduti, può essere applicata in soppalchi, soffitte e muri, con un vantaggio termico ed in termini di comfort. Molto spesso le spese di riscaldamento hanno degli ingenti costi, con bollette che arrivano a varie migliaia di euro all'anno. Il rimedio più efficiente in termini ecologici ed ambientali sarebbe quello di installare una pompa di calore e dei collettori per l'acqua calda ad uso domestico: funzionano ad elettricità, non bruciano alcun tipo di combustibile e non hanno bisogno di canne fumarie. Si può dire che funzionano sul principio del frigorifero, con un gas compresso che si espande assorbendo calore dall'aria esterna, dall'acqua di falda o dal suolo profondo. Anche in questo caso l'investimento iniziale è abbastanza ingente, ma guardando al medio periodo si recupera

---

<sup>44</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

<sup>45</sup> L. 30 dicembre 2018, n.145, *Legge di bilancio 2019*.

il costo iniziale e il risparmio successivo vale l'investimento, anche grazie alle agevolazioni fiscali<sup>46</sup>.

Un altro aspetto su cui è necessario operare una svolta sono le abitudini alimentari. Per cominciare, ridurre lo spreco di cibo è già un primo passo importante nella società odierna, in cui gli alimenti devono rispettare severi standard estetici: se un frutto o un ortaggio non è brillante, colorato, perfetto e regolare, probabilmente finirà nella pattumiera. L'importante è che il prodotto sia fresco, naturale e di provenienza il più possibile locale, non colorato a suon di pesticidi. Diminuire il consumo di carne sembra essere un modo per limitare efficacemente l'inquinamento: secondo Federica Ferrario, responsabile delle campagne su agricoltura e progetti speciali per Greenpeace Italia, le emissioni di gas serra derivanti da attività agricole costituiscono un quarto sul totale dell'inquinamento legato ad attività antropiche, dato destinato a superare il 50% entro il 2050. L'Ispra (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) afferma che la seconda causa di formazione delle polveri sottili sono gli allevamenti intensivi; senza diventare vegetariani, dovremmo semplicemente ridurre il consumo annuale di carne, attualmente eccessivo (in Europa se ne consumano 78.79 kg all'anno, negli Stati Uniti 120). Per le persone che ne hanno la possibilità, coltivare un orto permette di coltivare verdure di qualità, fresche e saporite, oltre a ridurre rifiuti, imballaggi e spostamenti (quindi anche le emissioni dei veicoli). Ci serve quindi una dieta che sia possibilmente locale, di stagione e bilanciata, sia per la nostra salute che per salvaguardare l'ambiente<sup>47</sup>.

Lo stesso discorso vale per merci non necessariamente alimentari: si può riparare un oggetto parzialmente non funzionante invece che comprarne uno nuovo, azione che può generare più di qualche soddisfazione. È necessario dunque sganciarsi dal consumo sfrenato usa-e-getta e disinvolto, rendendosi conto che ogni prodotto che acquistiamo comporta una progressiva perdita di materie prime globali, un consumo di preziosa energia, oltre che emissioni di gas ad effetto serra e rifiuti finali da smaltire. Ciò non comporta una riduzione del nostro benessere quotidiano, ma semplicemente respingere ciò che è superfluo senza rinunciare al necessario<sup>48</sup>.

Per quel che riguarda i cambiamenti che si possono operare per rendere le attività lavorative più sostenibili, la questione è complessa. Lo smart working è una modalità flessibile di svolgere la professione ed è finalizzata sia ad accrescere la competitività che a conciliare la

---

<sup>46</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

<sup>47</sup> Federica Ferrario, Ridurre il consumo di carne per la salvaguardia del pianeta, *Coordinamento riviste italiane di cultura*, settembre 2019.

<sup>48</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

vita privata con quella lavorativa. Si basa sull'esigenza di bilanciare due opposti interessi, del lavoratore e del datore di lavoro, tramite un accordo che prevede la possibilità di eseguire la prestazione lavorativa *“anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi, senza precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro”*<sup>49</sup>. Lo smart working ha al centro l'idea del lavoro per obiettivi, che implica la possibilità di lavorare per risultati anche per le varie tipologie di subordinati. Si è proceduto a riorganizzare gli spazi di lavoro, ad esempio prevedendo la possibilità per i dipendenti di scegliere di lavorare da casa o da uno spazio diverso dall'abituale sede lavorativa<sup>50</sup>. Ciò accresce il morale e la motivazione dei dipendenti, oltre che ridurre di molto le emissioni derivanti dall'inquinamento automobilistico, la congestione e l'impatto ambientale nel suo insieme. Un progetto di lavoro agile è più facilmente realizzabile in ambito di lavoro privato rispetto al settore pubblico, in cui non si sono ancora diffusi abbastanza meccanismi di lavoro a distanza o di settimane lavorative brevi.

Durante l'estate 2018, la sede giapponese di Microsoft ha testato una settimana lavorativa di 4 giorni e i dipendenti hanno beneficiato del venerdì come giorno di ferie pagato. I risultati sono stati eccellenti, dal punto di vista delle produttività, della soddisfazione dei dipendenti e della sostenibilità. La produttività è aumentata di più del 40% e la soddisfazione dei dipendenti del 92%; dal punto di vista ecologico, l'azienda è riuscita a ridurre il consumo di energia elettrica del 23% e a stampare il 58% in meno delle pagine rispetto ai regolari periodi di lavoro<sup>51</sup>.

Un'indagine dell'Istat indica come nel 2017 più di 30 milioni di persone, metà della popolazione italiana, si spostino per motivi di studio e lavoro. In particolare, il pendolarismo riguarda principalmente i residenti nelle regioni del nord e nei grandi comuni, con livelli più bassi al sud<sup>52</sup>. Attraverso lo smart working si potrebbero ridurre, e di molto, gli spostamenti in auto e le conseguenti emissioni, oltre che il congestionamento e l'inquinamento acustico. Operare un cambiamento riguardo i consumi, l'alimentazione e le modalità di lavoro delle persone può portare a benefici visibili già nel breve periodo, oltre che un accrescimento del benessere degli individui.

---

<sup>49</sup> L.22 maggio 2017, n.81, *Misure per la tutela del lavoro autonomo non imprenditoriale e misure volte a favorire l'articolazione flessibile nei tempi e nei luoghi del lavoro subordinato*.

<sup>50</sup> Salazar P., Smart working: i 3 elementi principali, Flessibilità e fiducia possono trasformare il benessere organizzativo in benessere individuale, *Altalex*, 11 luglio 2019.

<sup>51</sup> Lana A., Microsoft e la settimana lavorativa di 4 giorni: la produttività sale del 40%, La multinazionale rilascia i dati del test effettuato lo scorso agosto a Tokyo: più produzione e risparmi su elettricità e carta. Soddisfazione dei lavoratori al 92%, *Corriere della sera*, 4 novembre 2019.

<sup>52</sup> Joffre V., Spostamenti quotidiani e nuove forme di mobilità, Comunicato stampa Istat, 29 novembre 2018.

## 1.2 Le prossime generazioni

La superficie terrestre, ad oggi, è considerata come un sostegno alle attività umane, più che come un patrimonio universale da conservare e proteggere. È utilizzata per gli scopi più vari, dalle perforazioni in cerca di risorse alla cementificazione, passando per la costruzione di opere elefantache atte a soddisfare il nostro incessante bisogno di energia. L'uomo si trova, nella maggior parte dei casi, a interfacciarsi con realtà totalmente artificiali (il 55% della popolazione mondiale risiede in aree urbane).

Il punto è che se l'industria vede la natura come un'inesauribile fonte di risorse a propria disposizione e al contempo come un pozzo dove scaricare i rifiuti, resterà solo uno spazio terrestre vuoto che è d'intralcio allo sconfinato progresso economico e che ci costringe ad enormi perdite di tempo e denaro, mentre dello spazio fisico naturale presente resterà sempre meno col trascorrere degli anni. Nel momento in cui la prosperità economica non coincide con il rispetto delle risorse che l'ambiente pone a nostra disposizione, la forbice tra sistema umano e sistema naturale appare sempre più ampia ed incontrollabile: questo processo porta a fenomeni climatici estremi, che si verificano più o meno repentinamente<sup>53</sup>.

### 1.2.1 Idee vecchie e nuove dall'Europa

Secondo le previsioni di Hans Joachim Schellnhuber, climatologo, fisico, fondatore e direttore del Potsdam Institute for Climate Impact Research, il tempo minimo per decarbonizzare la società e mantenere in vita le foreste è di 20 anni e ci restano circa 30 anni per agire; intervenendo ai recenti European Research and Innovation Days, ha presentato un'equazione che dimostra come, stando a sobrie analisi scientifiche, il mondo sia nel pieno di un'emergenza climatica (come se non bastassero le migliaia di ricerche prodotte fin ora), ma gli individui non vogliono vedere la realtà dello stato attuale delle cose, in quanto spaventosa. La formula ideata dallo scienziato tedesco definisce il livello di emergenza come rischio moltiplicato per urgenza: per il calcolo del rischio ha utilizzato il modello del settore assicurativo con cui si calcola l'entità del danno causato dalla probabilità dell'evento; per

---

<sup>53</sup> Carrieri A., Macerie: il fantasma della natura nell'epoca dell'Antropocene, *Glocalism: Journal of Culture, Politics and Innovation*, Università di Torino, Globus e Locus, marzo 2018.

verificare l'urgenza, si è servito dello schema di cui si servono i controllori del traffico aereo, che divide il tempo necessario alla reazione per il tempo rimasto per intervenire. Dal punto di vista economico, se subiremo un effetto serra incontrollato (*runaway climate effect*), il danno è calcolabile tra i 100 trilioni di euro e la perdita di quote di civiltà: la probabilità di uno di questi due eventi è di circa il 10%, nel 2019. Schellnhuber, al termine dell'evento, ha esposto le attuali priorità per quanto riguarda l'Unione Europea: primo, decarbonizzare fino ad arrivare alla quota di zero emissioni di Co2 entro il 2040, secondo prendersi cura dei pozzi di carbonio naturale per cercare di evitare un effetto serra incontrollato.

Per raggiungere questi due ambiziosi obiettivi, sono state avanzate tre proposte altrettanto ambiziose: primo, costruire grattacieli di legno, come già sta accadendo in vari paesi (Canada, Giappone, Stati Uniti e Norvegia), dati i vantaggi economici e, appunto, ambientali. I nuovi pannelli in legno, pressati ed assemblati, hanno una resistenza pari a quella di acciaio e calcestruzzo, oltre che non richiedere la quantità ingente di energia che si utilizza per produrre il cemento, oltre che assorbire parte della Co2 nell'aria. Anche dal punto di vista economico il vantaggio rispetto ai tradizionali metodi di costruzione è notevole: gli edifici in legno sono poco invasivi, pesando circa un quarto in meno di un palazzo in cemento, necessitano di fondamenta più piccole; un altro aspetto interessante riguarda le aree metropolitane, dove si possono costruire strutture in legno senza fare un eccessivo frastuono, dato che non si devono spostare ed assemblare parti in acciaio o cemento; infine, mentre i costi delle materie prime per il legno lamellare incrociato sono approssimativamente equivalenti ad altri materiali, i moduli arrivano in cantiere etichettati e pronti per essere assemblati in un determinato punto con una gru, suggerisce Robert Glowinski, presidente e amministratore delegato dell'American Wood Council, un gruppo industriale che rappresenta i produttori di legno. Micheal Ramage, direttore del Centro per l'innovazione sui materiali naturali dell'università di Cambridge, ha affermato all'*Economist* che per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione di un edificio in legno servono un quinto degli autocarri rispetto ad un equivalente costruzione in acciaio o cemento. Ramage risponde a chi sostiene che ci sia un elevato rischio di infiammabilità con due argomentazioni: da un lato la possibilità di episodi incendiari può essere ridotta coprendo con un sottile strato di cemento la superficie di legno; dall'altro, il materiale legnoso ha un problema di percezione, generato da episodi come il grande incendio di Londra del 1666 o quello di Chicago del 1871, che peraltro furono causati da frammenti di legno, che a differenza dei grandi blocchi utilizzati oggi erano molto facili da infiammare<sup>54</sup>.

---

<sup>54</sup> <https://www.ilpost.it/2016/09/10/grattaciel-legno/>, consultato il 21 novembre 2019.

La seconda proposta di Schellnhuber consiste nell'accelerare i processi di decarbonizzazione puntando alle zero emissioni entro il 2040, non il 2050 come prevede la strategia della Commissione Europea, anche se si è dimostrato soddisfatto e stupito dell'azione intrapresa dai 28 stati membri.

Il sistema europeo di scambio delle quote di emissione (EU ETS) è una pietra angolare della politica dell'Unione per combattere il riscaldamento globale e il suo strumento fondamentale per ridurre le emissioni di gas a effetto serra in modo efficace anche sotto il profilo dei costi. È un sistema che funziona sulla base del principio “cap and trade”, che prevede un tetto massimo all'emissione di alcuni gas serra per gli impianti che rientrano nel sistema; il tetto è ridotto nel tempo in modo da ridurre le emissioni totali. All'interno del massimale inquinante, le imprese ricevono o acquistano quote di emissione che possono scambiare tra loro in base alle necessità. Il limite al numero totale di quote di emissioni disponibili garantisce che esse abbiano un valore. Dopo ogni anno, un'impresa deve restituire un numero di quote sufficiente a coprire tutte le sue emissioni, altrimenti vengono comminate pesanti ammende. Se un'impresa riduce le proprie emissioni, può conservare le quote di riserva per coprire il proprio fabbisogno futuro oppure venderle a un'altra impresa che non dispone di quote. Dopo ogni anno, un'impresa deve restituire un numero di quote sufficiente a coprire tutte le sue emissioni, altrimenti vengono comminate pesanti ammende. Se un'impresa riduce le proprie emissioni, può conservare le quote di riserva per coprire il proprio fabbisogno futuro oppure venderle a un'altra impresa che non dispone di quote. Istituito nel 2005, l'EU ETS è il primo sistema internazionale di scambio delle quote di emissione al mondo e rimane il più grande, rappresentando oltre tre quarti dello scambio internazionale di emissioni di carbonio<sup>55</sup>.

L'ultimo punto dell'ambiziosa proposta del direttore del Potsdam Institute for Climate Impact Research consiste nell'affittare foreste al di fuori del continente europeo, così che non vengano abbattute per scopi antropici<sup>56</sup>. Rainforest Action Network è un'associazione che contribuisce alla preservazione di aree naturali e comunità indigene minacciate dal mutamento delle condizioni climatiche; nel caso specifico della foresta amazzonica, è possibile affittare alcuni ettari di foresta in modo tale da salvaguardarli dal disboscamento. Come Rainforest, ci sono molte organizzazioni che perseguono scopi molto simili, ad esempio Rainforest Trust,

---

<sup>55</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en) , consultato il 21 novembre 2019.

<sup>56</sup> <http://www.greenreport.it/news/clima/lequazione-dellemergenza-climatica-schellnhuber-vorrei-che-la-gente-si-facesse-prendere-dal-panico/> , consultato il 21 novembre 2019.

che permette perfino di comprare ettari di foreste pluviali in tutto il mondo per preservarle e conservarne gli habitat<sup>57</sup>.

Le tre misure proposte da Schellnhuber per raggiungere i due obiettivi chiave nella strategia volta al contrasto di un cambiamento climatico incontrollato e dalle drastiche conseguenze appaiono estremamente innovative ed efficaci, perfettamente inserite in un piano europeo per la salvaguardia del pianeta: il Green Deal europeo, lanciato dalla nuova Presidente della Commissione Europea Ursula von der Leyen, che la guiderà dal 2019 al 2024.

La von der Leyen ha iniziato la sua carriera politica piuttosto tardi (a 43 anni) quando venne eletta nel parlamento della Bassa Sassonia e poi nel governo locale; successivamente entra a far parte del primo governo Merkel come ministro per la famiglia e da allora è stata ministro in tutti i governi Merkel, prima al lavoro e poi come prima donna della storia tedesca alla difesa. Infine, nel luglio 2019 il Consiglio Europeo ha raggiunto il consenso intorno alla sua figura (appartenente all'Unione Cristiano Democratica, Cdu), espressione di una maggioranza ampia e trasversale tra i socialdemocratici e gli esponenti del gruppo Visegràd<sup>58</sup>. La nuova presidente della Commissione europea ha sottolineato come quella di contrastare il cambiamento climatico sia la più grande responsabilità e, allo stesso tempo, opportunità del nostro tempo; l'obiettivo ultimo della strategia europea in ambito climatico ed energetico è quello di azzerare le emissioni entro il 2050. D'altra parte, l'obiettivo di ridurre le emissioni di Co2 del 40% entro il 2030 non è sufficiente: è necessario infatti, secondo la von der Leyen, arrivare ad una riduzione del 50% (anche se 55% sarebbe meglio) e per conseguire questo ambizioso traguardo l'Unione europea deve cogliere per prima l'opportunità che la transizione ecologica ci ha messo a disposizione. Come afferma la nuova Presidente: *“l'Europa tutta deve porsi alla guida dei negoziati internazionali in ambito climatico, al fine di accrescere il livello di ambizione anche delle altre principali economie mondiali; infatti per conseguire risultati significativi non basta essere ambiziosi nel nostro territorio, ma bisogna coinvolgere una moltitudine di stati”*.

Nei primi cento giorni del mandato della nuova Commissione, la von der Leyen si è impegnata a presentare un European green deal, contenente gli obiettivi di cui poco sopra, oltre che la prima legge europea in materia di clima che renda giuridicamente vincolanti gli obblighi con orizzonte il 2050. Questa crescente ambizione europea richiede necessariamente degli investimenti massicci anche convertendo parte delle risorse della Banca europea degli

---

<sup>57</sup> <https://www.linkiesta.it/it/article/2019/08/29/come-salvare-amazzonia/43344/> , consultato il 21 novembre 2019.

<sup>58</sup> Parola F., Chi è Ursula von der Leyen, la nuova Presidente della Commissione europea, Ispi, 16 luglio 2019.

investimenti, che vadano a costituire in futuro (anche se non si è ancora specificato quando) una banca per il clima<sup>59</sup>. La nuova Commissione europea costituitasi in novembre, può contare su due “alleati” per l’implementazione del green deal: da un lato la Germania, dove i Verdi sono ormai stabilmente il secondo partito dietro soltanto alla Cdu, che pur rimanendo rigida sulla disciplina di bilancio spinge per investire nel piano europeo e in energie pulite; dall’altro l’opinione pubblica sempre più sensibile ai temi che riguardano il riscaldamento globale (secondo un recente sondaggio della Commissione europea il 93% degli europei percepisce i cambiamenti climatici come una questione di primaria importanza, come già accennato poco sopra), specialmente dopo gli eventi estremi che hanno caratterizzato il 2019<sup>60</sup>, a partire dagli incendi divampati nella scorsa estate lungo le coste del mar glaciale Artico (specialmente in Russia, dove milioni di ettari di foreste sono andati in fumo), fino ad arrivare ai fenomeni di siccità che hanno colpito ripetutamente l’India.

La domanda importante che dobbiamo porci è: che genere di pianeta lasceremo in eredità ai nostri figli, nipoti e pronipoti, per trascorrere la loro vita? Nel 1789 Thomas Jefferson, futuro terzo presidente degli Stati Uniti, si trovava a Parigi in qualità di ambasciatore americano e nel frattempo contribuiva alla stesura di una bozza della Dichiarazione dei diritti dell’uomo e del cittadino; durante quell’attività, scrisse una lettera all’amico James Madison, futuro quarto presidente americano, in cui gli esponeva un concetto estremamente interessante. Egli sostiene che *“la terra appartiene in usufrutto ai viventi”* e la questione che Jefferson sottopone all’attenzione del destinatario è se una generazione di uomini abbia il diritto di vincolarne un’altra con le sue azioni. La risposta è vigorosamente negativa, come si può evincere dalle parole del futuro presidente dei neonati Stati Uniti d’America: *“Io mi muovo su questo terreno che ritengo essere autoevidente, ‘ che la terra appartiene in usufrutto ai viventi’, che i morti non hanno né autorità né diritti su di essa”*. Perché, egli afferma, *“fra società e società, o generazione e generazione non esistono obblighi positivi, nessun arbitro se non la legge di natura. Sembra che noi non abbiamo percepito che, sempre secondo le legge di natura, che una generazione sta all’altra come una nazione indipendente rispetto ad un’altra; nessuna generazione può contrarre debiti maggiori di quelli che può saldare durante la propria esistenza”*<sup>61</sup>. Thomas Jefferson non si riferiva di certo all’eredità di un ambiente mutato e

---

<sup>59</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=k2Fv5HyGGFY>, consultato il 26 novembre 2016.

<sup>60</sup> Di Donfrancesco G., Green New Deal, la risposta dell’Europa alla generazione Greta, La lotta contro il cambiamento climatico è “la sfida che definirà la nostra generazione, un obbligo politico e morale”: il futuro Presidente della Commissione Ue, Ursula von der Leyen continua a ribadire la centralità dell’ambiente nel suo Esecutivo. Può contare su due sponde importanti: la sua Germania e l’opinione pubblica, *Il sole 24 ore*, 21 settembre 2019.

<sup>61</sup> Bassani L. M., Thomas Jefferson: un profilo intellettuale, Guida, luglio 2002.

sovra sfruttato che, più di 200 anni dopo, una generazione avrebbe lasciato in eredità alle successive; ma il concetto è comunque ben applicabile al contesto attuale.

Ciò che le generazioni precedenti lasceranno a noi e quello che noi stiamo lasciando a chi arriverà dopo di noi, è estremamente preoccupante e probabilmente non avevamo alcun diritto di godere in modo pressoché illimitato delle risorse a nostra disposizione. A partire da un pianeta più caldo, di almeno 1,5 °C, come suggerisce il rapporto dell'IPCC sull'argomento dell'ottobre 2018, che è causa di un elevato numero di ulteriori alterazioni ambientali. Il riscaldamento indotto dall'uomo, infatti, ha raggiunto circa 1°C al di sopra dei livelli preindustriali nel 2017, aumentando di 0,2°C per decennio. C'è da evidenziare, come si vedrà meglio nel prossimo capitolo, che molte delle conseguenze del riscaldamento del pianeta e alcuni potenziali impatti delle azioni di mitigazione necessarie per limitarlo a 1,5°C, ricadono in modo sproporzionato sui più poveri e sui soggetti più vulnerabili dal punto di vista socioeconomico<sup>62</sup>. Certo è che limitare entro 2°C l'innalzamento della temperatura media entro il 2040, è di fondamentale importanza affinché i cambiamenti climatici, che comunque avverranno, non giungano in maniera eccessivamente drastica, ma siano gestibili da governi ed organi sovranazionali.

È proprio questo limite (2°C) a cui punta l'accordo di Parigi di fine 2015, concluso nell'ambito della ventunesima Conferenza delle parti (Cop 21) della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC): entrato in vigore nel 2016 (e ratificato da 195 paesi) è un trattato che diverrà giuridicamente vincolante non appena 55 paesi, responsabili di almeno il 55% delle emissioni totali di gas climalteranti, lo ratificheranno, a decorrere dal 2020. Per quanto la formulazione dell'articolo 2 sia generale, l'obiettivo è proprio quello di contenere l'aumento della temperatura media globale “ben al di sotto di 2°C” rispetto ai livelli pre-industriali e cercare di contenerla entro il 1,5°C, in quanto ciò significherebbe limitare di molto gli effetti del riscaldamento globale: ma l'espressione “ben al di sotto”, non chiarisce in modo puntuale l'obiettivo da raggiungere né la data in cui si dovrebbe arrivare alla temperatura auspicata dall'articolo 2 del trattato. Un altro punto interessante del documento è contenuto all'articolo 4, in cui è esposto come tutti i contraenti dovranno preparare,

---

<sup>62</sup> Allen, M.R., O.P. Dube, W. Solecki, F. Aragón-Durand, W. Cramer, S. Humphreys, M. Kainuma, J. Kala, N. Mahowald, Y. Mulugetta, R. Perez, M. Wairiu, and K. Zickfeld, 2018: Framing and Context. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press.

comunicare e mantenere contributi nazionali di mitigazione delle emissioni di Co2; ogni paese deve inoltre comunicare ogni cinque anni i contributi nazionali in tema di mitigazione<sup>63</sup>.

Il Segretario Generale dell'Onu António Guterres ha fornito una chiara opinione riguardo l'accordo, a dicembre 2018 nell'ambito della Cop 24 a Katowice: l'ex premier portoghese ha affermato chiaramente che lo strumento adottato a Parigi non è sufficiente a limitare i cambiamenti climatici in corso e che i paesi parti dell'accordo non si stanno mobilitando abbastanza affinché esso dia i suoi frutti. A cominciare chiaramente dagli Stati Uniti, che lo avevano ratificato durante l'amministrazione Obama, ma con l'insediamento di Donald Trump nel 2016 hanno invertito nettamente la loro politica ambientale ed energetica avviando la procedura quadriennale di ritiro dall'accordo, che diverrà operativa nel novembre 2020, poco dopo le elezioni presidenziali americane. Stati Uniti che rimangono alla guida dei paesi per emissioni di Co2: Trump non ha mai nascosto il risentimento per la conclusione dell'accordo e lo ha definito un "disastro totale", sottolineando come i provvedimenti presi dal presidente Obama avrebbero influenzato negativamente la competitività economica statunitense. Gli ha fatto prontamente eco il segretario di stato Mike Pompeo, sostenendo che l'accordo di Parigi imporrebbe ingiusti oneri economici agli Stati Uniti; ha inoltre affermato che il modello americano nell'ambito delle riduzioni delle emissioni inquinanti è realistico e pragmatico e che i mercati aperti e l'innovazione digitale porteranno a grande prosperità, oltre che nuove e sicure fonti di energia<sup>64</sup>.

Passati dunque tre anni dalla ratifica da parte di Barack Obama è iniziata la fase del ritiro formale dal trattato, come peraltro aveva annunciato Trump nel 2017, proprio in un momento in cui si sollevano sempre più fortemente le voci della comunità scientifica e i presidenti cinese e francese chiudono un ulteriore accordo per rendere irreversibile il trattato concluso a Parigi quattro anni fa. Parlando a una cerimonia di firma congiunta nella capitale cinese, Xi Jinping ha sottolineato la determinazione comune di entrambe le parti a "portare avanti gli accordi di Parigi in risposta ai cambiamenti climatici". Anche se nessuno dei due leader ha menzionato gli Stati Uniti direttamente, Emmanuel Macron si è riferito a quello che ha descritto come le "scelte isolate" portate avanti da alcuni stati. Durante l'incontro a Pechino, Xi e Macron si sono impegnati a "sostenere fermamente" l'accordo di Parigi, descrivendolo appunto come un "processo irreversibile" e un "punto di riferimento per azioni forti sui cambiamenti climatici". I due leader hanno anche concordato di impegnarsi a lavorare insieme sui rifiuti marini - in

---

<sup>63</sup> Paris Agreement, United Nations, 2015.

<sup>64</sup> Barlaam R., Gli Stati Uniti escono dall'accordo sul clima, formalizzato il ritiro, Trump: quell'accordo è un disastro totale. Mentre gli Usa preparano il ritiro, Cina e Francia firmano un accordo che sancisce l'irreversibilità dell'accordo di Parigi, *Il sole 24 ore*, 5 novembre 2019.

particolare per ridurre le plastiche e le particelle di plastica negli oceani. Il governo cinese ha pubblicamente sottolineato l'importanza di agire sui cambiamenti climatici negli ultimi anni. Xi Jinping ha regolarmente sollevato questioni ambientali come una delle sue principali "tre battaglie" di fronte alla Cina (le altre due consistono nel contrasto alla povertà e al rischio finanziario), mentre una riunione dei vertici della leadership cinese in ottobre ha propagandato la promozione della "cooperazione internazionale sui cambiamenti climatici"<sup>65</sup>.

Un'altra pessima eredità che ci accingiamo a lasciare ai posteri, derivante da quella appena descritta di un mondo più caldo dei decenni precedenti, è un livello dei mari ben più elevato rispetto a qualche decennio addietro. L'innalzamento del livello del mare è causato principalmente da due fattori legati, come detto, al riscaldamento globale: l'acqua aggiunta dallo scioglimento delle calotte di ghiaccio e dei ghiacciai e l'espansione dell'acqua marina durante il riscaldamento. La combinazione di cambiamenti gradualmente del livello medio del mare con eventi estremi del livello delle acque, quali maree, picchi e onde, provoca impatti costieri rilevanti. Gli eventi estremi sul livello del mare che oggi sono rari diventeranno sempre più frequenti in futuro, il che significa che per molte località, il principale punto di partenza per la pianificazione e il processo decisionale costiero è l'informazione sugli eventi attuali e futuri. L'innalzamento del livello medio ed estremo del mare minaccia le zone costiere attraverso una serie di rischi, tra cui l'immersione permanente della terraferma con livelli mediamente più elevati o maree medie elevate, inondazioni costiere più frequenti o intense, maggiore erosione costiera, perdita e cambiamento degli ecosistemi costieri, salinizzazione del suolo, delle acque sotterranee e di superficie e impedimento di drenaggio. I territori più a rischio sono quelli più a bassa quota, com'era pronosticabile, oltre che i piccoli stati insulari e costieri<sup>66</sup>.

Concludendo, ciò che stiamo lasciando alle future generazioni è un pianeta terra che versa in condizioni ambientali decisamente peggiori rispetto a pochi decenni fa: la temperatura media globale è più elevata di 1°C rispetto ad un secolo fa, il che comporta lo scioglimento dei ghiacciai, l'aumento del livello dei mari, la crescita della probabilità di eventi estremi (come siccità, alluvioni e frane, queste ultime dovute anche e soprattutto alla cementificazione sfrenata), fenomeni migratori ingenti, causati anche dagli eventi climatici oltre che da condizioni socio-politiche; altre problematiche ambientali di cui l'attività umana è responsabile sono l'acidificazione degli oceani, conseguenza dell'assorbimento della Co2 in

---

<sup>65</sup> Wescott B., Xi and Macron affirm support to climate pact despite Trump withdrawal, *Cnn online*, 6 novembre 2019.

<sup>66</sup>Jochen Hinkel, Roderik van de Wal, Alexandre K. Magnan, Amro Abd-Elgawad, Rongshuo Cai, Miguel Cifuentes-Jara, Robert M. Deconto, Tuhin Ghosh, John Hay, Federico Isla, Ben Marzeion, Benoit Meyssignac, Zita Sebesvari IPCC SROcean and Cryosphere, Chapter 4: Sea Level Rise and Implications for Low Lying Islands, Coasts and Communities, 23 settembre 2019.

eccesso da parte delle acque, l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e dei suoli dovuto al rilascio nell'ambiente di materiali chimici quali plastica, metalli vari e rifiuti tossici<sup>67</sup>.

---

<sup>67</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

## 2 L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile

Il 25 settembre 2015, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha approvato la risoluzione numero 70 che adotta l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Si tratta di un'azione comune che si compone di 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, i quali a loro volta si declinano in 169 traguardi da raggiungere. Gli obiettivi riguardano i temi più disparati: dalla lotta ad ogni forma di povertà nel mondo (obiettivo n°1), passando per l'assicurare istruzione e forme di apprendimento permanente per ogni individuo (obiettivo n°4), fino ad arrivare alla lotta contro il cambiamento climatico (obiettivo n°13). Il filo conduttore che caratterizza tutti gli obiettivi ed i *target* sta nelle tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: sociale, economica e ambientale. L'adozione dell'agenda esprime infatti, una chiara caratteristica dell'attuale modello di crescita: l'insostenibilità di queste tre dimensioni dell'attuale modello di sviluppo umano. L'adozione della risoluzione è arrivata, non a caso, durante il settantesimo anniversario della nascita dell'Organizzazione delle Nazioni Unite; ciò testimonia l'importanza che i capi di stato e di governo riservano a quest'ambizioso progetto. Per comprendere però, la rilevanza dell'agenda, è necessario fare qualche passo indietro fino alla nascita dell'idea e, successivamente, dell'espressione sviluppo "sostenibile".

Nel 1968 nasce il Club di Roma, un'associazione non governativa composta da scienziati, economisti e uomini politici provenienti da tutto il mondo. Fondato da Aurelio Peccei, dirigente aziendale che fu al vertice di Fiat, Italconsult e Olivetti; il Club di Roma analizza i principali cambiamenti e le sfide che l'umanità si troverà ad affrontare in futuro, proponendo possibili soluzioni tramite convegni, dibattiti, incontri multilaterali ed il sostegno alle cause più disparate (dall'attenzione al continente africano tramite una conferenza annuale a quella per i recenti scioperi scolastici per il clima, i Fridays for future).

Nel 1972 viene pubblicato il rapporto sui limiti alla crescita (*The Limits to Growth*). Al centro del documento c'è l'idea che il pianeta non potrà sopportare all'infinito i ritmi odierni di consumi energetici e materiali, di crescita economica e delle attività umane, a causa di molteplici fattori: la limitata disponibilità di risorse non rinnovabili cui quotidianamente facciamo ricorso, l'inquinamento che la crescita economica e demografica provoca ed il sovrasfruttamento e mancato rispetto delle risorse naturali di cui disponiamo (acqua, aria e terra). Lo studio si concentra principalmente su cinque aspetti: la sovra popolazione della terra, la sfrenata produzione agricola, l'utilizzo di combustibili fossili, la produzione industriale ed il conseguente inquinamento che da essa deriva.

I componenti del Club di Roma giunsero a due conclusioni: primo, se gli attuali trend di crescita della popolazione mondiale, l'industrializzazione, l'inquinamento, la produzione alimentare e l'esaurimento delle risorse continueranno ad essere invariati, i limiti alla crescita su questo pianeta saranno raggiunti entro i prossimi cento anni. Le conseguenze più probabili consisteranno in un calo improvviso ed incontrollabile della popolazione e della capacità industriale. Secondo, è possibile modificare questi trend di crescita e stabilire una condizione di stabilità ecologica ed economica sostenibile per il futuro, in modo che ogni individuo abbia la possibilità di concretizzare il proprio potenziale umano e soddisfare i propri bisogni materiali. L'orizzonte di tempo che il rapporto prende in considerazione arriva al 2100 circa, affermando che i primi effetti di questo sovrasfruttamento saranno visibili dopo l'avvento del nuovo millennio. Oltre quella data l'equilibrio tra la disponibilità di risorse che abbiamo a disposizione e il loro sfruttamento, con tutta probabilità, sarà nettamente alterato. O per dirla con termini che si sono diffusi solo pochi anni dopo, la crescita non sarà più sostenibile, nemmeno con il prezioso ausilio della tecnologia<sup>68</sup>. Possiamo individuare all'inizio degli anni '70 del secolo scorso, la nascita dell'idea dello sviluppo sostenibile, diffusasi grazie alle pubblicazioni del Club di Roma.

Nel 1972 si tenne una prima conferenza internazionale sui temi ambientali: la United Nations Conference on the Human Environment, durante la quale fu redatta la Dichiarazione di Stoccolma. Atto che contiene perlopiù principi generali, è degno di nota per l'attenzione che pone sui temi ambientali ed energetici in stretta connessione con il miglioramento delle condizioni di vita degli abitanti di paesi sottosviluppati e in via di sviluppo, nonché con il tentativo di responsabilizzare i paesi occidentali. Il principio numero 2 pone l'attenzione su quello che sarà il fulcro dell'idea dello sviluppo sostenibile: si legge infatti, che le risorse naturali della terra devono essere preservate, tramite un'attenta pianificazione e gestione, per le generazioni presenti e future. Un altro principio contenuto nella Dichiarazione da riprendere in questa sede è il 14, che sottolinea il fatto di non sacrificare lo sviluppo e la crescita economica, ma di far sì che siano conciliabili con il rispetto dell'ecosistema<sup>69</sup>. Si tratta di un ulteriore elemento che sarà al centro del rapporto Bruntland, da cui scaturirà la nozione di *sustainable development*.

Gro Harlem Bruntland è una politica norvegese; laureatasi in medicina in Norvegia, ha proseguito i suoi studi ad Harvard, prima di diventare Ministro dell'Ambiente nel 1974 e successivamente Primo Ministro norvegese (la più giovane della storia), incarico ricoperto per

---

<sup>68</sup> <https://www.clubofrome.org/about-us/history/> , consultato il 14 ottobre 2019.

<sup>69</sup> Dichiarazione delle Nazioni Unite sull'ambiente umano, Assemblea Generale delle Nazioni Unite, 1972.

tre mandati non consecutivi. La sua carriera politica è sempre stata caratterizzata dall'impegno sul fronte ambientale e nel 1983 venne nominata presidente della Commissione ambiente e sviluppo delle Nazioni Unite. Quest'organo, sostituito in occasione del trattato di Rio de Janeiro nel 1992 dalla Commissione per lo sviluppo sostenibile, aveva l'obiettivo di dar vita ad un'agenda globale per il cambiamento<sup>70</sup>.

Nel 1987 la Commissione pubblicò il Rapporto Brundtland, che introdusse la teoria dello sviluppo sostenibile, anticipata in parte dai componenti del Club di Roma. Nel rapporto, si legge: *“Ambiente e sviluppo non sono realtà separate, ma al contrario presentano una stretta connessione. Lo sviluppo non può infatti sussistere se le risorse ambientali sono in via di deterioramento, così come l'ambiente non può essere protetto se la crescita non considera l'importanza anche economica del fattore ambientale. Si tratta, in breve, di problemi reciprocamente legati in un complesso sistema di causa ed effetto, che non possono essere affrontati separatamente, da singole istituzioni statali e con politiche frammentarie. Un mondo in cui la povertà sia endemica sarà sempre esposto a catastrofi ecologiche e d'altro genere. L'umanità ha la possibilità di rendere sostenibile lo sviluppo, cioè di far sì che esso soddisfi i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità di soddisfacimento dei bisogni di quelle future<sup>71</sup>.”*

Ma per far sì che lo sviluppo sia realmente sostenibile, non solo dal punto di vista ambientale, vi sono degli obiettivi imprescindibili. È fondamentale assicurare al maggior numero di individui possibile i bisogni primari, come l'igiene, il sostentamento alimentare e il riscaldamento, solo per fare degli esempi. Bisogna poi contenere l'aumento demografico e riconvertire il sistema energetico, diminuendo drasticamente i consumi; è necessario accrescere il peso e la legittimità del diritto internazionale, specialmente in ottica ambientale ed ecologica; servono norme concordate e cogenti che regolino i rapporti tra stati in relazione alle risorse naturali comuni, al fine di non depauperarle e di non metterle a rischio in ottica futura. La tipologia delle nuove sfide è transnazionale e interconnessa, in contrasto con le dinamiche istituzionali di oggi, anche se importanti passi avanti sono già stati compiuti. I responsabili della gestione delle risorse naturali e della protezione ambientale sono istituzionalmente separati dalle persone addette alla gestione dell'economia, mentre le relazioni esistenti tra i sistemi economici ed ecologici sono realtà di cui le politiche e le istituzioni, anche e soprattutto sovranazionali, devono tener conto. Inoltre, da una gestione

---

<sup>70</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/gro-harlem-brundtland/>, consultato il 14 ottobre 2019.

<sup>71</sup> Rapporto Brundtland (*Our common future*), Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo, settembre 1987.

saggia ed accurata delle tematiche ambientali ed energetiche, possono derivare enormi benefici dal punto di vista socioeconomico.

Il rapporto non tenta di porre un freno alla crescita e prosperità economica, ma chiede a gran voce una conversione: da uno sviluppo, quello attuale, che non va al di là del breve periodo ad uno sviluppo sostenibile, che sia rispettoso delle popolazioni che abitano la terra, delle generazioni future e della terra stessa. Il testo si conclude, dando la giusta importanza al ruolo che le persone avranno in questo nuovo processo di sviluppo, che necessita di un'ampia partecipazione. Si legge nel rapporto: *“il soddisfacimento di bisogni essenziali (basic needs) esige non solo una nuova era di crescita economica per nazioni in cui la maggioranza degli abitanti sono poveri ma anche la garanzia che questi individui abbiano la loro giusta parte delle risorse necessarie a sostenere tale crescita. Una siffatta equità dovrebbe essere coadiuvata sia da sistemi politici che assicurino l'effettiva partecipazione dei cittadini nel processo decisionale, sia da una maggior democrazia a livello delle scelte internazionali<sup>72</sup>”*. La conclusione cui giunse la comunità internazionale successivamente alla pubblicazione del rapporto, nonostante fosse già stata portata all'attenzione dell'opinione pubblica 15 anni prima con la citata Dichiarazione di Stoccolma, fu che i temi ecologici e socioeconomici non potevano più essere trattati come appartenenti a due sfere totalmente separate l'una dall'altra. Era ormai necessario adottare un sistema di crescita che tenesse in considerazione gli aspetti ambientali, economici, sociali e tecnologici delle attività umane.

Con la conferenza di Rio de Janeiro del 1992, si passò dalla fase di conoscenza ed apprendimento del concetto di sviluppo sostenibile, a quella della sottoscrizione di un impegno politico, nonostante anche in questo caso fosse non vincolante. La conferenza vide una partecipazione straordinariamente ampia e nell'ambito della stessa, definita anche “Summit della terra”, si trattarono diverse tematiche appartenenti allo sviluppo sostenibile: il cambiamento climatico, la protezione della diversità biologica e la tutela delle foreste.

La dichiarazione di Rio, si inserisce in un più ampio programma d'azione che è l'Agenda 21, un documento di circa 800 pagine che ribadisce le conclusioni cui si era giunti grazie al Rapporto Brundtland e segna la strada per gli otto anni che allora ci separavano dall'arrivo del nuovo millennio.

Nello specifico, la dichiarazione si divide in 27 i principi e ve ne sono alcuni meritevoli di una menzione: il numero 4, indica la tutela ambientale come parte integrante del processo di sviluppo e l'impossibilità di considerarla separatamente rispetto alla crescita sociale ed

---

<sup>72</sup> *Ibidem.*

economica; il principio 10 sottolinea l'importanza di un'ampia partecipazione al contrasto del cambiamento climatico, con un diffuso accesso ad informazioni sull'argomento<sup>73</sup>. I principi contenuti nella dichiarazione di Rio sono piuttosto generali, ma segnano un punto importante per quanto riguarda l'impegno della comunità internazionale nella lotta al cambiamento climatico e al conseguente tentativo di miglioramento delle condizioni di vita delle persone. Gli stati rappresentati alla conferenza furono 172 e tra i presenti c'erano anche 108 capi di stato e di governo; vi fu inoltre una notevole copertura mediatica, con circa 10.000 giornalisti presenti. La grande risonanza ed attenzione che l'evento generò nell'opinione pubblica fu certamente un segnale dell'importanza che temi come il mutamento climatico e la necessità di operare una conversione del sistema energetico, cominciavano a ricoprire per le Nazioni Unite e la comunità internazionale nel suo insieme.

### 2.1.2 La Dichiarazione del millennio

Nel settembre del 2000, l'Assemblea Generale ha adottato la Dichiarazione del millennio. In quell'atto sono contenuti otto obiettivi che gli stati membri delle Nazioni Unite si sono impegnati a perseguire entro il 2015. Anche in quel caso gli obiettivi, per quanto i propositi possano essere nobili, toccavano gli argomenti più vari e distanti tra loro: dall'obiettivo n°4 (la riduzione della mortalità infantile) fino ad arrivare all'obiettivo n°8 (l'elaborazione di un partenariato mondiale per lo sviluppo). Gli otto obiettivi erano divisi in più sotto obiettivi, declinati a loro volta in varie sezioni. I risultati auspicati non sono stati raggiunti nella loro interezza, ma dal monitoraggio degli obiettivi del Millennio, e dal rapporto che ne scaturisce, si possono trarre delle indicazioni molto utili.

Il rapporto è stato redatto, sotto la direzione del Dipartimento degli affari economici e sociali del Segretariato delle Nazioni Unite, dalle organizzazioni internazionali incaricate di redigere una o più serie di indicatori statistici considerati appropriati per il monitoraggio degli Obiettivi di sviluppo del Millennio, da importanti personalità del mondo statistico e di consiglieri esterni, infine da agenzie interne ed esterne all'Onu.

Per quanto riguarda il primo obiettivo, la riduzione delle forme di povertà estrema (persone che vivono con meno di 1,25 \$ al giorno secondo l'Agenda, con meno di 1.90\$ al giorno

---

<sup>73</sup> Dichiarazione di Rio De Janeiro sull'ambiente e lo sviluppo, Assemblea Generale delle Nazioni Unite, Rio de Janeiro, 3-14 giugno 1992.

secondo la Banca Mondiale), si sono registrati notevoli passi avanti, con il quasi dimezzamento di individui che vivono al di sotto di tale soglia. Basti considerare che al 1990, circa metà della popolazione dei paesi in via di sviluppo viveva al di sotto della soglia di 1,25\$ al giorno, ma nel 2015 la stessa condizione era condivisa dal 14% di quell'originaria metà di popolazione.

Un altro obiettivo che ha registrato un miglioramento degno di nota è il n°2 che riguarda il conseguimento dell'istruzione primaria. Infatti, il numero di bambini che non frequentavano la scuola primaria nel 2000 era di circa 100 milioni di fanciulli, per abbassarsi nel 2015 a 57 milioni<sup>74</sup>. L'Africa subsahariana presenta il miglior risultato in relazione a tale obiettivo, dal momento della formulazione degli Obiettivi di sviluppo del millennio, avendo raggiunto l'incremento del 20% del tasso netto di iscrizioni a scuole primarie nel periodo 2002-2015, incrementando i progressi del periodo 1990-2000 che si erano attestati all'8% : si tratta di un dato estremamente importante, poiché l'intervento è stato mirato ed efficace nel territorio che più aveva necessità di aiuto in quel campo.

Per quanto riguarda la lotta contro l'AIDS e la malaria, sono da sottolineare i miglioramenti conseguiti. Si registra un calo di circa il 40% delle nuove infezioni da HIV tra il 2000 e il 2013, equivalente a un calo dei casi stimati da 3,5 milioni a 2,1 milioni. È aumentato nettamente anche il numero di individui che ricevono cure antivirali tra il 1995 e il 2013 rispetto ai periodi precedenti, permettendo di scongiurare più di 7 milioni di morti<sup>75</sup>.

Nonostante questi ambiti risultati ci sono due considerazioni da fare: primo, in nessun caso si è perseguito l'esatto goal dettato dagli obiettivi del millennio, in maniera completa. Non sarebbe stato realistico, pensare di poter estinguere la povertà nel mondo in un quindicennio, né di garantire la totale sostenibilità ambientale (con un'attenta occhiata ai dati e agli studi che gli scienziati e i climatologi ci espongono da decenni). Secondo, i progressi sono stati estremamente disuguali fra regioni e paesi, e significativi divari permangono, specialmente nei confronti delle persone svantaggiate per ragioni di sesso, età, disabilità, appartenenza etnica e locazione geografica.

Gli obiettivi del Millennio quindi, costituiscono i giovani antenati dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile. C'è da sottolineare che questo nuovo piano d'azione appare più ampio ed

---

<sup>74</sup> *The millenium development goals report*, Dipartimento degli affari economici e sociali delle Nazioni Unite, 2015.

<sup>75</sup> Resoconto della riunione dei Presidenti delle Commissioni per lo sviluppo, Centro studi del Senato della Repubblica, luglio 2015.

articolato del precedente, visto il maggior numero degli obiettivi e dei rispettivi target, oltre che degli argomenti toccati.

Al fine di perseguire il maggior numero di obiettivi di sviluppo sostenibile possibile, sarà necessaria una stretta collaborazione tra gli attori che, di questo processo, sono e saranno i protagonisti. A questo proposito, è dedicato l'obiettivo numero 17, che si propone di rafforzare i mezzi di attuazione e di rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile. Per mantenere e rafforzare tale collaborazione, si dovrebbe agire su quattro fronti: quello economico – finanziario, tecnologico e quello commerciale. Per quanto riguarda l'aspetto finanziario dello sviluppo, il secondo target indica la necessità, da parte dei paesi più industrializzati, di mantenere invariati i loro impegni ufficiali per l'aiuto allo sviluppo, che consistono nello 0.7 del reddito nazionale lordo per i paesi in via di sviluppo e dallo 0.15 allo 0.20 dello stesso per gli stati meno sviluppati. Resta imprescindibile un impegno da parte degli stati con maggiori risorse economiche, in aiuto ai paesi in via di sviluppo e sottosviluppati; anzi, probabilmente i paesi occidentali dovrebbero compiere uno sforzo ancor maggiore in questo senso.

Sul versante tecnologico, il sotto obiettivo più ambizioso è il 17.2: la prima necessità è quella di rafforzare la cooperazione tra il nord ed il sud del pianeta e tra gli stati che compongono lo stesso emisfero australe, tra cui ce ne sono molti che versano nelle condizioni peggiori, per quanto riguarda il reddito, le condizioni igienico – sanitarie e l'accesso ai servizi di base. Poi l'attenzione del target si sposta sulla necessaria maggiore diffusione delle conoscenze scientifiche, tecnologiche e delle innovazioni, grazie anche al coordinamento operato dall'Onu. Infine, riguardo l'aspetto commerciale dello sviluppo, l'aspetto più interessante, quanto ambiguo, sembra essere quello di voler raddoppiare le esportazioni dei paesi emergenti entro il 2020. È da sottolineare come si perseguano in primo luogo crescita e cooperazione internazionali, nel massimo rispetto della sovranità di ogni stato sulle proprie risorse e ricchezze, a patto che possano trarre beneficio dalle attività economiche sia le generazioni presenti che quelle future, sia gli stati sviluppati, che quelli in via di sviluppo ed i meno sviluppati<sup>76</sup>.

Gli obiettivi da perseguire sono, come detto, molteplici e ogni stato ha le sue priorità da tenere in conto; sarà necessario monitorare con un'attenzione straordinaria le realtà più vulnerabili, ad esempio i paesi dell'Africa sub – sahariana e quelli dell'Asia meridionale, i paesi meno sviluppati, quelli caratterizzati da situazioni belliche o post-belliche e i paesi in via di sviluppo,

---

<sup>76</sup> Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

nonostante casi di notevoli ritardi nel perseguire gli obiettivi si registrino anche nei paesi sviluppati. È ancor più importante però, garantire un aiuto in questo percorso di sviluppo agli individui con gravi difficoltà: si possono citare bambini, anziani, soggetti affetti da gravi patologie e persone affette da disabilità<sup>77</sup>.

L'obiettivo 17 è, si legge nella risoluzione istituiva dell'Agenda, la chiave per portare a termine gli obiettivi prefissati; solo con un approccio integrato e con un impegno vasto e complessivo si può pensare di portare a termine questa grande sfida<sup>78</sup>. È necessario inoltre attribuire a tutti gli SDG eguale importanza, operando delle differenziazioni da paese a paese a seconda delle priorità. Nell'ambito del perseguimento dell'obiettivo 17, è stato concluso un accordo di notevole importanza. Infatti, con l'adozione del Programma d'azione Adis Abeba (giunto nell'ambito della Terza Conferenza Internazionale per i finanziamenti allo sviluppo), che è parte integrante della strategia, si individuano più di 100 misure concrete tra strumenti finanziari ed investimenti, dedicate alle correnti sfide economiche, sociali ed ambientali.

L'accordo è stato realizzato dai 193 paesi Onu partecipanti alla conferenza, attraverso delle negoziazioni sotto la guida del Ministro degli Esteri dell'Etiopia, Tedros Adhanom Ghebreyesus. L'accordo rappresenta una pietra miliare per rafforzare la cooperazione e partecipazione globale, entrambe mirate a creare una prosperità economica universale e più inclusiva, promuovendo, allo stesso tempo, il benessere di tutte le persone e proteggendo l'ambiente (come ha affermato l'allora segretario dell'Assemblea Generale Ban Ki - Moon). Inoltre, l'accordo servirà per porre le basi del programma globale per lo sviluppo sostenibile<sup>79</sup>.

Oltre al programma di Adis Abeba, la risoluzione 70/1, fa un preciso riferimento alla responsabilità di ogni stato per quanto riguarda il proprio sviluppo economico e sociale, quindi i mezzi per far fronte agli obiettivi di Sviluppo Sostenibile; vengono individuati attori statali ed attori privati (dalle piccole e medie imprese alle multinazionali), come catalizzatori di risorse<sup>80</sup>. Un ruolo di primo piano è riservato, ovviamente, alle assemblee legislative nazionali, le quali saranno al centro dell'adozione di misure normative e dell'assunzione della responsabilità per una realizzazione efficace della strategia. I parlamenti dovranno operare a

---

<sup>77</sup> *Ibidem.*

<sup>78</sup> *Ibidem.*

<sup>79</sup> <https://www.unric.org/it/attualita/30722-i-193-paesi-onu-riuniti-ad-addis-ababa-raggiungono-un-accordo-storico-per-i-finanziamenti-dedicati-alla-nuova-agenda-per-lo-sviluppo-sostenibile> , consultato il 16 ottobre 2019.

<sup>80</sup> Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale delle Nazioni Unite, 25 settembre 2015.

stretto contatto con le istituzioni internazionali, le autorità regionali e locali, al fine di sviluppare una rete di diffusione ed implementazione dell'Agenda<sup>81</sup>.

Ai governi degli stati firmatari, spetta invece il compito di portare avanti controlli nell'ambito dell'applicazione e dei progressi derivanti dal perseguimento dei 17 obiettivi. Sono necessarie procedure di monitoraggio in ambito sovranazionale, statale e regionale, che sono indicate nell'agenda e nel patto di Adis Abeba; le procedure a livello globale, saranno poi oggetto di controllo da parte del forum politico di alto livello e del Consiglio Economico e Sociale delle Nazioni Unite<sup>82</sup>. Il primo è un organo sussidiario dell'Assemblea Generale e dell'Ecosoc; nato nel 1992 per monitorare e dare un seguito alla citata Conferenza di Rio del 1992 (che fu il primo summit dei capi di stato sul cambiamento climatico), cui fecero seguito altri due incontri nel 2002 e 2012<sup>83</sup>. Il Consiglio Economico e Sociale è un organo dell'Onu, che ha funzioni consultive e di agevolazione della cooperazione economica e sociale. Promuove, inoltre, lo sviluppo di paesi arretrati e svolge un ruolo primario nella collaborazione tra l'Assemblea Generale e gli istituti specializzati delle Nazioni Unite<sup>84</sup>. Al fine di operare l'attività di controllo e monitoraggio degli obiettivi, è importante che siano utilizzati indicatori statistici di qualità, facilmente accessibili, consultabili e, per quanto possibile, comuni. È indispensabile che ogni paese coinvolto nel raggiungimento degli obiettivi posti, sia in possesso degli strumenti necessari al fine di misurare e valutare l'attività del processo in corso; in relazione a tale necessità di controllo, al punto 48 della risoluzione delle Nazioni Unite 70/1, si sottolinea l'importanza di rafforzare le capacità di produzione statistica nei paesi del terzo mondo e quelli in via di sviluppo<sup>85</sup>.

---

<sup>81</sup> *Ibidem.*

<sup>82</sup> *Ibidem.*

<sup>83</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf> , consultato il 16 ottobre 2019.

<sup>84</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/consiglio-economico-e-sociale-delle-nazioni-unite/>

<sup>85</sup> Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale delle Nazioni Unite, 25 settembre 2015.

## 2.2 Obiettivi e target

L'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile si costituisce di 17 obiettivi (*sustainable development goals*), che si declinano in 169 target da raggiungere entro i prossimi 11 anni. I *goals* danno seguito agli 8 obiettivi del millennio, che non furono portati a termine nella loro interezza; si tratta di obiettivi comuni, che interessano tutti i paesi, gli individui e che intervengono su questioni di cruciale importanza per la crescita sostenibile del nostro pianeta. Per crescita sostenibile, non si fa riferimento solo all'aspetto ambientale, che sicuramente è quello che più può venire in mente, ma si intendono anche la sostenibilità economica e sociale; queste sono appunto le tre linee che devono guidare la strategia e sono anche le tre dimensioni divenute insostenibili, nell'attuale modello di crescita<sup>86</sup>.

È proprio alla sostenibilità che puntano i 17 obiettivi, partendo dal primo: “porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo”. Sicuramente, questo enunciato potrà risultare eccessivamente ambizioso, ma è probabile che si agisca nella direzione di ridurre almeno le forme di povertà più gravi, partendo da un obiettivo così ampio e complesso da raggiungere. Tra i traguardi in cui tale goal si declina, il più rilevante è sicuramente il primo, che si concentra sull'eliminazione, entro il 2030, della povertà estrema, che affligge gli individui costretti a vivere con meno di 1,25 dollari al giorno, secondo le Nazioni Unite: si tratta certamente di un obiettivo molto ambizioso, poiché secondo la Banca Mondiale nel 2015 sono ancora circa 736 milioni le persone, circa il 10% della popolazione mondiale, che vivono al di sotto di quella soglia ( con meno di 1.90\$ al giorno ).

Certo è, che negli ultimi decenni, sono stati compiuti progressi notevoli; infatti circa 1 miliardo di persone sono riuscite ad abbandonare la soglia della povertà estrema e l'indice è attualmente ai minimi storici. Ma se si vuole davvero conseguire il goal 1, è necessario uno sforzo maggiore, anche perché bisogna considerare che il decremento della povertà estrema ha notevolmente rallentato negli ultimi 2 anni.

Basti considerare che dal 1990 al 2015, il tasso di povertà estrema è diminuito di più di 1 punto percentuale all'anno, ma nel periodo 2013 - 2015 è diminuito in misura molto inferiore dell'1%. Secondo la Banca Mondiale, per far sì che si riprenda il trend precedente, è di primaria importanza investire al fine di ridurre le disuguaglianze più marcate. A cominciare da interventi in campo medico, per garantire l'assistenza sanitaria a livello internazionale,

---

<sup>86</sup> <https://www.unric.org/it/agenda-2030> , consultato il 20 ottobre 2019.

passando per la creazione e l'implementazione di infrastrutture nelle aree rurali (per far sì che acqua ed energia arrivino davvero ovunque), fino ad arrivare alle misure di sostegno al reddito e di tassazione progressiva<sup>87</sup>.

Inoltre, sul totale degli individui più poveri (736 milioni al 2015), circa la metà (368 milioni) vivono in cinque paesi: India, Bangladesh, Repubblica Democratica del Congo, Nigeria ed Etiopia. È dunque fondamentale agire tempestivamente per portare a termine il primo target dell'obiettivo n°1, ma è ancor più importante lavorare nelle realtà più afflitte da tale questione, anche perché si tratta di paesi in via di sviluppo o sottosviluppati. Tra l'Africa sub – sahariana e le regioni meridionali dell'Asia, non a caso, vive circa l'85% delle persone più povere sul pianeta (629 milioni di individui). In particolare, nella regione a sud del Sahara, il numero di coloro che si trovano al di sotto della soglia di povertà estrema sta crescendo e si stima che nel 2030, tale indicatore comprenderà quasi 9 persone su 10 tra coloro che abitano quel territorio. Questo è stato uno dei fallimenti degli obiettivi del millennio, cioè il non aver inciso in maniera significativa nei paesi e nei confronti degli individui che più necessitavano il raggiungimento di quegli obiettivi. Basti pensare all'obiettivo n°1 (“porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo”), per accorgersi che molti paesi dell'Africa sub – sahariana non hanno raggiunto gli obiettivi prefissati per il 2015 e non arriveranno a perseguire gli Sdgs del 2030<sup>88</sup>.

---

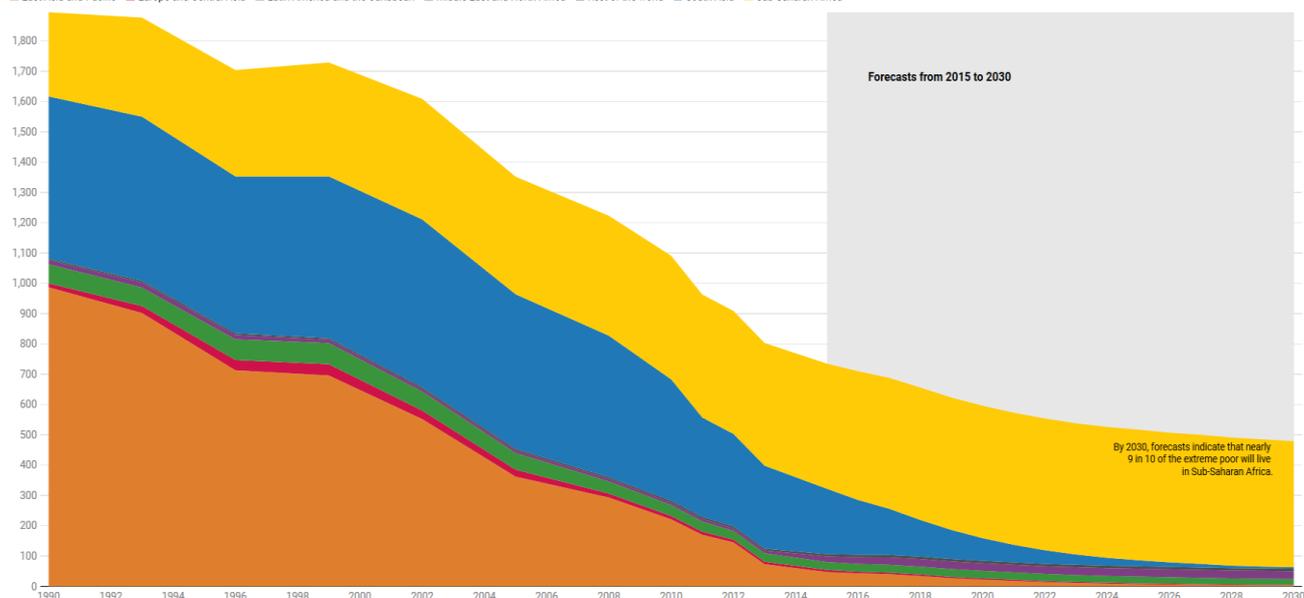
<sup>87</sup><https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/19/decline-of-global-extreme-poverty-continues-but-has-slowed-world-bank> , consultato il 21 ottobre 2019.

<sup>88</sup> Chiesara M., Cooperazione, scadono gli obiettivi del millennio, ma a che punto siamo? *Huffington post*, 31 dicembre 2015.

### The number of extremely poor people continues to rise in Sub-Saharan Africa, while falling rapidly in all other regions

People in extreme poverty (millions)

East Asia and Pacific Europe and Central Asia Latin America and the Caribbean Middle East and North Africa Rest of the world South Asia Sub-Saharan Africa



Source: World Bank PovcalNet and Poverty & Equity Data Portal

Fonte: World Bank PovcalNet and Equity Data portal.

Tra i sette target in cui si declina l'obiettivo di sviluppo sostenibile n°1, ce n'è uno in particolare che merita una menzione: l'1.5, che consiste nel "costruire la resilienza dei poveri e di quelli in situazioni vulnerabili e ridurre la loro esposizione e vulnerabilità ad eventi estremi legati al clima e ad altri shock e disastri economici, sociali e ambientali<sup>89</sup>". Si tratta di un sotto obiettivo ambizioso, che necessita di politiche estremamente efficaci nel breve e medio periodo per essere conseguito.

Partiamo dal termine "resilienza": usato inizialmente in ambito architettonico e tecnico, si riferisce alla caratteristica di alcuni materiali di resistere alla rottura dopo una prova d'urto<sup>90</sup>; per estensione, il vocabolo è stato utilizzato anche in ambito psicologico per descrivere la resistenza e la reazione a traumi psicologici. Nel target 1.5, si fa riferimento in primo luogo alla resilienza dei poveri e di coloro che si trovano in stato di vulnerabilità: i soggetti individuati sono certamente le persone colpite da povertà estrema, quelli svantaggiati per motivi clinici (disabilità e patologie degenerative), età e sesso ed infine per localizzazione

<sup>89</sup> Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

<sup>90</sup> <http://www.treccani.it/vocabolario/resilienza/>, consultato il 23 ottobre 2019.

geografica e appartenenza etnico – culturale. Le difficoltà che derivano da quella condizione possono essere contrastate grazie alle azioni “consigliate” dalla Banca Mondiale (investimenti massicci in campo sanitario e scolastico, costruzione di reti ed infrastrutture e misure di sostegno ai redditi più bassi), oltre che ad interventi per contrastare le discriminazioni. Ecco, questi interventi possono alleviare le sofferenze di queste persone e ridurre la possibile esposizione a shock di natura economico – sociale. Ci sono però delle ulteriori difficoltà per le categorie di individui segnalate poco sopra: faccio riferimento alla seconda parte del target 1.5, in cui si punta a ridurre l’esposizione di essi ad eventi estremi di natura ambientale: per limitare al minimo questa eventualità, è importante agire in maniera corale e decisa per cominciare a ridurre l’impatto che le attività umane hanno sull’ambiente.

### 2.2.1 “*Left no one behind*”

Un esempio dell’esposizione dei popoli ad eventi climatici “estremi” può essere fornito dalla recente siccità che ha colpito Chennai, una delle città più popolate d’India. A giugno 2019, il sud dell’India si è dovuto confrontare con le gravi siccità (che lì sono una questione stagionale), combinate però con le elevatissime temperature che si sono registrate nella zona, tra i 41.5c° ed i 42c°: i due fenomeni combinati hanno portato alla perdita di molti raccolti. La conseguenza è stata il prosciugarsi delle riserve idriche nei pressi della città, una su tutte il bacino dello Chembambakkam, la più grande nei pressi della città e quasi del tutto asciutta. L’acqua deve essere quindi distribuita quartiere per quartiere, non tutti i giorni, razionata e ben gestita. Per rendersi conto, in India circa una casa su quattro è collegata alla rete idrica e chi vive nella periferia di Chennai può contare (a giugno 2019) su 30 – 40 litri d’acqua al giorno, mentre un americano medio ne consuma più di 300. Inoltre, quello di Chennai è solo l’ultimo caso di scarsità idrica che ha colpito l’India dopo Mumbai e Bangalore, durante quella che è stata la seconda stagione più secca degli ultimi 65 anni<sup>91</sup>. Anche in questo caso, l’attività della Banca Mondiale può esserci d’aiuto: infatti alla voce “Disaster Risk Management” della sezione cambiamenti climatici, sono presenti dei dati significativi. Gli shock naturali e climatici colpiscono in misura maggiore stati a basso e medio reddito, in particolare nel 92% dei casi dal 1998 al 2018<sup>92</sup>.

---

<sup>91</sup> Regan H. e Gupta S., India’s sixiest bigger city is almost entirely out of water, Cnn, 20 june 2019.

<sup>92</sup> <https://www.worldbank.org/en/topic/disasterriskmanagement/overview#1> , consultato il 25 ottobre 2019.

Le perdite economiche subite da queste nazioni sono proporzionalmente più gravi che se si fossero verificate in paesi occidentali. Nel rapporto *Unbreakable* della Banca Mondiale sono indicate diverse cause sul perché i disastri naturali affliggono maggiormente i poveri e poverissimi, ad esempio i paesi dell’Africa centrale. Primo, essi sono sovraesposti alle inondazioni e alle elevate temperature medie, ma ancora più importante sono frequentemente esposti ad eventi di media o bassa rilevanza cui non possono far fronte per alcuni motivi: mancanza di infrastrutture e reti elettrica ed idrica affidabili, ma anche tempestività ed efficienza degli apparati logistici, fondamentali per raggiungere e servire con beni di prima necessità i luoghi colpiti<sup>93</sup>. Per fare un esempio, successivamente alle inondazioni e frane del 2011 in Nepal, solo il 6% della fascia più povera della popolazione ha beneficiato di aiuti statali, a fronte di circa il 90% degli individui più abbienti. Secondo, in paesi più a rischio, gli shock ambientali hanno un effetto devastante sulle generazioni più giovani, che hanno difficoltà ad usufruire di servizi sanitari e scolastici danneggiati. In Etiopia, dopo la carestia del 1984 che causò quasi 1 milione di morti, i bambini sotto i 3 anni ebbero gravi difficoltà nel ricevere le cure e molti di loro non completarono il percorso di istruzione primaria, il che causò perdite anche del 3% sul reddito<sup>94</sup>. Si trattò di un fenomeno, anche in quel caso stagionale, ma vista la struttura economica del paese (i cui ricavi ed occupati sono concentrati nel settore agricolo), estremamente grave.

Abbiamo trattato l’obiettivo di sviluppo sostenibile n°1, che può essere considerato parte dell’insostenibilità economica (e anche sociale) dell’attuale modello di crescita. La dimensione economica affianca quella sociale, a patto che siano in armonia con la terza dimensione, quella ambientale. Quindi è necessario progredire in ambito socioeconomico, nel rispetto della natura che ci circonda. È proprio questa la maggiore novità introdotta dall’agenda, la diffusione di un’idea di progresso che comprende le tre dimensioni sopracitate ed il superamento della concezione che vede la sostenibilità come un fattore legato unicamente alle politiche ambientali.

Al tempo della diffusione del rapporto Bruntland, si era sviluppato un filone negazionista che sottolineava il ruolo che la tecnologia avrebbe avuto nel far fronte all’insostenibilità dell’attuale modello di crescita. Ebbene, senza dubbio un ausilio sta arrivando e arriverà ancor di più in futuro dal digitale, per affrontare le problematiche più disparate: da quelle ambientali a quelle riguardanti politiche del lavoro e sociali, insomma un aiuto trasversale. Ma è

---

<sup>93</sup> Michelin D., Calamità naturali, la classifica 2016 di rischio per nazioni, *National Geographic*, 31 agosto 2016.

<sup>94</sup> *Unbreakable*, The World Bank group, *Climate change and development series*, 2017.

impossibile ritenere che l'attuale modello di sviluppo possa andare avanti all'infinito, senza il bisogno di un'azione comune, e che sarà solo la tecnologia a salvarci.

Passando alla dimensione sociale dello sviluppo sostenibile, il goal n° 4 (fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva e opportunità di apprendimento per tutti) consiste in un proposito estremamente nobile, ma anche in questo caso di difficile realizzazione. Si declina in sette target che riguardano aspetti differenti e che si collegano ad altri Sdgs contenuti nell'Agenda.

Il primo sotto obiettivo è piuttosto generale e sottolinea la necessità di permettere a tutti l'accesso all'istruzione primaria e secondaria, che porti ad un apprendimento adeguato e concreto, ma per quanto vago è di fondamentale importanza; infatti, la possibilità di apprendere adeguatamente durante il percorso scolastico migliora il tenore di vita delle persone, riduce le diseguaglianze, incrementa la mobilità sociale ed è una componente imprescindibile per sviluppare una coscienza critica e per la realizzazione di un percorso di sviluppo sostenibile. Percorso di crescita, che avverrà più probabilmente dove la popolazione è, in buona parte, specializzata. Ad oggi, possedere almeno un titolo di studio di scuola di secondo grado (diploma), è considerato un requisito indispensabile per qualsiasi occupazione; infatti, chi non completa questo ciclo di studi ha difficoltà ad accedere al mercato del lavoro e ha difficoltà doppie nelle abilità di calcolo e nell'essere completamente alfabetizzato<sup>95</sup> (due abilità basilari, su cui si concentra il target 4.6). Al 2018, il 15% della popolazione dei paesi Ocse non possedeva un titolo di studio di scuola secondaria, dato in calo di 4 punti percentuali rispetto al 2008. Per chi abbandona la scuola superiore, ci sono delle differenze che rispondono al genere (sempre nei paesi Ocse), con gli uomini che sono più propensi ad abbandonare l'istruzione, 17%, rispetto alle donne, 14%.

Rimanendo nei paesi Ocse e stati partner, la percentuale di adulti con un titolo di studio secondario o più, è del 42%: ma solo il 6% ha un titolo post-secondario non terziario (ad esempio chi ha ricevuto una formazione tecnica superiore). Negli stati partner, la Cina registra il minor numero di titoli post secondari con il 18%, mentre il Sud Africa il maggiore con il 77%. I trend, comunque, sono stati disomogenei; ad esempio Messico e Portogallo hanno incrementato il dato in maniera consistente tra il 2008 e il 2018, mentre in gran parte dei paesi Ocse si è registrata una diminuzione di titoli post secondari conseguiti<sup>96</sup>. Gli sforzi per perseguire il primo target dell'obiettivo n°4 ci sono stati e lo testimonia lo studio dell'Ocse,

---

<sup>95</sup> Education as a Balance 2019, *Oecd Indicators*, Oecd.

<sup>96</sup> *Ibidem*

ma occorre un impegno ancor maggiore per far sì che davvero tutti abbiano accesso ad un'istruzione primaria e secondaria.

Del resto, negli ultimi 50 anni, il livello medio di scolarizzazione è cresciuto notevolmente nei paesi in via di sviluppo e sottosviluppati; basti considerare che nel 1970 il numero di iscrizioni ad istituti primari, rispettivamente nelle regioni dell'Africa sub-sahariana e in quelle del sud dell'Asia, era del 68% e 47% della popolazione. In entrambe le aree, quel dato al 2010, si avvicina al 100%: quindi, c'è stata un'evoluzione senza precedenti storici, riuscendo a prescindere da condizioni istituzionali ed economiche estremamente difficili. Permangono delle differenze troppo marcate tra ragazzi e ragazze, ma anche sotto questo aspetto sono stati compiuti progressi degni di nota; infatti, dal 1991 al 2007, il rapporto tra femmine e maschi con accesso all'istruzione primaria è passato dal 0.84 al 0.96<sup>97</sup>. I casi in cui si riscontrano le maggiori difficoltà sono quelli caratterizzati da situazioni di conflitto o post – conflittuali: in questi contesti, è presente circa un terzo dei bambini e ragazzi che non beneficiano di un'istruzione (nel 30% dei casi dell'istruzione primaria, fino ad arrivare al 50% di quella secondaria).

Le situazioni di conflitto generano ovviamente anche altri problemi, altissimi tassi di abbandono scolastico e disparità di genere soprattutto, oltre che rendere vane le conquiste ottenute: è sufficiente considerare il dato riguardo la Siria, che nel 2000 conseguiva il primato mondiale per iscritti alla scuola primaria, ma nel 2013 1,8 milioni di bambini non potevano frequentare appunto gli istituti primari. L'informazione più preoccupante riguarda il sud dell'Asia, dove si registra il maggior numero di persone che non hanno conseguito un titolo di istruzione primaria, ma anche in Africa sub – sahariana la situazione è molto simile. Ci sono stati degli importanti progressi, per quanto riguarda la diffusione di sistemi educativi e di accesso agli stessi, specialmente negli ultimi 20 anni, ma resta il fatto che per permettere a tutti di beneficiare di un'istruzione equa ed inclusiva è necessario agire in quei contesti territoriali e sociali che più necessitano di politiche di sostegno all'istruzione<sup>98</sup>.

Per quanto riguarda la dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile, si può citare il Sdg n°6, che nel suo enunciato così detta: “garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico – sanitarie”. Il primo grosso impatto sul sistema naturale generato dai cambiamenti climatici è sull'acqua: all'aumentare delle temperature ne avremo sempre meno a disposizione, sia per l'agricoltura che per i servizi igienici.

---

<sup>97</sup> The World Development Report, The World Bank Group, *Education Crisis*, 2018.

<sup>98</sup> *Ibidem*.

L'acqua è al centro della vita di ogni uomo che abita la terra; ne abbiamo bisogno per la nostra igiene, per coltivare ciò che mangeremo e per dissetarci, esclusi un'infinità di altri motivi. Ad oggi, circa 2 milioni di persone non hanno accesso all'acqua corrente nelle proprie abitazioni; circa 4,5 milioni invece, non hanno a disposizione acqua per i servizi igienico – sanitari<sup>99</sup>. Nell'ambito del suddetto goal, il Fondo ambiente italiano ha lanciato un progetto estremamente interessante: il Patto per l'acqua, che da un lato vuole operare una forte sensibilizzazione nei confronti dei cittadini riguardo l'importanza di questa risorsa, dall'altro ha l'obiettivo di chiedere al Governo una strategia nazionale per l'acqua. Il Patto ha il fine di favorire sia buone pratiche per una gestione responsabile e virtuosa della risorsa, per arrivare ad un ciclo dell'acqua che sia sostenibile, sia norme che incentivino le tecnologie più avanzate nel risparmio, riciclo e riutilizzo.

Uno dei punti centrali del progetto è il risparmio d'acqua e i numeri parlano chiaro: più del 40% dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione va persa a causa dell'insufficiente manutenzione alle infrastrutture; il consumo medio giornaliero (per abitante) è di circa 220 litri al giorno, contro una media nordeuropea di 190 litri e nordamericana di più di 300 litri. Infine, gli investimenti nella manutenzione delle reti idriche italiane, ammontano a poco più di 30 euro pro capite all'anno, mentre in nord Europa arrivano a 90 euro. Un uso consapevole e sostenibile della risorsa deve iniziare dalle nostre abitudini quotidiane, dalle attività d'impresa e in un modello di amministrazione innovativo da parte dei gestori dell'acqua pubblica<sup>100</sup>.

Grazie agli obiettivi del Millennio, fino al 2015, è stato fatto molto. Nel 2015 il 91% della popolazione globale ha avuto accesso a fonti idriche migliorate rispetto alla condizione precedente, a fronte di un 76% nel 1990. Dei 2,6 miliardi di persone che hanno guadagnato l'accesso ad acqua potabile migliorata a partire dal 1990, 1,9 miliardi hanno potuto usufruire di tubazioni in acquedotto. Nell'insieme 147 paesi hanno raggiunto gli obiettivi relativi all'acqua potabile, 95 paesi hanno raggiunto i traguardi sui servizi igienici le fognature e 77 paesi hanno realizzato entrambi gli obiettivi. In tutto il mondo 2,1 miliardi di persone hanno guadagnato l'accesso a un miglioramento dei servizi igienici<sup>101</sup>. Ma, nonostante questi progressi, permangono diseguaglianze e ritardi. Per fare solo qualche esempio, secondo l'Unicef, circa metà delle persone che bevono acqua non potabile si trova nelle regioni

---

<sup>99</sup> The UN world water development report 2019, *Leaving no one behind*, Unesco, 2019.

<sup>100</sup> <https://www.fondoambiente.it/il-fai/il-fai-che-vigila/salva-l-acqua/patto-per-lacqua/> , consultato il 29 ottobre 2019.

<sup>101</sup> Resoconto della riunione dei Presidenti delle Commissioni per lo sviluppo, Centro studi del Senato della Repubblica, luglio 2015.

dell’Africa sub – sahariana: è dunque necessario, come specificato per il contrasto alla povertà estrema, agire con decisione nelle aree geografiche in cui le condizioni sono più avverse per le popolazioni che vi risiedono e le diseguaglianze più marcate. Secondo, il carico di provvedere all’approvvigionamento d’acqua, ricade principalmente su donne e ragazze.

“*Left no one behind*” (non lasciare nessuno indietro), è uno dei principi cardine dell’agenda 2030 ed è fondamentale metterlo in pratica agendo nei territori e nei confronti degli individui più deboli e vulnerabili, affinché tutti possano beneficiare di uno sviluppo socioeconomico che rispetti l’ambiente<sup>102</sup>, senza acuire le diseguaglianze già presenti. Del resto, il principio sopracitato è espresso chiaramente nell’introduzione della risoluzione 70/1 che adotta l’agenda: “*desideriamo che gli Obiettivi e i traguardi siano raggiunti per tutte le nazioni, per tutte le persone e per tutti i segmenti della società. Inoltre, ci adopereremo per aiutare per primi coloro che sono più indietro*”<sup>103</sup>. I territori che sono più bisognosi degli interventi che dovrebbero scaturire dall’agenda sono, come detto, l’Africa sub – sahariana e le regioni meridionali dell’Asia. Per quanto riguarda gli individui più a rischio, bisogna far riferimento in primo luogo agli abitanti di quelle aree e ad altre categorie: donne, disabili, bambini e minoranze (principalmente etniche e religiose).

---

<sup>102</sup> The UN world water development report 2019, *Leaving no one behind*, Unesco, 2019.

<sup>103</sup> Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

## 2.3 Gli indicatori

Per fare in modo che i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile siano monitorati, devono essere affiancati da alcuni indicatori, la cui funzione è quella di verificare appunto il percorso di un goal verso il risultato auspicato. Il compito di produrre questi indicatori spetta ad un organo delle Nazioni unite: la commissione statistica. La commissione statistica dell'Onu è un organo facente parte dell'ECOSOC (il Consiglio economico e sociale). Si tratta dell'istituto statistico di più alto spessore a livello globale, specialmente per quanto riguarda l'indicazione di standard da seguire, lo sviluppo di metodi di studio e l'implementazione degli stessi sia nel contesto internazionale che in quelli nazionali<sup>104</sup>; i temi che l'organo tratta sono i più vari, partendo dalla redazione di raccomandazioni sugli indici della produzione industriale, per arrivare agli studi sulle emissioni di gas clima alternati.

Nella risoluzione istitutiva dell'organo sono indicati chiaramente i compiti cui è chiamato, in ausilio all'ECOSOC: promuovere lo sviluppo dei sistemi statistici nazionali e rafforzare la comparabilità fra di essi; il coordinamento della produzione statistica delle agenzie specializzate; lo sviluppo dei servizi centrali di statistica del segretariato generale; la funzione consultiva per gli organi dell'Onu su questioni generali, riguardo la raccolta, l'analisi e la diffusione di dati statistici; infine, la promozione del miglioramento della scienza statistica e dei metodi statistici<sup>105</sup>. Un altro importante ruolo che la commissione ricopre, consiste nel supervisionare i lavori della divisione statistica delle Nazioni unite. Questo apparato raccoglie e diffonde macro-dati statistici e sviluppa standard e norme di *soft law* per le attività di raccolta dati; inoltre, supporta i sistemi statistici dei paesi che più denotano lacune in questo settore e sostiene il funzionamento della commissione statistica, come organo apicale del sistema statistico mondiale<sup>106</sup>.

Il Consiglio economico e sociale è un organo che connette diverse entità facenti parte dell'Onu e ciò perché tratta temi estremamente vari. Partendo dalla promozione dello sviluppo sostenibile, passando per l'implementazione di politiche a favore dei Neet, fino ad arrivare all'integrazione politica. Il consiglio, con la sua attività di ricerca e con le sue pubblicazioni, si pone come uno degli organi di punta nel portare avanti le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile; in particolare, riguardo gli Sdgs, l'Ecosoc promuove molteplici incontri (l'High

---

<sup>104</sup> <https://unstats.un.org/unsd/statcom/> , consultato il 30 ottobre 2019.

<sup>105</sup> *Ibidem*

<sup>106</sup> <https://unstats.un.org/home/about/> , consultato il 2 novembre 2019.

level political forum, l'Annual Ministerial review ed il Financing for sustainable development) per comprendere e diffondere al massimo la portata della sfida. Per fare un esempio, l'Ecosoc è incaricato di riesaminare il finanziamento del processo di follow-up della strategia.

Nel 2002, la Conferenza internazionale sul finanziamento dello sviluppo ha riunito oltre 50 capi di Stato e un numero senza precedenti di ministri delle finanze, degli esteri e dell'interno, per concordare il primo quadro internazionale del finanziamento dello sviluppo. Un processo di monitoraggio è proseguito attraverso negoziati intergovernativi per costruire e aggiornare gli impegni, tra cui la seconda conferenza globale sul finanziamento dello sviluppo tenutasi a Doha nel 2008 e la terza tenutasi ad Addis Abeba nel luglio 2015. L'agenda d'azione di Addis Abeba ha definito un nuovo quadro globale per il finanziamento dello sviluppo sostenibile che ha l'obiettivo di allineare tutti i flussi finanziari e le politiche con le priorità economiche, sociali e ambientali e ha impegnato i paesi a intraprendere una serie completa di azioni politiche verso i mezzi di attuazione per la realizzazione dell'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Dal punto di vista normativo, l'agenda si classifica come strumento di *soft law*, poiché deriva da una risoluzione delle Nazioni unite, un atto privo di forza di legge: con quest'espressione derivante dal diritto internazionale, si intendono atti non vincolanti sotto il profilo legislativo, come risoluzioni appunto, dichiarazioni e memorandum d'intesa.

Uno degli incontri più importanti, organizzato dal consiglio, è il già citato High level political forum. Si tratta essenzialmente di un organo facente parte dell'Assemblea generale e del Consiglio economico e sociale, il quale si riunisce annualmente, sotto la direzione dell'Ecosoc, per verificare ed eventualmente rimodulare parte della strategia adottata per il 2030 e ogni quattro anni sotto la direzione dell'Assemblea generale.

A luglio 2019 si è tenuto, sotto l'egida dell'Assemblea Generale il forum ed il tema discusso è stato "Empowering people and ensuring inclusiveness and equality"; in particolare gli obiettivi trattati nel forum del 2019 sono stati il Goal 8 ("Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti"), il 4 ("Istruzione di qualità"), il 10 ("Ridurre le diseguaglianze"), il 13 ("Combattere il cambiamento climatico"), il 16 ("Pace, giustizia e istituzioni solide") ed il 17 ("Partnership per gli Obiettivi"), che è oggetto di ogni Hlpf.

La natura dell'organo, il quale non ha la capacità di emettere atti aventi forza di legge, rispecchia il suo funzionamento: gli stati sono infatti liberi di produrre le voluntary national reviews, report che producono un quadro dei progressi verso i 17 obiettivi. Le revisioni

devono essere sostanziali e devono contenere un focus sulle categorie di individui più vulnerabili. Durante l'Hlpf 2019, solo sette stati hanno presentato le loro Vnrs: i ministri dell'Azerbaijan, del Cile, del Guatemala, dell'Indonesia, delle Filippine, della Sierra Leone e della Turchia hanno presentato i loro riesami nazionali volontari e hanno affrontato questioni di altri Stati membri e di gruppi di parti interessate<sup>107</sup>.

I risultati di questi quattro anni di attività, nel complesso, non sono stati soddisfacenti, ha sottolineato il Segretario generale delle Nazioni unite António Guterres: egli ha ribadito che il mondo è ancora lontano dall'imboccare la strada che porta ad uno sviluppo sostenibile e le maggiori preoccupazioni derivano dalle diseguaglianze sul piano economico e sociale, che non permettono di beneficiare della crescita economica, rimasta comunque a livelli inferiori rispetto a quelli precedenti alla crisi del 2008<sup>108</sup>. Un altro preoccupante fenomeno all'attenzione dell'opinione pubblica internazionale è il cambiamento climatico, che imperversa ormai da decenni e le cui conseguenze cominciano a vedersi (la temperatura è aumentata di 1°C nell'arco di un secolo e potrebbe aumentare di 4°C nel prossimo secolo se non ridurremo le emissioni di Co2; cementificazione e deforestazione compromettono in modo irreversibile la qualità del suolo, con 50.000 ettari al giorno nel mondo che vengono consumati<sup>109</sup>) nella vita di tutti i giorni.

Al forum politico di alto livello, tenutosi a luglio 2019, hanno partecipato più di 2000 persone: 125 tra capi di stato, di governo e ministri, oltre a molti esponenti del mondo accademico e della ricerca, componenti della società civile ed associazioni.

Particolarmente interessante, risulta l'intervento di Xiaolan Fu all'Hlpf, docente di tecnologia e sviluppo internazionale presso il Green Templeton College dell'università di Oxford. La professoressa si concentra sul come la tecnologia rivoluzionerà il mondo del lavoro, con notevoli implicazioni per il raggiungimento degli Sdgs. Le nuove tecnologie, in particolare l'intelligenza artificiale e la robotica industriale, avranno un impatto su circa metà dei posti di lavoro nei paesi industrializzati; d'altra parte nei paesi in via di sviluppo, ancora non preparati all'avvento di simili scienze tecnologiche, ci saranno degli effetti indiretti su circa due terzi dei posti di lavoro. Ecco, questa straordinaria ondata tecnologica è orientata principalmente verso individui con buone capacità ed opportunità economiche e scolastiche, coloro che non le posseggono rimarranno indietro. Per allontanare il più possibile questa eventualità, secondo

---

<sup>107</sup> <https://sdg.iisd.org/news/seven-countries-present-voluntary-national-reviews-of-sdg-implementation/> , consultato il 3 novembre 2019.

<sup>108</sup> [https://asvis.it/home/46-4386/questa-settimana-troppi-ritardi-per-lagenda-2030-serve-una-marcia-in-piu#.Xa3fYH\\_OOfI](https://asvis.it/home/46-4386/questa-settimana-troppi-ritardi-per-lagenda-2030-serve-una-marcia-in-piu#.Xa3fYH_OOfI) , consultato il 3 novembre 2019.

<sup>109</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

Lu, è necessario agire su quattro fronti: sviluppare le capacità digitali attraverso l'istruzione e l'apprendimento durante tutta la vita delle persone; rafforzare le competenze tecnologiche attraverso collaborazioni internazionali; promuovere un utilizzo responsabile e consapevole delle nuove piattaforme tecnologiche; infine, il rilancio del commercio internazionale (e non il suo indebolimento tramite dazi e sanzioni di ogni sorta), allineando le politiche interne degli stati a livello sovranazionale. La professoressa conclude ponendo l'attenzione sul cambiamento climatico: *“è necessario salvaguardare l'ambiente che ci circonda, soprattutto per le persone, ma si risconterà un beneficio anche per la crescita economica; è importante quindi attivarsi in questo senso, tramite la legislazione e le politiche pubbliche<sup>110</sup>”*. L'ampia partecipazione all'High level political forum è un buon segnale; se incontri riguardanti l'Agenda 2030 e, più specificatamente, alcuni degli obiettivi in essa contenuti riscuoteranno un seguito consistente, è probabile che quanto prima si imbocchi una nuova strada di crescita e sviluppo più vicina al modello delineato dal rapporto Brundtland, rispetto al percorso attuale.

### 2.3.1 Il gruppo IAEG-SDGs

Nel 2016, la commissione statistica ha approvato un quadro contenente gli indicatori riguardanti l'andamento dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile: si tratta di 240 indicatori, che mostrano il percorso di avvicinamento agli Sdgs per ogni paese. Gli indicatori sono stati elaborati da molteplici soggetti, tra cui università, centri di ricerca, istituti statistici e componenti della società civile. Certo è che le misurazioni dell'andamento dei 17 Sdgs sono di difficile realizzazione, in primo luogo perché gli obiettivi appartengono a campi molto diversi (ambientale, istituzionale, economico e sociale); poi non è detto che ogni stato abbia a disposizione i dati utili alle misurazioni da effettuare; infine, non ci si può aspettare che i 169 target stilati dall'Onu abbiano un riscontro totale a livello nazionale<sup>111</sup>.

Al fine di facilitare i lavori, un anno prima (il 6 marzo 2015), la Commissione statistica delle Nazioni Unite ha istituito il gruppo inter-agenzia e di esperti sugli indicatori SDG (IAEG-SDGs), composto dagli Stati membri e comprendente, in qualità di osservatori, le agenzie regionali e internazionali.

---

<sup>110</sup> Intervento di Xiaolan Fu all'High level political forum, luglio 2019, [https://www.youtube.com/watch?v=IkJGS0\\_PnpM&t=304s](https://www.youtube.com/watch?v=IkJGS0_PnpM&t=304s), consultato il 4 novembre 2019.

<sup>111</sup> Da Rold C., Sostenibilità: come monitorare i monitoraggi? *Il sole 24 ore*, 7 maggio 2019.

Il gruppo IAEG-SDGs è stato incaricato di sviluppare e attuare il quadro di indicatori globali per gli obiettivi dell'Agenda 2030. Il prospetto degli indicatori globali è stato elaborato dagli IAEG-SDGs e concordato, compresi i miglioramenti su diverse misure statistiche, in occasione della 48a sessione della Commissione statistica delle Nazioni Unite tenutasi nel marzo 2017. Per agevolare l'attuazione del quadro globale degli indicatori, questi sono suddivisi dal IAEG-SDGs in tre livelli in base al loro grado di sviluppo metodologico e alla disponibilità di dati a su scala globale: si parte dal livello 3, riguardo cui non sono ancora disponibili standard internazionali, ancora in fase di sviluppo, per arrivare al livello 1, che comprende indicatori chiari, caratterizzati da standard internazionali e da dati prodotti con regolarità<sup>112</sup>. Per gli indicatori di livello 1 e 2, la disponibilità di dati a livello nazionale potrebbe non essere necessariamente in linea con la classificazione di livello globale e i paesi possono creare la propria classificazione di livello per l'attuazione. Per ognuno dei 169 *target* in cui si declinano i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, è presente un numero di indicatori, a seconda della complessità del sotto obiettivo.

Gli indicatori di ogni obiettivo devono essere disaggregati, in base a reddito, sesso, età, etnia, stato migratorio, disabilità e posizione geografica o altre caratteristiche, conformemente ai principi fondamentali della statistica ufficiale<sup>113</sup>. Il Goal numero 8 (oggetto dell'ultimo High level political forum a luglio 2019), che consiste nell'assicurare un'occupazione dignitosa ed una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, si scompone in ben 10 target e a ciascuno di questi corrisponde, ovviamente, almeno un indicatore: il target 8.4 ambisce a migliorare l'efficienza dei consumi e slegare la crescita economica dalla degradazione ambientale.

A questo sotto obiettivo corrispondono sei indicatori: da un lato, l'impronta ambientale, l'impronta ambientale pro capite e l'impronta ambientale per Pil, dall'altro il consumo interno di materiale, il consumo interno di materiale pro capite ed il consumo interno di materiale per Pil<sup>114</sup>.

L'impronta ambientale è un indicatore, che consente di tenere sotto controllo l'utilizzo delle risorse naturali disponibili sulla terra o in un determinato territorio; il footprint misura la

---

<sup>112</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/> , consultato il 4 novembre 2019.

<sup>113</sup> Risoluzione 71/313, Quadro di indicatori globali per gli obiettivi di sviluppo sostenibile e gli obiettivi dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile 2030, Assemblea Generale Onu, 26 settembre 2019.

<sup>114</sup> *Ibidem*.

quantità di superficie di terra e acqua di cui necessita la popolazione per produrre le risorse che consuma ed assorbire i rifiuti, date le tecnologie disponibili<sup>115</sup>.

Il consumo materiale interno consiste nel consumo apparente di risorse materiali di un paese, pari alla quantità di materiali che alla fine del periodo di riferimento (solitamente un anno) sono stati trasformati in residui, come le emissioni nelle acque, nell'aria e nel suolo oppure nuovi stock del sistema socioeconomico (rifiuti in discariche controllate; beni capitali quali edifici, infrastrutture e macchinari; beni durevoli di consumo). L'indicatore è calcolato come somma tra l'estrazione interna di materiali utilizzati – la quantità di biomasse, minerali non energetici e combustibili fossili estratte e avviate alla trasformazione – e il saldo della Bilancia commerciale fisica, corrispondente agli input diretti di materiali dall'estero meno gli Output diretti di materiali verso l'estero<sup>116</sup>. Di seguito la porzione del documento, stilato dal gruppo inter-agenzia e di esperti, di classificazione a livelli che fa riferimento al goal 8.

Target	Indicator	Initial Proposed Tier (by Secretariat)	Possible Custodian Agency(ies)	Partner Agency(ies)	Updated tier classification	Notes
8.6 By 2020, substantially reduce the proportion of youth not in employment, education or training	8.5.2 Unemployment rate, by sex, age and persons with disabilities	Tier 1	ILO		Tier 1	
8.7 Take immediate and effective measures to eradicate forced labour, end modern slavery and human trafficking and secure the prohibition and elimination of the worst forms of child labour, including recruitment and use of child soldiers, and by 2025 end child labour in all its forms	8.6.1 Proportion of youth (aged 15–24 years) not in education, employment or training	Tier 1	ILO, UNICEF		Tier 2	Data availability reviewed in Nov. 2017

<sup>115</sup> <http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/ipp/footprint> , consultato il 9 novembre 2019.

<sup>116</sup> <https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6907> , consultato il 12 novembre 2019.

<p>8.8 Protect labour rights and promote safe and secure working environments for all workers, including migrant workers, in particular women migrants, and those in precarious employment</p>	<p>8.8.1 Frequency rates of fatal and non-fatal occupational injuries, by sex and migrant status</p> <p>8.8.2 Level of national compliance with labour rights (freedom of association and collective bargaining) based on International Labour Organization (ILO) textual sources and national legislation, by sex and migrant status</p>	<p>Tier 1</p>	<p>ILO</p>		<p>Tier 2</p>	<p>Data availability reviewed in Nov. 2017</p>
<p>8.9 By 2030, devise and implement policies to promote sustainable tourism that creates jobs and promotes local culture and products</p>	<p>8.9.1 Tourism direct GDP as a proportion of total GDP and in growth rate</p> <p>8.9.2 Proportion of jobs in sustainable tourism industries out of total tourism jobs</p>	<p>Tier 2</p>	<p>WTO</p>	<p>UNEP</p>	<p>Tier 2</p>	<p>UNSC 48 Refinement, Reviewed at 5th IAEGSDG meeting: Taking into account the concerns expressed by the UN Committee on Statistics and the Tourism Satellite Account</p>
<p>8.10 Strengthen the capacity of domestic financial institutions to encourage and expand access to banking, insurance and financial services for all</p>	<p>8.10.1 (a) Number of commercial bank branches per 100,000 adults and (b) number of automated teller machines (ATMs) per 100,000 adults</p> <p>8.10.2 Proportion of adults (15 years and older) with an account at a bank or other financial institution or</p>	<p>Tier 1</p>	<p>IMf, World bnak</p>	<p>UNCDF</p>	<p>Tier 1</p>	

	with a mobile-money service provider					
--	--------------------------------------	--	--	--	--	--

Fonte: IAEG – SDGs, *Tier classification for global SDG indicators*, 26 settembre 2019.

Come si può notare dalla tabella, soltanto per due target (l'8.6 e l'8.10) gli indicatori sono classificati a livello 1. Per gli altri tre target ci troviamo di fronte ad indicatori ancora imprecisi, che necessitano di modifiche. C'è da ricordare comunque, che per gli indicatori classificati a livello 1 e 2, la disponibilità di dati a livello statale potrebbe non combaciare con quella a livello globale e i paesi possono creare la propria classificazione per l'attuazione della strategia<sup>117</sup>.

---

<sup>117</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/tier-classification/> , consultato il 13 novembre 2019.



### 3 Recepimento normativo dell'Agenda

Sebbene il concetto di *soft law* esista da anni, gli studiosi non hanno raggiunto un consenso sul perché venga utilizzata così frequentemente dai soggetti giuridici più disparati (organizzazioni internazionali, governi, pubbliche amministrazioni e aziende) o anche sul fatto che essa sia una categoria giuridica ben circoscritta.

In parte, questa confusione riflette una profonda diversità sia nei tipi di accordi internazionali che nelle situazioni che li producono. Da un lato, non si tratta di legge, in senso stretto. Secondo gli approcci tradizionali, come afferma Prosper Weil, gli obblighi derivanti da atti di organizzazioni internazionali "non sono né *soft law* né *hard law*: semplicemente non sono affatto legge"<sup>118</sup>. D'altro canto, praticamente tutta la dottrina sarebbe d'accordo sul fatto che non sono nemmeno semplicemente atti politici. Sembra infatti che risoluzioni, dichiarazioni, convenzioni e carte adottate da organi internazionali, abbiano un effetto sui comportamenti degli stati a causa del loro carattere quasi vincolante. Il problema è che dire che le regole poste dalla *soft law* sono quasi-vincolanti significa semplicemente porre la questione sulla cosa separa il quasi-vincolante dal non vincolante e da ciò che è del tutto vincolante (la norma di legge).

La *soft law* è una categoria residuale, definita in opposizione a categorie più chiare anziché in termini propri: pertanto, è più comunemente definita in riferimento a comportamenti che dovrebbero essere seguiti, piuttosto che obblighi normativi. L'attenzione di questa definizione è solitamente focalizzata sul fatto che ciò che assomigli in qualche modo a un obbligo giuridico (ad esempio, lo scambio scritto di promesse tra Stati contenuto in una dichiarazione) non è tuttavia paragonabile a quello che è necessario per vincolare formalmente gli Stati. Questa definizione, quindi, è prettamente dottrinale: le condotte che non rispettano il diritto internazionale contrastano con la *soft law*<sup>119</sup>.

Dal punto di vista strettamente giuridico l'Agenda 2030 si qualifica come un atto di *soft law* (termine coniato da Lord A. MacNair nel *British Yearbook of International Law* del 1930), come già indicato brevemente, in quanto è stata adottata attraverso la risoluzione 70/1 dell'Assemblea Generale del 2015. Hanno aderito a tale progetto, non giuridicamente vincolante, 193 paesi e pochi mesi dopo è stato concluso l'accordo di Parigi per contrastare il

---

<sup>118</sup> Weil P., *Le droit international économique: mythe ou réalité?*, *Aspects du droit international économique*, gennaio 1972.

<sup>119</sup> Guzamn T. A. e Meyer L. T., *International soft law*, *Journal of legal analysis*, 1 marzo 2010.

cambiamento climatico. Gli obiettivi di cui l'Agenda si compone hanno carattere universale e, come detto, integrano le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile, ambientale, economica e sociale; da ricordare come il documento si fonda sullo stretto rapporto che intercorre tra il benessere umano e la preservazione degli ecosistemi, correlazione necessaria al fine di perseguire i 17 obiettivi.

Per vedere se i paesi sono sulla buona strada verso il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, è necessario capire il loro quadro politico e gli impegni assunti per il raggiungimento dei 17 *goals*. Resta il fatto che misurare gli sforzi dei governi per gli SDG è un'ardua sfida a causa della natura ampia e complessa degli obiettivi e delle tipologie di monitoraggio.

Gli esperti del Sustainable Development solution network (SDsn) ritengono che ci siano tre aspetti principali da osservare per misurare gli sforzi dei governi per attuare gli obiettivi a lungo termine dell'Agenda 2030 e dell'Accordo di Parigi: primo e più importante, il contenuto di strategie governative, politiche pubbliche ed azioni politiche relative al raggiungimento degli obiettivi; secondo, le dichiarazioni pubbliche degne di nota dei governi a sostegno dell'Agenda e dello sviluppo sostenibile in generale; terzo, l'utilizzo strategico di attività e procedure pubbliche finalizzate al perseguimento dei *goals* (meccanismi di coordinamento, bilancio, appalti, gestione delle risorse umane, dati e audit).

Per migliorare la valutazione degli sforzi dei governi, è necessario valutare il contenuto delle politiche, compresi gli obiettivi nazionali, i percorsi a lungo termine e gli obiettivi intermedi per determinare se sono coerenti con il raggiungimento degli SDGs. Tali valutazioni consentirebbero di seguire lo stato di attuazione delle politiche. Purtroppo, queste valutazioni sono complesse e costose da effettuare. Inoltre, la maggior parte delle organizzazioni internazionali non ha la facoltà di valutare le politiche dei membri in maniera così precisa, per cui sono necessari altri approcci<sup>120</sup>. Il Climate Action Tracker (CAT), un'analisi scientifica indipendente che traccia l'azione governativa per il clima e la misura dell'obiettivo dell'accordo di Parigi, è un esempio di approccio alternativo per la valutazione<sup>121</sup>; sempre secondo l'opinione del SDsn, si tratta dell'unica maniera efficace per monitorare e valutare gli sforzi dei governi in tale ambito. È gestito da un consorzio internazionale di ricerca, che ha sviluppato un metodo per valutare sia ciò che i governi si propongono di fare, sia le politiche pubbliche messe effettivamente in atto. Gli studi del CAT mostrano come, al giugno

---

<sup>120</sup> Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2019): Sustainable Development Report 2019. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

<sup>121</sup> <https://climateactiontracker.org/about/>, consultato il 4 dicembre 2019.

2019, solo quattro paesi (Buthan, Etiopia, India e Filippine) abbiano intrapreso sforzi sufficienti per mantenere il riscaldamento ben al di sotto dei 2°C e solo un paese (Marocco) è sulla buona strada per la soglia di 1,5°C; invece, le strategie governative e le azioni politiche della Federazione russa, dell'Arabia Saudita, della Turchia e degli Stati Uniti ricevono il punteggio più basso ("criticamente insufficiente")<sup>122</sup>.

Di regola la *soft law* si contrappone all'*hard law*, che comprende le fonti di un ordinamento; si può affermare che questa impostazione risente dell'influenza della comunità internazionale, contesto nel quale la *soft law* si è diffusa per regolare rapporti tra stati in maniera alternativa agli strumenti giuridici vincolanti<sup>123</sup>. Sarebbe però più preciso distanziarla, invece che contrapporla, alla tradizionale concezione di norma in quanto risulta essere una categoria di atti "flessibili", che hanno l'obiettivo di far conformare una platea di soggetti a determinati comportamenti, ma non vincolano gli stessi a farlo.

Una risoluzione delle Nazioni Unite è un atto generalmente privo di forza normativa, che quindi non possiede i caratteri tipici della norma di legge: la generalità, l'astrattezza e la novità. È un atto, di regola, volto alla produzione di raccomandazioni o indicazioni nei confronti degli stati cui si dirige, i quali però non sono vincolati a tenere il comportamento raccomandato; ha dunque un valore esortativo.

L'articolo 10 dello Statuto delle Nazioni Unite, indica come l'Assemblea Generale possa discutere riguardo tutte le questioni che rientrino tra le finalità dello Statuto e che facciano riferimento a poteri e funzioni degli organi dell'Onu oppure può produrre raccomandazioni nei confronti degli stati membri o del Consiglio di Sicurezza, anche qui, su qualsiasi questione o argomento di sua competenza<sup>124</sup>. L'unica eccezione riguarda l'attività Consiglio di Sicurezza: come recita l'articolo 12 infatti, "Durante l'esercizio da parte del Consiglio di Sicurezza delle funzioni assegnategli dal presente Statuto, nei riguardi di una controversia o situazione qualsiasi, l'Assemblea Generale non deve fare alcuna raccomandazione riguardo a tale controversia o situazione, a meno che non ne sia richiesta dal Consiglio di Sicurezza"<sup>125</sup>. Si possono portare vari esempi di atti appartenenti alla sfera della *soft law*: risoluzioni appunto, raccomandazioni (che possono scaturire da risoluzioni), dichiarazioni, codici di condotta, linee guida, circolari, Libri bianchi e pareri; al tempo della diffusione del termine, negli anni '70 del Secolo scorso, atti simili erano ad appannaggio praticamente esclusivo delle

---

<sup>122</sup> Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2019): Sustainable Development Report 2019. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

<sup>123</sup> Boschetti B., Soft law e normatività: un'analisi comparata, *Rivista della regolazione dei mercati*, marzo 2016.

<sup>124</sup> Statuto delle Nazioni Unite, Articolo 10, Assemblea Generale, 26 giugno 1945.

<sup>125</sup> Statuto delle Nazioni Unite, Articolo 12, Assemblea Generale, 26 giugno 1945.

organizzazioni internazionali, ma con l'ampliarsi della necessità di collaborazione sovranazionale e con l'avvento delle logiche globalizzanti hanno iniziato ad utilizzare strumenti simili anche governi, pubbliche amministrazioni, enti sub-statali ed aziende.

Simili atti che vengono impiegati per più ragioni, la prima delle quali è la volontà di non vincolarsi completamente, ma allo stesso tempo di seguire determinate condotte e dar vita ad intese e coordinamenti; in secondo luogo, perché è possibile che l'organo che adotti tale soluzione non abbia la capacità di produrre atti aventi di forza di legge; in terzo luogo, con la finalità di generare un compromesso tra *hard law* e lo *status quo*. A questo punto occorre chiederci che tipo di effetti generano gli atti di *soft law*; non si può fornire una risposta univoca in quanto le conseguenze che ne derivano cambiano a seconda dell'atto in questione.

I trattati possono contenere da un lato regole materiali, dall'altro regole di tipo strumentale che generano procedimenti ulteriori o fonti di produzione normativa. Il caso più frequente in cui si verifica tale procedura è quello delle organizzazioni internazionali; nel momento in cui uno di questi organi è abilitato da una fonte di legge pattizia ad emanare decisioni vincolanti per gli stati contraenti, si è in presenza di fonti previste da accordi. Il numero di organizzazioni internazionali presenti ad oggi sulla scena mondiale è molto elevato, ma solo poche di esse hanno la facoltà di produrre norme vincolanti. In genere il ruolo di questi organi è quello di facilitare la collaborazione tra stati e quindi le loro attività si svolgono perlopiù in una fase che ha un modesto valore normativo: gli atti tipici delle organizzazioni internazionali sono i progetti di convenzione, che possono poi tradursi in norme giuridiche o meno, e le raccomandazioni che, come detto, hanno un valore esortativo<sup>126</sup>.

Si possono portare due esempi di atti appartenenti alla sfera della *Soft law*: primo, le linee guida che generalmente si inseriscono all'interno di un settore soggetto a regolazione, atti adottati da vari organi come banche, autorità indipendenti e ministeri, hanno la funzione di chiarire e indirizzare l'attività dei destinatari; questi ultimi, trovandosi in presenza di un rapporto organizzativo, sono oggetto degli effetti derivanti da tale regolamentazione. È da sottolineare che lo scopo degli organi che adottano le linee guida è quello di dare un contenuto il più determinato possibile ai concetti indeterminati che caratterizzano le attività dei regolati<sup>127</sup>. Ne forniscono una dimostrazione le linee guida adottate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del mare per i sistemi autonomi di gestione dei rifiuti. Il documento del febbraio 2019 è finalizzato ad una migliore attuazione del decreto legislativo numero 152 del 2006, che regola appunto la gestione dei rifiuti, limita la loro produzione e

---

<sup>126</sup> Conforti B., *Diritto internazionale*, editoriale scientifica, 2015.

<sup>127</sup> Morbidelli G., *Degli effetti giuridici della Soft law*, *Rivista della regolazione dei mercati*, febbraio 2016.

massimizza le fasi di recupero e riciclaggio evitando distorsioni della concorrenza; inoltre, consente ai produttori ed agli operatori delle filiere di rifiuti di imballaggio di non aderire ai consorzi costituiti a norma di legge, ma di organizzare la gestione dei rifiuti sul territorio nazionale. Nello specificare le disposizioni contenute nel decreto legge, le linee guida indicano ai produttori di imballaggi e agli altri operatori della filiera gli elementi per la predisposizione dei documenti da presentare per il riconoscimento del sistema autonomo proprio<sup>128</sup>.

Un altro strumento di *soft law* che è utilizzato con frequenza è quello delle circolari, che hanno l'effetto principale di autovincolo per l'organo che le emette; la violazione delle stesse comporta un vizio di eccesso di potere. Costituiscono atti di comunicazioni interne che hanno ad oggetto informazioni di interesse generale; scaturiscono dal principio di autolimitazione, non hanno come destinatari ulteriori soggetti se non quelli interni al soggetto giuridico che emana gli atti, generando al più effetti indiretti derivanti dall'inosservanza del provvedimento.

Sembra che gli atti di *soft law*, come appunto le circolari ministeriali, non abbiano valore giuridico vincolante per i destinatari, ma ce l'abbiano per l'organo o l'autorità che procede ad emanarli. Si tratta di un potenziale vincolo multidirezionale: colui che pone la regola ne è condizionato, i terzi destinatari diretti della norma invece no, ma possono ben invocarla a proprio vantaggio. Ne è un esempio la controversia sorta riguardo una comunicazione della Commissione europea sul settore bancario; in particolare la questione riguardava l'interpretazione di una comunicazione in ambito di aiuti di stato alle banche durante la crisi finanziaria (nello specifico delle direttive 2001/24/CE e 2012/30/UE). In quell'occasione la Corte di giustizia dell'Unione europea, nel dirimere la controversia, ha ritenuto l'atto della Commissione vincolante per la stessa, ma non per gli stati membri. Si può dunque affermare, sulla base di questo precedente, che gli atti non giuridicamente vincolanti della Commissione europea costituiscono un auto-limite alla propria azione discrezionale, la cui inosservanza può essere invocata dagli stati facenti parte dell'Unione. Certo è che, l'avere un qualche valore normativo (in virtù del fatto che costituisca un auto-limite o che i destinatari vi si conformino volontariamente) non basta a cambiarne il valore giuridico, né a livello europeo, né italiano.

La *soft law* non deve quindi essere analizzata nella prospettiva giuridica tradizionale in quanto appare ormai chiaro che non appartiene a tale categoria (e probabilmente non appartiene ad alcuna categoria di atti specifici); deve invece essere considerata nell'ambito dei processi di regolamentazione, dinamica che abbraccia parte della produzione di norme, l'attuazione e

---

<sup>128</sup> Ufficio consorzi, direzione Rin, Linee Guida per i sistemi autonomi, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 21 dicembre 2018.

l'applicazione in chiave di effettività. Nell'ampia prospettiva del c.d. *regulatory process*, può constatarsi l'utilità e varietà di questo strumento, che si rivela essere più adatto della norma in molte situazioni concrete. La *soft law* è efficace in base a quanto il comportamento da essa posto diventa frequente e ripetuto, condizione necessaria alla sua rilevanza sul piano giuridico. È quindi possibile considerare questa fattispecie come strumento di rinforzo, flessibilità e dinamicità degli ordinamenti contemporanei<sup>129</sup>. C'è da dire però, che qualificare un atto come Linea guida, non basta ad esaurirne gli effetti che possono rivelarsi vincolanti; ad esempio le linee guida adottate nel giugno 2012 dalla Commissione europea, sul monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra. Quell'atto pone delle regole sulla divulgazione dei dati riguardo le emissioni di gas ad effetto serra e al sistema *cap and trade* vigente nell'Unione ed essendo immediatamente confluito in un regolamento delegato adottato dalla Commissione è divenuto vincolante in ogni sua parte, nonostante sia denominato come "Linee guida"<sup>130</sup>. Rimanendo nell'ambito dell'Unione, è da ricordare come la *soft law* ricopra un ruolo degno di nota nel sistema di regolazione e di *governance* europei; essa opera infatti a una pluralità di livelli, nei rapporti tra stati membri, in quelli tra le istituzioni europee e nei rapporti tra stati e istituzioni. Anche le finalità sono molteplici: mantenere e rinforzare l'equilibrio tra gli organi europei, senza la necessità di intervenire sistematicamente con regolamenti o direttive; assicurare un grado di elasticità nei rapporti (verticali e orizzontali) tra le stesse istituzioni; infine conformare i comportamenti dei destinatari di atti di *soft law*, pubblici o privati che siano, nell'applicazione del diritto dell'Unione.

Le agenzie dell'Unione europea sono organi specializzati dell'Unione e si dividono in quattro principali tipologie: le agenzie decentrate, che implementano le politiche europee e rafforzano la collaborazione tra UE e stati membri, che sono costituite per un tempo indefinito; le agenzie per la politica di difesa e sicurezza comune (PSDC), le quali hanno una serie di ruoli molto tecnici e specifici nell'ambito della PSDC europea; le agenzie esecutive, istituite dalla Commissione europea per un arco di tempo determinato e con compiti molto precisi in relazione a vari progetti dell'Unione; infine le agenzie e gli organismi facenti parte dell'EURATOM, che hanno il fine di perseguire gli obiettivi posti dai trattati di Roma del 1957<sup>131</sup>.

---

<sup>129</sup> Boschetti B., *Soft law e normatività: un'analisi comparata*, *Rivista della regolazione dei mercati*, marzo 2016.

<sup>130</sup> *Ivi*.

<sup>131</sup> [https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies\\_it](https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies_it), consultato il 2 dicembre 2019.

È frequente che le agenzie facciano ricorso ad atti appartenenti alla sfera della *soft law* nelle loro attività. Le agenzie con compiti di tipo strumentale, come quelle decentrate, partecipano in modo diretto, anche tramite atti di *soft law*, alla fase ascendente del processo normativo europeo (cioè di formazione del diritto a livello sovranazionale). D'altra parte, le agenzie cui sono conferiti poteri decisionali, sono oggetto di una più ampia cautela da parte del legislatore, nel partecipare alla fase ascendente. Nel rispetto dei Trattati e delle norme di diritto europeo, il legislatore ha la possibilità di accrescere il potere di tali organi: l'unico vincolo consiste nel divieto di conferire un eccessivo potere discrezionale ad organi amministrativi diversi dalla Commissione e dal Consiglio, ciò sulla scia della decisione della Corte di giustizia nel caso Meroni del 1958.

La legislazione degli ultimi anni però, mostra come il ruolo delle norme non vincolanti vada oltre la fase ascendente, ritrovandosi anche nella fase discendente, cioè di attuazione uniforme delle norme europee negli ordinamenti interni; inoltre le agenzie vedono spesso rafforzate le loro prerogative complessive in e grazie a questi procedimenti.

La *soft law* rimane non vincolante in ambito europeo, ma la non conformità (*non-compliance*) alle regole in questione è disincentivata tramite l'obbligo di comunicazione e motivazione della stessa (come previsto dal regolamento 1093/2010), con delle sanzioni oppure con la rivelazione dei soggetti che non si conformano alla regola in questione<sup>132</sup>. Il 28 novembre 2019 il Parlamento europeo ha approvato un tipico atto di *soft law*, una risoluzione dal nome "Emergenza climatica e ambientale", che ha come principale obiettivo ribadire gli impegni presi dall'Unione nel far fronte ai cambiamenti climatici attuali. La risoluzione si compone, come avviene solitamente, di un preambolo in cui sono esposti i motivi e gli atti pregressi che hanno portato all'approvazione del documento; vi sono poi tre "considerati", premesse agli impegni che si intendono prendere nel corpo della risoluzione; infine, si trovano i cinque punti che costituiscono l'essenza dell'atto. Nel preambolo si ricordano gli impegni presi dalla comunità internazionale in relazione alla lotta al riscaldamento globale: la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) ed il protocollo di Kyoto, la ventunesima conferenza delle parti dell'UNFCCC nell'ambito della quale si è arrivati agli accordi di Parigi, la Convenzione dell'Onu sulla biodiversità del 1992 e la conferenza delle parti dell'UNFCCC tenutasi a Madrid a dicembre 2019, solo per citarne alcune.

I "considerati" attengono agli impegni presi in precedenza dalle Nazioni Unite cui ha fatto seguito l'azione dell'Unione europea. Il primo è relativo all'azione immediata che deve essere

---

<sup>132</sup> Boschetti B., *Soft law e normatività: un'analisi comparata*, *Rivista della regolazione dei mercati*, marzo 2016.

intrapresa al fine di limitare l'innalzamento della temperatura media globale ad 1,5°C entro fine secolo; segue la presa di coscienza che le azioni da intraprendere devono avere una solida base scientifica e coinvolgere la più ampia fascia di popolazione e settori socioeconomici possibile, sostenendo la competitività delle economie europee e prevedendo misure sociali inclusive che creino posti di lavoro durante il processo di transizione. Nel corpo della risoluzione vengono sottolineate l'attuale emergenza ambientale e la necessità di agire in maniera tempestiva al fine di contenere l'innalzamento delle temperature; viene poi esortata la neonata Commissione europea ad operare valutazioni sull'impatto ecologico delle proposte legislative e di bilancio; il Parlamento poi, riconoscendo la propria responsabilità delle emissioni di Co2, si impegna nell'adottare misure volte a contenere questi effetti (come quella di ridurre le emissioni del 50-55% entro il 2030 proposta dalla Commissione). Infine vi è un'esortazione nei confronti della Commissione, a rivedere le sue politiche di investimento in settori cruciali se considerati in relazione all'emergenza ecologica, come quello agricolo e quello dei trasporti: nel secondo in particolare, l'idea è quella di considerare nel sistema di scambio di quote di emissioni inquinanti, il già citato *cap and trade*, l'inserimento dei settori aereo e marittimo; così facendo, verrebbero disincentivati in maniera decisa gli spostamenti superflui in aereo (il mezzo di trasporto di gran lunga più inquinante) e anche limitate le tratte marittime<sup>133</sup>. A ben osservare la risoluzione approvata sembra trattarsi di un mero atto di forma, relativamente povero di contenuti e, se escludiamo la proposta riguardo i trasporti aerei e marittimi, anche priva di soluzioni innovative per far fronte alla questione ambientale. In questo caso dunque, ci si trova di fronte ad un atto di *soft law* che, in mancanza di una risposta corale da parte dei capi di stato, è destinato a non avere effetti significativi.

Concludendo, gli atti non giuridicamente vincolanti stanno avendo dei risultati piuttosto modesti dal punto di vista delle conseguenze immediate e tangibili che da questi scaturiscono. Il punto però, è che tali atti pongono l'emergenza ambientale davvero all'attenzione di gran parte dell'opinione pubblica; negli ultimi 5-10 anni questo aspetto ha avuto un'importanza rilevante, poiché il problema non era percepito come grave dalle persone, che non ne avevano piena coscienza (e soprattutto conoscenza). Ora però molti cittadini hanno compreso la gravità della questione e bisogna letteralmente passare dalle parole ai fatti: risoluzioni, raccomandazioni, dichiarazioni e linee guida costituiscono i "buoni propositi" prodotti dai capi di stato, dai parlamenti di tutto il mondo e dalla comunità internazionale per fronteggiare il problema; questi stessi attori devono dar seguito alle "dichiarazioni" con atti normativamente vincolanti che abbiano quindi un effetto immediato e radicale. L'unico modo

---

<sup>133</sup> Emergenza climatica e ambientale, Risoluzione comune, Parlamento europeo, 28 novembre 2019.

che c'è per far sì che tali buoni propositi si trasformino in azioni è approvare leggi che abbiano esiti concreti in relazione alla gigantesca problematica da affrontare.

Si poteva porre una base giuridica con l'accordo di Parigi del 2015, ma anche in quel trattato non c'è un riferimento agli obblighi da rispettare per i contraenti. Come afferma Yannick Jadot, eurodeputato francese eletto con i Verdi, *“l'accordo offre la possibilità, ma non la garanzia, di sfuggire alle condizioni di irresponsabilità climatica in cui il mondo versa ad oggi. Il regime istituito dall'accordo permette alla società civile, ai cittadini, alle comunità e alle imprese di dare un contributo all'azione statale; il problema è che dal punto di vista giuridico e dei vincoli posti, il sistema è troppo morbido, quindi nessuno sarà realmente obbligato a compiere azioni concrete<sup>134</sup>”*. L'applicazione concreta dell'accordo resta quindi una prerogativa dei singoli stati, non essendo previste sanzioni o procedimenti per quei paesi che non volessero rispettare le indicazioni contenute nello stesso.

---

<sup>134</sup> Losson C. e Schaub C., Yannick Jadot : «Les Etats n'ont pas encore rompu avec les lobbies qui détruisent le climat», Libération, 12 dicembre 2015.



### 3.1 In Italia

Il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) è un organo del Governo italiano, presieduto dal Presidente del Consiglio e composto dai Ministri che hanno funzioni rilevanti in ambito di programmazione della politica economica; ha, principalmente, competenze di coordinamento della politica economica del paese, in particolare nell'allocazione di risorse per programmi, progetti di sviluppo e nei principali investimenti statali. Tra i compiti principali cui il Comitato assolve vi sono: l'assegnazione di finanziamenti per diverse opere pubbliche, l'approvazione della quota di risorse da assegnare al Fondo sviluppo e coesione e dei Fondi che da questo dipendono, l'approvazione del Programma nazionale di ricerca, del Programma statistico nazionale, del Programma per la messa in sicurezza degli edifici scolastici, l'approvazione infine dell'assegnazione di fondi e misure finalizzate alla ricostruzione dei territori colpiti dal sisma del 2009 all'Aquila<sup>135</sup>.

Il CIPE ha svolto un ruolo primario nel recepire i provvedimenti dell'Onu in tema di contrasto ai cambiamenti climatici. Successivamente alla conferenza di Rio de Janeiro del 1992, il Comitato ha provveduto ad adottare, attraverso la deliberazione numero 57 del 2 agosto 2002, la Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, che fa riferimento al periodo dal 2002 al 2010. All'articolo 1 comma 2 della deliberazione, cui è allegata la strategia, si predispongono la tutela e la valorizzazione dell'ambiente debbano essere elementi trasversali di tutte le politiche di settore, della programmazione e degli interventi che da esse derivano. È riservato un ruolo centrale alle pubbliche amministrazioni, le quali dovranno sia perseguire gli obiettivi dell'articolo 1 comma 2, sia promuovere ulteriori iniziative volte al perseguimento della protezione dell'ecosistema.

La strategia è divisa per ambiti d'intervento, come disposto dall'articolo 2: a cominciare dall'azione per salvaguardare il clima e l'atmosfera, passando per la necessità di proteggere la natura e la biodiversità, preservare la qualità dell'ambiente e della vita negli ambienti urbani, per concludere con la promozione di un utilizzo sostenibile delle risorse naturali ed una consapevole gestione dei rifiuti. Si tratta di ambiti d'intervento molto generali e quasi vaghi, ma che hanno dato un segnale forte per ciò che concerne il tempestivo impegno italiano nella difesa del patrimonio ecologico.

---

<sup>135</sup> <http://www.programmazioneeconomica.gov.it/il-cipe/competenze/>, consultato il 14 dicembre 2019.

Successivamente, è individuata la VI Commissione per lo sviluppo sostenibile del CIPE come ente preposto alla verifica dei risultati conseguiti attraverso la strategia. Ulteriori organi, tra cui l'Istat e l'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente, sono incaricati di trasmettere i dati di cui dispongono al Comitato, sempre al fine di verificare lo stato d'attuazione della strategia. Infine, l'articolo 4 della deliberazione, prevede che il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare trasmetta al CIPE ogni anno una relazione sullo stato della strategia; a testimonianza del ruolo centrale che è l'atto vuole riservare alla pubblica amministrazione, come interlocutore finale del Comitato (ed in particolare della VI Commissione) viene individuato il Ministero dell'ambiente. Il comma 5 dell'articolo 1 fa riferimento alla necessità di adottare degli indicatori differenti dal Pil, con cui misurare lo stato del patrimonio naturale. In particolare, il comma 5 dispone di “affiancare ai tradizionali strumenti di misura del benessere economico strumenti in grado di contabilizzare entità, uso e stato di conservazione delle risorse naturali<sup>136</sup>”.

Il miglioramento delle condizioni di vita dei cittadini è il fine ultimo delle politiche pubbliche adottate da uno stato. Certo è, che non è compito facile comprendere quali indicatori e misure prendere come riferimento per farsi un'idea del grado di benessere di una determinata comunità in un certo periodo.

### 3.1.2 Oltre il Pil

Dalla fine della Seconda guerra mondiale ad oggi, l'obiettivo principale della politica economica dei governi di tutto il mondo, in linea generale, è stato quello di accrescere il prodotto interno lordo: indice che misura il risultato finale delle attività produttive dei residenti di uno stato in un dato periodo. Comprende i beni e servizi che hanno un valore di scambio, senza dare importanza alla nazionalità del produttore, ma al luogo in cui i prodotti sono scambiati; il Pil comprende gli ammortamenti, cioè il deprezzamento dei beni che con il tempo e l'utilizzo perdono valore e vanno quindi ripristinati<sup>137</sup>. La questione è che il PIL misura principalmente le operazioni di mercato. Ignora i costi sociali, gli impatti ambientali e le disuguaglianze di reddito. Viene comunemente considerato come il principale indicatore

---

<sup>136</sup> CIPE, deliberazione 02/08/2002 n°57, Gazzetta Ufficiale 30/10/2002.

<sup>137</sup> <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/pil.htm> , consultato il 7 dicembre 2019.

dello stato di salute di un'economia, rappresentativo altresì della capacità di un sistema economico di produrre e vendere beni.

A partire dagli anni 2000 è cominciata a diffondersi l'idea che molti aspetti da cui dipende il benessere di una società non siano effettivamente contenuti nelle misure che compongono il Pil: l'aumento del tasso di criminalità non aumenta il tenore di vita, ma può far aumentare il PIL aumentando la spesa per i sistemi di sicurezza<sup>138</sup>.

Sono stati portati avanti diversi progetti per sviluppare degli indicatori alternativi al prodotto interno lordo riguardo lo stato di salute dei paesi: è quindi chiara da tempo la necessità quantomeno di integrare, se non di superare, tale misura, prendendo in considerazione anche indicatori di carattere sociale ed ambientale. A tale proposito, nel febbraio 2008, l'allora presidente della repubblica francese Nicholas Sarkozy chiese a Joseph Stiglitz, premio Nobel per l'economia nel 2001, Amartya Sen, premio Nobel per l'economia nel 1998, e Jean Paul Fitoussi, noto economista francese, di creare una Commissione, successivamente denominata "Commissione per la misurazione dei risultati economici e del progresso sociale". L'obiettivo della Commissione era quello di individuare i limiti del PIL come indicatore dei risultati economici e del progresso sociale, compresi i problemi legati alla sua misurazione; di considerare quali informazioni aggiuntive potrebbero essere necessarie per la produzione di indicatori del progresso sociale; infine, di valutare la fattibilità di strumenti di misurazione alternativi e di discutere su come presentare le informazioni statistiche in modo appropriato<sup>139</sup>.

La necessità di sviluppare indicatori alternativi al Pil per misurare il benessere degli individui deriva in grande misura dagli straordinari cambiamenti climatici di cui siamo testimoni, inoltre i prezzi di mercato sono distorti dal fatto che non viene imposta alcuna tassa sulle emissioni di carbonio e che il costo di tali emissioni non viene preso in considerazione nei conti del reddito nazionale *standard*. La relazione distingue tra una valutazione del benessere attuale e una valutazione della sostenibilità, che può durare nel tempo. Il benessere attuale ha a che fare sia con le risorse economiche, come il reddito, sia con gli aspetti non economici della vita delle persone (cosa fanno e cosa possono fare, come si sentono nell'ambiente naturale in cui vivono). Se questi livelli di benessere possono essere mantenuti nel tempo dipende dall'eventualità che le risorse di capitale che contano per la nostra vita (naturale, fisico, umano, sociale) vengano trasmesse alle generazioni future.

---

<sup>138</sup> Costanza, R., Kubiszewski, I., Giovannini, E. *et al.* Development: Time to leave GDP behind. *Nature* **505**, 283–285 (2014) doi:10.1038/505283a

<sup>139</sup> Stiglitz E. J., Sen A., Fitoussi J.P., Report by the Commission on the measurement of economic performance and social progress, 14 settembre 2009.

Per capire cosa si intende per benessere, è necessario adottare una definizione multidimensionale. Sulla base di ricerche accademiche e di una serie di iniziative concrete sviluppate in tutto il mondo, la Commissione ha ritenuto che almeno i seguenti elementi debbano essere tenuti in considerazione: il tenore di vita materiale (considerando il reddito, il consumo e la ricchezza), la salute, il grado di istruzione, le attività personali (inclusa la posizione lavorativa), il livello di coinvolgimento nei processi politici e la *governance*, le relazioni sociali, lo stato dell'ambiente naturale (presente e futuro) e l'insicurezza, di natura sia fisica che economica. Queste dimensioni influiscono sul benessere delle persone, ma la gran parte di esse non sono comprese nelle misure convenzionali sul reddito<sup>140</sup>. È questo il motivo principale che ha portato (e sta portando) al tentativo di sviluppare indicatori alternativi al Pil.

C'è da dire che già nel 1968 Bob Kennedy, durante un discorso all'Università del Kansas, aveva sottolineato l'importanza di sganciarsi dal Pil come unico indicatore dello stato di salute di un'economia. Nella sua argomentazione, il fratello dell'allora ex presidente John Fitzgerald Kennedy così spiega: *“sembra che abbiamo rinunciato all'eccellenza personale ed ai valori della comunità a favore della mera accumulazione materiale; il Pil statunitense oggi è maggiore di 800 miliardi di dollari, ma nel suo computo non sono inclusi l'inquinamento dell'aria e le pubblicità delle sigarette. Non vengono contate altresì, la salute dei bambini e la qualità della loro istruzione. Quest'indicatore non include l'acume che vediamo nei dibattiti pubblici, il nostro coraggio, né la nostra compassione. Il Pil misura tutto in breve, eccezion fatta per quelle cose che rendono la nostra vita meritevole di essere vissuta; può dirci tutto riguardo l'America, ma non perché siamo orgogliosi di essere americani”*<sup>141</sup>.

Il primo caso in cui è stata adottata una misura alternativa al Pil per monitorare lo stato di benessere di un paese, fu il piccolo stato montuoso del Buthan, che si trova al confine tra Cina ed India: negli anni '60 del Secolo scorso l'allora sovrano, cominciò a riflettere sull'affidabilità del Pil come misuratore completo del benessere e del progresso della società. Il Pil promuove la crescita economica praticamente senza limiti, come unico indice della salute di uno stato e della sua economia; ma, com'è noto, è impossibile conciliare una crescita economica sconfinata con le limitate risorse naturali che sono disponibili. Dunque, negli anni, si è arrivati a sviluppare un nuovo indicatore, il Fil, ossia la felicità interna lorda, che si basa sull'esistenza di uno sviluppo economico che sia equo e sostenibile, la conservazione ambientale, la cultura ed il buon governo. Per misurare il nuovo indice, si utilizza un questionario annuale in cui i

---

<sup>140</sup> *Ivi.*

<sup>141</sup> Bob Kennedy, public speech, University of Kansas, 1968, <https://www.youtube.com/watch?v=3FAmr1la6w0>, consultato il 15 dicembre 2019.

cittadini sono invitati ad indicare il livello di felicità che hanno percepito durante quell'anno. Alla fine del processo di sviluppo del nuovo indicatore, il re ha abdicato in favore del figlio, ma operando una transizione da un sistema monarchico pressoché assoluto verso una monarchia costituzionale. Il paese quindi è andato nella direzione di una democratizzazione. La religione buddhista ha certamente favorito la diffusione ed il successo del Fil: infatti, secondo la tradizione religiosa, la felicità non è considerata in quanto attaccamento materiale a beni e servizi, ma come il risultato di un'opera di riflessione interiore e compassione nei confronti altrui<sup>142</sup>.

Nel 2009 la Commissione europea ha prodotto un documento destinato al Consiglio ed al Parlamento europeo dal titolo "Non solo Pil. Misurare il progresso in un mondo in cambiamento". Nell'allora contesto di recessione economica, la priorità generale era quella di rilanciare la crescita economica ed il Pil costituiva un indicatore imprescindibile per verificare le misure di sostegno all'economia degli stati membri. In quest'ottica è interessante la proposta del Consiglio, che indica la crisi economica come un'opportunità di passare ad un modello economico a basse emissioni di carbonio e che utilizzi le risorse in maniera più responsabile.

Queste nuove sfide necessitano di misurazioni ulteriori rispetto al Prodotto interno lordo, che includano nelle stime elementi sociali ed ambientali capaci di riflettere le preoccupazioni principali e le necessità dei cittadini europei. Per questo, la Commissione ha stilato alcune possibili misure da adottare<sup>143</sup>. La prima consiste nell'affiancare al Pil degli indicatori di carattere ambientale e sociale, al fine di comprendere quanto inquina un determinato stato o se una certa comunità è contraddistinta da forti disuguaglianze; in breve, l'obiettivo è quello di adottare indici sulla reale qualità della vita delle persone.

Rimanendo sulle misure da affiancare al Pil, l'idea era quella di sviluppare anche un indicatore ambientale globale che potesse concorrere a sviluppare un dibattito pubblico più equilibrato sul tema del riscaldamento globale. La misura avrebbe dovuto comprendere gli aspetti più significativi delle politiche ambientali quali i cambiamenti climatici ed i consumi d'energia, un dominio riguardo natura e biodiversità, dati sull'inquinamento atmosferico e le ripercussioni sulla salute, i livelli di utilizzo ed inquinamento delle acque e sulle produzioni

---

<sup>142</sup> Amato R., *Lezioni dal Bhutan: la Felicità interna lorda. Come misurare il benessere globale*, Il primo ministro del piccolo paese dell'Himalaya ha spiegato come è stato elaborato il complesso indicatore alternativo al Pil, che ha costituito un esempio valido per la Commissione Stiglitz in Francia, assicura il presidente dell'Istat, *La Repubblica, economia e finanza*, 5 giugno 2010.

<sup>143</sup> Comunicazione della Commissione europea al Consiglio e al Parlamento europeo, *Non solo Pil: misurare il progresso in un mondo in cambiamento*, Commissione europea, 20 agosto 2009.

di rifiuti e sull'uso delle risorse naturali. Infine, si puntava ad introdurre forme di misurazione diretta della qualità della vita delle persone, riguardo i servizi pubblici, la salute, il tempo libero ed un ambiente rispettato.

Passando alla seconda misura, pone che le informazioni riguardo le questioni ambientali arrivino in maniera tempestiva, anche a scapito della loro accuratezza; le tempistiche dell'arrivo dei dati sono fondamentali, se si vuole agire efficacemente per contrastare il rapido del riscaldamento del pianeta. C'è una discrepanza tra i dati economici come il Pil o il tasso di disoccupazione, che vengono prodotti entro pochi giorni ogni anno, e le misure ambientali e sociali sono già datati quando diventano pubblici. C'è da dire che la comunicazione della Commissione europea porta la data 20 agosto 2009 e in 10 anni i tempi e le modalità delle misurazioni si sono decisamente evoluti; ad esempio l'ISPRA fornisce informazioni giornaliere sulla qualità dell'aria nelle diverse regioni italiane, informazioni in diretta e proiezioni in riferimento ai futuri 2 o 3 giorni: il sistema di misurazione riporta due sezioni, una scientifica in cui sono riportati tutti gli strumenti utilizzati per la registrazione della qualità dell'aria (intesa come misura e/o stima della concentrazione di sostanze inquinanti che vengono rilasciate, si formano o risiedono in atmosfera mediante l'utilizzo di strumenti e modelli che ricostruiscono i livelli di qualità dell'aria nelle regioni e in diversi momenti) ed una documentale, che riporta la descrizione dei contenuti delle misure che vi sono nella sezione scientifica<sup>144</sup>. Ciò non toglie che riportare i punti salienti della comunicazione del 2009 aiuta a comprendere l'importanza di sviluppare indicatori alternativi al Pil. Lo scopo della terza misura della Commissione è di fornire dati più precisi sulle disuguaglianze in Europa, sia a tra le regioni che tra i gruppi sociali.

La coesione sociale è da sempre uno degli obiettivi primari dell'Unione: anche se il Pil di uno stato è in crescita, non è detto che diminuiscano anche le persone a rischio di povertà, quindi le politiche sociali devono tenere conto anche di informazioni quali la disparità di accesso ai servizi, oltre che di indicatori quali il tasso di disoccupazione. Anche il legame tra esclusione sociale e degrado dell'ambiente è da tenere in considerazione. Spesso chi è meno abbiente, pur inquinando meno di chi appartiene ad una classe sociale elevata, vive in zone in cui la qualità dell'ambiente è piuttosto scarsa. L'ultima misura era finalizzata ad integrare i conti nazionali con una contabilità di tipo economico-ambientale e successivamente da più ampi dati di stampo sociale: ciò è imprescindibile per sviluppare una visione d'insieme delle politiche pubbliche da adottare a livello sovranazionale. I documenti principali riguardavano flussi sulle emissioni atmosferiche e sul consumo di materiali, contenenti anche i costi relativi

---

<sup>144</sup> <http://www.arpalazio.net/main/aria/> , consultato il 19 dicembre 2019.

alla spesa e alle tasse per la tutela ambientale. Il sistema europeo dei conti nazionali e regionali include varie misure di tipo sociale come il reddito disponibile delle famiglie e il reddito pro capite disponibile: tali indici mostrano meglio del Pil le possibilità di consumo di famiglie e individui. Bisogna quindi puntare su questi indicatori sociali per avere un quadro preciso della qualità della vita dei cittadini degli stati membri, in quanto capaci più del Pil di fornire informazioni sul progresso economico di medio e lungo periodo, sui cambiamenti climatici in atto e sull'inclusione sociale<sup>145</sup>.

Anche negli ultimi anni è sempre più importante ed urgente creare nuove misure statistiche sia per fornire un aiuto sempre più preciso ai *policymaker* nella loro attività sia per fornirlo agli individui al fine di indirizzarli nei loro comportamenti quotidiani. Sarebbe opportuno superare il Pil, o quantomeno “accompagnarlo”, attraverso dimensioni che hanno un peso sulla qualità della vita delle persone, come quella sociale ed ambientale. Per fare ciò, nel 2010 l'Istat ed il Cnel hanno iniziato ad elaborare uno strumento che possa individuare gli elementi che realmente rispecchiano il benessere della popolazione in Italia, coinvolgendo sia esperti dei diversi campi che concorrono al benessere delle persone che direttamente parti della società. In realtà, già nel 2005 il Cnel aveva dato vita ad un progetto simile sugli “indicatori di sviluppo sostenibile”, che però al tempo non aveva avuto molto seguito. Il prodotto di quest'attività è stato un set di indicatori di benessere equo e sostenibile (Bes); domandarsi quali siano le componenti dello stato di benessere della popolazione è imprescindibile per comprendere in quali aree intervenire per un miglioramento delle condizioni di vita medie e per definire obiettivi di medio e lungo periodo<sup>146</sup>.

La scelta degli indicatori da monitorare è stata operata dal Comitato di indirizzo del Bes, che ha individuato due gruppi di domini, contenenti in totale di 130 indicatori, suddivisi in 12 domini: il primo gruppo ne comprende 9, che hanno un impatto diretto sul benessere umano ed ambientale; il secondo gruppo, di 3 domini, fa riferimento ad elementi che possono migliorare il benessere sociale ed ambientale<sup>147</sup>. Dalla produzione ed analisi di questi indicatori, nel 2013 è scaturito il primo rapporto sul benessere equo e sostenibile in Italia, che si pone così all'avanguardia rispetto alla comunità internazionale, essendo uno dei primi paesi ad aver prodotto un simile documento. Nel rapporto del 2013, in particolare, i domini attenzionati erano i seguenti: la salute, l'istruzione e la formazione professionale, il lavoro e la conciliazione dei tempi di vita, il benessere economico, le relazioni sociali, la politica e le istituzioni, la sicurezza, il benessere soggettivo, il paesaggio ed il patrimonio culturale,

---

<sup>145</sup> *Ivi*.

<sup>146</sup> Il benessere equo e sostenibile in Italia, Istat e Cnel, 11 marzo 2013.

<sup>147</sup> Allegato numero 6 al Documento di Economia e finanza, 11 aprile 2017.

l'ambiente, la ricerca e l'innovazione ed infine la qualità dei servizi. Si tratta di uno strumento fortemente innovativo al fine di monitorare le tre dimensioni che caratterizzano il benessere umano (che altro non sono che le componenti dello sviluppo sostenibile) informare i cittadini e indirizzare i decisori politici.

Nel progetto del 2013 si evidenziavano forti criticità in relazione a diverse aree di studio: per la salute si registravano un costante aumento della vita media, accompagnato però da forti diseguaglianze di genere e soprattutto territoriali (al sud si vive meno e in condizioni peggiori); per quanto riguarda i livelli di istruzione, nella penisola si riscontravano preoccupanti divari territoriali (con un 10% di diplomati in più nelle regioni settentrionali rispetto al meridione) e anche in confronto all'Unione europea, con il numero di giovani Neet (not in education, employment, or training) più alto d'Europa, dato confermato anche nel 2018<sup>148</sup>; infine, per ciò che concerne il dominio "ambiente", le criticità sono molteplici, ma specialmente il dissesto idrogeologico rappresentava un serio problema allora come oggi, con fenomeni franosi che interessano circa il 7,9% del territorio nazionale e il 22% del territorio che è potenzialmente interessato da fenomeni alluvionali, tra rischio basso, medio ed elevato.

Parlando dei risvolti che questi dati del rapporto del 2018 sul dissesto idrogeologico italiano ci mostrano, la popolazione che deve fronteggiare un elevato rischio di frane ammonta al 2,2% sul totale, quella che deve affrontare lo stesso rischio per le alluvioni è invece il 3,5%<sup>149</sup>. Le criticità, quindi, sono rimaste sostanzialmente invariate per le tre aree appena citate, con dei lievi miglioramenti in alcuni casi e dei peggioramenti in altri. La selezione operata da parte del Comitato risponde principalmente a tre necessità: individuare indicatori correlati con il benessere, contenuti nel numero; la disponibilità di dati sugli indicatori selezionati che siano regolari; la possibilità di disaggregare gli indicatori per variabili strutturali e a livello locale. Si è arrivati, seguendo tali criteri, a un totale di 130 indicatori.

Poco dopo l'approvazione della risoluzione numero 70/1 intitolata "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile", il parlamento italiano ha varato un'innovativa norma in materia ambientale e, in special modo, di modifica alle misure di *green economy* e utilizzo delle risorse naturali già contenuti nel decreto legislativo numero 152 del 3 aprile 2006.

---

<sup>148</sup> <https://www.open.online/2019/10/10/litalia-prima-in-europa-per-numero-di-neet-giovani-che-non-studiano-ne-lavorano/>, consultato l'8 dicembre 2019.

<sup>149</sup> Trigila A., Iadanza C., Bussetini M., Lastoria B. Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio, Ispra e Sistema Nazionale per la protezione dell'ambiente, febbraio 2018.

All'articolo 5 sono introdotte delle disposizioni per incentivare la *green mobility*, in particolare con la destinazione di fondi di competenza del Ministero dell'Ambiente al programma sperimentale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro, iniziative di *car-sharing*, *car-pooling*, *bike-sharing* e *bike-pooling*, oltre che programmi di educazione e sicurezza stradale ed iniziative di riduzione del traffico<sup>150</sup>: si tratta indubbiamente di una norma innovativa, in quanto la prima che potrebbe avere un effetto concreto sulla necessaria transizione verso sistemi di mobilità che non abbiano un impatto sulla qualità dell'aria.

L'articolo 3 invece, modifica il comma 3 dell'articolo 34 del decreto legislativo 152: è stabilito che il Governo dovrà aggiornare con cadenza almeno triennale la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile derivante dalla delibera del CIPE<sup>151</sup>; questa disposizione pone un arco temporale, anche se parzialmente indeterminato, per l'aggiornamento della strategia, il che è degno di nota poiché il legislatore ha operato una precisazione che vincola il Governo in maniera più stringente rispetto alla disposizione del 2006. Infine, l'articolo 23 della legge n. 221 in materia di *green economy* aggiunge quattro commi all'articolo 206-bis del decreto legislativo 152 di cui sopra: in particolare stabilisce che il Ministero dello Sviluppo Economico, in accordo con il Ministero dell'Ambiente, può stipulare accordi e contratti con imprese, enti pubblici, soggetti pubblici o privati, associazioni di categoria, associazioni senza scopi di lucro e soggetti incaricati a svolgere attività in relazione all'applicazione del principio di responsabilità al fine di incoraggiare il risparmio e l'utilizzo di materiali riciclati, dal recupero di composti di scarto. Questa disposizione è rilevante nell'ottica dei rapporti di tipo trasversale tra le amministrazioni, che opereranno diffondendo l'uso di materiali riciclati e contemporaneamente limitando la produzione di rifiuti. Infine, il comma *quinquies* dello stesso articolo 206 pone degli incentivi per l'acquisto e la commercializzazione di prodotti che impiegano materiali riciclati o che derivano dal recupero degli scarti: sarà un regolamento del Ministero dello Sviluppo Economico, da adottare entro 120 giorni dall'entrata in vigore della presente legge, a stabilire i criteri ed i livelli degli incentivi anche fiscali, per acquistare manufatti riciclati o derivanti dal recupero degli scarti, compresi quelli derivanti dalla raccolta differenziata<sup>152</sup>.

I commi aggiunti pongono delle disposizioni precise riguardo la *green economy*, l'economia circolare, il nuovo modello economico che è finalizzato alla riduzione dell'impatto ambientale

---

<sup>150</sup> Legge 21 dicembre 2016, numero 221, Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di *green economy* e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali.

<sup>151</sup> Decreto legislativo 3 aprile 2006, numero 152, Disposizioni in materia ambientale.

<sup>152</sup> Legge 21 dicembre 2016, numero 221, Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di *green economy* e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali.

attraverso una riduzione della produzione di rifiuti, il riciclaggio degli stessi e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili; l'affermazione di un sistema economico alternativo a quello attuale è alla base della transizione necessaria a limitare l'innalzamento delle temperature da qui alla fine del secolo e a contenere le alterazioni climatiche che da tale aumento derivano.

Infatti, un nuovo modello economico che non sia basato sulla crescita illimitata a scapito degli individui più svantaggiati e delle limitate risorse naturali, genererebbe cambiamenti fondamentali per operare un'epocale transizione ecologica: dal sistema dei trasporti condivisi e sostenibili alle fonti di energia rinnovabile per il riscaldamento e raffreddamento, passando per una migliore gestione dei (pochi) rifiuti prodotti.

### 3.1.3 Il benessere equo e sostenibile

Con la legge 163 del 2016 di riforma del bilancio dello Stato, è stato introdotto il benessere equo e sostenibile tra gli obiettivi di politica economica e sociale del Governo. Si tratta di un passaggio fondamentale, in quanto vengono introdotti 12 indicatori di Bes nell'ordinamento italiano, con una fonte di rango primario, la legge ordinaria. In particolare l'articolo 10 della legge n.163 del 2016, in modifica della legge 31 dicembre 2009 in materia di contabilità e finanza pubblica, dispone di allegare al Documento di Economia e Finanza l'andamento degli indicatori di Bes come selezionati e definiti dal Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile istituito presso Palazzo Chigi, oltre alle previsioni sull'evoluzione dei suddetti indicatori; l'articolo 14 della citata legge prevede l'istituzione, tramite decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile<sup>153</sup>.

Il comitato è presieduto dal Ministro dell'Economia e delle finanze e composto dal Presidente dell'Istat, dal Governatore della Banca d'Italia e da due esperti della materia. L'organo ha il compito di selezionare gli indicatori di Bes, che sono poi adottati con decreto del Ministro dell'Economia e delle finanze<sup>154</sup>: ha provveduto a selezionare 12 indicatori di benessere equo e sostenibile sulla base delle esperienze maturate a livello nazionale e sovranazionale come disposto dalla predetta legge.

---

<sup>153</sup> Legge 4 agosto 2016 numero 163, "Modifiche alla legge 31 dicembre 2009, numero 196, concernenti il contenuto della legge di bilancio in attuazione dell'articolo 15 della legge 24 dicembre 2012, n.243".

<sup>154</sup> Decreto della Presidenza del Consiglio dei ministri dell'11 novembre 2016, "Istitutivo del Comitato per gli indicatori di benessere equo e solidale".

Le misure da cui “si è preso spunto”, erano quelle prodotte nell’ambito del progetto del 2013 portato avanti da Cnel ed Istat; quegli indicatori si caratterizzavano per la qualità della misura statistica, capacità di cogliere i caratteri distintivi del caso italiano e per robustezza teorica. Per queste ragioni il Comitato ha ritenuto opportuno partire da lì per produrre i propri indicatori, come previsto dalla legge 163. Per operare la selezione, sono stati seguiti alcuni criteri generali, come si può evincere dalla relazione finale sulla scelta delle misure. Sono state seguite la sensibilità degli indicatori verso le politiche pubbliche, specialmente entro l’arco di tempo (triennale) cui il Documento di economia e finanza fa riferimento. In secondo luogo, la parsimonia: un numero elevato di indicatori descriverebbe in modo accurato la complessità degli argomenti cui l’analisi di Bes fa riferimento, ma con il rischio di avere un effetto dispersivo sulla strategia. D’altra parte, tenere basso il numero degli indicatori può facilitare l’apertura a misure innovative e più puntuali sul benessere di una società, obiettivo ultimo degli indicatori selezionati. È inoltre necessario che sugli indicatori scelti siano disponibili dati aggiornati e che si possano aggiornare rapidamente anche in futuro. Infine, si è seguita la tempestività, estensione e frequenza delle serie temporali, che siano aggiornate, lunghe e con elevata frequenza, così da poter utilizzare gli indicatori al meglio, sia per la descrizione del contesto che per la valutazione delle politiche pubbliche<sup>155</sup>.

Dopo questo studio minuzioso, il Comitato per gli indicatori di Bes ha selezionato, basandosi sui criteri descritti poco sopra, 12 indicatori sui 130 utilizzati dal Cnel e dall’Istat. Sono stati scelti principalmente indicatori che abbiano un’elevata rappresentatività e meno correlati possibile al Pil, al fine di isolare quelli più esemplificativi della dimensione del benessere.

La riforma adottata, poiché di carattere fortemente innovativo, richiedeva tempi congrui alla sua completa applicazione e quando è stato introdotto il Bes, il Documento di economia e finanza del 2017 era in fase di redazione; pertanto, fu ritenuto opportuno optare per una soluzione transitoria, inserendo in quel documento 4 fra gli indicatori più significativi per la qualità di vita dei cittadini tra quelli che erano stati selezionati con la loro evoluzione passata (e futura). Gli indicatori che vennero inseriti in via sperimentale erano il reddito medio disponibile, un indice di disuguaglianza, il tasso di mancata partecipazione al lavoro e il livello di emissioni di Co2 e di altri gas climalteranti. Per ognuno degli indici, sono esposte gli andamenti dei 3 anni passati, le proiezioni per il triennio successivo a politiche vigenti e un quadro sulle scelte programmatiche. I risultati dell’analisi indicano come tendenzialmente si

---

<sup>155</sup> Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

sia verificato un miglioramento nell'orizzonte previsivo, mantenendo il trend degli ultimi tre anni.

Dal 2016, le misure introdotte a sostegno del reddito e in riduzione dei tributi abbiano avuto un effetto significativo. Concentrandoci sulle emissioni di Co2 e di altri gas climalteranti, sembra che nell'orizzonte di tempo considerato rimangano sostanzialmente stabili; la crescita del consumo di energia derivante da fonti rinnovabili e misure come le detrazioni per interventi di riqualificazione energetica degli immobili, hanno prodotto e probabilmente genereranno miglioramenti che dovrebbero ridurre le emissioni<sup>156</sup>. Oltre che allegare l'analisi sugli indicatori di Bes al Def come previsto dalla legge 163 del 2016, si è deciso di inserirlo anche all'inizio del documento per farne risaltare l'importanza.

Il Ministero dell'Economia e delle finanze, in base alla legge 163, ha l'ulteriore compito di redigere una relazione da presentare alle Camere, le quali la trasmetteranno alle competenti commissioni parlamentari entro il 15 febbraio di ciascun anno, con il punto sull'andamento degli indicatori di Bes, in base agli effetti determinati da dalla legge di bilancio per il triennio in corso. È da sottolineare come, con l'inserimento dell'allegato concernente gli indicatori di Bes al Def del 2017, l'Italia si ponga all'avanguardia nell'ambito dell'individuazione di indici e misure sul benessere della popolazione e sulla qualità della vita delle stesse, da affiancare Pil; si tratta infatti, del primo paese sia dei componenti del G7 che dell'Unione europea, a dotarsi di indicatori simili e ad introdurli nella programmazione economica nazionale. Emissioni di gas alteranti, livelli di obesità e l'indice di efficienza della giustizia civile, solo per fare degli esempi, costituiscono effettivamente misure dello stato di benessere della popolazione in un territorio. Ciò non ridimensiona sull'importanza del Prodotto interno lordo, che rimane il primo indicatore sullo stato di salute di un'economia; si provvede solo ad ampliare quelli che sono gli obiettivi di politica economica del paese, ponendo al centro del dialogo sociale e politico temi che riguardano più da vicino il quotidiano benessere dei cittadini.

L'ex ministro dell'economia e delle finanze Pier Carlo Padoan, predisponendo un decreto ministeriale il 16 ottobre 2017, ha reso ufficiali i 12 indicatori di Bes prodotti dal Comitato istituito con decreto del Presidente del Consiglio del novembre 2016, oggetto dell'allegato al Def dal 2017 in avanti.

Il lavoro di selezione degli indicatori da parte del Comitato ha un carattere innovativo e rilevante dal punto di vista politico; perciò, è stato necessario svolgere un processo lungo e

---

<sup>156</sup> Allegato numero 6 al Documento di Economia e finanza, 11 aprile 2017.

complicato nel combinare parsimonia nel numero degli indicatori, rigore scientifico e comparabilità internazionale. L'obiettivo finale era quello di selezionare un nucleo ristretto di indicatori da associare al Def, semplice da aggiornare in maniera tempestiva in relazione a mutamenti del contesto economico e sociale del paese.

Il reddito medio disponibile aggiustato pro capite è il primo indicatore selezionato, soprattutto perché dà una misura del reddito effettivamente disponibile per le famiglie, permettendo di comprendere quanto gli individui possono spendere ad oggi e quanto invece risparmiare per il futuro<sup>157</sup>; è ottenuto sommando al reddito disponibile lordo delle famiglie la valutazione monetaria dei servizi forniti in natura alle famiglie dalle amministrazioni pubbliche e dalle istituzioni sociali senza fini di lucro, fondamentalmente le prestazioni relative ad istruzione e sanità. L'indicatore, in declino nel quadriennio successivo alla crisi del 2008, è tornato a stabilizzarsi dal 2012, per riprendere a crescere nel 2015<sup>158</sup>.

L'indice di disuguaglianza del reddito disponibile è stato introdotto per dare un'idea del fatto che i redditi sono distribuiti in maniera diseguale tra le persone; l'indice prende in considerazione il 20% dei cittadini più abbienti e il 20% di quelli a reddito più basso ed è cominciato a crescere sostanzialmente dal 2009 specialmente nel Mezzogiorno, con i valori delle regioni settentrionali che si mantengono pressoché stabili<sup>159</sup>. Bisogna sottolineare che dal grado di disuguaglianza dipendono le opinioni delle persone sul livello di equità e di coesione sociale di una comunità<sup>160</sup>.

L'indice di povertà assoluta, riferimento della lotta all'esclusione sociale in Italia, rappresenta il valore monetario del paniere di beni e servizi considerati essenziali per ogni famiglia; si attesta ai livelli massimi dal 2005, ma dopo tre anni di crescita si stabilizza il numero di famiglie in stato di povertà assoluta. È un dato che interessa poco meno di 9 milioni di persone, in particolar modo al sud dove il dato è doppio rispetto alle regioni del nord<sup>161</sup>.

L'indicatore "speranza di vita in buona salute alla nascita", prova a valutare la qualità della vita, oltre che la longevità: l'Italia, stando ai dati del 2017, è quarta in Europa, dietro Svezia, Irlanda e Irlanda. C'è poi una differenza che riguarda il genere, con gli uomini che vivono per meno tempo, ma in condizioni "migliori". È il caso di sottolineare che tale indicatore è molto

---

<sup>157</sup> Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

<sup>158</sup> [http://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/18/dossier/0/1067268/index.html?part=dossier\\_dossier1](http://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/18/dossier/0/1067268/index.html?part=dossier_dossier1), consultato il 10 dicembre 2019.

<sup>159</sup> <https://www.openpolis.it/le-disuguaglianze-di-reddito-nel-rapporto-bes/>, consultato il 10 dicembre 2019.

<sup>160</sup> Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

<sup>161</sup> Statistiche report, Le statistiche dell'Istat sulla povertà, Istat, 18 giugno 2019.

più soggettivo rispetto alla speranza di vita, che non implica valutazioni individuali e culturali e si può stimare in maniera molto più agevole<sup>162</sup>.

L'eccesso di peso è un problema molto diffuso in Italia, specialmente tra i giovani nella fascia tra i 5 e i 19 anni, fascia d'età che racchiude più di 2 milioni di soggetti in sovrappeso o condizioni varie d'obesità; inoltre predice il rischio di molte patologie croniche, meglio di altre misure riguardo lo stile di vita<sup>163</sup>. È un fenomeno che coinvolge più i ragazzi delle ragazze e le famiglie con bassi livelli d'istruzione; anche in questo caso, si rilevano disparità tra nord e sud (anche per i livelli di propensione a praticare sport o attività fisica), con i dati più elevati in Campania, Calabria, Sicilia e Molise, ma c'è una forte correlazione con il comportamento dei genitori<sup>164</sup>.

L'uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione (indicatore appartenente al sistema di monitoraggio europeo), ambito in cui l'Italia si colloca ancora agli ultimi posti rispetto ai paesi europei, coinvolge il 14,5 dei ragazzi tra i 18 e 24 anni, i quali abbandonano gli studi con al più la licenza media (dati del 2018); anche in questo caso, il fenomeno riguarda in misura maggiore gli studenti maschi e provenienti da regioni del Mezzogiorno (con il 19,4% degli studenti che abbandonano gli studi), con le competenze di calcolo e alfabetiche che fanno registrare le maggiori criticità<sup>165</sup>. Si tratta di un fenomeno che, ovviamente, si ripercuote anche sull'attività lavorativa e sulle capacità delle persone di conoscere a fondo la società: infatti, su quasi 600.000 ragazzi che abbandonano gli studi, 415.000 si trovano ad essere disoccupati, inattivi o non in cerca di un'occupazione<sup>166</sup>.

Troviamo poi, come settimo indicatore, il tasso di mancata partecipazione al lavoro, con la relativa scomposizione per genere: si tratta del numero di individui tra 15 e 74 anni disoccupati o che non hanno cercato lavoro nelle ultime 4 settimane e il dato è al 20,5. È una misura più completa rispetto al tasso di disoccupazione, che non tiene conto di chi non cerca lavoro in maniera attiva. In relazione ai dati del 2017, si registra un lieve miglioramento, ma se operiamo il confronto con i dati al 2010, vi è un peggioramento e anche il divario tra uomini e donne vede piuttosto svantaggiate le seconde; inoltre, rispetto alla media europea, il tasso di occupazione italiano è cresciuto a ritmi ben inferiori<sup>167</sup>.

---

<sup>162</sup> Infodata, Quanti anni in buona salute possiamo aspettarci ?, *Il sole 24 ore*, 9 settembre 2019.

<sup>163</sup> Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

<sup>164</sup> <https://www.ilfattoquotidiano.it/2019/10/29/istat-bambini-e-adolescenti-italiani-in-cima-alla-classifica-ue-sul-sovrappeso-sono-piu-di-due-milioni/5538492/>, consultato il 10 dicembre 2019.

<sup>165</sup> <http://scuola24.ilsole24ore.com/art/scuola/2019-04-17/allarme-istat-sempre-piu-ragazzi-lasciano-studi-sono-1-7-192046.php?uuid=ABwCK6pB>, consultato il 10 dicembre 2019.

<sup>166</sup> Giovani dai 18 ai 24 anni d'età che abbandonano prematuramente gli studi, Istat, 12 dicembre 2019.

<sup>167</sup> De Carli R., Il benessere equo e sostenibile in Italia, Bes 2018, Istat.

Il rapporto tra il tasso di occupazione delle donne di età compresa tra 25 e 49 anni con figli in età prescolare e le donne senza figli (8° indicatore) è problematico: infatti, l'11% delle donne appartenenti alla prima categoria non ha mai lavorato, dato che supera di molto la media di quasi tutti gli altri stati membri dell'Unione europea (3,7%). Rispetto agli uomini della stessa età, le donne con figli e che hanno un'occupazione sono il 57% (a fronte dell'89% degli uomini). Infine, quasi un milione di donne, il 38% di quelle occupate, dichiara di dover rimodulare i propri orari di lavoro per prendersi cura dei figli<sup>168</sup>. Si tratta di un indicatore estremamente importante nell'ambito dell'analisi di Bes, in quanto costituisce una misura della possibilità di conciliare vita privata ed attività lavorativa.

Per ciò che concerne l'indice relativo alla criminalità predatoria, azioni illecite per condotte con la forza o l'inganno per appropriarsi di beni mobili altrui, risulta in calo tra il 2013 (anno in cui ha toccato il livello più alto nell'ultimo decennio) e il 2017, ma in aumento se paragonata ai livelli di 10-12 anni fa<sup>169</sup>. L'indicatore è dato dal numero di vittime di furti in abitazione, borseggi e rapine ogni 1000 abitanti<sup>170</sup>.

Riguardo l'efficienza della giustizia civile, l'Italia si posiziona (anche in questo caso) tra gli ultimi posti rispetto agli altri paesi europei. Specchio di una situazione preoccupante, i dati dell'Osservatorio sui conti pubblici italiani: un processo civile che arriva al terzo grado di giudizio dura in media 8 anni, i ritardi hanno un impatto pari a 2,5 punti di Pil e tra il 2014 e il 2016 si è verificato un aumento della durata sia del secondo, che del terzo grado di giudizio. Nella classifica riguardo i tempi del terzo grado, soltanto la Grecia e la Bosnia Erzegovina hanno conseguito risultati peggiori dei nostri, mentre il confronto con Germania, Francia e Spagna è impietoso<sup>171</sup>.

---

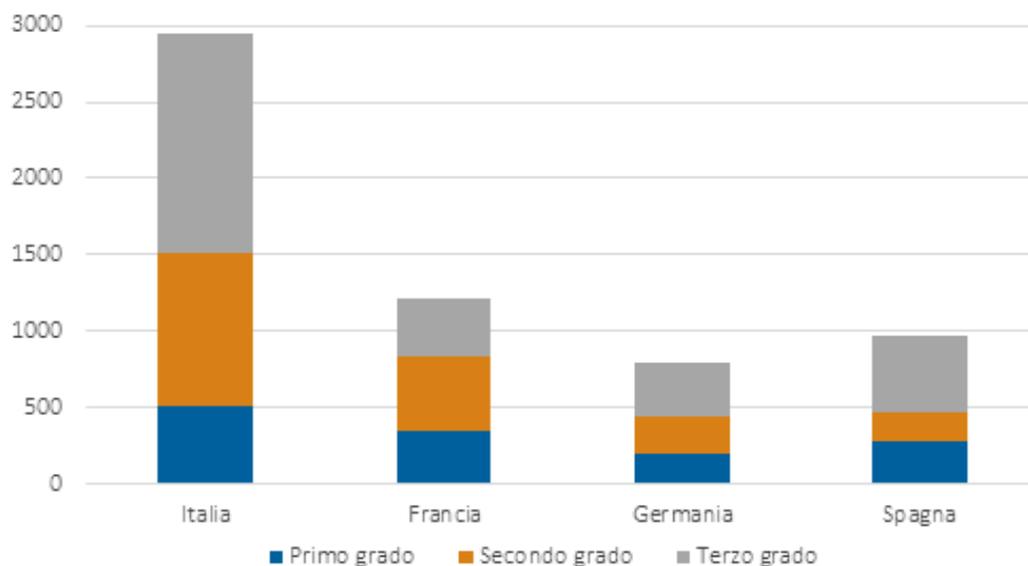
<sup>168</sup> Amato R., Istat: l'11% delle madri non ha mai lavorato, nella Ue solo il 3,7%, Oltre un terzo delle donne con figli in Italia lamenta inoltre problemi di conciliazione. E poco meno di un terzo utilizza i servizi pubblici o privati: sono assenti o troppo cari in una parte importante del Paese, soprattutto nel Mezzogiorno. In nove casi su dieci l'aiuto familiare è fornito dai nonni, La Repubblica, 18 novembre 2019.

<sup>169</sup> Indicatori di Bes nel Def 2018, Istat.

<sup>170</sup> Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

<sup>171</sup> Bernardini S., Gli insufficienti passi di una giustizia civile lumaca, Osservatorio CPI, 15 luglio 2019.

**Fig. 2: Durata media dei procedimenti civili**  
(dati anno 2016, valori in numero di giorni)



Fonte: elaborazione Osservatorio CPI su dati Cepej 2018

Fonte: elaborazione Osservatorio conti pubblici italiani su dati Cepej 2018.

Le ultime due misure, le emissioni di Co2 e di altri gas climalteranti e l'indice di abusivismo edilizio, sono volte a misurare la sostenibilità ambientale. In Italia le emissioni di gas climalteranti sono diminuite del 17,4% rispetto al primo anno di registrazioni da parte dell'Istituto Superiore per la Ricerca e la protezione dell'ambiente; ma tale dato non deve trarre in inganno, poiché questa riduzione (in particolare nel 2008) è dovuta in larga misura alla crisi economico-finanziaria ed alla delocalizzazione di alcune imprese. In particolare, c'è stata una contrazione degna di nota delle emissioni di Co2 (-20,4%) e dell'ossido di azoto (-32,1%), mentre si registrano diminuzioni più modeste per quanto riguarda il metano (-11,1%). I settori più inquinanti sono quello energetico e quello dei trasporti, i quali hanno però registrato una contrazione delle emissioni, tra il 1990 e il 2017, rispettivamente del 2,7% e 34,4%<sup>172</sup>.

La capacità di assorbimento di gas ad effetto serra, nel periodo di riferimento, è aumentata e si attesta tra i 30 ed i 35 milioni di tonnellate di Co2; il dato è effettivamente preoccupante, poiché l'attuale capacità di assorbimento appena citata è inferiore al 10% del totale delle

<sup>172</sup> <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/cambiamenti-climatici/landamento-delle-emissioni> , consultato il 10 dicembre 2019.

emissioni italiane<sup>173</sup>. Insomma, anche se si è verificato un miglioramento in relazione al calo delle emissioni inquinanti è necessario adottare politiche pubbliche che ci portino il più rapidamente possibile verso la transizione ecologica che non è una scelta, ma l'unica possibilità affinché gli irreversibili cambiamenti climatici che ci troveremo (e ci stiamo già trovando) ad affrontare non si verifichino con eccessiva drasticità.

Per quanto riguarda l'indice relativo all'abusivismo edilizio, i dati ci indicano che si tratta di un fenomeno notevolmente esteso. Quasi il 20% delle abitazioni italiane risultano infatti costruite abusivamente, con il dato che ha registrato un'impennata di ben 10 punti percentuali dal 2007 al 2015. Anche in relazione a questo indicatore, le differenze tra nord e sud Italia sono estremamente marcate, con il 47,3% del patrimonio immobiliare del meridione che risulta essere costruito in maniera illecita, mentre i dati di centro e nord corrispondono rispettivamente al 18,9% e 6,7%. Il caso più eclatante è costituito dalla regione Campania, dove il 50,6% degli immobili appartiene a questa poco virtuosa categoria; segue la Calabria con il 46,6% e Molise ed Abruzzo con il 45,8% di immobili abusivi. Ci sono però anche dei casi da segnalare in positivo, come il Friuli Venezia-Giulia che registra l'1,1% di immobili abusivi e procede all'abbattimento del 65,1% degli stessi, mentre in Campania vengono demoliti solo il 3% degli immobili costruiti in maniera illecita<sup>174</sup>.

Questi sono i 12 indicatori di benessere equo e sostenibile che dal 2017 (allora ce n'erano solo 4 a titolo di esempio, come detto) costituiranno un autonomo allegato al Documento di Economia e finanza, oltre che una relazione da presentare alle Camere ogni 15 febbraio.

Nell'allegato al Def del 2018, le informazioni che ci arrivano dagli indicatori sono sostanzialmente negative. Ciò che genera le maggiori preoccupazioni sono le disuguaglianze territoriali, con divari estremamente marcati tra il nord e il sud del paese (specialmente per quanto riguarda l'uscita precoce dal sistema scolastico e l'abusivismo edilizio) e tra i due sessi (i tassi d'occupazione fanno registrare i divari più ampi). D'altra parte si registrano dei miglioramenti riguardo la speranza di vita in buona salute, in relazione a cui ci classifichiamo quarti in Europa (ma anche in questo caso sono presenti disuguaglianza marcate tra uomini e donne) e le emissioni di gas climalteranti, che sono in diminuzione. C'è da dire che il fatto stesso di aver inserito gli indici sul Benessere equo e sostenibile nel quadro di programmazione e valutazione della politica economica nazionale, è da salutare con successo; sia perché, così facendo, si introducono delle misure socioeconomiche da affiancare al Pil, sia

---

<sup>173</sup> *Ivi*.

<sup>174</sup> Massaro B., Case abusive in Italia: la mappa, Non solo si costruisce in maniera illegale, ma le ordinanze di demolizione non vengono eseguite (in attesa di condono), *Panorama*, 6 novembre 2018.

perché si potrebbe imboccare la via per superare lo stesso come unico segnale di salute dell'economia di un paese.

### 3.1.4 La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

Con l'approvazione da parte del CIPE della delibera numero 152 del 22 dicembre 2017, si delinea la "Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile", in recepimento dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. In essa sono individuati gli strumenti, gli obiettivi finali, le aree tematiche e gli indicatori per monitorare lo stato d'attuazione della stessa, con l'orizzonte temporale del 2030. Si stipula anche una solida collaborazione con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che dovrà riferire al Comitato entro il 31 dicembre di ogni anno a partire dal 2018<sup>175</sup>.

Per i 193 paesi che hanno sottoscritto l'impegno dell'Agenda Onu, è necessario adottare a livello nazionale un programma di lungo periodo per raggiungere gli obiettivi posti in sede internazionale. L'Italia ha intrapreso questa via con l'adozione della suddetta strategia, che deve però raccordarsi con i documenti programmatici presenti, il Programma Nazionale di Riforma e il DEF.

La Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS) deve essere intesa sia come proseguo della precedente iniziativa che faceva riferimento al periodo 2002-2010, sia come strumento specifico per recepire l'Agenda 2030. Il documento prodotto dal CIPE propone, in breve, un modello economico basato sull'economia circolare, a basse emissioni di Co2 e resiliente ai cambiamenti climatici.

L'approccio utilizzato si basa sulla condivisione di un modello di sviluppo innovativo incentrato appunto sulle varie dimensioni della sostenibilità e che coinvolga il maggior numero di soggetti possibile. Si punta a condividere tre elementi principali: la posizione dell'Italia in base ai 17 obiettivi e 169 target contenuti nell'Agenda Onu; i punti di forza e le debolezze italiani da cui individuare le immediate priorità su cui intervenire; gli obiettivi strategici nazionali incentrati sulle 5P della strategia delle Nazioni Unite (persone, pianeta, prosperità, pace e partnership), ossia le cinque aree di intervento che caratterizzano la

---

<sup>175</sup> Delibera numero 52, Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, Comitato Interministeriale per le Programmazione Economica, 22 dicembre 2017.

strategia. Ciascuna di esse si compone di un sistema di scelte funzionali al suo perseguimento, declinate poi in obiettivi nazionali complementari ai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile. Ad ogni scelta strategica saranno associati dei precisi indicatori (fra i 240 già stilati in sede internazionale); quest'impostazione è probabilmente il modo più semplice e chiaro per declinare l'Agenda 2030 sul piano dell'ordinamento interno.

Il documento prodotto dal CIPE identifica poi un insieme di vettori di sostenibilità che sono definiti come campi d'azione trasversali e leve fondamentali per avviare, guidare, gestire e monitorare l'integrazione della sostenibilità nelle politiche pubbliche: si tratta di una proposta preliminare innovativa, che abbraccia una visione di lungo periodo fondamentale al concreto perseguimento dell'Agenda<sup>176</sup>. Per fissare la posizione dell'Italia e verificare gli aspetti tecnico-scientifici della strategia, sono stati interpellati enti pubblici, di ricerca ed università, tra cui l'ISTAT, il CNR, l'ISPRA ed ENEA; inoltre, fin da subito sono state coinvolte ampie porzioni della società civile al fine di operare un confronto che produca risultati tempestivi negli ambiti più critici.

Il collegamento tra la Strategia Nazionale e l'Agenda è stato rappresentato graficamente, con il grado di coerenza tra gli obiettivi nazionali ed i target stilati in sede Onu; è stata anche inserita una lista di strumenti chiave disponibili per il raggiungimento degli obiettivi<sup>177</sup>. Di seguito il quadro sintetico di aree, scelte ed obiettivi nazionali, per quanto riguarda il dominio "pianeta".

I. Arrestare la perdita di biodiversità	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici
	I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive
	I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione

<sup>176</sup> *Ivi.*

<sup>177</sup> *Ivi.*

	I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura
	I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero
	II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione
	II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali
	II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
	II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua
	II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
	II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado
III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori
	III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti
	III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni
	III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
	III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale

Fonte: Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, 22 dicembre 2017.

Come accennato brevemente in precedenza, per ogni area dell'Agenda 2030 sono selezionati degli obiettivi a livello nazionale, che compongono la scelta e concorrono a far sì che venga portata avanti. Per il dominio "pianeta", sono state previste tre scelte strategiche: arrestare la perdita di biodiversità, garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali e creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali.

La prima scelta è declinata in cinque obiettivi nazionali, come visto poco sopra. In particolare, il quinto obiettivo pone in risalto la necessità di integrare il valore del capitale naturale in piani, politiche e sistemi di contabilità. Certo è che con l'approvazione della legge n.221, il 22 dicembre 2015, l'ordinamento italiano si allineava tempestivamente al metodo utilizzato in sede Onu e Ue. Quella norma ("Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali"), istituiva il Comitato per il capitale naturale, il quale riferisce ogni anno alla Presidenza del Consiglio e al Ministero dell'Economia e delle finanze tramite una relazione sullo stato del capitale naturale in Italia.

Il capitale naturale è definito come l'intera quantità di elementi naturali che forniscono valore all'uomo e sono necessari per la sopravvivenza dell'ambiente stesso in cui nascono. Partendo da processi naturali che avvengono all'interno degli ecosistemi, da lì derivano flussi di servizi ecosistemici (come la purificazione dell'acqua, dell'aria o la formazione di suolo fertile). Questi flussi di servizi in combinazione con alcuni *input* come il lavoro, si traducono in benefici individuali o sociali, ad esempio il cibo che arriva sulle nostre tavole e la sicurezza idrogeologica.

Il valore annuale dei servizi ecosistemici, normalmente, non è contenuto nei sistemi di contabilità pubblica, poiché hanno natura di beni pubblici e non sono contraddistinti da un prezzo (non ve n'è traccia nel paniere di riferimento del Pil, ad esempio); ciò che sarebbe opportuno fare è rendere noti il contributo nel benessere quotidiano dei fattori naturali, assegnandogli un valore. Ciò può sicuramente aiutare nel preservare tali beni e nel comprendere l'importanza che hanno per la vita umana<sup>178</sup>. È perciò necessario integrare l'alto valore costituito dal capitale naturale con il sistema economico nazionale e la strada intrapresa con la produzione del rapporto annuale sullo stato del capitale naturale sembra essere quella giusta.

---

<sup>178</sup> Pallante G., Il capitale naturale italiano: un contributo fondamentale alla ricchezza economica e al benessere del paese, *Energia ambiente e innovazione*, gennaio 2018.

La seconda scelta strategica del dominio “pianeta” pone la questione della gestione sostenibile delle risorse ambientali: in primo luogo, è necessario minimizzare l’inquinamento delle suddette risorse (mari, aria e suolo), la cui importanza è imprescindibile per la qualità della vita delle persone. In secondo luogo, migliorare l’efficienza idrica e assicurare una gestione dell’acqua che sia responsabile ed integrata a tutti i livelli porterebbe a risparmi ingenti specialmente dal punto di vista dei consumi, oltre che limare il divario rispetto ai partner europei e garantire ai cittadini un servizio migliore ed efficiente<sup>179</sup>.

Il primo obiettivo riguarda la tutela dell’ecosistema marino: in particolare la formulazione recita, “Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull’ambiente marino e costiero”. Il Mediterraneo è uno degli ecosistemi più importanti al mondo, data l’enorme varietà di specie viventi che lo abitano (tra le 10.000 e le 12.000 specie marine animali e vegetali, circa il 10% di tutte quelle esistenti), nonostante ricopra lo 0,7% della superficie marina globale.

I biocostruttori sono una specie vivente vegetale (alghe calcaree) o animale (madrepore o poriferi), costruttori di *habitat* e in grado di ospitare numerosi organismi, svolgendo in tal modo un’importante funzione ai fini della riproduzione e protezione per le giovani forme di vita importanti per la funzione degli ecosistemi o per scopi commerciali. Oggi i biocostruttori sono minacciati dalla massiccia presenza antropica sulle coste e dall’aumento delle temperature delle acque.

Un altro fattore di preoccupazione è il moltiplicarsi, negli ultimi decenni, di specie esotiche nel Mediterraneo; il loro inserimento in ambienti non indigeni può facilmente alterare gli equilibri ecologici o, nel caso di una specie invasiva, può minacciare l’*habitat*, le altre specie e la salute umana. Le cause principali di queste introduzioni sono di natura antropica: ad esempio l’apertura del canale di Suez e il trasporto marittimo (con gli organismi presenti nelle acque di zavorra delle navi o sugli scafi)<sup>180</sup>. Fenomeni come questi mettono in pericolo ecosistemi fondamentali come appunto il Mediterraneo; ecco perché come primo obiettivo della seconda scelta strategica, si è stabilito di porre la salvaguardia dei mari.

“Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali” è la terza scelta della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile; lo sviluppo urbano deve essere portato avanti nel pieno rispetto dell’ambiente circostante e valorizzare al massimo il potenziale socioeconomico delle città, ripristinando l’equilibrio tra città e province. È necessario inoltre

---

<sup>179</sup> Delibera numero 52, Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, Comitato Interministeriale per le Programmazione Economica, 22 dicembre 2017.

<sup>180</sup> Ministero dell’Ambiente della tutela del territorio e del mare e Istituto Superiore per la Protezione dell’Ambiente, Strategia per l’ambiente marino, settembre 2012.

rendere sostenibili le aree urbane, limitare sia i rischi derivanti da attività antropiche che quelli naturali (che spesso però sono causati dai primi) e rendere le comunità facilmente accessibili e connesse. Le opere di trasformazione del territorio, riguardo principalmente infrastrutture e edifici, devono assicurare prestazioni energetiche di qualità. In particolare, il primo obiettivo della terza scelta strategica, “prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori”, pone una sfida importante specialmente dal punto di vista sociale ed ambientale<sup>181</sup>.

Le indicazioni dell’ISPRA mostrano come, per la prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico, si debba agire su vari livelli, attraverso misure strutturali e non. Il primo passo è la costruzione di una rete conoscitiva, con un censimento ed una mappatura delle zone franose e di quelle facilmente inondabili. Si procede poi alla valutazione del rischio e ad una corretta pianificazione del rischio territoriale attraverso i piani di assetto idrogeologico. Dopo queste prime analisi, si diffondono le informazioni reperite, a vantaggio della comunità interessata; si procede poi ad un’opera di manutenzione del territorio a rischio. Una soluzione, in caso gli interventi manutentivi non si rivelino sufficienti alla messa in sicurezza dell’area, sta nella delocalizzazione (anche temporanea) delle attività; nel caso di una situazione di pericolo molto probabile si attivano reti di monitoraggio e gli *early warning systems*<sup>182</sup>. Infine, nel caso di minaccia imminente, interviene la Protezione Civile con piani d’emergenza: si tratta dell’insieme delle procedure operative per fronteggiare una calamità attesa in un determinato territorio; consente alle autorità di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni a rischio. Deve infine garantire con ogni mezzo il mantenimento del livello di “vita civile” che è messo in crisi dalla situazione d’emergenza<sup>183</sup>.

A conclusione della Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile, è opportuno esporre brevemente in cosa consistono i vettori di sostenibilità: sono ambiti trasversali di azione della strategia, pungoli per guidare, gestire e valutare l’integrazione della sostenibilità nelle politiche pubbliche e nei piani adottati in linea con l’Agenda 2030. Sono state individuati cinque modelli di vettori con i relativi obiettivi, declinati a loro volta in ambiti di approfondimento.

---

<sup>181</sup> Delibera numero 52, Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, Comitato Interministeriale per le Programmazione Economica, 22 dicembre 2017.

<sup>182</sup> <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/suolo-e-territorio/dissesto-idrogeologico/misure-di-mitigazione-del-rischio-idrogeologico>, consultato il 20 dicembre 2019.

<sup>183</sup> <http://www.protezionecivile.gov.it/servizio-nazionale/attivita/prevenzione/piano-protezione-civile> , consultato il 20 dicembre 2019.

Il vettore “Conoscenza Comune”, è finalizzato a migliorare lo stato dell’informazione in alcuni ambiti che necessitano di questo *upgrade* conoscitivo: in particolare in campo ambientale, culturale e sociale<sup>184</sup>; uno degli ambiti di approfondimento di riferisce alla necessità di maggiore diffusione riguardo ecosistemi naturali e servizi ecosistemici, attraverso l’incremento di Liste Rosse nazionali delle specie animali e vegetali minacciate, strumento finalizzato alla salvaguardia della biodiversità attraverso la divulgazione di informazioni, analisi e previsioni sulle specie<sup>185</sup>.

Il secondo vettore è incentrato sul monitoraggio e la valutazione delle politiche, dei piani e dei progetti che compongono la strategia ed include inoltre gli obiettivi che consentono di assicurare la realizzazione di sistemi integrati per il monitoraggio e la valutazione; questi sistemi costituiscono il riferimento per le valutazioni e le analisi della strategia, oltre che degli effetti complessivi dell’intero processo decisionale<sup>186</sup>.

Un altro vettore, “Istituzioni, partecipazione e partenariati”, ha come obiettivo finale la creazione di percorsi ed iniziative per il coinvolgimento di tutti gli *stakeholders* nei processi decisionali. Per fare ciò, è necessario adottare misure di integrazione nei confronti delle istituzioni e della società civile. Il Primo obiettivo del vettore consiste nel garantire il coinvolgimento attivo della società civile nei processi di attuazione e valutazione delle politiche pubbliche, aspetto fondamentale per comprendere l’importanza della strategia e degli obiettivi dell’Agenda.

Un altro obiettivo trasversale di questo vettore è lo sviluppo dei partenariati pubblico-privati che garantiscono l’adozione di *standard* di sostenibilità, qualità e innovazione. “Educazione, sensibilizzazione, comunicazione” è il quarto vettore di sostenibilità rappresenta una dimensione fondamentale della strategia: punta infatti a promuovere la cultura della sostenibilità per operare una vera trasformazione dell’attuale modello di sviluppo, tramite la diffusione di informazioni, tipologie di stili di vita e buone pratiche. Uno degli obiettivi trasversali, punta a promuovere soluzioni pratiche per la diffusione dello sviluppo sostenibile: iniziative didattiche a tutti i livelli, progetti di ricerca e innovazione possono generare un impatto degno di nota sulle comunità.

---

<sup>184</sup> Delibera numero 52, Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, Comitato Interministeriale per le Programmazione Economica, 22 dicembre 2017.

<sup>185</sup> <https://www.minambiente.it/pagina/liste-rosse-nazionali>, consultato il 20 dicembre 2019.

<sup>186</sup> Delibera numero 52, Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, Comitato Interministeriale per le Programmazione Economica, 22 dicembre 2017.

L'ultimo vettore si propone di concorrere alla modernizzazione della p.a. e alla riqualificazione della spesa pubblica. Il buon funzionamento dell'amministrazione è infatti una preconditione essenziale per il perseguimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 e per assicurare una crescita basata su una maggiore sostenibilità ambientale e socioeconomica. Il vettore di sostenibilità in questione si concretizza nella semplicità e qualità delle norme, nell'uso sostenibile delle risorse pubbliche e nell'adozione di un bilancio di genere<sup>187</sup>.

Concludendo, il monitoraggio della SNSvS è effettuato attraverso gli indicatori prodotti dall'Istat nel 2017, quando ha pubblicato 173 indicatori di sviluppo sostenibile su indicazione della Commissione statistica delle Nazioni Unite a svolgere la funzione di coordinamento nazionale, come previsto al punto 78 dell'Agenda. Circa la metà (il 48%) delle misure nazionali, fa riferimento a indicatori di primo livello, chiari, completi e che trovano riscontro in ulteriori *standard* internazionali; il 36% si riferisce a indicatori di secondo livello (ancora parzialmente imprecisi e che necessitano di modifiche) e il 16% a misure di terzo livello, per la quali non sono disponibili riscontri. In alcuni casi si è rivelato opportuno integrare gli indicatori con altre misure di contesto, per comprendere e monitorare meglio i *target*. Vi sono anche 38 indicatori di BES riportati tra quelli utilizzati per il monitoraggio della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile del CIPE; entrambe le tipologie di indicatori sono ascrivibili ad un approccio che va oltre il Pil, o almeno lo affianca nel misurare il benessere delle società, la qualità della vita delle persone e lo sviluppo sostenibile a livello di singolo stato<sup>188</sup>.

Pochi mesi dopo l'approvazione della delibera costitutiva della Strategia nazionale da parte del CIPE, è stato varato un atto di indirizzo dall'allora governo Gentiloni. La direttiva approvata il 16 marzo 2018 recante "Indirizzi per l'attuazione dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile", costituisce un passaggio importante nel recepimento della risoluzione 70/1 del 2015. Durante l'evento conclusivo del Festival dello sviluppo sostenibile patrocinato dall'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile (Asvis) nell'estate 2017, l'ex Presidente del Consiglio Paolo Gentiloni affermava: "*l'Italia farà la sua parte; assumeremo a livello di governo la Strategia nazionale di Sviluppo Sostenibile*"<sup>189</sup>.

---

<sup>187</sup> *Ivi.*

<sup>188</sup> *Ivi.*

<sup>189</sup> <https://festivalsvilupposostenibile.it/2017/home/46-298/evento-conclusivo-del-festival-risultati-presentati-a-mattarella-e-istituzioni-#>, consultato il 22 dicembre 2019.

Con questo provvedimento dunque, la Presidenza del Consiglio assume la titolarità della strategia sul piano nazionale e la responsabilità del perseguimento dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile contenuti nel provvedimento delle Nazioni Unite. Lo si evince dal comunicato che ha fatto seguito al Consiglio dei Ministri del 16 marzo 2017: “Il Consiglio dei Ministri, su proposta del Presidente Paolo Gentiloni, ha condiviso la direttiva che affida alla Presidenza del Consiglio dei Ministri il coordinamento delle politiche economiche, sociali e ambientali idonee al raggiungimento, entro il 2030, degli obiettivi indicati nella Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, istituendo e disciplinando a tal fine un’apposita “Commissione nazionale per lo sviluppo sostenibile”, presieduta dal Presidente del Consiglio o da un suo delegato<sup>190</sup>”.

La direttiva si apre con la presa di coscienza che il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile costituisce una priorità sia per gli impegni presi dal governo italiano in sede internazionale, sia per realizzare un miglioramento del benessere dei cittadini attraverso un’azione concreta, delle iniziative coordinate ed efficaci in grado di permettere all’Italia di conseguire gli obiettivi nei tempi previsti. Al punto 4 della direttiva viene stabilita l’istituzione della Commissione nazionale per lo sviluppo sostenibile, presieduta dal Presidente del consiglio o da un suo delegato, da un rappresentante per ogni Ministero, dal Presidente della Conferenza delle Regioni, dal Presidente dell’Unione delle province d’Italia e da Presidente dell’Associazione nazionale dei Comuni italiani (Anci). La funzione principale dell’organo istituito presso Palazzo Chigi, che godrà dell’ausilio del Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica, sarà quella di operare uno stretto coordinamento tra i diversi livelli di governo; dovrà inoltre riferire tramite una relazione annuale riguardo l’attuazione della Strategia nazionale per lo Sviluppo Sostenibile<sup>191</sup>.

Un ruolo significativo è attribuito al Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, il quale assicura forme di consultazione pubblica, fase essenziale dei processi decisionali<sup>192</sup>, come previsto dalla direttiva del 2017 emanata dal Dipartimento per la funzione pubblica recante “Linee guida sulla consultazione pubblica in Italia”. Il fatto che il Presidente del Consiglio abbia previsto di assumere al proprio livello di competenze l’attuazione

---

<sup>190</sup> <https://asvis.it/home/46-2741/la-gestione-della-strategia-di-sviluppo-sostenibile-passa-a-palazzo-chigi#.XgD8axvSKfk>, consultato il 22 dicembre 2019.

<sup>191</sup> Direttiva 16 marzo 2018, Indirizzi per l’attuazione dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite e della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, Presidenza del Consiglio dei Ministri.

<sup>192</sup> Direttiva 31 maggio 2017, Linee guida sulla consultazione pubblica in Italia, Dipartimento per la funzione pubblica.

dell'Agenda delle Nazioni Unite, è significativo di quanta importanza sia data alla strategia messa in atto nel 2015.

Il 18 aprile 2019 è stato pubblicato l'ultimo allegato al Def sugli indicatori di benessere equo e sostenibile. Come visto, questo documento tiene d'occhio l'andamento delle 12 misure scelte dal Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile; in questo caso, sono state effettuate previsioni e valutazioni d'impatto complessivamente per cinque indicatori, in relazione alle politiche varate nel Def 2019.

Il reddito medio disponibile aggiustato pro-capite registra un aumento dell'8,6% nel quadro programmatico; inoltre, rispetto ai 23.835 euro del 2016, l'indicatore fa registrare un confortante aumento per il 2019. L'indice di disuguaglianza previsto è in calo sia nel 2019 che nel 2020, rispettivamente di 0,3 e 0,1 punti del rapporto tra ultimo e primo quintile del reddito disponibile; anche l'indice di povertà assoluta fa registrare risultati positivi poiché se ne prevede una netta riduzione sia a per quanto riguarda le famiglie, che gli individui. Queste proiezioni afferiscono al dominio "benessere economico" e sono state valutate positivamente per via delle misure definite espansive, specialmente il reddito di cittadinanza, dal primo esecutivo presieduto da Giuseppe Conte.

Per il dominio "lavoro e conciliazione dei tempi di vita", è stato individuato il tasso di mancata partecipazione al lavoro come oggetto della valutazione: si registra un lieve peggioramento nel 2019, ma nel 2020 si prevede che la misura possa migliorare, specialmente grazie agli obblighi di ricerca del lavoro previsti dall'erogazione del reddito di cittadinanza. Per quanto riguarda l'ultimo dominio esaminato, conviene riportare le poche righe contenute nell'allegato al Def: "per il dominio "ambiente" si prevede una contenuta riduzione delle emissioni di Co2 e altri gas clima alternati a livello aggregato e una contestuale riduzione di quelle pro capite<sup>193</sup>".

Probabilmente nell'introduzione di in un'analisi così innovativa e finalizzata alla verifica delle condizioni relative alla qualità della vita dei cittadini come è il documento relativo agli indicatori di Bes, si poteva riservare uno spazio maggiore ai livelli d'inquinamento, dati anche le migliaia di persone che ogni anno in Italia perdono la vita a causa dell'inquinamento atmosferico<sup>194</sup>. Le previsioni in riferimento al periodo 2019-2022 contenute nell'allegato al Documento di economia e finanza si basano sul quadro macroeconomico tendenziale, che prende in considerazione i provvedimenti più importanti contenuti nella legge di Bilancio del

---

<sup>193</sup> Allegato sugli indicatori di benessere equo e sostenibile, Documento di economia e finanza 2019, 9 aprile 2019.

<sup>194</sup> *Ivi*.

2019, i quali riguardano perlopiù l'inclusione sociale e il contrasto alla povertà. Conviene ora esaminare gli indicatori per i quali non sono state effettuate previsioni e valutazioni d'impatto nel quadro di sintesi della *performance*, esclusa la misura che riguarda le emissioni di Co2 e di altri inquinanti, la quale verrà esaminata nuovamente. Per questi indicatori, viene preso in considerazione l'arco temporale che va dal 2005 al 2018. La speranza di vita in buona salute alla nascita, afferente al dominio "salute", ha particolare rilevanza in Italia data la transizione demografica e sanitaria in corso; si tratta comunque di un indicatore che reagisce lentamente alle politiche che si articolano su un breve o medio periodo. Nel triennio che va dal 2009 al 2012 la misura ha fatto registrare un miglioramento, mentre nel periodo successivo (2013-2015) si è verificato un lieve peggioramento; nel 2016 la speranza di vita è tornata a crescere per poi diminuire nel biennio successivo fino al 2018. Si registrano differenze attinenti al genere (per tutto il periodo di riferimento le donne fanno registrare valori inferiori rispetto agli uomini) e alla collocazione geografica, con le regioni meridionali caratterizzate da miglioramenti più attenuati rispetto a quelle del centro e del settentrione, con l'eccezione del 2018 che fa registrare lo stesso tasso al nord e al sud (-0.4) con le regioni centrali caratterizzate da un miglioramento della stessa entità.

Passando all'eccesso di peso (misura in cui sono considerati i soggetti in sovrappeso o obesi), si tratta di un fenomeno sviluppatosi negli ultimi 150 anni e causato anche e soprattutto dal progresso tecnologico, come dimostrano studi sulla sedentarizzazione del lavoro e del tempo libero, sulle variazioni dei prezzi relativi dei generi alimentari e sugli aumenti di reddito. C'è da dire che, riguardo a tale indicatore, la relazione significativa è quella tra eccesso di peso e distribuzione del reddito: l'obesità infatti, sembra essere strettamente legata a condizioni di svantaggio economico e sociale e al tasso di scolarizzazione. Basti pensare che, in generale, l'obesità interessa solo il 5,6% tra i laureati, mentre il dato sale al 17,5% tra coloro che hanno conseguito la licenza elementare<sup>195</sup>. Il dato disaggregato che fa riferimento al genere, vede gli uomini più esposti rispetto alle donne di circa il 20%. Anche le disegualianze territoriali sono marcate, con un *gap* maggiore dell'8,3% al sud rispetto al nord. L'indicatore mostra un andamento piuttosto stabile, con il livello più alto che si registra nel 2009 (46,2%), mentre dal 2016 si attesta intorno al 44% della popolazione residente in Italia.

Per il dominio "istruzione e formazione", si prende in considerazione il numero di soggetti che escono precocemente dal sistema scolastico e universitario; anche l'ufficio parlamentare di bilancio ha sottolineato l'importanza di tale misura, in quanto fornisce dati su alcune gravi

---

<sup>195</sup> Crialesi R., Audizione dell'Istituto Nazionale di Statistica, XII Commissione (Affari sociali), Camera dei deputati, 26 settembre 2018, Roma.

arretratezze che affliggono il nostro paese. Nel biennio 2017-2018 si registra un peggioramento dell'indice se comparato ai dati del triennio precedente. La disaggregazione per sesso indica che il tasso di abbandono riguarda più gli uomini che le donne; a livello territoriale i divari sono persistenti, con l'indice che è più elevato al sud rispetto alle altre regioni<sup>196</sup>. Il tasso di mancata partecipazione al lavoro con la relativa scomposizione per genere, indicatore più completo rispetto al tasso di disoccupazione, fa riferimento al dominio "lavoro e conciliazione dei tempi di vita" e contempla la fascia della popolazione compresa tra i 15 ed i 74 anni. Questa misura è data in calo negli ultimi due trienni, nonostante rimangano marcati i divari soprattutto tra nord e sud Italia, con la riduzione maggiore che si registra nel Mezzogiorno tra il 2014 e il 2018. Il dato complessivo non è incoraggiante e si assesta al 19,7%, quasi il doppio rispetto alla media degli altri stati europei<sup>197</sup>.

Nel quadro macroeconomico si prevede un leggero aumento del tasso di mancata partecipazione al lavoro fino al 2020, con una riduzione attesa per il biennio successivo, prevista anche per il mutato quadro definitorio (per esempio alcuni inattivi disponibili saranno classificati come disoccupati, dopo essersi attivati per la ricerca di un impiego).

L'ottavo indicatore è il rapporto tra il tasso di occupazione delle donne tra i 25 e 49 anni con figli in età prescolare e senza figli; la partecipazione femminile al lavoro è influenzata da più fattori, primo fra tutti lo sviluppo economico e i mutamenti nella domanda di lavoro. L'andamento decrescente dell'indicatore caratterizza gli anni 2016, 2017 e 2018 e anche in questo caso permangono significative differenze tra le regioni settentrionali, centrali e meridionali: al 2018 nelle prime i valori si attestano intorno all'80%, mentre nelle seconde poco sopra il 65%. Osservando la disaggregazione per fasce d'età per lo stesso anno, si nota come per le più giovani la misura assuma valori decisamente più bassi rispetto all'intervallo 45-49 anni (oltre il 95%); per la fascia d'età che va dai 25 ai 34 anni con figli in età prescolare, il dato decresce per oltre il 6% dal 2014 al 2018. Infine, si registra un quadro piuttosto differenziato anche in base alla nazionalità dei soggetti; nel 2018, come pure negli anni precedenti, i valori sono ben più elevati per le donne italiane, con una differenza di quasi 30 punti percentuali a sfavore delle donne straniere, per le quali tra il 2005 e il 2018 l'indicatore si è ridotto del 5,2%. L'indicatore "criminalità predatoria", è composto da 3 misure, il tasso sui furti in abitazione, sui borseggi e sulle rapine (ogni 100 soggetti) ed ha il fine di "valutare

---

<sup>196</sup> Allegato sugli indicatori di benessere equo e sostenibile, Documento di economia e finanza 2019, 9 aprile 2019.

<sup>197</sup> L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

l'effetto che un elevato tasso di microcriminalità produce sulla percezione di sicurezza e sulla libertà del cittadino nella gestione della sua quotidianità<sup>198</sup>”.

La realizzazione di stime riguardo questa misura è estremamente difficile, sia per il numero di persone coinvolte in episodi di criminalità sia specialmente per soggetti la cui percezione di sicurezza può subire mutamenti. Tra il 2015 e il 2018 l'indice, complessivamente, fa registrare un calo del 7,1%; anche se considerati separatamente, i tre crimini in questione appaiono in diminuzione, specialmente rapine e furti in abitazione si riducono più velocemente dei borseggi. Il numero dei reati commessi nel Mezzogiorno è inferiore in confronto alle altre regioni d'Italia ed è, inoltre, in diminuzione dal 2013, mentre al centro e al nord dal 2014. L'indice che misura l'efficienza della giustizia civile, che risponde al dominio “politica e istituzioni”, è una *conditio sine qua non* per la fiducia dei cittadini verso le istituzioni. I dati del Ministero della Giustizia mostrano come il tempo di durata medio dei procedimenti presso i tribunali ordinari sia diminuito del 13,2% dal 2014 al 2018. Ci sono delle differenze geografiche marcate; la durata dei processi nel sud Italia, dove nel 2018 un processo dura in media 610 giorni, è superiore rispetto a tutte le altre regioni (nelle regioni del centro un procedimento dura in media 407 giorni e al nord 270).

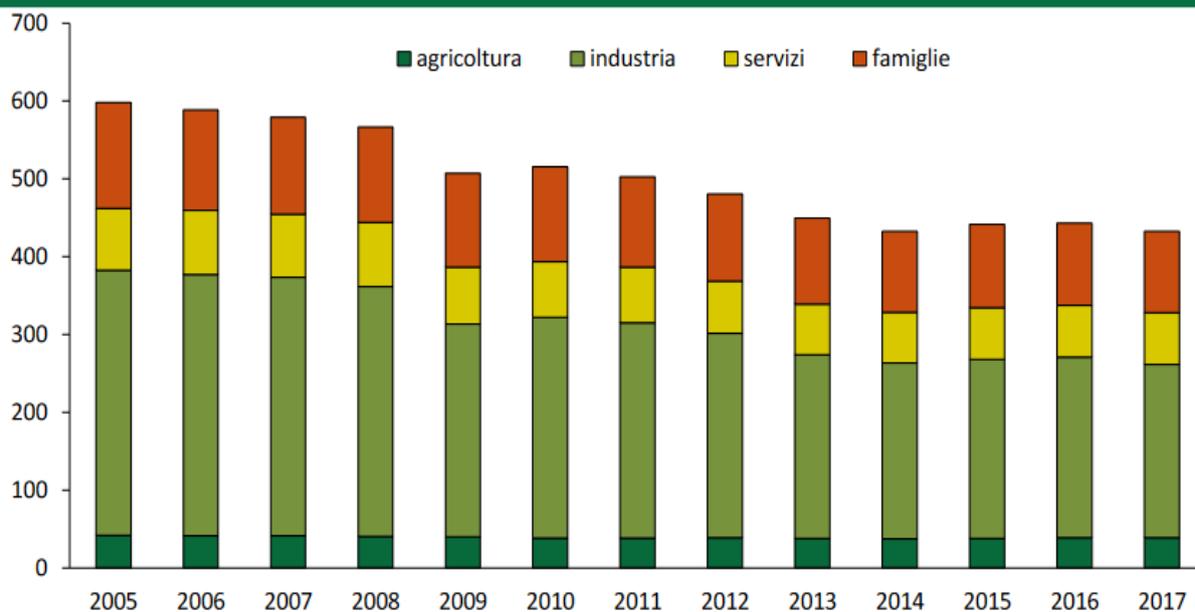
Attraverso la misura delle emissioni di Co2 e altri gas clima alternati, si ha un'idea della sostenibilità dell'ambiente e dell'impatto dell'azione di governo negli ultimi anni; sono registrate le tonnellate di anidride carbonica, metano e protossido di azoto derivanti da attività antropiche, emesse per abitante. Nel periodo 2008-2014, la riduzione delle emissioni è stata degna di nota, anche e soprattutto a causa della crisi economico-finanziaria, dell'adozione di politiche pubbliche finalizzate alla promozione delle energie rinnovabili e dell'entrata in vigore del sistema europeo di scambio di quote delle emissioni inquinanti. Nel biennio successivo (2014-2015) però, le emissioni inquinanti sono tornate a crescere, anche se in misura contenuta, per poi decrescere nuovamente nel 2016; negli anni 2017 e 2018 si registra una sostanziale stabilità dell'indicatore. Il settore industriale costituisce la fonte principale di emissioni di gas ad effetto serra, anche se è da registrare un calo costante delle emissioni industriali dal 2005 in poi: in particolare, dal 57% di emissioni derivanti appunto dal settore industriale nel 2005, si passa al 54% nel 2014. Le famiglie sono il secondo settore più “inquinante”, con il 24,2% del totale delle emissioni sia nel 2015 che nel 2017. Il settore dei servizi è il terzo per emissioni, con il 15,3% del totale, risulta in aumento se comparato con i dati passati. Come accennato, le previsioni per questo indicatore in riferimento al periodo 2019-2022, sono state ottenute con l'utilizzo del nuovo quadro macroeconomico tendenziale

---

<sup>198</sup> Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

e programmatico, che contempla le prospettive di crescita delineate dalle misure disponibili nel 2019; per tale arco temporale si prevedono leggere riduzioni, da 7,2 tonnellate di Co2 per abitante nel 2017 a 6,9 nel 2022<sup>199</sup>.

**FIGURA II.38: EMISSIONI SETTORIALI DI CO<sub>2</sub> E ALTRI GAS CLIMA ALTERANTI\* (tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente per abitante) – ANNI 2005-2017 (valori assoluti)**



Fonte: Istat-Ispra e EUROSTAT (Emissioni di CO<sub>2</sub> e altri gas clima alteranti).

\* 2017: Istat, dato provvisorio.

Fonte: Istat-Ispra e Eurostat (Emissioni di Co2 e altri gas climalteranti), 2017 (dato provvisorio).

Le riduzioni previste si verificheranno, ma solo se sostenute da una solida impalcatura composta da infrastrutture all'avanguardia nella produzione e distribuzione delle fonti di energia pulite e da un nucleo di disposizioni legislative chiaro e puntuale che determini la materia ambientale ed energetica in modo inequivocabile. È necessario partire da un taglio netto all'utilizzo del carbone, cosa che sta funzionando nel settore termoelettrico, meno negli altri settori, come suggerisce Francesco Graceva, ricercatore dell'Enea; una nota positiva arriva dal settore del gas naturale, in particolare del gas naturale liquefatto, che nel terzo trimestre del 2019 ha superato il 20% del totale delle importazioni energetiche italiane,

<sup>199</sup> Ivi.

riducendo così il rischio di mancati approvvigionamenti per l'inverno<sup>200</sup>. L'ultimo indicatore è il tasso di abusivismo edilizio (il numero di edifici abusivi per 100 costruzioni autorizzate dai Comuni), che esprime una misura diretta del deterioramento del paesaggio e del rispetto della normativa in materia di edilizia. Nel 2015 si è toccato il picco di 19,9 abitazioni abusive per ogni 100 abitazioni; successivamente l'indice si è stabilizzato ed è leggermente migliorato nel 2016, per poi peggiorare nel 2017. I valori registrati nel 2018 indicano un lieve miglioramento, nonostante il numero di edifici costruiti in maniera illecita sia ben più alto rispetto al 2005. Infine, la disaggregazione territoriale indica differenze sostanziose, con il nord-est le isole ed il sud Italia che si collocano a livelli decisamente più elevati se paragonati alle altre aree<sup>201</sup>.

L'allegato al Def sugli indicatori di benessere equo e sostenibile, giunto alla terza edizione, costituisce un passo importante nella divulgazione e nella crescita di una cultura dello sviluppo sostenibile, composta anche da un processo di superamento del Pil come unico indicatore dello stato di salute di un paese. È necessario sottolineare che in Italia e nell'Unione europea e con il sistema economico che caratterizza il mondo occidentale, la crescita economica è fondamentale per aumentare i livelli d'occupazione, per migliorare i sistemi scolastici e quelli di *welfare*, elementi da cui dipende direttamente la qualità della vita delle persone; ma questi passi in avanti che si devono necessariamente compiere non dipendono esclusivamente dall'aumento del Prodotto interno lordo, come ci mostrano i dati sopra esposti.

Ci sono molti altri aspetti da tenere in considerazione, dalla qualità dell'ambiente che ci circonda alla distribuzione di reddito e opportunità di istruzione e occupazione, passando per la salute e la parità di genere<sup>202</sup>. Ecco, il benessere delle persone e quindi di uno stato passa da queste condizioni, che viaggeranno di pari passo alla crescita economica, la quale da sola è probabilmente fine a sé stessa. L'Italia si è posta all'avanguardia in questo processo, con le iniziative di CIPE, Istat, Cnel, dell'Asvis (come vedremo poco più avanti) e del governo Gentiloni; lo strumento più incisivo è costituito dalla diffusione di questi atti normativi e non, i quali ci danno un quadro della situazione reale del paese, dal punto di vista della qualità della vita dei cittadini, che va appunto oltre il Pil.

---

<sup>200</sup> Giliberto J., Meno carbone, così nel 2019 l'Italia frena le emissioni di Co2, Scende dell'1% la produzione di gas che scaldano il clima. La conferenza Unificata approva il Pniec. Nelle centrali elettriche carbone -30% e gas +15%., *Il sole 24 ore*, 19 dicembre 2019.

<sup>201</sup> Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

<sup>202</sup> Giovannini E., Non solo di Pil è fatto il benessere. La nuova via è quella equa e sostenibile, In Italia come in Ue, l'ossessione per la pura crescita economica domina ancora il dibattito e il disegno delle politiche. Ma la qualità della vita delle persone dipende anche da altri fattori, *Il sole 24 ore*, 15 dicembre 2019.

Con il decreto del Presidente del Consiglio dell'11 giugno 2019, è istituita la Cabina di regia Benessere Italia: organo di supporto tecnico e scientifico al Presidente del Consiglio in materia di benessere dei cittadini e valutazione della qualità della vita dei cittadini, coordina le attività dei ministeri, assiste le Regioni e gli Enti locali, infine elabora metodi per la rilevazione e misurazione di dati sulla qualità della vita. L'organo è presieduto da un rappresentante nominato dal Presidente del Consiglio e composta da un rappresentante delegato per ogni ministero e si avvale di Comitato di esperti in materia di sviluppo sostenibile e di qualità della vita, oltre che dell'Istat, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dell'Ispra, dell'Inps e ultimo, ma non per importanza del Professor Enrico Giovannini, portavoce dell'Asvis.

La Cabina avrà inoltre il ruolo di supporto alla Strategia nazionale di Sviluppo Sostenibile del CIPE e operare su tre livelli: avrà un ruolo consultivo, proponendo le soluzioni più attuali alle problematiche che si troverà di fronte, coinvolgendo *stakeholders* nazionali e non; svolgerà un ruolo di coordinamento orizzontale, favorendo il confronto tra i ministeri e verticale, collaborando con le istituzioni europee; infine produrrà *report*, relazioni e monitorerà le politiche pubbliche finalizzate al conseguimento degli obiettivi della strategia dettata dall'Agenda Onu<sup>203</sup>. Porre la questione dello sviluppo sostenibile al massimo livello di governo, anche in questo caso, è un'iniziativa strategica che potrebbe dare un'ulteriore spinta verso gli obiettivi del 2030. Come ha affermato il presidente Conte durante la prima (ed unica nel 2019) riunione della Cabina di regia, il progetto crea un'integrazione nell'azione di governo, generando un confronto su tematiche trasversali che interessano il benessere dei cittadini; continua il presidente, "la stabilità economico-finanziaria non può essere l'unico obiettivo, il Pil non può essere l'unico misuratore del benessere di una società, della floridezza e della ricchezza di una comunità. L'obiettivo dell'organo dovrebbe essere quello di costruire indicatori che superino la logica del Prodotto interno lordo e che siano integrati e comprensivi<sup>204</sup>". L'attività dell'organo si articolerà su due livelli: primo, il supporto tecnico e scientifico alla Presidenza del Consiglio, così da garantirgli indicazioni e materiali per le azioni da intraprendere; secondo, dovrebbe avere una forte risonanza e visibilità all'estero<sup>205</sup>.

La Cabina di Regia Benessere Italia costituisce solo l'ultima iniziativa del nostro paese finalizzata ad imboccare la via, necessaria, dello sviluppo sostenibile; si può affermare che, l'Italia nell'ultimo lustro circa, si è dotata degli strumenti per far fronte alle grandi sfide che

---

<sup>203</sup> <http://www.governo.it/it/approfondimento/cabina-di-regia-benessere-italia/13660> , consultato il 2 gennaio 2019.

<sup>204</sup> Verbale della riunione del 10 luglio 2019, Cabina di Regia Benessere Italia, Presidenza del Consiglio dei Ministri.

<sup>205</sup> *Ivi*.

è necessario affrontare oggi (il cambiamento climatico sempre più incalzante, l'aumento delle disuguaglianze e l'elevata disoccupazione giovanile, per fare degli esempi), ma ora è necessario agire attraverso tali mezzi per provare a conseguire il maggior numero di *goal* possibili e per far sì che il nostro paese (e il nostro mondo) non diventino un posto troppo inospitale per le generazioni che verranno.

## 3.2 L'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile

Il 3 febbraio 2016, su iniziativa della Fondazione Unipolis (fondazione che opera ricerca scientifica e culturale senza scopi di lucro) e dell'Università "Tor Vergata di Roma", nasce l'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile, che ha la principale finalità di far comprendere in maniera diffusa l'importanza dell'Agenda 2030, le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile e la necessità di un cambio di passo che coinvolga la società tutta.

L'Alleanza può contare su una rete di aderenti impressionante (ad oggi 227) e rappresenta il principale promotore dello sviluppo sostenibile in Italia, oltre che un soggetto molto attivo anche al di fuori dei confini nazionali. I soggetti aderenti all'Asvis sono, come detto molteplici, e appartenenti a diversi ambiti: associazioni imprenditoriali, sindacati, associazioni territoriali, università, centri di ricerca, enti attivi nel mondo dell'informazione e comunicazione e fondazioni, i quali contribuiscono alle attività svolte<sup>206</sup>.

Accrescere la consapevolezza dell'importanza dell'Agenda dal titolo "Trasformiamo il nostro mondo" e delle tematiche principali dello sviluppo sostenibile ad essa legati, quindi, è il fine principale dell'Alleanza; tale consapevolezza va accresciuta a tutti i livelli, a partire dalle istituzioni, per arrivare alla società civile passando per i soggetti economici, puntando sulla necessità di generare un confronto tra gli enti che già operano per uno dei 17 obiettivi, il che ha come conseguenze lo sviluppo di una solida cultura dello sviluppo sostenibile che sia diffusa e il contributo dell'Alleanza alla Strategia nazionale per lo Sviluppo Sostenibile promossa dal CIPE.

Passando a quelli che si possono definire i sotto obiettivi dell'Asvis, in primo luogo c'è la proposta di politiche ed interventi legislativi volte al raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'Agenda, in particolar modo al superamento delle numerose disuguaglianze che caratterizzano il nostro territorio.

Secondo, lo sviluppo di un programma di diffusione ed educazione sui temi dello sviluppo sostenibile, come quello patrocinato dall'Unesco (che dal 1992 sostiene il programma di educazione allo sviluppo sostenibile) e supportato dalla stessa Alleanza nel 2018; l'educazione è uno dei valori fondamentali per intraprendere la via dello sviluppo sostenibile e gli individui necessitano di conoscenze, abilità, valori e attitudini per dare un contributo concreto in questo percorso. Resta il fatto che non tutti i tipi di istruzione o educazione sono

---

<sup>206</sup> <https://asvis.it/chi-siamo/>, consultato il 3 gennaio 2020.

compatibili con la strategia messa in campo dalle Nazioni Unite, in quanto modelli che promuovono la mera crescita monetaria non costituiscono approcci sostenibili. Proprio per questo, tutti gli istituti deputati all'educazione, dalle scuole dell'infanzia ai licei e le università, hanno il dovere di considerare lo sviluppo sostenibile come parte integrante dell'istruzione di ragazzi e ragazze. Per integrare una componente di sostenibilità nei processi d'insegnamento, è necessaria una "pedagogia trasformazionale", che favorisca la partecipazione e la collaborazione, che migliori le capacità di *problem solving* e che sia finalizzata alla diffusione di buone pratiche; solo attraverso questi meccanismi si introducono e rafforzano le competenze funzionali allo sviluppo sostenibile<sup>207</sup>.

Un altro obiettivo dell'Asvis è quello di stimolare la ricerca (da cui possono derivare idee innovative da adottare a livello nazionale o locale), promuovendo le buone pratiche che hanno avuto successo in Italia e all'estero. Per far sì che ci sia un impegno corale e diffuso per conseguire gli obiettivi in scadenza nel 2030, è di fondamentale importanza un sistema di monitoraggio sullo stato dei 17 obiettivi in Italia, come già è stato fatto in alcuni casi<sup>208</sup>: gli indicatori di Bes allegati al Documento di economia e finanza dal 2017 o i rapporti prodotti dall'Istat costituiscono modalità avanzate di monitoraggio degli obiettivi e su questi ultimi è il caso di spendere qualche parola.

Il Rapporto dell'Istat sugli obiettivi di sviluppo sostenibile del 2019, propone un ampio ventaglio di misure, in particolare un set aggiornato di 123 indicatori del gruppo inter-agenzia delle Nazioni Unite e di esperti sugli indicatori SDG, di cui viene operata una vera e propria mappatura e a cui corrispondono 303 misure statistiche nazionali. Per 96 misure c'è una corrispondenza assoluta con gli indicatori internazionali, per altre 117 misure la compatibilità è parziale (specialmente perché non tutti i dati sono disponibili nella specificità richiesta) e le altre 90 misure sono state inserite per dare completezza al monitoraggio degli obiettivi trasposti a livello nazionale. Per 175 misure statistiche è possibile fornire anche disaggregazioni regionali e nel Rapporto del 2019 è presente un capitolo dedicato proprio alle Regioni: si è proceduto ad una valutazione delle posizioni delle singole Regioni rispetto a cinque gruppi definiti dai quintili, da quello che presenta la situazione più complicata fino a quello con il responso più favorevole. La ripartizione geografica dello sviluppo sostenibile risponde alla geografia del paese, con le province di Trento e Bolzano, Valle d'Aosta, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Piemonte, Emilia Romagna e Toscana che fanno registrare

---

<sup>207</sup> Educazione agli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile, Obiettivi di apprendimento, Unesco e Commissione Nazionale Italiana per l'Unesco, novembre 2017.

<sup>208</sup> <https://asvis.it/la-missione-dell-alleanza/>, consultato il 3 gennaio 2020.

i risultati migliori; le regioni più in difficoltà risultano essere Campania, Puglia, Calabria e Sicilia.

Il *goal* numero 7, assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni, è declinato da 5 target, ognuno dei quali è accompagnato da almeno un indicatore dell'Istat, sei in totale.

Indicatori	Rispetto all'indicatore SDG	Valore ultimo periodo disponibile
<b>SDG 7.1.1 - Proporzioni di popolazione con accesso all'elettricità</b>		
Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico (Istat, 2018, %)	Proxy	93,0
<b>SDG 7.1.2 - Proporzioni di popolazione che si affida primariamente a combustibili e tecnologie pulite</b>		
Persone che non possono permettersi di riscaldare adeguatamente la casa (Istat, 2017, %)	Di contesto nazionale	15,2
<b>SDG 7.2.1 - Quota di energia da fonti rinnovabili sui consumi totali finali di energia</b>		
Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia (GSE- Gestore dei Servizi Energetici, 2017, %)	Proxy	18,3
Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia) (GSE- Gestore dei Servizi Energetici, 2017, %)	Di contesto nazionale	17,4
Energia da fonti rinnovabili - Quota di energia elettrica da fonti rinnovabili sul consumo interno lordo di energia elettrica (Terna Spa, 2017, %)	Parziale	31,1
<b>SDG 7.3.1 - Intensità energetica misurata in termini di energia primaria e Pil</b>		
Intensità energetica primaria (Elaborazione Istat su dati Eurostat; ENEA, 2016, %)	Identico	98,4

Fonte: Rapporto SDGs 2019. Informazioni statistiche per l'Agenda 2030 in Italia, Istat, 4 giugno 2019.

Per l'obiettivo in questione sono stati elaborati sia indicatori *proxy* (misure che descrivono variazioni di un fenomeno non direttamente osservabile<sup>209</sup>) che indicatori di contesto nazionale. Ad esempio, per l'indicatore 7.1.2 sulla proporzione di popolazione che si affida primariamente a combustibili e tecnologie pulite, è stato adottato un indicatore *proxy* più adatto di quello prodotto in sede internazionale, al fine di far comprendere le particolarità della situazione italiana, ossia la quota di popolazione che non può permettersi di riscaldare adeguatamente la casa; è un indicatore utilizzato anche dalla Commissione europea per

<sup>209</sup> <http://www.glossariodieconomia.com/search.php?cerca=proxy> , consultato il 4 gennaio 2020.

verificare lo stato d'avanzamento dell'Unione energetica. Nel 2017, in Italia è presente una quota di popolazione con difficoltà nel riscaldare adeguatamente la propria abitazione, che risulta pressoché doppia rispetto alla media europea (15,2% rispetto al 7,8% di media continentale); anche per questo indicatore i divari territoriali sono rilevanti, con il sud e le isole che risultano i territori più penalizzati.

Alcune di queste misure fanno riferimento a dati pregressi, del 2016 e 2017, in quanto dati più recenti non erano disponibili. Una nota positiva comunque c'è: risulta infatti in ripresa la quota di consumo di energia da fonti rinnovabili; negli ultimi dieci anni, il consumo derivante da fonti di energia “verde” è cresciuto considerevolmente, raggiungendo (stando ai dati del 2017) il 18,3% del totale, ben uno 0,9% in più rispetto all'anno precedente. Infine, risulta stabile il numero delle famiglie che si dicono soddisfatte per il servizio elettrico: infatti, l'indicatore mostra un andamento stabile o leggermente crescente rispetto al 2010, con 93 famiglie su 100 soddisfatte per il servizio ricevuto<sup>210</sup>.

Gli studi dell'andamento della gran parte degli indicatori (131 indicatori) sia durante gli ultimi 10 anni che negli ultimi 5, permettono di delineare un primo quadro statistico sull'avanzamento degli stessi rispetto ai 17 *goal*. Nell'analisi di lungo periodo, a 10 anni, il quadro sintetico indica progressi per 5 SDGs, mentre l'analisi di medio periodo è fortemente condizionata dalla crisi economica con gli indicatori che peggiorano per 6 obiettivi<sup>211</sup>. Con la redazione di questo rapporto, l'Istat ha rispettato il principio cardine della strategia messa in campo dalle Nazioni Unite: “*leave no one behind*”; disaggregando su base territoriale, di genere e di contesto socioeconomico e rivedendo gli indicatori posti sul piano internazionale, si è riusciti a produrre uno studio di qualità e rivelatore delle criticità del contesto nazionale<sup>212</sup>.

Un altro obiettivo specifico dell'Alleanza consiste nel favorire la diffusione di strumenti analitici per la valutazione dell'impatto di politiche pubbliche che afferiscano ad uno dei tre ambiti dello sviluppo sostenibile, oltre che ridurre al minimo i costi derivanti dalla transizione necessaria. Tra gli strumenti più utilizzati dalle pubbliche amministrazioni, ci sono la valutazione del ciclo di vita di una politica, che consentono di valutare gli impatti generati da una politica pubblica durante tutto il periodo in cui questa esplica i suoi effetti; c'è poi l'analisi costi-benefici, che costituisce un metodo per identificare e confrontare i vantaggi e gli

---

<sup>210</sup> Rapporto SDGs 2019. Informazioni statistiche per l'Agenda 2030 in Italia, Istat, 4 giugno 2019.

<sup>211</sup> *Ivi*.

<sup>212</sup> <https://asvis.it/il-sistema-di-monitoraggio-basato-sugli-obiettivi-di-sviluppo-sostenibile/>, consultato il 5 gennaio 2020.

svantaggi di un investimento dell'ente per la realizzazione di una politica (l'analisi costi-benefici è richiesta per i piani urbani per la mobilità sostenibile).

La già citata legge 221 del 28 dicembre 2015, prevede l'obbligo per il governo di predisporre la Strategia nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e di istituire il Comitato Nazionale per il Capitale Naturale. Oltre alla SNSvs, di cui si è già ampiamente discusso, il fatto che il Comitato per il capitale naturale trasmetta con cadenza annuale un rapporto sullo stato del capitale naturale del Paese al Presidente del Consiglio e al Ministro dell'Economia, corredato di informazioni e dati ambientali espressi in unità fisiche e monetarie, costituisce una novità per la realtà italiana<sup>213</sup>. Si tratta dunque, di un'importante evoluzione della normativa italiana dal punto di vista della valutazione delle politiche pubbliche, dato che non sono molte le norme che operano una valutazione *ex ante* e *ex post* degli effetti di una nuova disposizione legislativa o delle politiche adottate.

L'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile produce un rapporto annuale, che fornisce un quadro dei progressi compiuti dall'Italia verso il raggiungimento dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile. Nel rapporto del 2018, era emerso chiaramente che né l'Italia, né tantomeno l'Unione europea, si stavano avvicinando ad un sentiero di sviluppo che fosse sostenibile; un anno dopo la situazione è parzialmente diversa, con l'esecutivo insediatosi a settembre e la neonata Commissione europea che sembrano pendere a cuore le tematiche dell'Agenda 2030.

Il secondo governo presieduto da Giuseppe Conte sembra aver posto lo sviluppo sostenibile tra le proprie priorità, avendo preso come riferimento anche proposte dell'Asvis, dall'inserimento in Costituzione del principio dello sviluppo sostenibile alla necessità di introdurre una valutazione d'impatto economico, sociale ed ambientale delle nuove disposizioni legislative. Il fatto è che, finora, ci sono stati solo buoni propositi e perciò l'Alleanza ha, in questo rapporto, suggerito delle azioni precise alla Presidenza del Consiglio: l'invio ai singoli Ministri di atti d'indirizzo che si riferiscano in maniera esplicita le loro responsabilità nel conseguimento dei 17 *goal* e la necessità di produrre un'analisi *ex ante* dell'impatto atteso sugli obiettivi suddetti. Sono state proposte anche azioni per il governo, come l'aggiornamento tempestivo e costante della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (con allegato un rapporto sullo stato di avanzamento della stessa) e la possibilità di varare una legge con cadenza annuale riguardo lo sviluppo sostenibile<sup>214</sup>.

---

<sup>213</sup> <https://asvis.it/home/46-717/editoriale-valutazione-delle-politiche-per-lo-sviluppo-sostenibile-siamo-alla-svolta#.XhMYTxxvSKfk>, consultato il 5 gennaio 2020.

<sup>214</sup> L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

Del resto i passi in avanti compiuti dal governo in tema ambientale, lasciano ben sperare; nella manovra economica varata a fine 2019, è previsto un piano di investimenti statali di 4,24 miliardi di euro per il periodo che va dal 2020 al 2023 (di cui 150 milioni all'anno per far la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra); vengono altresì introdotte disposizioni secondo cui le pubbliche amministrazioni che debbano rinnovare il proprio parco auto, dal 1° gennaio 2020 si dotino di, almeno metà, veicoli alimentati ad energia elettrica, ibrida o a metano. Viene istituito poi, a Venezia, il Centro di studio e ricerca internazionale sui cambiamenti climatici, finalizzato a garantire la piena adesione dell'Italia al contrasto ai cambiamenti climatici; infine, è prevista una spesa di 33 milioni di euro annui fino al 2023 e 66 milioni fino al 2028, per la partecipazione dell'Italia al Green Climate Fund<sup>215</sup> (GCF), fondo globale creato per sostenere gli sforzi dei Paesi in via di sviluppo al fine di rispondere alla sfida del cambiamento climatico. Il GCF aiuta i Paesi in via di sviluppo a limitare o ridurre le loro emissioni di gas serra e ad adattarsi al cambiamento climatico. Esso cerca di promuovere un cambiamento di paradigma verso uno sviluppo a basse emissioni, tenendo conto delle esigenze delle nazioni particolarmente vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico<sup>216</sup>.

Il rapporto dell'Asvis tratta inizialmente lo stato d'attuazione dell'Agenda a livello globale, concentrandosi in linea generale sull'impegno dei paesi riguardo i *sustainable development goals*: sembra che sia cresciuta la consapevolezza di governi ed opinione pubblica verso la necessità di cambiare in maniera radicale l'attuale modello di sviluppo; da ciò deriva un avanzamento sulle tematiche economiche e sociali, ma anche preoccupazione per la situazione ambientale globale.

Le relazioni transfrontaliere tra gli stati appaiono indebolirsi e le azioni delle principali potenze mondiali, Stati Uniti su tutte, non sembrano far fronte ai conflitti e alle crisi in atto. Il mondo scientifico sottolinea come i cambiamenti climatici in atto, anche se già ampiamente previsti, stanno avvenendo più rapidamente di quanto previsto. È infatti probabile, che la temperatura aumenti di almeno 1,5°C entro la fine del secolo, come suggerisce l'ormai noto rapporto dell'IPCC del 2019 proprio sull'innalzamento della temperatura media globale<sup>217</sup>.

---

<sup>215</sup> <https://www.altalex.com/documents/leggi/2020/01/03/legge-bilancio-2020-testo-pubblicato-gazzetta#par3> , consultato il 6 gennaio 2020.

<sup>216</sup> <https://www.greenclimate.fund/who-we-are/about-the-fund> , consultato il 6 gennaio 2020.

<sup>217</sup> IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. *World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland*.

Dalle alterazioni climatiche derivano innumerevoli altri problemi, attenuandosi i risultati positivi conseguiti in ambito socioeconomico, in tema di accesso a risorse idrico-alimentari (per le quali aumentano anche i potenziali scontri) e di gestione di flussi migratori. Da qui l'idea di considerare il riscaldamento globale sempre più come una questione strettamente connessa alla sicurezza nazionale. È importante cominciare a leggere i fenomeni per cui la preoccupazione è elevata, dal cambiamento climatico all'acuirsi delle disuguaglianze socioeconomiche, in relazione ai cambiamenti che la società tutta sta affrontando (rivoluzione tecnologica e relazioni internazionali in declino). Ci sono altri aspetti che mostrano come l'impegno dei paesi che hanno sottoscritto la risoluzione istitutiva dell'Agenda non sia sufficiente date le difficoltà verso il (possibile) conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile. La popolazione globale sta crescendo ad un ritmo molto sostenuto: nell'ultimo World Population Prospects, il rapporto annuale dell'Ecosoc sulla crescita demografica mondiale, si prevede che nel 2030 la popolazione (attualmente 7,9 miliardi di persone) arriverà agli 8,5 miliardi, per toccare i 9,7 miliardi nel 2050. Le differenze tra le diverse aree geografiche saranno notevoli, come c'era da aspettarsi; la popolazione dell'Africa subsahariana dovrebbe raddoppiare entro il 2050 (99%), specialmente in Nigeria e Repubblica Democratica del Congo. Altre regioni vedranno tassi di aumento variabili tra il 2019 e il 2050, come l'Egitto, la Tanzania e il Pakistan. L'India merita una menzione a parte, in quanto prima del 2030 dovrebbe superare la Cina per numero di abitanti.

La questione principale è che molte tra le popolazioni che stanno crescendo più velocemente, abiteranno in paesi già vessati da livelli di povertà molto alti<sup>218</sup>; ciò comporta l'aumento della difficoltà nell'affrontare problemi come il raggiungimento di maggiore uguaglianza e l'accesso ai servizi di primaria importanza. La questione demografica si connette al fatto che i paesi in via di sviluppo, i cui tassi di crescita demografica sono altissimi, disporranno di abbondante manodopera, ma c'è anche il rischio che i giovani (e in totale 1,8 miliardi di persone rischiano la disoccupazione cronica) siano disoccupati. Nel 2018 il tasso globale di disoccupazione è sceso dal 6,4% al 5%, ma resta alto per i giovani (di cui il 20% sono Neet); inoltre, gli uomini guadagnano in media il 12% in più rispetto alle donne, dato che arriva al 20% se ci si riferisce alle posizioni manageriali<sup>219</sup>. A livello globale, la produttività del lavoro è aumentata e la disoccupazione è tornata ai livelli precedenti la crisi finanziaria. Tuttavia, l'economia globale sta crescendo a un ritmo più lento, poco meno dell'1% all'anno rispetto al periodo 2001-2015. Sono necessari ulteriori progressi per aumentare le opportunità di lavoro,

---

<sup>218</sup> World Population Prospects 2019: Highlights, United Nations, Department of Economic and social affairs, Population Division, 2019.

<sup>219</sup> L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

in particolare per i giovani, ridurre l'occupazione informale e il divario retributivo tra i sessi, oltre che promuovere ambienti di lavoro sicuri e protetti per creare un lavoro dignitoso per tutti<sup>220</sup>.

Spostandoci sul versante nazionale, è da segnalare il crescente interesse dell'opinione pubblica, del governo e della società civile per i temi dello sviluppo sostenibile; detto ciò, manca una strategia chiara e definita per l'attuazione dell'Agenda 2030 e i ritardi accumulati nel passato recente dagli ultimi governi rendono il contesto piuttosto preoccupante. La Cabina di Regia costituita nell'estate 2019, come detto, segna un passo importante nel coordinamento delle politiche economiche e sociali con quelle ambientali, verso il conseguimento dei 17 obiettivi. Non ha ancora cominciato i propri lavori (al 7 gennaio 2019) e avrebbe il compito di coordinare le politiche di tutti i ministeri nel segno del benessere dei cittadini; inoltre, ne fa parte il portavoce dell'Asvis, Pierluigi Stefanini. C'è da dire poi, che quasi tutte le regioni hanno stipulato accordi di collaborazione (entro il 2018) per la definizione di strategie locali, sulla base di un avviso pubblicato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare<sup>221</sup>.

Sembra esserci un'attenzione concreta anche da parte del Parlamento, in particolare sui temi ambientali: il primo aprile 2019, è stata approvata una mozione, la n.1/00154, che pone degli impegni in capo al governo; tre di questi meritano una menzione. Primo, la necessità di dare attuazione quanto prima alla direttiva del marzo 2018, "direttiva Gentiloni", che dispone l'istituzione presso la Presidenza del Consiglio dei ministri della Commissione per lo sviluppo sostenibile e l'aggiornamento periodico della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. Collegato a questo primo impegno, la necessità del governo di presentare (entro il febbraio di ogni anno) una relazione sullo stato d'attuazione della SNSvS, anche in relazione all'impatto da essa generato. Infine, l'impegno ad avviare un confronto per definire iniziative legislative che introducano in Costituzione il principio dello sviluppo sostenibile, come suggerito più volte dall'Asvis. Non si tratta di una disposizione di tipo legislativo vincolante, ma resta il fatto che possa rivelarsi utile per portare ancor più all'attenzione dell'opinione pubblica i temi dell'Agenda.

Nel febbraio 2019 l'Alleanza ha diffuso l'aggiornamento degli indicatori compositi del 2017 prodotti per descrivere l'andamento dell'Italia in relazione agli obiettivi contenuti nell'Agenda. Si è potuto creare l'indicatore composito per 15 obiettivi su 17; per i *goal* 13 e 17 si è continuato ad utilizzare un indicatore singolo. Il nostro paese mostra segni di

---

<sup>220</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg8>, consultato il 6 gennaio 2020.

<sup>221</sup> L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

miglioramento, stando ai dati comparati tra il 2010 e il 2017, per nove obiettivi, tra i quali il 7 (assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni) e il 13 (adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze).

Per quanto riguarda l'obiettivo numero 7, l'indicatore composito ad esso relativo mostra una flessione negativa dal 2014, in corrispondenza della ripresa economica e della riduzione della quota energetica derivante da fonti rinnovabili (che aveva raggiunto il valore massimo nel 2014, per poi scendere vertiginosamente del 6% nell'ultimo quadriennio). L'obiettivo numero 13, per cui si usa l'indicatore singolo, mostra segni di miglioramento fino al 2014 per poi peggiorare nei 3 anni seguenti (anche in questo caso per la ripresa dopo la crisi economica). La situazione peggiora sensibilmente per 6 obiettivi, tra cui c'è il 14 (conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile): i dati mostrano un andamento altalenante, con un miglioramento fino al 2015 e un peggioramento nei 2 anni seguenti a causa dell'attività ittica sfrenata, ben al di sopra della media europea. La situazione risulta poi stabile per i restanti due obiettivi, il 6 e il 10. Anche l'obiettivo numero 6 (garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie) fa registrare un andamento incoraggiante fino al 2014, ma nell'ultimo triennio cresce il numero di famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione dell'acqua e si verificano con più frequenza inefficienze legate alla distribuzione dell'acqua potabile<sup>222</sup>.

Il 2019 è stato senza dubbio un anno positivo per l'attività dell'Asvis, come emerge anche dall'assemblea di fine anno, tenutasi il 16 dicembre scorso. Molti dei temi al centro della strategia delle Nazioni Unite verso il 2030, come il cambiamento climatico e la lotta alla povertà, sono entrati sempre con più vigore nel dialogo quotidiano e si stanno diffondendo efficacemente. Ciò anche grazie all'Asvis, che compone quel tessuto della società civile in mobilitazione a livello planetario che concorre al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile. Il processo di sensibilizzazione e responsabilizzazione in atto, deve quindi coinvolgere tutti gli attori che possono essere protagonisti della transizione in atto: le istituzioni, la società civile, le parti sociali e le imprese, chiamati ad una reale collaborazione, all'identificazione di soluzioni e buone pratiche<sup>223</sup>.

In ottobre è stato pubblicato il Rapporto Asvis 2019, ormai un punto di riferimento per le istituzioni, il mondo economico-imprenditoriale e la società civile sullo stato d'attuazione dell'Agenda 2030 in Italia; è stato lanciato il portale di informazione Ansa 2030 (sezione del

---

<sup>222</sup> *Ivi*.

<sup>223</sup> <https://asvis.it/la-missione-dell-alleanza/>, consultato il 7 gennaio 2020.

sito dell’Agenzia), con il fine di diffondere sempre più consapevolezza tra i lettori riguardo i temi della sostenibilità.

Una delle attività più rilevanti dell’Asvis è il Festival dello Sviluppo Sostenibile, giunto alla terza edizione nel 2019, anno in cui si è svolto nel periodo delle elezioni europee è quindi ancor più significativo nel sensibilizzare gli elettori ed eletti riguardo le sfide della transizione che, si può finalmente dire, è in corso. Se si mettono a confronto le edizioni del Festival, i risultati che ne derivano sono estremamente confortanti: nel 2017 furono promossi 220 eventi in tutta Italia, l’anno successivo gli eventi furono 702 e nel 2019 ben 1.061. Gli eventi del Festival sono promossi da associazioni aderenti all’Allenaza, da scuole, università, comuni e pubbliche amministrazioni, oltre che dal Segretariato dell’Asvis; ognuna delle giornate ha visto l’organizzazione di eventi di rilevanza nazionale che hanno posto l’accento sulle forti, ma talvolta poco osservate, concatenazioni obiettivi dell’Agenda 2030 (tra riscaldamento globale ed energia, povertà estrema e disuguaglianze, ad esempio). È da sottolineare anche il crescente impegno delle amministrazioni locali durante l’ultima edizione del Festival, di cui le città si sono rese protagoniste mettendo a disposizione spazi urbani, coordinando e incoraggiando iniziative<sup>224</sup>. Le attività sono definite e approvate dall’assemblea degli aderenti ogni anno e vengono supportate dai 20 gruppi di lavoro (14 sugli obiettivi di sviluppo sostenibile e 6 attivi sui temi trasversali) presenti.

Le collaborazioni istituzionali dell’Asvis sono molteplici, tra la quali risaltano quella al gruppo di lavoro “Agenda 2030, coerenza delle politiche efficacia, valutazione” del Consiglio Nazionale Cooperazione allo Sviluppo presso la Farnesina, quella all’Osservatorio Italiano per la finanza sostenibile del Ministero dell’Ambiente, quella al Gruppo di coordinamento del Forum Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile presso lo stesso ministero, infine a cinque tavoli tematici per la programmazione 2021-2027 presso Palazzo Chigi. L’alleanza partecipa anche a diversi progetti dell’Unione europea, come l’European Sustainable Development (rete di soggetti associati dal 2003 che si occupano di politiche pubbliche e strategia in ambito di sviluppo sostenibile) e la Sustainable Development Goal Watch Europe, alleanza europea di organizzazioni della società civile nata nel 2017 per il monitoraggio dell’implementazione dell’Agenda Onu nell’Ue; sarà inoltre *partner* scientifico del Padiglione Italia all’EXPO 2020 che si svolgerà a Dubai. Infine, l’Asvis collabora con la Rete delle università per lo sviluppo sostenibile, istituita dalla Conferenza dei Rettori delle Università Italiane; la finalità principale

---

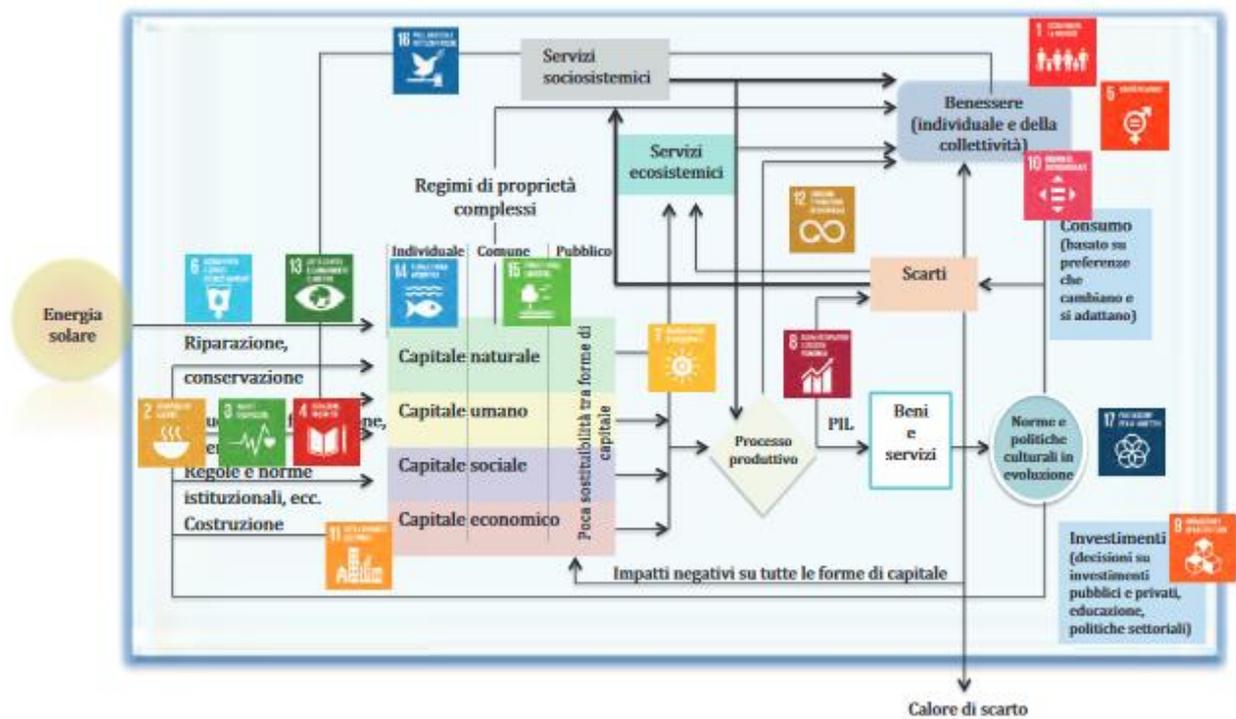
<sup>224</sup> L’Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

della rete è la diffusione della cultura del *sustainable development* e di buone pratiche sia dentro che fuori dagli atenei; attualmente aderiscono all'iniziativa 70 università<sup>225</sup>.

Nel Rapporto 2019, vengono formulate due tipologie di proposte per azioni concrete da intraprendere nel breve termine per accelerare la transizione verso un modello di sviluppo sostenibile: interventi di carattere trasversale e sistemico e interventi specifici sulla strada dei 17 goal. Le azioni strutturali dovranno essere finalizzate specialmente ad un cambiamento delle modalità di coordinamento delle politiche adottate, ambito in cui la Cabina di Regia Benessere Italia potrebbe ricoprire un ruolo primario. La proposta dell'Asvis è che sia la Presidenza del Consiglio a trasmettere ai ministri un atto di indirizzo per individuare le responsabilità nel percorso intrapreso. Per potenziare ulteriormente il confronto con la società civile, la proposta è quella di aprire (sempre da parte della Presidenza del Consiglio) un tavolo di confronto con le associazioni imprenditoriali e che il Ministero dell'ambiente costituisca ufficialmente il Forum previsto dalla SNSvS, che dovrebbe essere aggiornata regolarmente dall'esecutivo. Studi internazionali sullo sviluppo sostenibile hanno prodotto uno schema concettuale contenente le principali connessioni tra il sistema economico, sociale, ambientale ed istituzionale di una società; si parte dalle quattro forme di capitale (naturale, economico, sociale ed umano) poiché dal suo utilizzo derivano tutte le attività di una comunità e il livello del suo benessere. Introducendo nello schema i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, si può comprendere il loro ruolo nel funzionamento del sistema e se essi migliorano o meno la qualità della vita nella società.

---

<sup>225</sup> L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.



Fonte: Schema di funzionamento di un sistema integrato economico-sociale-ambientale e ruolo degli SDGs, Rapporto Asvis 2019, Asvis.

Si dovrebbero poi stimolare sia le p.a. che il settore privato nella definizione di azioni coerenti con la strategia delle Nazioni Unite, da un lato attivando i ministeri nell'orientare gli interventi all'implementazione della Strategia nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, dall'altro rivedendo i contenuti del decreto legislativo 254/2016 in materia di rendicontazione non finanziaria, ormai imprescindibile per permettere alle aziende di accedere alla componente sostenibile del settore, in cui si attende che anche il diritto europeo consegua presto dei risultati. Passando alle politiche specifiche per il raggiungimento degli obiettivi, si possono citare quelle in ambito climatico, energetico e sull'economia circolare che l'Italia dovrebbe portare avanti o rafforzare.

Il governo insediatosi a settembre (Conte II) e la nuova Commissione europea, come detto, hanno posto al centro dell'agenda politica la lotta al riscaldamento globale e la promozione dell'economia circolare. Sembra dunque che ci siano le premesse per contenere l'aumento delle temperature medie entro i 1,5°C indicati dall'Accordo di Parigi e dal rapporto dell'IPCC e per operare una transizione giusta anche dal punto di vista intergenerazionale, seguendo tre linee guida: la piena partecipazione democratica (con il coinvolgimento di cittadini, istituzioni, imprese, centri di ricerca e organizzazioni della società civile), la contrattazione

(riservando un ruolo centrale al lavoro nella transizione) e la programmazione puntuale, trasparente e sostenibile della decarbonizzazione di tutti i settori.

Si chiede quindi al governo, di sostenere la “Dichiarazione d’emergenza ambientale e climatica”, peraltro già approvata da più enti locali, ma respinta dal precedente esecutivo; inoltre, è di fondamentale importanza appoggiare il nuovo programma di finanziamenti della Banca europea degli investimenti, che dal 2020 esclude nuovi finanziamenti a progetti basati sui combustibili fossili dal 2021, in linea con l’idea di Ursula Von der Leyen di tramutarla nella “Banca europea del clima”<sup>226</sup>. Deve essere rispettata la scadenza del 2025 per l’uscita del carbone dai processi di generazione dell’energia elettrica, assicurando al contempo una possibilità produttiva alternativa alle comunità. Le linee programmatiche dell’esecutivo prevedono inoltre che non saranno rilasciate nuove concessioni per l’estrazione degli idrocarburi<sup>227</sup>. Il settore dei trasporti consuma circa un terzo del totale dell’energia europea, che proviene in gran parte dal petrolio; perciò si può dire che il settore è il principale responsabile dell’inquinamento nell’Unione, anche perché a differenza dell’elettrico e industriale, ha incrementato le emissioni dal 1990 in poi. Evitare il traffico superfluo, convertire il trasporto a soluzioni sostenibili e migliorarne l’efficienza sono le principali azioni da intraprendere nel breve e medio periodo per arginare le emissioni di tale settore, che costituiscono più di un quarto di quelle totali nell’Unione europea<sup>228</sup>.

Per portare a termine gli obiettivi dell’Agenda 2030, un ruolo importante sarà ricoperto dalla cooperazione e dai rapporti internazionali: coordinamento e coerenza sono le chiavi per far sì che le politiche adottate (a livello nazionale e sovranazionale) esplichino i loro effetti a lungo termine.

La legge numero 125 del 2014 prevede la individuazione della visione strategica, degli obiettivi d’azione, dei criteri d’intervento e della scelta delle priorità nei diversi settori tramite il “Documento Triennale di Programmazione allo Sviluppo”; tale documento dovrebbe essere approvato dal Consiglio dei Ministri ogni 31 marzo, dopo aver acquisito il parere delle Commissioni parlamentari competenti. La prima proposta dell’Asvis è dunque quella di aggiornare con urgenza l’atto.

La soddisfazione per le dichiarazioni del nuovo esecutivo italiano e la neonata Commissione europea in tema di sviluppo sostenibile, è innegabile: i due attori politici infatti in appaiono seguire le linee proposte dall’Asvis negli ultimi anni, anche se per operare il cambiamento

---

<sup>226</sup> Ekblom J., “Punti chiave del “Green deal” europeo di Von der Leyen, *Reuters*, 11 dicembre 2019.

<sup>227</sup> L’Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

<sup>228</sup> <https://www.eea.europa.eu/it/themes/transport/intro> , consultato il 8 gennaio 2020.

auspicato saranno decisive le disposizioni normative che saranno approvate e le azioni che verranno intraprese nei prossimi mesi. In particolare, l'Unione europea sembra voler ricoprire un ruolo primario nel perseguimento degli obiettivi contenuti nell'Agenda 2030.

### 3.3 Nell'Unione europea

La politica ambientale dell'Unione europea fa riferimento agli articoli 11, 191, 192 e 193 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (Tfue), nonché sull'articolo 3 del Trattato sull'Unione europea (Tue). L'articolo 11 del Tfue fa un esplicito riferimento allo sviluppo sostenibile, disponendo che le esigenze di difesa dell'ambiente devono essere integrate con le politiche europee, specialmente nel promuovere lo sviluppo sostenibile: si tratta di una norma che mostra come le tematiche strettamente legate all'ecologia rientrino in un più ampio quadro istituzionale che abbraccia la totalità delle politiche adottate dall'Unione, sia dal punto di vista della loro definizione che attuazione<sup>229</sup>.

Il Titolo XX del Tfue è intitolato proprio "ambiente" e contiene gli articoli dal 191 al 193. Il primo articolo pone gli obiettivi della politica ambientale europea, elencandoli (salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, protezione della salute umana, utilizzazione accorta e razionale delle risorse e la promozione di misure volte a contrastare i cambiamenti climatici); si tratta di un comma, il primo, che produce disposizioni quantomeno generali. Il secondo comma indica come la politica in tema ambientale dell'Unione si fondi sul principio "chi inquina paga"; infine si sottolinea la necessità di collaborare con paesi terzi ed organizzazioni internazionali<sup>230</sup>.

L'articolo 192 del trattato individua nel Parlamento europeo e nel Consiglio gli organi deputati all'attuazione della politica ambientale europea, previa consultazione del Comitato economico e sociale e del Comitato delle regioni, tramite la procedura legislativa ordinaria; il secondo comma del suddetto articolo pone in capo al Consiglio di adottare, in tal caso con una procedura legislativa speciale, disposizioni aventi natura fiscale, misure che abbiano un'incidenza sull'assetto territoriale, sulla gestione delle risorse, sulla destinazione dei suoli e altre che possano incidere sulle scelte energetiche degli stati membri. Infine, sono gli stati a provvedere al finanziamento della politica in materia ambientale, fatte salve alcune eccezioni. Il suddetto articolo, oltre ad individuare inizialmente le istituzioni competenti alla realizzazione della politica in questione, pone delle specificazioni sul ruolo del Consiglio<sup>231</sup>.

---

<sup>229</sup> Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 11, Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012

<sup>230</sup> Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 191, Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

<sup>231</sup> Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 192, Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

L'ultimo articolo dispone che gli stati membri hanno la libertà di adottare e mantenere provvedimenti per una protezione ambientale ancora maggiore<sup>232</sup>. Il seguente Titolo XX, denominato "energia", contiene un solo articolo (il 194), che dispone essenzialmente come la politica energetica europea sia finalizzata a garantire il funzionamento del mercato dell'energia, della sicurezza dell'approvvigionamento energetico dell'Unione, a promuovere il risparmio, l'efficienza energetica, la diffusione delle fonti di energia rinnovabili e l'interconnessione delle reti<sup>233</sup>; quest'ultima disposizione può ricondursi alla più ampia politica ambientale europea, una delle più avanzate al mondo e completata da un'ultima norma.

Il Trattato sull'Unione europea, all'articolo 3 del Titolo I (Disposizioni comuni), contiene un riferimento esplicito allo sviluppo sostenibile (della terra); certo, l'articolo tratta diverse altre tematiche, ma una menzione così diretta pone la questione ambientale tra le priorità degli stati membri<sup>234</sup>. Il fatto che i principali trattati dell'Unione considerino la tutela ambientale e la via verso lo sviluppo sostenibile fondamentali, ci aiuta a comprendere l'importanza della questione che oggi come mai l'umanità tutta si trova ad affrontare. L'Unione è sempre stata all'avanguardia dal punto di vista delle norme e delle politiche pubbliche adottate in materia energetica ed ambientale; questo ha consentito e consente tutt'oggi ai popoli europei di godere degli *standard* ecologici migliori al mondo.

La Direttiva numero 28 del 2009, approvata dal Parlamento europeo e dal Consiglio sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, costituisce una norma di rilievo per la materia che stiamo trattando. L'atto pone obiettivi per gli stati in relazione alla quota di energia derivante da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo per la quota di energia rinnovabile nel settore dei trasporti; detta altresì norme riguardo le garanzie d'origine, le procedure burocratiche e all'informazione sulle fonti rinnovabili<sup>235</sup>. La Direttiva compone una parte fondamentale della Strategia "Europa" 2020 (che sta per esaurire i suoi effetti): la strategia era stata varata nel 2010, trovandosi (allora come oggi anche se per motivi differenti) l'Europa in un momento di trasformazioni. "La crisi ha cancellato anni di progresso economico e sociale e messo in luce le debolezze strutturali dell'economia europea.

---

<sup>232</sup> Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 193, Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

<sup>233</sup> Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 194, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

<sup>234</sup> Trattato sull'Unione europea, articolo 3, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

<sup>235</sup> Direttiva numero 28 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, Parlamento Europeo, Consiglio, 23 aprile 2009.

Nel frattempo, il mondo si muove rapidamente e le sfide a lungo termine - globalizzazione, pressione sulle risorse, invecchiamento della popolazione - si intensificano. L'Ue deve ora prendere in mano il suo futuro; L'Europa può avere successo se agisce collettivamente, come Unione. Abbiamo bisogno di una strategia che ci aiuti ad uscire più forti dalla crisi e a trasformare l'UE in un'economia intelligente, sostenibile e inclusiva, in grado di offrire alti livelli di occupazione, produttività e coesione sociale. Europa 2020 delinea una visione dell'economia sociale di mercato dell'Europa per il XXI secolo. Europa 2020 propone tre priorità che si rafforzano a vicenda: una Crescita intelligente al fine di sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione.

Una Crescita sostenibile per promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva. Una Crescita inclusiva: promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che garantisca la coesione sociale e territoriale.” Così Josè Manuel Barroso, Presidente della Commissione europea dal 2004 al 2014, presentava nel 2010 la strategia che avrebbe guidato l'Unione per i successivi 10 anni.

Si ponevano poi gli obiettivi, in termini numerici, del piano d'azione decennale: un'occupazione del 75% della popolazione compresa tra i 20 ed i 64 anni d'età, un investimento del 3% del Pil in ricerca e sviluppo, una quota di abbandono scolastico inferiore al 10%, un minimo del 40% delle giovani generazioni dovrebbero conseguire un percorso di istruzione secondaria e una riduzione fino a massimo 20 milioni di persone che si trovano a rischio povertà<sup>236</sup>. Per quanto riguarda gli obiettivi delle politiche ambientali europee della strategia, possono essere riassunti dalla formula obiettivi “energia e clima 20/20/20”, con la riduzione delle emissioni di gas climalteranti del 20% rispetto ai livelli del 1990, l'aumento della quota di energia rinnovabile nei consumi finali del 20% e una crescita del 20% dell'efficienze energetica<sup>237</sup>.

Un cambiamento climatico incontrollato minaccia di erodere le fondamenta su cui si fonda la società moderna, modificando i modelli meteorologici, ridisegnando le linee di costa e degradando gli ecosistemi naturali. Come contributo per evitare pericolosi livelli di riscaldamento globale, l'UE si è impegnata a ridurre drasticamente le sue emissioni di gas serra. La strategia Europa 2020 include l'obiettivo, come detto, di ridurre le emissioni di gas serra del 20% entro il 2020 e di mettere l'UE sulla strada per diventare un'economia a "bassa emissione di carbonio". La transizione a basse emissioni di carbonio non è solo una strategia per prevenire il cambiamento climatico. Due leve chiave per la riduzione delle emissioni - la

---

<sup>236</sup> Communication from the Commission, Europe 2020, European Commission, 3 marzo 2010.

<sup>237</sup> *Ivi*.

promozione delle energie rinnovabili e l'efficienza energetica - favoriscono l'innovazione e creano posti di lavoro.

Gli obiettivi "20-20-20" dell'UE sono quindi interconnessi con altri obiettivi della strategia Europa 2020, in particolare quelli per la ricerca e sviluppo e l'occupazione. Inoltre, la mitigazione del clima genera benefici per l'ambiente e la salute, come la riduzione dell'inquinamento atmosferico locale e l'attenuazione dei rischi per la salute che comporta<sup>238</sup>.

Tra il 2004 e il 2017, la quota di energia rinnovabile è più che raddoppiata, raggiungendo il 17,5% del consumo finale lordo di energia già nel 2017. I principali motori di questo aumento sono stati gli sviluppi del settore tecnologico, l'attuazione di regimi di sostegno per le tecnologie delle energie rinnovabili e il calo dei costi dei sistemi di energia verde. Nell'ultimo decennio si è registrata una crescita costante della capacità installata per la produzione di elettricità e calore da fonti rinnovabili, trainata da politiche quali le tariffe di alimentazione, le sovvenzioni, i crediti d'imposta e, più recentemente, le gare d'appalto. Allo stesso tempo, l'introduzione di quote obbligatorie ha stimolato l'utilizzo di carburanti rinnovabili per il trasporto, che resta il settore più inquinante. Inoltre, nel settore dell'elettricità, l'aumento dei volumi di produzione globale e i progressi tecnologici hanno portato a sostanziali riduzioni dei costi. Le nuove centrali fotovoltaiche costruite nel 2017 producono energia elettrica per un terzo dei costi richiesti nel 2009. L'industria eolica *offshore* ha ottenuto riduzioni simili, dimezzando approssimativamente i costi per chilowattora tra il 2011 e il 2017. Di conseguenza, l'elettricità prodotta da turbine eoliche e grandi impianti solari sta diventando sempre più competitiva rispetto alle centrali convenzionali<sup>239</sup>.

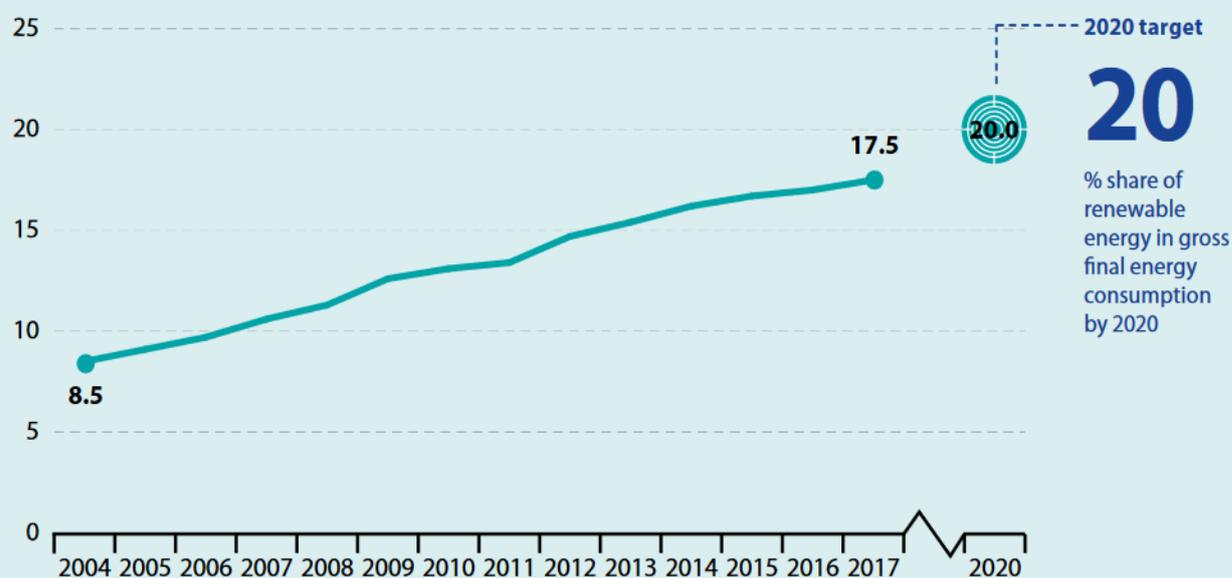
---

<sup>238</sup> Smarter, greener, more inclusive?, Indicators to support the Europe 2020 strategy, Eurostat, settembre 2019.

<sup>239</sup> *Ivi*.

## Europe 2020 headline indicator

Figure 3.4: Share of renewable energy in gross final energy consumption, EU-28, 2004–2017 (%)



Source: Eurostat (online data code: t2020\_31)

Fonte: Eurostat.

La strategia Europa 2020, l'agenda dell'Ue per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, è apparsa come una risposta alle sfide economiche che l'Europa stava affrontando all'inizio di questo decennio. È stata adottata con l'obiettivo di superare le debolezze strutturali dell'economia europea, migliorare la competitività e la produttività e sostenere un'economia sociale di mercato sostenibile<sup>240</sup>. I risultati conseguiti grazie alla strategia Europa 2020, anche se non sono stati raggiunti tutti gli obiettivi che ci si erano prefissati, hanno avuto un effetto importante: ad esempio dal punto di vista energetico e ambientale sono stati rispettati alcuni obiettivi, cosa che non è avvenuta sul piano socioeconomico: un'evoluzione che ha portato all'aumento del benessere degli europei e ci ha avvicinato, anche se di poco, a quella transizione verso un modello di sviluppo che sia (almeno) più sostenibile di quello attuale.

<sup>240</sup> *Ivi.*

Con la pubblicazione del Rapporto del 2019 sugli obiettivi di sviluppo sostenibile, l'Asvis ne ha dedicato una sezione allo stato degli indicatori compositi per misurare i progressi compiuti dall'Unione europea. Stando a questi dati statistici, tra il 2010 e il 2017, gli stati membri mostrano un miglioramento per nove obiettivi (tra i quali rientrano il 7 ed il 13), un peggioramento per due e una situazione di sostanziale stabilità per cinque *goal*. Per ciò che concerne l'obiettivo 7, "assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni) l'indicatore sale fino al 2014, per poi incontrare una stabilizzazione; la crescita positiva è generata dall'aumento della quota di energia rinnovabile sul totale dei consumi (come visto, dato che rispetta il *target* europeo al 2020) e dalla diminuzione dei consumi energetici per famiglia. Con la ripresa economica però, i consumi finali sono tornati a salire, con andamenti simili per quasi tutti i paesi europei dal 2016. Passando all'obiettivo 13, misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici, l'indicatore mostra una tendenza positiva, specialmente grazie alla riduzione del 6% (tra il 2010 e il 2017) delle emissioni derivanti dai consumi energetici, che sono diminuite attualmente del 10% rispetto al 2010 e stanno superando l'obiettivo che ci era posti con la strategia Europa 2020<sup>241</sup>.

Passando ad analizzare la situazione in un arco di tempo più contenuto (tra il 2016 e il 2017), le rilevazioni risultano piuttosto differenti: si registra infatti un miglioramento nei due terzi dei casi, una stabilità per cinque obiettivi, tra cui il 7 e il 13, e in questo caso un peggioramento per un solo obiettivo. Com'era preventivabile, sussistono differenze marcate tra i diversi paesi<sup>242</sup>.

Il rapporto "Europe Sustainable Development" 2019, prodotto dal Sustainable Development Solutions network e dalla fondazione Bertelsmann, fornisce un quadro preciso sul percorso dei 28 (entro poco tempo saranno 27) stati membri dell'Unione verso i 17 obiettivi, oltre ad essere il primo rapporto indipendente quantitativo dal punto di vista dell'Unione.

Riassumendo brevemente i contenuti del *report* emerge una fotografia poco rassicurante. Mentre i paesi europei sono in testa a livello globale sugli obiettivi di sviluppo sostenibile, nessuno è sulla buona strada per raggiungere gli obiettivi entro il 2030; i paesi più vicini al raggiungimento dei *goal* sono Danimarca, Svezia e Finlandia, mentre Bulgaria, Romania e Cipro si collocano all'ultimo posto tra i 28 paesi valutati<sup>243</sup>. Il documento contiene anche un indice, il Sustainable Development Goal Index, che assegna un punteggio ad ogni stato in base

---

<sup>241</sup> L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

<sup>242</sup> *Ivi*.

<sup>243</sup> SDSN & IEEP. 2019. The 2019 Europe Sustainable Development Report. Sustainable Development Solutions Network and Institute for European Environmental Policy: Paris and Brussels.

ai risultati conseguiti per ogni obiettivo: con un punteggio di 65,3, l'Italia si colloca al 18° posto di questa classifica, nettamente al di sotto della media europea di 70,1. Il nostro paese non ha ancora raggiunto nessuno dei 17 obiettivi, mentre la Danimarca (stato più virtuoso) ne ha conseguiti già sei<sup>244</sup>.

Per quanto riguarda le priorità dell'Unione, gli stati membri devono affrontare le maggiori sfide per quanto riguarda gli obiettivi relativi al clima, alla biodiversità e all'economia circolare, oltre a raggiungere la convergenza degli *standard* di vita, sia all'interno di ogni paese che tra i paesi e le regioni.

Inoltre, l'Ue genera grandi ricadute negative che ostacolano la capacità degli altri paesi di raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile. I maggiori impatti negativi sono causati da una domanda insostenibile di prodotti agricoli, forestali e della pesca. Il rapporto delinea sei trasformazioni che insieme possono realizzare tutti e 17 gli SDG e li applica all'Unione Europea. Offre raccomandazioni pratiche su come l'UE e i suoi Stati membri possono realizzare gli SDG con un'attenzione particolare a tre grandi aree: le priorità interne, la diplomazia e la cooperazione allo sviluppo, e la lotta alle ricadute negative a livello internazionale. La buona notizia è che esistono già gli strumenti necessari per realizzare gli SDG in tutta l'UE. La nuova Commissione dovrebbe quindi concentrarsi sull'allineamento degli strumenti e dei meccanismi esistenti (compreso il bilancio, le strategie di investimento, la governance normativa, i quadri di monitoraggio) con gli SDG<sup>245</sup>.

Il documento "Toward a sustainable Europe by 2030" della Commissione europea, dà qualche indicazione più rassicurante riguardo l'attuazione dell'Agenda 2030 in Europa, rispetto al *report* appena trattato. In particolare, gli stati membri dell'Unione europea risultano primi, stando in tal caso al Global SDG index, per quanto riguarda i progressi compiuti in relazione al *goal* 1 e si posizionano secondi riguardo al *goal* 3. Il *reflection paper* in questione, pone l'accento sulle nuove sfide da affrontare per imboccare la via di un modello di sviluppo sostenibile. È necessario passare dal classico modello di economia lineare (nella quale il prodotto è la fonte di creazione del valore) a un modello di economia circolare, che ha il potenziale di generare un beneficio economico netto di 1,8 trilioni di euro in Europa entro il 2030, creare oltre 1 milione di nuovi posti di lavoro in Europa entro il 2030 ed essere fondamentale per la riduzione delle emissioni di gas serra; l'odierna cultura del consumo

---

<sup>244</sup> <https://asvis.it/home/46-4946/danimarca-svezia-e-finlandia-in-testa-verso-il-raggiungimento-degli-obiettivi-#.Xhr5P4jSKfl>, consultato l'11 gennaio 2020.

<sup>245</sup>SDSN & IEEP. 2019. The 2019 Europe Sustainable Development Report. Sustainable Development Solutions Network and Institute for European Environmental Policy: Paris and Brussels.

contribuisce all'impoverimento del nostro capitale naturale e mette a dura prova il clima. Attualmente l'umanità utilizza risorse equivalenti alla capacità naturali di 1,7 pianeti. Dal punto di vista delle politiche energetiche, gli stati membri dovranno compiere lo sforzo più consistente: promuovere le energie rinnovabili, gli edifici efficienti dal punto di vista energetico e i trasporti a impatto climatico zero sono le tre linee da seguire per operare la transizione ad un modello di sviluppo socioeconomico che sia sostenibile.

Il settore delle energie rinnovabili costituisce inoltre un'enorme opportunità d'occupazione: 900.000 posti di lavoro nel campo delle tecnologie delle energie rinnovabili possono essere creati entro il 2030 mobilitando investimenti pubblici e privati e l'Ue può risparmiare 300 miliardi di euro all'anno diminuendo la sua dipendenza dai combustibili fossili. Gli edifici, ad esempio, sono responsabili di circa il 40% del consumo energetico e i trasporti rappresentano ancora il 27% delle emissioni di gas serra in Europa. Passando al settore alimentare, urgono interventi decisi a cambiare radicalmente le abitudini degli individui: dalla riduzione del consumo di carni, al contrasto dello spreco alimentare. La produzione alimentare continua a mettere a dura prova il nostro ecosistema, mentre il 20% del nostro cibo va sprecato. L'agricoltura dell'Ue ha fatto reali progressi sul fronte del clima e dell'ambiente, riducendo le emissioni di gas serra del 20% e i livelli di nitrati nei fiumi del 17,7% dal 1990. Ma, come detto, resta ancora molto da fare lungo l'intera catena alimentare. Infine, è necessario garantire una transizione socialmente equa, che rispetti quindi le generazioni a venire. I cambiamenti tecnologici, strutturali e demografici in un mondo sempre più interconnesso stanno trasformando la natura del lavoro. In linea con il modello di *welfare* dell'Unione, la transizione verso un'economia sostenibile non dovrebbe lasciare nessuno e nessun posto dietro di sé<sup>246</sup>. Gli investimenti nel sociale devono quindi rimanere una priorità, specialmente in settori chiave come nei sistemi sanitari, educativi, di sviluppo delle aree rurali e di tutela nei confronti minoranze<sup>247</sup>.

L'Unione europea si è impegnata ad attuare gli obiettivi di sviluppo sostenibile sia nelle sue politiche interne che esterne. Gli SDG sono presenti in tutte le 6 priorità della Commissione europea. Dall'adozione dell'agenda 2030 nel 2015, l'UE ha fatto notevoli progressi nella realizzazione degli SDG e continua a rafforzare i suoi sforzi. L'Ue ha intrapreso una transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, neutrale dal punto di vista climatico, efficiente sotto il profilo delle risorse e circolare, che va di pari passo con l'aumento della sicurezza, della prosperità, dell'uguaglianza e dell'inclusione. Attraverso il consenso

---

<sup>246</sup> Reflection paper, Towards a sustainable Europe by 2030, European Commission, 30 gennaio 2019.

<sup>247</sup> *Ivi*.

europeo sullo sviluppo, l'UE ha anche allineato il suo approccio alla cooperazione internazionale e alla politica di sviluppo con l'Agenda 2030, ponendo gli SDG e l'Accordo di Parigi sul cambiamento climatico al centro della sua azione. L'attuazione dell'Agenda 2030 viene efficacemente sostenuta attraverso la formulazione di politiche solide, che tengono conto fin dall'inizio di ogni possibile effetto sui paesi in via di sviluppo<sup>248</sup>.

L'11 dicembre 2019 la neo-composta Commissione europea ha presentato il Green new deal europeo: un quadro per rendere il sistema economico europeo sostenibile, tramutando le sfide climatiche odierne in opportunità di crescita in tutti i settori e facendo sì che la transizione sia equa ed inclusiva per tutti. Il piano è stato introdotto dalla presidente della Commissione, Ursula Von der Leyen, che ha affermato: *“L'European Green Deal è la nostra nuova strategia di crescita, per un progresso che restituisca più di quanto non porti via. Mostra come trasformare il nostro modo di vivere e di lavorare, di produrre e di consumare per vivere in modo più sano e rendere le nostre imprese innovative. Possiamo essere tutti coinvolti nella transizione e tutti possiamo beneficiare delle opportunità. Aiuteremo la nostra economia a diventare leader globale muovendoci per primi e velocemente. Siamo determinati ad avere successo per il bene di questo pianeta e della vita su di esso, per il patrimonio naturale dell'Europa, per la biodiversità, per le nostre foreste e i nostri mari. Mostrando al resto del mondo come essere sostenibili e competitivi, possiamo convincere gli altri paesi a muoversi con noi<sup>249</sup>”*.

Il piano della Commissione per arrivare a far diventare l'Europa il primo continente climaticamente neutro nel 2050, si basa su una strategia ben precisa, composto da ben 48 provvedimenti da prendere tra il 2020 e il 2021; esso porterà alla legge europea sul clima, la strategia per la biodiversità in vista del 2030, una serie di azioni per nuove politiche industriali e un piano per la diffusione dell'economia circolare. In particolare, la presidente della Commissione europea ha dichiarato che la legge europea sul clima sarà varata entro i primi 100 giorni di vita della nuova Commissione, quindi entro il marzo 2020; entro il giugno del 2021 inoltre, si dovranno rivedere e, ove necessario, modificare le principali disposizioni normative che riguardano il cambiamento climatico (dal sistema europeo di scambio delle quote di emissione, passando per la direttiva sull'efficienza energetica, fino alla regolazione sull'uso dei suoli e delle foreste). Entro il giugno 2020 si dovrà completare la valutazione dei piani energetici e climatici nazionali definitivi; infine, entro il marzo 2020, sarà lanciato il piano d'azione per l'economia circolare, compresa un'iniziativa sui prodotti sostenibili e

---

<sup>248</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-approach-sustainable-development-0\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-approach-sustainable-development-0_it) , consultato l'11 gennaio 2020.

<sup>249</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_19\\_6691](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_6691) , consultato il 12 gennaio 2020.

un'attenzione particolare ai settori ad alta intensità di risorse come il tessile, l'edilizia, l'elettronica e la plastica<sup>250</sup>. Si tratta di una lista di azioni piuttosto lunga, da cui il fatto che non è stata trattata per interezza; sarà interessante apprendere se verranno portati a termine tutti i propositi ed entro i termini previsti, o se si tratterà dell'ennesimo atto di *soft law* che non esplicherà i suoi contenuti effetti fino in fondo.

---

<sup>250</sup> Annex to The European Green deal, Communication from the Commission to the European parliament, the European council, the European economic and social committee and the committee of the regions, Commissione europea, 11 dicembre 2019, Bruxelles.



## 4 Due obiettivi interdipendenti

Nel 1992 si tenne a Rio de Janeiro la Conferenza delle Nazioni Unite su ambiente e sviluppo, la quale vide la partecipazione di più di 30.000 persone tra capi di stato e di governo, scienziati ed ambientalisti, componenti di organizzazioni non governative e giornalisti. Il punto centrale della discussione fu la necessità di trovare con urgenza soluzioni alle problematiche ambientali più rilevanti; ciò che ci si auspicava era la redazione di un documento, sia pure nella tipica forma degli atti delle organizzazioni internazionali, che fornisse un quadro chiaro e puntuale del diritto ambientale internazionale, così da spingere gli stati partecipanti a introdurre norme atte a contrastare i cambiamenti climatici negli ordinamenti interni. Il proposito è rimasto tale e il risultato della conferenza fu una dichiarazione, la Dichiarazione di Rio appunto, che contiene principi in tema ambientale connessi alle necessità di sviluppo sociale ed economico<sup>251</sup>.

In occasione di quell'evento, 1700 scienziati (tra cui figurava anche la maggior parte dei premi Nobel per la scienza) scrissero e firmarono il World scientists' warning to humanity, documento che contiene tutta la preoccupazione di parte rilevante della comunità scientifica riguardo più aspetti dei cambiamenti climatici in corso e della sovrappopolazione del pianeta, oltre che una serie di indicazioni sulle azioni da intraprendere: tenere sotto controllo le attività che arrecano maggiore danno all'ambiente, gestire in modo efficiente le risorse energetiche, stabilizzare la crescita della popolazione, ridurre la povertà e le disuguaglianze e assicurare la parità dei sessi. Si tratta di azioni che vanno nell'interesse di tutti gli stati, sviluppati e non<sup>252</sup>.

Ad oggi, l'umanità non si trova su un sentiero di sviluppo sostenibile, non è riuscita a fare sufficienti progressi nella risoluzione delle questioni ambientali e sociali indicate allora e, ciò che deve allarmarci maggiormente, è il fatto che la maggior parte di esse sta peggiorando. Particolarmente preoccupante è l'attuale traiettoria del cambiamento climatico potenzialmente catastrofico dovuto all'aumento dei gas serra dovuti all'utilizzo di combustibili fossili, alla deforestazione e alla produzione agricola, in particolar modo quella dei ruminanti da allevamento per il consumo di carne. Inoltre, abbiamo scatenato un evento di estinzione di

---

<sup>251</sup>

[https://www.lifegate.it/persona/news/2\\_1992\\_rio\\_de\\_janeiro\\_summit\\_della\\_terra\\_su\\_ambiente\\_e\\_sviluppo1](https://www.lifegate.it/persona/news/2_1992_rio_de_janeiro_summit_della_terra_su_ambiente_e_sviluppo1) , consultato il 13 gennaio 2020.

<sup>252</sup> World scientists' warning to humanity, Union of concerned scientists, aprile 1997.

massa, il sesto in circa 540 milioni di anni, in cui molte forme di vita attuali potrebbero essere annientate o a rischio estinzione entro la fine di questo secolo<sup>253</sup>.

Venticinque anni dopo l'appello dei 1700 scienziati, su iniziativa di William Ripple (docente di ecologia presso l'Università dell'Oregon), è stato redatto il secondo Scientists' Warning to Humanity, stavolta sottoscritto da 15.364 appartenenti alla comunità scientifica che nel 2018 sono diventati circa 20.000. Quel documento consiste in un secondo e fondamentale avviso, che dovrebbe far riflettere sul prossimo futuro.

Stiamo mettendo a repentaglio l'unico pianeta che abbiamo a disposizione, non frenando il nostro intenso ma geograficamente e demograficamente disomogeneo consumo materiale e non percependo la continua e rapida crescita della popolazione come il principale motore di molte minacce ecologiche e persino sociali. Non riuscendo a limitare adeguatamente la crescita della popolazione, a rivalutare il ruolo di un'economia radicata nella mera crescita, a ridurre i gas ad effetto serra, a incentivare le energie rinnovabili, a proteggere gli *habitat* naturali, a ripristinare gli ecosistemi, a contenere l'inquinamento, a fermare la perdita di biodiversità e a limitare le specie aliene invasive, l'umanità non sta prendendo le misure urgenti necessarie per salvaguardare la nostra biosfera in pericolo<sup>254</sup>.

Gli eventi ci mostrano come azioni corale e trasversali da parte della comunità internazionale, possono avere un effetto imponente nel contrastare fenomeni disastrosi per l'ambiente. Si può portare l'esempio del cosiddetto buco dell'ozono, forma allotropica dell'ossigeno. Nella stratosfera terrestre è presente una larga fascia di ozono che svolge un ruolo di protezione dai raggi ultravioletti (UV); questa fascia subisce una variazione stagionale al livello dei poli, mentre resta pressoché invariata nel resto della terra.

Dal 1980 circa, studi scientifici hanno reso noto che lo strato di ozono si stava rapidamente assottigliando quasi in tutto il pianeta, aumentando presso i poli la zona di riduzione stagionale. Questo processo è fortemente alimentato dall'immissione nell'atmosfera di gas derivanti da attività antropiche, principalmente clorofluorocarburi e bromo fluorocarburi, che così facendo causano l'aumento delle radiazioni dei raggi ultravioletti sulla superficie terrestre<sup>255</sup>. Gli effetti dannosi per la salute umana e per gli ecosistemi sono molteplici: tra i

---

<sup>253</sup> William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti, Mohammed Alamgir, Eileen Crist, Mahmoud I. Mahmoud, William F. Laurance, 15,364 scientist signatories from 184 countries, World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice, *BioScience*, Volume 67, Issue 12, December 2017, Pages 1026–1028.

<sup>254</sup> *Ivi*.

<sup>255</sup> [http://www.treccani.it/enciclopedia/buco-dell-ozono\\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/buco-dell-ozono_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/), consultato il 13 gennaio 2020.

primi vi è la maggiore possibilità di contrarre tumori per la pelle, cataratta e deficienza delle difese immunitarie; tra i secondi, la protezione degli organismi che vivono appena al di sotto della superficie marina e costituiscono la base della catena alimentare, i quali sono molto vulnerabili ad elevati livelli di radiazioni UV, e i livelli normali di crescita delle piante, minacciati dagli stessi raggi<sup>256</sup>.

La Convenzione di Vienna per la protezione dello strato di ozono è stata adottata nel 1985 ed è entrata in vigore nel 1988; le nazioni firmatarie della Convenzione hanno convenuto di ricercare e monitorare gli effetti delle attività umane sullo strato di ozono e di intraprendere azioni concrete contro le attività che possono avere effetti negativi sullo strato di ozono<sup>257</sup>. Lo scopo dell'atto è quello di proteggere la salute umana, nonché lo stato degli ecosistemi minacciati dall'impoverimento dello strato d'ozono<sup>258</sup>. C'è da dire però, che la Convenzione adottata nel 1988 non richiedeva agli stati contraenti nessun intervento specifico atto a monitorare le sostanze che concorrono a ridurre lo strato di ozono, come previsto invece da una disposizione adottata pochi anni dopo.

Il Protocollo di Montreal sulle sostanze che impoveriscono lo strato di ozono è un accordo multilaterale, volto alla protezione dello strato di ozono della stratosfera. Il trattato può essere considerato di portata storica, in quanto unico atto ratificato da tutti gli stati del mondo e considerato il più grande successo (riguardo la protezione ambientale) dell'Onu; è stato firmato nel 1987 ed è entrato in vigore due anni dopo. Il protocollo prevede la riduzione e successiva eliminazione del consumo e della produzione delle sostanze chimiche che impoveriscono lo strato d'ozono; prevede inoltre una serie di compiti pratici e realizzabili per eliminare gradualmente le sostanze che riducono l'ozonosfera che sono state universalmente concordate.

È unico nel suo genere per la sua flessibilità di risposta alle nuove informazioni scientifiche. Fin dall'inizio il Protocollo ha raggiunto con successo i suoi obiettivi e continua a salvaguardare lo strato di ozono anche oggi<sup>259</sup>.

La normativa europea riguardo le sostanze dannose per l'ozonosfera, è tra le più avanzate al mondo; oltre a recepire il Protocollo sono stati eliminati i gas più dannosi, spesso più rapidamente di quanto richiesto. Il "regolamento sull'ozono", il 1005/2009, prevede il divieto

---

<sup>256</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone_it) , consultato il 13 gennaio 2020.

<sup>257</sup> <https://ozone.unep.org/ozone-and-you> , consultato il 13 gennaio 2020.

<sup>258</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/prodotti-chimici/info-specialisti/affari-internazionali--prodotti-chimici/convenzione-di-vienna-e-protocollo-di-montreal.html> , consultato il 13 gennaio 2020.

<sup>259</sup> <https://ozone.unep.org/ozone-and-you> , consultato il 13 gennaio 2020.

all'uso delle sostanze più dannose nella gran parte dei casi e disciplina, oltre alle sostanze commerciate all'ingrosso, anche quelle contenute in prodotti ed apparecchi. Il regolamento in questione disciplina le importazioni e esportazioni delle sostanze che danneggiano lo strato d'ozono; inoltre, come detto, pone obblighi sia per quanto riguarda le sostanze che sono contemplate dal Protocollo di Montreal, sia quelle che non vi figurano<sup>260</sup>. La strategia adottata in questo caso dalla comunità internazionale fornisce un esempio di come azioni comuni portate avanti in maniera decisa e corale, possano arginare alterazioni climatiche anche di dimensioni impressionanti.

Dal 1989, anno in cui è entrato in vigore il protocollo, il consumo di sostanze che concorrono alla riduzione dello strato di ozono è diminuito del 98%; la conseguenza è che la concentrazione nella stratosfera delle sostanze più dannose è in calo e lo strato di ozono si sta lentamente ricostituendo. Certo è, che le sostanze in questione restano nell'aria per decenni, continuando a danneggiare l'ozonofera. Gran parte dei gas dannosi per lo strato di ozono, sono anche gas ad effetto serra molto potenti, tra cui alcuni con effetti di riscaldamento globale anche 14.000 volte maggiori della Co<sub>2</sub>. Quindi, l'eliminazione a livello globale di tali sostanze permette di conseguire risultati notevoli anche in ottica di contrasto all'innalzamento della temperatura media mondiale. D'altra parte, i gas vietati dal Protocollo di Montreal sono stati sostituiti con altri gas che hanno un alto effetto "riscaldante"; in conseguenza di ciò, gli stati parti del protocollo hanno stabilito di aggiungere all'elenco delle sostanze proibite perché troppo inquinanti, gli idrofluorocarburi<sup>261</sup>.

Le azioni intraprese per porre un freno alla distruzione dell'ozonofera stanno generando e genereranno (soprattutto) effetti positivi, anche se è necessario considerarli su un orizzonte di lungo periodo.

Fino al momento in cui si agirà con tentativi frammentari, politiche inconsistenti e atti di *soft law* prettamente inefficaci, rimarremo ancorati all'attuale sistema economico, insoddisfacente e insostenibile. È per questo che occorrono misure semplici ed efficaci, da adottare tempestivamente a tutti i livelli (da quello governativo, al singolo cittadino), perché il tempo a nostra disposizione per limitare gli effetti già devastanti dei cambiamenti climatici si sta esaurendo, come visto dagli studi del Global Footprint Network sul consumo del capitale naturale. Come sottolineato nei capitoli precedenti, il primo passo per dirigersi verso la

---

<sup>260</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone_it), consultato il 14 gennaio 2020.

<sup>261</sup> *Ivi*.

transizione sociale, economica ed ambientale di cui necessitiamo, consiste in azioni individuali e buone pratiche che le persone potrebbero intraprendere con relativa facilità.

Seth Wynes e Kimberly Nicholas del Center for Sustainability studies dell'Università di Lund (Svezia) hanno prodotto un interessante report dal titolo "*The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions*", in cui espongono come scelte di stile di vita individuali possono generare un forte impatto di riduzione delle emissioni climalteranti. Sono raccomandate 4 azioni "ad alto impatto", ossia a basse emissioni, che sono altamente applicabili e che contribuiscono alla riduzione delle emissioni annuali *pro capite*: ognuno dovrebbe fare un figlio in meno, bisognerebbe rinunciare all'automobile, seguire una dieta prettamente vegetariana ed evitare viaggi in aereo<sup>262</sup>. D'altra parte, con tutta probabilità le azioni da abbandonare sarebbero sostituite con altri comportamenti, che non sempre risultano abbastanza sostenibili da avere un effetto concreto.

In pratica, i benefici in termini di emissioni derivanti dall'intraprendere azioni ad alto impatto possono essere ridotti dagli effetti di sostituzione (dove l'elusione delle emissioni di un'azione è sostituita dalle emissioni di un'altra azione) e dagli effetti di rimbalzo (dove la riduzione dei consumi in un'area porta ad un aumento dei consumi altrove). Per esempio, le emissioni risparmiate da un'auto senza conducente possono essere inferiori a quelle calcolate se i trasporti pubblici sostituissero gli spostamenti in auto invece di andare in bicicletta o a piedi (l'auto senza conducente rappresenta tutte le emissioni associate al ciclo di vita del possesso di un'auto). Ma anche se il numero di chilometri percorsi rimane costante, è stato dimostrato che il passaggio dalla guida di una berlina al trasporto pubblico ha ridotto le emissioni del 26%-76%.

Dall'analisi di 148 scenari dell'impatto climatico dei singoli comportamenti in dieci singoli paesi (con alcuni studi che considerano anche l'intera regione dell'Ue), ricavati da 39 fonti, sono state identificate le migliori azioni da intraprendere. Ciascuna di queste azioni è stata ad alto impatto (riduce le emissioni di gas serra di almeno 0,8 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno, circa il 5% delle attuali emissioni annuali negli Stati Uniti o in Australia), indipendentemente dai parametri di studio. Tali comportamenti sono probabilmente i migliori da adottare, la maggior parte dei quali genera un calo delle emissioni all'interno di un determinato settore, e con il potenziale di contribuire al cambiamento sistemico (ad esempio, vivere senza auto riduce la

---

<sup>262</sup> Seth Wynes and Kimberly A. Nicholas, 2017 Environmental Research Letters, 12 074024.

necessità di costruire strade e parcheggi, e supporta la progettazione di aree urbane ad alta densità, cosa che le auto più efficienti non fanno).

Le 4 azioni ad alto impatto raccomandate da Wynes e Nicholas sono più efficaci di molte opzioni più comunemente discusse come adottare una dieta a base di vegetali, che limita le emissioni otto volte più che l'installare lampadine a led. Le misure più efficaci sono anche le più impopolari (difficilmente un americano medio che consuma circa 114 chili di carne all'anno, seguirà una dieta principalmente vegetariana), perciò si seguono misure più facilmente realizzabili e poco incisive; ma se non si affronta di petto la situazione, cambiando in modo radicale lo stile di vita che caratterizza il mondo occidentale, i piccoli cambiamenti quotidiani saranno quasi, se non del tutto, inutili. Il punto fondamentale della questione, è che andare in bicicletta o ridurre il consumo di carne *pro-capite* costituiscono buone pratiche, utili non solo dal punto di vista ecologico, ma anche per la salute umana.

Come accennato in precedenza, il tempo rimasto a nostra disposizione per affrontare i cambiamenti climatici in atto da decenni è poco, e bisogna agire immediatamente. I processi fisici, chimici e meteorologici seguono il loro corso e non aspettano che noi comprendiamo che i fenomeni in atto sono causati principalmente dalle attività umane, non aspettano le conferenze delle Nazioni unite, non aspettano negoziati e dichiarazioni<sup>263</sup>; semplicemente avanzano inesorabili, come afferma il sociologo emerito presso il Policy Studies Institute Mayer Hillman, in un'intervista del 26 aprile 2018 al The Guardian.

Il sociologo, autore di varie pubblicazioni sull'argomento, afferma che *“siamo condannati, il risultato è la morte, ed è la fine della maggior parte della vita sul pianeta perché siamo così dipendenti dall'utilizzo di combustibili fossili. Non ci sono mezzi per invertire il processo che sta sciogliendo le calotte polari. E pochi sembrano essere pronti a dirlo”*. Alla domanda su quali potrebbero essere dei comportamenti concreti che ognuno potrebbe adottare, Hillman risponde così: *“con il destino che si prospetta, è quasi irrilevante che la bicicletta sia il mezzo di trasporto principale. Dobbiamo smettere di bruciare combustibili fossili; molti aspetti della vita dipendono dai essi, tranne la musica, l'amore, l'educazione e la felicità. Queste cose, che difficilmente utilizzano combustibili fossili, sono ciò su cui dobbiamo concentrarci<sup>264</sup>”*. La visione del sociologo è drastica, ma realistica e considera le azioni individuali encomiabili, anche se futili. Infatti, è la popolazione mondiale tutta che dovrebbe attivarsi per ridurre fino a far scomparire le emissioni di Co2, con l'agricoltura sostenibile, un minor utilizzo dell'aereo

---

<sup>263</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

<sup>264</sup> Barkham P., “We are doomed”: Mayer Hillman on the climate reality no one else will dare mention, *The Guardian*, 26 aprile 2018.

e dell'automobile e anche con la riduzione della popolazione globale. Ma è realistico pensare che la specie umana possa e voglia limitare le nascite, diventare vegetariana, smettere di volare?

Hillman risponde sostenendo che le persone benestanti si adatteranno meglio, ma la restante parte di popolazione cercherà rifugio verso regioni attualmente meno danneggiate dal riscaldamento globale, come il nord Europa; conclude dicendo che probabilmente accettare il fatto che la nostra società sia condannata potrebbe scuotere l'umanità, come un soggetto che riconosce di essere malato terminale, che a rigor di logica farà di tutto per allungare la sua vita<sup>265</sup>. Il sociologo conclude, dicendo che *“il capitalismo è d'intralcio. Riuscite a immaginare l'industria aerea globale che viene smantellata quando centinaia di nuove piste vengono costruite in tutto il mondo? È quasi come se stessi deliberatamente cercando di sfidare la natura. Stiamo facendo il contrario di quello che dovremmo fare, con l'acquiescenza silenziosa di tutti, e nessuno batte ciglio<sup>266</sup>”*.

Il settore energetico è quello che più pesa sui livelli di inquinamento a livello globale; per questo, la transizione alle forme di energia verde è alla base e costituisce altresì la chiave per la lotta ai cambiamenti climatici. Non è dunque più possibile considerare i *goal 7* e *13* dell'Agenda dell'Onu 2030 separatamente<sup>267</sup>, ma è necessario leggere il cambiamento climatico come strettamente dipendente dal cruciale passaggio dai combustibili fossili alle fonti di energia rinnovabile.

---

<sup>265</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

<sup>266</sup> Barkham P., “We are doomed”: Mayer Hillman on the climate reality no one else will dare mention, *The Guardian*, 26 aprile 2018.

<sup>267</sup> L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.



## 4.1 Assicurare fonti di energia pulita ed accessibile

Per energia rinnovabile, si intende l'energia prodotta con fonti alternative rispetto ai combustibili fossili e non soggetta ad esaurimento. Tali fonti energetiche hanno la caratteristica appunto, di rinnovarsi, ovvero di non esaurirsi a causa della loro trasformazione in energia fruibile. Si tratta di fonti energetiche diffuse, insite nella forza degli elementi (acqua, sole, vento e terra); sono inesauribili e richiedono processi generazione elettrica ed estrazione a basso impatto ambientale<sup>268</sup>.

L'obiettivo numero 7 dell'Agenda 2030 dispone di "assicurare a tutti l'accesso a sistemi d'energia economici, affidabili, sostenibili e moderni". Certo è, che la mancanza di poter accedere ad un sistema efficiente di energia è un limite gigantesco per lo sviluppo umano, prima che economico: riscaldare la casa, usufruire di acqua calda e cucinare sono tutti bisogni primari, cui nessuno dovrebbe rinunciare<sup>269</sup>.

Stando ai dati dell'International Energy Agency, poco meno di 1 miliardo di persone nel mondo (al 2018) non hanno accesso all'elettricità. Com'era prevedibile, gran parte di esse si trovano nei paesi in via di sviluppo o sottosviluppati. In particolare, in Africa sub-sahariana la popolazione senza accesso all'elettricità rimane di 600 milioni di abitanti, per un totale del 57% della popolazione e 15 stati di quella regione hanno tassi di accesso inferiori al 25%. 350 milioni di persone non hanno accesso alla rete elettrica nei paesi asiatici in via di sviluppo, ovvero il 9% sul totale<sup>270</sup>. Inoltre, quasi 2,7 miliardi di persone non hanno accesso ad impianti di cottura puliti in tutto il mondo e si affidano a biomassa, carbone o cherosene come combustibile primario per il cucinare.

Quello della mancanza di strumentazioni adeguate, sia dal punto di vista tecnico che igienico, per provvedere al sostentamento alimentare è un problema più diffuso di quanto si possa immaginare: infatti l'inquinamento dell'aria nelle case, per lo più dovuto al fumo da cucina, genera circa 2,5 milioni di morti premature all'anno, un dato che può definirsi spropositato. C'è da sottolineare che dal 2010, il miglioramento è stato consistente sotto questo specifico aspetto: infatti, più di 450 milioni di persone hanno avuto accesso a una cucina pulita dal 2010

---

<sup>268</sup> Carnizzi S., Le energie rinnovabili sono il futuro. E il presente. L'era dei combustibili fossili è al tramonto, in Italia e nel resto del mondo, *LifeGate*, 10 aprile 2016.

<sup>269</sup> Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

<sup>270</sup> <https://www.iea.org/commentaries/population-without-access-to-electricity-falls-below-1-billion>, consultato il 16 gennaio 2020.

in India e in Cina, grazie ai programmi del gas di petrolio liquefatto (GPL) e alle politiche pubbliche per l'aria pulita. La sfida nell'Africa sub-sahariana rimane ardua, con un quadro in peggioramento negli ultimi 3 anni: solo il 17% della popolazione ha accesso alla cucina pulita<sup>271</sup>.

Lo scenario delle politiche dichiarate proposto nel quadro dell'International Agency Energy riflette l'impatto dei quadri politici attuali e le intenzioni politiche annunciate ad oggi (novembre 2019). L'obiettivo è quello di avere come riferimento i piani dei politici di oggi e di illustrarne le conseguenze per l'uso dell'energia, le emissioni e la sicurezza energetica. L'obiettivo dello scenario delle politiche dichiarate, è quello di fornire un senso dettagliato della direzione in cui i quadri politici esistenti e le ambizioni politiche odierne porterebbero il settore energetico al 2040. In questo contesto, il numero di persone senza accesso all'elettricità nel mondo scende a circa 620 milioni con le proiezioni al 2030 per poi aumentare a 740 milioni entro il 2050 (circa l'8% della popolazione globale).

Il continuo progresso dei paesi dell'Asia in via di sviluppo vede la regione raggiungere un tasso di elettrificazione del 99% entro il 2030. Nell'Africa sub-sahariana, la popolazione con accesso all'elettricità nel 2030 quasi raddoppia rispetto al livello attuale, mentre la quota della popolazione con accesso passa dall'attuale 45% a quasi il 65%.

Molti paesi del continente africano stanno mettendo in atto politiche che, se attuate in modo efficace, consentiranno a circa 20 milioni di persone di accedere all'elettricità ogni anno entro il 2030, un tasso simile a quello che la regione ha visto dal 2013. Tuttavia, quelli senza accesso saranno circa 530 milioni nel 2030 e più di 700 milioni nel 2050 a fronte di una rapida crescita demografica e di un progresso disomogeneo in tutta la regione.

Nel 2030, circa il 50% della popolazione senza accesso all'elettricità nello scenario delle politiche dichiarate vive nella Repubblica Democratica del Congo, in Nigeria, Uganda, Niger e Sudan: è particolarmente importante aumentare gli sforzi in questi paesi, per far sì che venga rispettato il principio cardine della strategia della Nazioni Unite: *left no one behind*<sup>272</sup>. L'analisi nello scenario delle politiche dichiarate include una considerazione dettagliata dei rischi evolutivi, allo stato attuale sono tre, per la sicurezza energetica che potrebbero richiedere una risposta politica migliore. Il primo, è il rischio che sussiste in relazione al petrolio: il mercato e il contesto geopolitico possono cambiare rapidamente, ma le

---

<sup>271</sup> <https://www.iea.org/reports/sdg7-data-and-projections/access-to-clean-cooking#abstract> , consultato il 16 gennaio 2020.

<sup>272</sup> <https://www.iea.org/commentaries/population-without-access-to-electricity-falls-below-1-billion> , consultato il 16 gennaio 2020.

preoccupazioni per la sicurezza del petrolio non scompaiono nello scenario delle politiche dichiarate, poiché la dipendenza dalle importazioni in Asia da alcuni importanti punti di snodo dell'approvvigionamento aumenta e la pressione su alcuni produttori tradizionali si intensifica. C'è poi da considerare che il mercato del gas si sta evolvendo molto velocemente. La direzione è quella di un mercato globale del gas sempre più interconnesso, come risultato del crescente commercio di gas naturale liquefatto (GNL); aumenta, inoltre, la concorrenza tra i fornitori, cambiando nel contempo il modo in cui i paesi devono pensare di gestire le potenziali carenze di approvvigionamento. Il terzo problema riguarda le nuove reti per la distribuzione dell'energia elettrica. La riduzione dei costi per l'approvvigionamento delle energie rinnovabili e i progressi delle tecnologie digitali stanno aprendo enormi opportunità per le transizioni energetiche, creando però nuovi dilemmi in materia di sicurezza energetica. I responsabili politici e le autorità di regolamentazione dovranno muoversi rapidamente per tenere il passo con la crescente necessità di un funzionamento flessibile dei sistemi energetici. Questioni come la progettazione del mercato per lo stoccaggio, l'interfaccia tra i veicoli elettrici e la rete e la privacy dei dati hanno tutte il potenziale di esporre i consumatori a nuovi rischi<sup>273</sup>.

Passando ora ad analizzare casi specifici, conviene dedicare qualche riga alla situazione energetica in India. L'emergere della penisola indiana come sede di uno dei più grandi programmi di espansione dell'energia pulita al mondo è un elemento estremamente positivo, per uno stato che fino al 2017 ricavava ben il 27% della sua energia dal carbone.

Grazie a un ambiente politico molto favorevole, a un afflusso costante di capitali, al calo dei prezzi e alle nuove tecnologie, negli ultimi cinque anni l'India ha visto una crescita esponenziale del settore delle energie rinnovabili. Nel 2015 il governo ha reso chiara la sua intenzione di passare a un sistema elettrico a basse emissioni dichiarando un ambizioso obiettivo di 175 gigawatt (gw) da fonti rinnovabili entro il 2022. Il messaggio era semplice: un accesso all'energia più ampio e più economico, a costi minimi per l'ambiente, perfettamente in linea con l'obiettivo 7 dell'Agenda 2030. L'industria delle rinnovabili ha risposto all'appello del governo per una crescita compatibile con il clima aumentando in modo aggressivo la capacità produttiva, ad un tasso di crescita annuale del 17,5% tra il 2014 e il 2019 e portando la quota delle rinnovabili nel mix energetico totale dell'India dal 6% al 10%. Oggi, con una capacità installata di 83 gw, più 31 gw in fase di sviluppo e altri 35 in gara d'appalto, l'India è tra i primi cinque produttori di energia pulita a livello globale ed è sulla buona strada per

---

<sup>273</sup> <https://www.iea.org/reports/world-energy-model/stated-policies-scenario#abstract> , consultato il 17 gennaio 2020.

superare il suo obiettivo iniziale. In effetti, si sta ora puntando a 225 gw da fonti rinnovabili entro il 2022 e a un obiettivo del 40% di energia pulita entro il 2030<sup>274</sup>. *“Il rispetto per la natura, l'uso giudizioso delle risorse, la riduzione dei nostri bisogni e il vivere con i nostri mezzi sono stati tutti aspetti importanti sia delle nostre tradizioni che degli sforzi attuali.”* *“Non c'è bisogno di avidità”* è stato il principio guida su cui si sono basati i decisori politici<sup>275</sup>; così il primo ministro indiano Narendra Modi ha commentato la vigilia del Climate Action Summit patrocinato dall'Onu a settembre 2019. In più, l'industria indiana dell'energia rinnovabile è maturata enormemente ed è ora caratterizzata da grandi dimensioni, minori rischi, rendimenti prevedibili e rendimenti medio-alti, che è esattamente ciò che cercano gli investitori istituzionali stranieri.

Attualmente il settore offre rendimenti in eccesso corretti per il rischio, più elevati rispetto ai mercati di dimensioni comparabili, come gli Stati Uniti o la Cina. Nel complesso, ciò rende il settore una proposta interessante per gli investimenti provenienti dall'estero, soprattutto se si confronta con i rendimenti in calo dei mercati nazionali. Il settore dell'energia verde è anche più attraente di altri sottosettori infrastrutturali, in particolare la produzione di energia elettrica da combustibili fossili, in termini di variabilità dei flussi di cassa e dei margini di profitto, grazie anche all'aumento dei costi di capitale per gli impianti a combustibili fossili<sup>276</sup>.

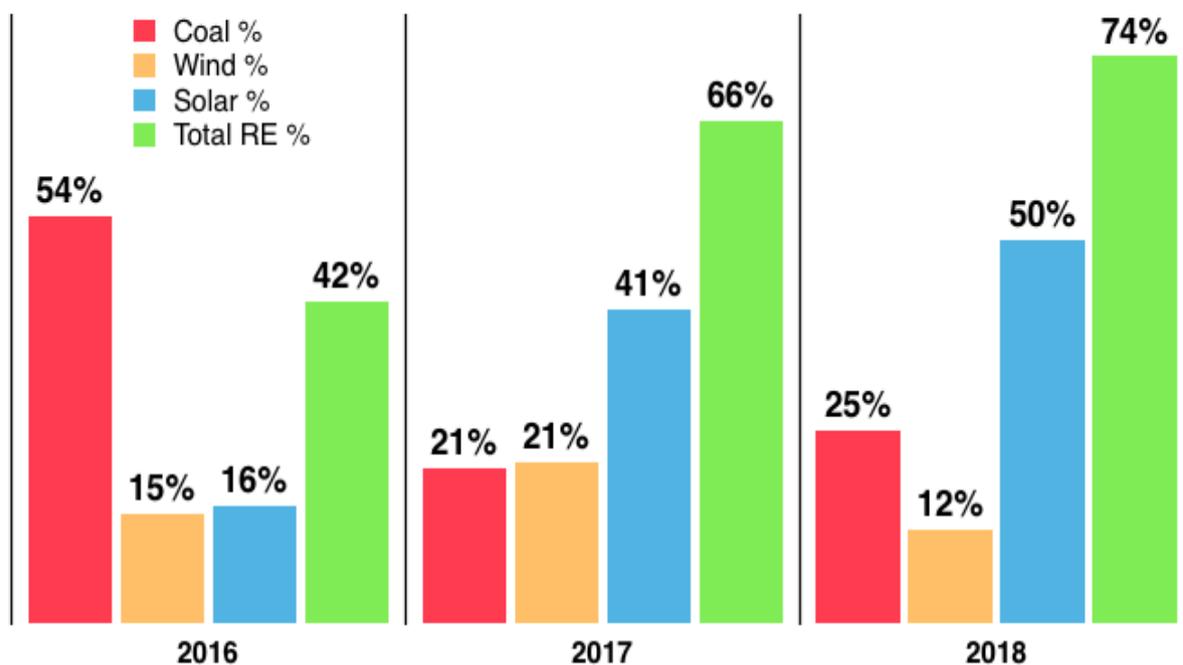
---

<sup>274</sup> Sumant S., Why India is the new hotspot for renewable energy investors, World Economic Forum Annual Meeting, 14 gennaio 2020.

<sup>275</sup> Dipanjan R. C., PM Modi vows to more than double India's non-fossil fuel target to 400 gw, *The Economic Times*, 23 settembre 2019.

<sup>276</sup> Sumant S., Why India is the new hotspot for renewable energy investors, World Economic Forum Annual Meeting, 14 gennaio 2020.

## Share of various technologies in new power capacity additions in India



Fonte: Clean Technica, World Economic Forum Annual Meeting, 14 gennaio 2020.

Il grafico mostra come, tra il 2016 e il 2018, il consumo di energia derivante da fonti non fossili in India, sia cresciuto enormemente, a scapito principalmente del carbone. In particolare, è esposto il confronto tra carbone da un lato e dall'altro l'energia eolica e solare: dal 2016 al 2017 si è verificato un aumento delle due fonti verdi (rispettivamente del 6 e 25%), ma ciò che impressiona è il calo di utilizzo del combustibile fossile in questione, che ha registrato una diminuzione del suo utilizzo addirittura del 33% in un solo anno. Anche nel 2018, nel complesso, l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile è cresciuto; infatti, anche se il settore eolico ha fatto registrare un calo di utilizzo del 9%, l'energia solare è "cresciuta del 9%, portando complessivamente ad un aumento del 74% di utilizzo delle fonti rinnovabili.

Tornando alla questione dell'accesso alla rete elettrica, dal 2000 circa mezzo miliardo di persone ha ottenuto l'accesso all'elettricità in India, con uno sforzo politico che negli ultimi cinque anni ha accelerato notevolmente i progressi. Inoltre, il paese era già sulla buona strada per raggiungere l'accesso universale all'elettricità per le famiglie all'inizio del 2020, ma il primo ministro Modi è riuscito nell'anticipare questo obiettivo alla fine del 2018. Ciò ha migliorato la vita di oltre 230 milioni di persone, specialmente dal punto di vista del benessere

e della salute. Un ulteriore problema strettamente correlato a quello dell'utilizzo dell'energia elettrica è l'accesso a strutture di cucina pulite. A livello globale, quasi tre miliardi di persone sono costrette a cucinare con legna e altri combustibili che producono fumo, causando 2,8 milioni di morti premature ogni anno. Si tratta di più del doppio dei decessi legati alla malaria e all'AIDS messi insieme. Nonostante queste cifre sbalorditive, la cucina pulita raramente figura nelle agende dei politici, e di conseguenza il numero di persone che cucinano con combustibili malsani non è cambiato dal 2000<sup>277</sup>.

Il *target* 7.2 dell'obiettivo di sviluppo sostenibile in questione, dispone di “aumentare notevolmente la quota di energie rinnovabili nel mix energetico globale”. Il sotto obiettivo è, anche in questo caso, poco preciso nel prevedere una generica crescita dell'utilizzo di energie verdi; traccia, comunque, la strada da seguire.

Per operare la transizione energetica che costituisce il cardine del contrasto ai cambiamenti climatici, occorrono misure radicali e tempestive allo stesso tempo; al fine di conseguire un risultato tale però, sono necessari dei cambiamenti nelle politiche adottate dai governi, che allo stato attuale delle cose, non stanno compiendo grandi progressi (escluse alcune eccezioni) come nel caso dell'efficienza energetica, il cui dato globale del 2018 fa registrare un preoccupante 1,2%, ben al di sotto del 3% necessario. Per far sì che il cambio di passo avvenga, occorre una *leadership* forte da parte dei decisori politici, i quali hanno la responsabilità di agire e la capacità di lasciare un segno<sup>278</sup>.

Un gruppo di studiosi di Stanford e Berkeley ha prodotto uno studio, che costituisce l'aggiornamento di un *report* del 2016, il quale mostra come arrivare entro il 2050 all'obiettivo di zero emissioni inquinanti a livello mondiale, è possibile e sia economicamente che socialmente molto conveniente. Gli autori dello studio, indicano come al fine di evitare l'innalzamento della temperatura media globale di 2°C, sia necessario ridurre di almeno l'80% l'utilizzo di tutti i combustibili fossili energetici e non energetici e le emissioni di biocarburanti entro il 2030 e fermarne la totalità non oltre il 2050. L'inquinamento atmosferico proveniente da queste stesse fonti uccide dai 4 ai 9 milioni di persone ogni anno e questo enorme danno non si arresterà se non verranno eliminate le fonti che lo generano. Sono state stilate delle linee guida per 143 paesi, che rappresentano il 99,7% delle emissioni di Co2 totali, per arrivare all'obiettivo di 0 emissioni entro il 2050; riguardano la transizione da portare a termine, l'efficienza energetica e lo stoccaggio delle fonti. I paesi sono raggruppati in 24

---

<sup>277</sup> <https://www.iea.org/commentaries/electricity-in-every-village-in-india> , consultato il 18 gennaio 2020.

<sup>278</sup> <https://asvis.it/goal7/home/402-4794/non-esiste-una-soluzione-semplICE-per-trasformare-i-sistemi-energetici> , consultato il 18 gennaio 2020.

regioni per studiare la corrispondenza del fabbisogno energetico con la fornitura di energia al 100% da fonti rinnovabili, più l'efficienza e l'elettricità, il calore, il freddo e l'immagazzinamento dell'idrogeno.

Sono state trovate soluzioni stabili (senza perdite di carico) in tutte le regioni del mondo. Il progetto, secondo i ricercatori e autori dello studio, richiederebbe un investimento ingente: 73.000 miliardi di dollari da oggi al 2050, parte dei quali dovrebbero essere destinati allo sviluppo di nuove tecnologie funzionali alla transizione. Costi che comunque dovrebbero essere ammortizzati entro massimo sette anni, stando alle proiezioni contenute nel documento; l'energia derivante da acqua, sole e vento ridurrà inoltre il fabbisogno energetico del 57,1%, abbattendo i costi dagli attuali 17,7 migliaia di miliardi di dollari a circa 6.800.000 miliardi all'anno. Tale riduzione è dovuta al minor consumo energetico derivante da un miglior rapporto tra lavoro e produzione dell'energia rispetto al modello attuale; dall'eliminazione delle risorse usate oggi per l'estrazione, il trasporto e la raffinazione delle energie non rinnovabili; infine, dalle migliorie sull'efficienza energetica<sup>279</sup>. Un altro aspetto da sottolineare è la possibile creazione di 28,6 milioni di posti di lavoro a tempo indeterminato in più rispetto al modello *business as usual*<sup>280</sup>. Lo studio in questione fornisce un quadro potenzialmente incoraggiante, andando al di là del fatto che il cambiamento è necessario; sembrano infatti, molti più i *pro* rispetto ai *contro* della transizione all'energia verde. Come detto, l'azione dei *policymaker* di tutto il mondo farà la differenza, nel bene o nel male; la responsabilità che essi hanno nei confronti della popolazione mondiale, delle generazioni future e del pianeta tutto, è gigantesca. Forse mai come oggi la classe dirigente si è trovata di fronte ad un sfida simile, sfida che però coinvolge molti più individui che i soli *leader* politici: mondo economico-imprenditoriale, organizzazioni internazionali, associazioni, società civile e ogni singolo cittadino possono e devono dare un contributo alla transizione energetica e al contrasto ai cambiamenti climatici in corso.

---

<sup>279</sup> *Ivi*.

<sup>280</sup> Jacobs M., Delucchi M., Cameron M., Coughlin S., Hay A, C., Manogaran P. I., Shu Y., von Krauland A., Impacts of Green New Deal Energy Plans on Grid Stability, Costs, Jobs, Health and Climate in 143 countries, *One earth*, 20 dicembre 2019.

#### 4.1.2 Efficienza energetica

Per efficienza energetica si intende il rapporto tra l'effetto utile di un dato processo e l'energia in ingresso al processo stesso; quando l'effetto utile è l'erogazione di energia, l'efficienza consiste nel rendimento di primo principio della trasformazione associata.

Per aumentare l'efficienza energetica si ricorre alla tecnologia, che tenta di imporre vincoli fisici alla trasformazione tali che possano rendere minimi la degradazione energetica, le perdite e l'irreversibilità del sistema in questione<sup>281</sup>.

Il *target 7.3* dell'obiettivo di sviluppo sostenibile numero 7, mira a raddoppiare l'efficienza energetica globale entro il 2030. In un articolo pubblicato sul sito della International Energy Agency (la IEA), organizzazione internazionale attiva in campo energetico dal 1974, Brian Motherway (direttore dell'ufficio che si occupa dell'efficienza energetica) spiega chiaramente come l'efficienza energetica sia la base su cui deve costruirsi la transizione verso una via di sviluppo sostenibile. L'economia mondiale è destinata a raddoppiare il proprio volume nel prossimo ventennio. Ma questo non vuol dire che avrà necessariamente bisogno del doppio dell'energia per alimentare tutte le auto, le case e le fabbriche in più che tale crescita porterà. Cogliendo le opportunità disponibili per diventare più efficienti dal punto di vista energetico, avremmo bisogno solo della stessa quantità di energia che usiamo oggi. Il risultato sarebbe un'economia globale con emissioni ridotte, minore inquinamento e maggiore sicurezza energetica - vivremmo una vita più confortevole e riceveremmo meno bollette. Per rendere questo scenario una realtà e per mettere il mondo sulla strada giusta per raggiungere i nostri obiettivi di sviluppo sostenibile, l'efficienza deve essere in prima linea nella definizione delle politiche globali. Eppure, siamo lanciati nella direzione opposta.

Quello a cui stiamo assistendo è un allarmante rallentamento del progresso dell'efficienza globale; l'anno scorso, infatti, si è verificato il più lento tasso di miglioramento di questo decennio, come indicato poco sopra. È necessario dunque farsi delle domande, anche perché la questione si incentra sulle modalità di raggiungimento dell'efficienza energetica, non più sul perché. Quindi, come possiamo ottenere un impegno più ampio in termini di efficienza? Come possiamo costruire mercati e incoraggiare l'adozione delle tecnologie? Come possiamo garantire che tutte le azioni, a livello governativo, siano intraprese per consentire un'accelerazione del progresso dell'efficienza? L'efficienza è un mezzo per raggiungere altri

---

<sup>281</sup> [http://www.treccani.it/enciclopedia/efficienza-energetica\\_\(Enciclopedia-Italiana\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/efficienza-energetica_(Enciclopedia-Italiana)/), consultato il 19 gennaio 2020.

fini, come i guadagni ambientali o economici. L'attuale spinta delle persone in tutto il mondo a favore di una più forte azione per il clima e la riduzione degli sprechi è una grande opportunità per ottenere più movimento sull'efficienza. E per molti, un messaggio sul benessere e sul comfort nella nostra vita quotidiana è molto più attraente di una discussione sui kilowattora e sui periodi di ammortamento.

L'analisi della IEA mostra una chiara correlazione tra politiche pubbliche e risultati. Laddove vengono messe in atto buone politiche, si ottengono guadagni in termini di efficienza. Senza di esse, l'efficienza si blocca. Pertanto, l'azione del governo è fondamentale, a condizione che sia intrapresa dal governo nel suo insieme.

I ministri dell'energia di solito non hanno il controllo sugli standard edilizi, sulla pianificazione dei trasporti o sulla politica fiscale. Ma tutti questi settori, e molti altri ancora, contribuiscono a determinare i risultati più significativi in termini di efficienza. Solo un approccio determinato e trasversale del governo può portare ad un aumento dell'efficienza. Un'azione rapida in materia di efficienza è essenziale e realizzabile. Ci sono molte scelte per i responsabili politici e molti buoni esempi che mostrano cosa li fa funzionare. La cosa più importante è una maggiore attenzione all'efficienza, che porti a un'azione rinnovata. L'efficienza energetica è il primo carburante e in termini di approvvigionamento, è abbondantemente disponibile ed economico da estrarre. Ma la domanda del primo carburante deve crescere, ed è qui che l'azione politica è fondamentale<sup>282</sup>.

Ci sono molti studi ed analisi che spingono verso un cambio di paradigma: passare a far sì che le fonti di energia rinnovabile prendano il posto dei combustibili fossili nel “paniere” energetico a livello mondiale, non è solo una necessità, ma un'enorme opportunità, anche di far evolvere i sistemi economici occidentali.

La Carbon Tracker Initiative è un think tank che lavora per l'industria energetica, il quale sostiene che i mercati finanziari non riescano ad allineare il processo di allocazione del capitale alla transizione energetica in atto, esponendo gli investitori a rischi potenzialmente enormi<sup>283</sup>. Ciò è dovuto al rapido calo dei prezzi di produzione dell'energia solare ed eolica, che porterà con ogni probabilità a migliaia di miliardi di dollari di *standard asset* (o beni immobilizzati), di combustibili fossili che rimarranno sottoterra per via del calo della domanda o dell'abbandono degli impianti di estrazione degli stessi. Ciò ricadrà sui “petro-

---

<sup>282</sup> Motherway B., Energy efficiency is the first fuel and demand for it needs to grow, International Energy Agency, 19 dicembre 2019.

<sup>283</sup> <https://www.carbontracker.org/about/#mission> , consultato il 19 gennaio 2020.

stati” che non saranno riusciti a reinvestire le risorse destinate al settore dei combustibili fossili e allo stesso tempo sugli investitori meno avveduti.

Non sorprende del tutto che vi siano in tutto il mondo movimenti che spingono affinché si disinvesta dall’industria del carbonio per reindirizzare le risorse verso le energie rinnovabili: probabilmente, in tal caso, il punto centrale della discussione è costituito dai 40.000 miliardi di dollari investiti in fondi pensione a livello globale, dei quali circa 25.400 miliardi si trovano nella disponibilità dei lavoratori americani. Nel 2017 i fondi pensione costituivano il maggiore aggregato d’investimento al mondo; se rimanessero investiti nell’industria dei combustibili fossili, quando la bolla del carbonio scoppierà (se scoppierà, e probabilmente lo farà) le perdite economiche di milioni di lavoratori statunitensi saranno incalcolabili<sup>284</sup>. Dunque, il profilarsi della bolla dei combustibili fossili in concomitanza della presa di coscienza della comunità internazionale, offre l’opportunità alla transizione energetica, ad un passaggio infrastrutturale nei prossimi 20-30 anni, ad un’era ecologica a emissioni di carbonio che sempre più devono avvicinarsi allo zero<sup>285</sup>.

---

<sup>284</sup> Rifkin J., *Un green new deal globale*, Il crollo della società dei combustibili fossili entro il 2028 e l’audace piano economico per salvare la terra, Mondadori, 2019.

<sup>285</sup> *Ivi*.

### 4.3 Lotta al cambiamento climatico

Il cambiamento climatico sta colpendo più duramente e più velocemente di quanto molti si aspettassero. I prossimi cinque anni saranno probabilmente i più caldi della storia, i disastri naturali stanno diventando sempre più intensi e frequenti e l'anno scorso hanno visto un clima estremo senza precedenti in tutto il mondo.

Le temperature globali sono sulla buona strada per aumentare di almeno 3°C verso la fine del secolo, due volte quello che gli esperti di clima hanno avvertito è il limite per evitare il più grave recesso economico e sociale della storia. Il Global Risk Report 2020, il rapporto del World Economic Forum che fornisce un prospetto ed un'analisi sui maggiori rischi per l'anno che è al suo inizio, pone per la prima volta i rischi legati ai cambiamenti climatici in cima alla classifica. Ad oltre 750 decisori politici ed economisti è stato domandato quali fossero, secondo la loro autorevole opinione, le questioni che si sarebbero verificate con più probabilità e che avrebbero avuto il maggior impatto sociale ed economico per il 2020. Bè, il quadro che ne esce è emblematico: per la prima volta nella storia dello studio, le questioni legate al clima hanno dominato tutti i primi cinque rischi a lungo termine per probabilità tra i membri della comunità *multistakeholder* del Forum.

Al primo posto ci sono gli eventi meteorologici estremi, con danni ad infrastrutture, proprietà e perdita di vite umane; di accadimenti del genere, se ne sono verificati diversi negli ultimi anni, ma probabilmente è stata la seconda metà del 2019, con gli incendi in Amazzonia, Siberia e Australia, e il ciclone che ha colpito Madagascar, Mozambico, Zimbabwe e Malawi, che ha portato gli eventi estremi con forza all'attenzione dell'opinione pubblica internazionale.

Il secondo posto della classifica del report è occupato dal possibile fallimento dell'azione finalizzata alla mitigazione e al contrasto del cambiamento climatico, da parte di governi e multinazionali; strategie e piani ancora troppo deboli quelli presentati dalle Nazioni Unite e dalle organizzazioni internazionali che hanno competenza sul tema, secondo gli esperti interrogati. A preoccupare *leader* ed esperti, al terzo posto ci sono le grandi catastrofi naturali, incontrollabili, spaventose e talvolta alimentate dall'attività antropica.

Successivamente c'è la perdita di biodiversità, che stanno scomparendo ad un ritmo allarmante, per via di una varietà di accadimenti (in ordine, la modificazione dei suoli e delle

acque, l'utilizzo diretto delle specie naturali, l'innalzamento delle temperature e la diffusione delle specie aliene)<sup>286</sup>

I disastri naturali causati dall'uomo, costituiscono la quinta maggiore preoccupazione più diffusa<sup>287</sup>: tra di essi, sono contemplati anche i reati ambientali, aspetto sotto il quale soltanto la volontà dei singoli stati di arginare fenomeni simili tramite norme efficienti, può permettere di conseguire dei risultati.

Le temperature globali oggi sono leggermente superiori a 1°C rispetto ai livelli preindustriali. Sulla traiettoria attuale caratterizzata dai contributi dei paesi determinati a livello nazionale, che rimangono in gran parte invariati sulla scia dell'ultima Conferenza delle Parti dell'UNFCCC, tenutasi a Madrid a dicembre (COP 25), tale cifra salirà ad almeno 3°C entro la fine del secolo. Poiché ogni ulteriore grado di riscaldamento sarà proporzionalmente più distruttivo, i danni subiranno un'accelerazione e saranno gravi in maniera esponenziale.

Per evitare le conseguenze economiche, sociali e ambientali più gravi, come visto, la comunità scientifica avverte che l'aumento della temperatura deve essere limitato a 1,5°C, come indicato nel rapporto dell'IPCC. Ciò equivale a un bilancio di carbonio residuo, di meno di 10 anni di emissioni al livello attuale. Le conseguenze a breve termine del cambiamento climatico si sommano ad una "emergenza planetaria".

Gli effetti sono catastrofici, di ampia portata e si intersecano tra di essi. Peggio ancora, la complessità del sistema climatico fa sì che alcuni impatti siano ancora sconosciuti, ma altri rischi sono a noi ben noti ormai. Il primo effetto, di cui si può sottolineare la potenziale gravità, è la perdita di vite umane dovuta agli eventi climatici estremi; eventi del genere provocano conseguenze potenzialmente devastanti e generano effetti anche diseguali: donne e bambini hanno una eventualità 14 volte maggiore rispetto ai maschi adulti di morire durante i disastri naturali, che con tutta probabilità si moltiplicheranno negli anni futuri. Anche gli anziani, gli infermi e gli indigenti, risentiranno in misura enorme degli eventi naturali estremi, che avranno ricadute gravose anche per i sistemi sanitari e di emergenza, specialmente in paesi sottosviluppati ed in via di sviluppo.

Gli oceani stanno diventando sempre più caldi, tempestosi e acidi, con un impatto sulla salute di ecosistemi marini sensibili come le barriere coralline. Con lo scioglimento dei ghiacciai e delle calotte glaciali, le aree geografiche a bassa altitudine saranno inondate; inoltre, uno scenario in cui lo scioglimento delle calotte glaciali crei un'interruzione della corrente del

---

<sup>286</sup> [https://www.wwf.it/il\\_pianeta/biodiversita/cause\\_della\\_perdita/](https://www.wwf.it/il_pianeta/biodiversita/cause_della_perdita/), consultato il 20 gennaio 2020.

<sup>287</sup> The Global Risk Report 2020, World Economic Forum, 15 gennaio 2020.

Golfo potrebbe causare ulteriori disordini dell'ecosistema<sup>288</sup>. Ingenti quantità di acqua dolce, proveniente dallo scioglimento dei ghiacciai e dalle precipitazioni, si riversano quotidianamente nell'oceano Atlantico rendendolo meno salato. La conseguenza è un'attenuazione della corrente del Golfo, fenomeno che potrebbe avere ripercussioni su scala globale entro fine secolo. Le acque più calde viaggiano verso le regioni tropicali dell'oceano Pacifico, da est ad ovest, per poi passare per l'Atlantico. Un apporto consistente a questo sistema di funzionamento è dato dalla corrente proveniente dal golfo del Messico, le cui acque calde, a causa della forza deviante provocata dalla rotazione terrestre, viaggiano verso il Mare del Nord; giunte a destinazione cedono calore all'atmosfera, diventano più salate e dense e sprofondano, per poi tornare al punto di partenza. Grazie a questo meccanismo le regioni nordeuropee hanno un clima invernale molto più mite di quelle, per esempio, di Canada e Groenlandia poste alla stessa latitudine. Se le acque del nord dell'Atlantico divenissero più dolci, la corrente del Golfo potrebbe rallentare fino ad interrompersi, sottraendo i benefici climatici di cui gode il nord Europa: secondo i più drastici modelli previsionali, ciò potrebbe addirittura portare ad una nuova glaciazione destinata poi ad estendersi altrove<sup>289</sup>.

Dal 2008 al 2016, più di 20 milioni di persone all'anno sono state costrette ad abbandonare le loro case a causa di condizioni climatiche estreme come inondazioni, tempeste, incendi e temperature più calde. Il ciclone tropicale Idai che si è abbattuto sull'Africa centro-orientale, ha causato lo sfollamento di quasi 150.000 persone e la morte di più di 1000 nel marzo 2019.

L'innalzamento del livello del mare creerà sempre più profughi man mano che le persone fuggiranno dalle zone a bassa quota. In effetti, le agenzie di difesa e di intelligence stanno ora regolarmente avvertendo che il cambiamento climatico potrebbe scatenare conflitti abbastanza gravi da sradicare intere popolazioni dai luoghi in cui vivono<sup>290</sup>. Si tratta di una problematica da trattare con cautela, le cui stime sono state anche ridimensionate negli anni: in particolare, la previsione di 200 milioni di migranti entro il 2050 prodotta da un rapporto dell'IPCC nel 1990, è stata definita quantomeno "incerta" dall'Organizzazione Internazionale per le Migrazioni. C'è da dire comunque che la Banca Mondiale ha fornito stime non troppo dissimili, parlando di circa 143 milioni di persone che si sposteranno entro il 2050 per ragioni ambientali. Le cause che spingeranno gli individui a migrare sono varie, *in primis* l'innalzamento delle temperature medie, che avrà come conseguenze l'ampliarsi delle zone

---

<sup>288</sup> *Ivi*.

<sup>289</sup> Martin F. F., Atlantico meno salato, pericoli per il clima, Valanghe di acque dolci dai ghiacciai. Gli scienziati: interveniamo o ci saranno sconvolgimenti, *Il Corriere della Sera*, Sezione Scienze, 21 giugno 2005.

<sup>290</sup> The Global Risk Report 2020, World Economic Forum, 15 gennaio 2020.

aride, più fenomeni di siccità estrema, il cambiamento della frequenza e dell'intensità delle piogge, oltre ad una mutata composizione del suolo. Il fatto è che, per stabilire quante persone saranno protagoniste di questo fenomeno, non si può prescindere da elementi quali la risposta dei governi, le possibilità economiche dei viaggi e la facilità con cui ci si potrà spostare, dal punto di vista legale. Attualmente le norme di diritto internazionale non riconoscono il diritto all'asilo per questioni climatiche, quindi lo *status* di "rifugiato climatico" non sembra essere corretto; inoltre, stando alla Convenzione di Ginevra del 1951 relativa allo status di rifugiati e al Protocollo del 1967, contemplano una concezione dello *status* di rifugiato che non si estende a motivi climatici. Inoltre, è considerato un rifugiato chi lascia il proprio paese, ma coloro i quali dovessero subire le conseguenze di eventi climatici estremi, non necessariamente andrebbero all'estero. Infine, le aree geografiche più interessate dal fenomeno in questione, dovrebbero essere i paesi del sud est asiatico, come India, Cina del sud, Giappone e Indonesia (principalmente a causa dell'innalzamento del livello dei mari), la zona del delta del Nilo e dell'Africa sub sahariana)<sup>291</sup>.

Lo stress economico mondiale e i danni causati dai disastri naturali nel 2018 sono stati pari a 165 miliardi di dollari, di cui il 50% non era assicurato. Un rapporto delle agenzie federali suggerisce che, solo negli Stati Uniti, i danni economici legati al clima potrebbero raggiungere il 10% del Pil entro la fine del secolo. Oltre 200 delle più grandi aziende del mondo hanno stimato che il cambiamento climatico costerebbe loro un totale complessivo di quasi 1 trilione di dollari in caso di non intervento. Allo stesso tempo, tra queste stesse imprese è ampiamente riconosciuta l'esistenza di significative opportunità economiche, a condizione che vengano messe in atto le giuste strategie. Anche i paesi subiranno perdite in modo diseguale, con i costi economici più elevati che saranno sostenuti dalle grandi economie, mentre il rischio di esposizione, di perdita di vite e i costi non economici sono più elevati nelle economie più piccole e più povere<sup>292</sup>. Nonostante il costo sociale delle emissioni di gas climalteranti cambi a seconda dello stato cui si faccia riferimento, sono state fornite varie stime in particolare sul costo sociale delle emissioni di Co2. Secondo molti ricercatori, il costo medio per tonnellata di anidride carbonica emessa è di 418 dollari, considerando un intervallo che va da 177 a 805 dollari: le rilevazioni effettuate tengono conto di molteplici fattori, come il tasso di sconto, il tasso di crescita dell'economia e l'interesse che i governi riservano alle politiche energetiche e ambientali<sup>293</sup>.

---

<sup>291</sup> <https://www.ilpost.it/2019/09/21/migranti-climatici/> , consultato il 21 gennaio 2020.

<sup>292</sup> The Global Risk Report 2020, World Economic Forum, 15 gennaio 2020.

<sup>293</sup> <https://www.linkiesta.it/article/2019/03/08/cambiamento-climatico-preoccupazione-economisti/41319/> , consultato il 21 gennaio 2020.

Le banche centrali vedono sempre più spesso il cambiamento climatico come un rischio sistemico per il mercato globale dei capitali e riconoscono che la mancata azione non è un'opzione. Eventi meteorologici estremi più comuni potrebbero rendere l'assicurazione inaccessibile o semplicemente non disponibile per i singoli e le imprese: a livello globale, il “gap di protezione dalle catastrofi” che dovrebbe essere assicurato ma non lo è, ha raggiunto i 280 miliardi di dollari nel 2018.

La transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio crea anche potenziali sfide che dovranno essere gestite: ad esempio, le azioni per ridurre le emissioni potrebbero trasformare circa il 30% delle attuali riserve di petrolio, il 50% delle riserve di gas e l'80% delle riserve di carbone in *standard asset*, come detto, per le società estrattive e i loro investitori. I fondi pensione potrebbero trovarsi ad affrontare carenze catastrofiche man mano che le industrie si consolidano e la transizione energetica si concretizza. Il rischio climatico potrebbe anche causare incertezze nel mercato dei mutui, in particolare nelle regioni vulnerabili come la Florida, dove i mutui trentennali potrebbero fallire in massa se le case diventassero non assicurabili nel tempo<sup>294</sup>.

#### 4.2.1 L'Amazzonia e la Siberia bruciano

Concentrarsi ora su due eventi che si possono definire estremi dal punto di vista ambientale, può essere utile a comprendere la natura e le dimensioni del fenomeno che l'umanità nel suo insieme si trova oggi a fronteggiare, anche e soprattutto, come visto ampiamente, per i suoi comportamenti estremamente dannosi e pericolosi allo stesso tempo.

La foresta amazzonica ha un'estensione di circa 6 milioni di chilometri quadrati, di cui più del 60% si trova in Brasile, ma abbraccia anche altri 8 stati: Colombia, Perù, Venezuela, Ecuador, Bolivia, Guyana, Suriname e Guyana francese. Si tratta di una delle aree più selvagge e meno esplorate del mondo, ricca di specie animali e vegetali (di cui molte vivono solo lì), corsi d'acqua dolce, sistemi idrologici e comunità indigene in isolamento volontario; da sola, costituisce più della metà di tutte le foreste pluviali presenti oggi sulla terra.

Risulta di fondamentale importanza preservare questo complesso ecosistema, per più motivazioni. Primo, in quanto il vapore acqueo da essa rilasciato concorre a mantenere stabili i cicli delle perturbazioni a livello globale; secondo, assorbe un'enorme quantità di anidride carbonica, a tal punto da essere fondamentale nel contrasto al riscaldamento globale. La fotosintesi clorofilliana, in breve, è il processo chimico grazie al quale le piante fotosintetiche assorbono energia solare, che consente al vegetale di convertire sei molecole di anidride

---

<sup>294</sup> The Global Risk Report 2020, World Economic Forum, 15 gennaio 2020.

carbonica e sei d'acqua in una molecola di zucchero<sup>295</sup> (senza cui non potrebbero rimanere in vita); il processo genera anche sei molecole d'ossigeno, che la pianta libera nell'atmosfera. Nel "respirare" la pianta produce anche dell'anidride carbonica: comunque, il vegetale immagazzina più anidride carbonica di quanta ne rilascia, infatti parte di questa rimane nella parte morta della pianta. Quando la pianta muore, l'anidride carbonica è rilasciata in atmosfera, ma se il vegetale brucia il tutto avviene molto velocemente e si disperdono grandi quantità di anidride carbonica. Per mesi, durante l'estate scorsa, migliaia di incendi hanno devastato ampie porzioni della foresta pluviale più grande al mondo; c'è da dire che nelle foreste spesso si innescano incendi per cause naturali ed hanno il fine di ripulire il sottobosco, ma trattandosi di una foresta pluviale gli incendi di grandi dimensioni sono molto rari per via del clima estremamente umido e della fitta vegetazione. La gran parte degli incendi divampati in Amazzonia, erano quindi dolosi, anche a causa delle dichiarazioni del presidente del Brasile Jair Bolsonaro, che si è dichiarato favorevole alle deforestazioni, il che probabilmente ha spinto molti piccoli coltivatori ad appiccare più incendi del solito<sup>296</sup>, anche in relazione alla normativa più "morbida" adottata dal suddetto presidente eletto nel gennaio 2019. Le cause che spingono alla deforestazione messa in atto in maniera più devastante del solito (nel triennio che va dal 2016 al 2018 le aree deforestate sono state superiori al triennio precedente e nel 2019 hanno superato di quattro volte quelli dell'anno precedente), sono 2, riconducibili alle attività umane. Il primo motivo, e più noto, per cui si disbosca è legato alle necessità dell'industria alimentare, in particolar modo per gli allevamenti intensivi.

Secondo, l'Istituto nazionale per la ricerca spaziale brasiliana (Inpe), circa l'80% dei terreni rasi al suolo è riconducibile alla costituzione di allevamenti o coltivazioni di soia (utilizzata successivamente come mangime per animali).

La seconda ragione si sostanzia nella presenza di oro nei giacimenti minerari della foresta: ciò riguarda principalmente il settore tecnologico, data la presenza di oro nella quasi totalità degli *smartphone* e computer portatili prodotti attualmente. L'unico modo per estrarre il metallo è distruggere la foresta; un Iphone 6, ad esempio, contiene circa 0,014 grammi d'oro, il che può sembrare un dato di poco conto, ma non se si considerano il miliardo e mezzo di *smartphone* venduti in tutto il mondo nel 2018, considerazione che porta a non meno di 335 tonnellate d'oro. In apparenza, le miniere hanno un impatto inferiore rispetto agli allevamenti ed alle coltivazioni; ma Miles Silman, direttore del Wake Forest University center for energy, environment and sustainability, afferma che le emissioni di Co2 delle miniere hanno un impatto ambientale da tre ad otto volte superiore a quello legato a motivi agricoli. Infatti, oltre a

---

<sup>295</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/fotosintesi-clorofilliana/>, consultato il 22 gennaio 2020.

<sup>296</sup> <https://www.ilpost.it/2019/08/27/amazzonia-ossigeno-terra/>, consultato il 22 gennaio 2020.

stradicare gli alberi, i minatori scavano anche da 2 a 4 metri di profondità, dove c'è carbonio in abbondanza, che viene liberato durante l'attività estrattiva<sup>297</sup>. Ciò che bisogna considerare, prescindendo per un attimo dagli eventi del 2019, è che il mondo perde una porzione di foresta amazzonica ogni anno: solo dal 2017 al 2018, sono stati completamente rasi al suolo 7.536 km quadrati di foresta. Numero che, se paragonato al 2004 quando furono disboscati più di 27.000 km quadrati di foresta, è confortante; meno se si considerano l'incremento dell'8,5% dal 2017 al 2018 e le politiche permissive di Bolsonaro. Infine, il numero di incendi rilevati nell'estate del 2019 grazie satelliti della Nasa, è risultato in netto aumento rispetto all'anno precedente, con circa 75.000 roghi che si sono verificati entro il 20 agosto (dato più consistente dal 2010)<sup>298</sup>. Il rischio maggiore è che l'enorme quantità di anidride carbonica rilasciata possa contribuire a rendere più lunga ed intensa la stagione secca, favorendo l'innescarsi di nuovi incendi<sup>299</sup>.

È frequente che nei mesi tra maggio ed ottobre si verifichino diversi incendi nelle regioni a ridosso del circolo polare artico, sia per via dei fulmini che colpiscono la vegetazione secca, sia per le imprudenti azioni umane (causa incendi di natura dolosa o colposa).

I 400 roghi che hanno colpito la Siberia durante la scorsa estate però, sono stati decisamente più intensi e durevoli rispetto agli anni precedenti. Come sottolinea l'Organizzazione meteorologica mondiale (Omm), si è trattato di un fenomeno senza precedenti, che ha avuto inizio un mese prima del solito, con una considerevole estensione territoriale.

Le regioni più coinvolte sono state quelle di Krasnoyarsk, della Buriazia e della Jacuzia, nel nord della Siberia. Le temperature insolitamente alte registrate nel nord della Russia, hanno permesso agli incendi di propagarsi nel tempo e nello spazio; inoltre il caldo asciuga terreni che sono solitamente umidi e perciò resistenti alle fiamme. I roghi dell'estate del 2019 sono stati così vasti, che è stato possibile osservarli dal satellite, specialmente nelle regioni di Irkutsk, Krasnoyarsk e Buryatia. Ciò su cui si deve porre l'accento è il motivo dell'entità degli incendi della scorsa estate.

È da decenni che gli scienziati di tutto il mondo lanciano allarmi per l'innalzamento delle temperature nelle regioni subpolari<sup>300</sup>. Secondo l'Amministrazione oceanografica e atmosferica statunitense, è stato il giugno più caldo mai registrato nella zona; l'Artico si sta infatti riscaldando con una velocità quasi doppia rispetto al resto del pianeta. Nelle regioni

---

<sup>297</sup> Dall'Asen J. M., Se l'Amazzonia brucia è anche colpa nostra (della carne che mangiamo e per i telefonini), *Il Corriere della sera*, Tecnologia e scienza, 6 settembre 2019.

<sup>298</sup> <https://www.infodata.ilsole24ore.com/2019/10/13/amazzonia-gli-incendi-la-deforestazione-limpatto-sulleconomia-globale/>, consultato il 22 gennaio 2020.

<sup>299</sup> <https://www.ilpost.it/2019/08/27/amazzonia-ossigeno-terra/>, consultato il 22 gennaio 2020.

<sup>300</sup> Redazione online, Incendi "senza precedenti" in Siberia e Alaska, a nord del circolo polare artico, *Corriere della Sera*, Scienze, 30 luglio 2019.

che hanno subito i maggiori incendi, le temperature medie si sono alzate anche di 8 gradi, rispetto ai rilevamenti tra il 1981 e il 2010; ciò ha seccato il paesaggio, producendo stoppe che hanno generato la gran parte degli incendi<sup>301</sup>. Una delle conseguenze dello scongelamento della parte superficiale del terreno che solitamente è ghiacciato per la gran parte dell'anno, il permafrost, è il rilascio nell'aria di ingenti quantità di carbonio e metano, che in caso di incendi danno luogo anche ad esplosioni<sup>302</sup>. Dall'inizio di giugno a inizio luglio, il Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS) ha monitorato oltre 100 intensi e longevi incendi nel Circolo Polare Artico. Solo in giugno, questi incendi hanno emesso nell'atmosfera 50 megatonnellate di anidride carbonica, equivalenti alle emissioni totali annuali della Svezia. Si tratta di un quantitativo superiore a quello rilasciato dagli incendi artici nello stesso mese tra il 2010 e il 2018 messi insieme<sup>303</sup>. Concludendo, c'è da segnalare l'inattività del governo russo per fronteggiare il fenomeno: il servizio aereo di protezione forestale ha contrastato solo una minima parte degli incendi che si sono susseguiti da giugno a settembre, in quanto situati in zone lontane dalle strade e difficili da raggiungere; inoltre anche il fumo molto denso che si è levato in aria rende difficili e pericolose le operazioni aeree, che probabilmente sarebbero state più agevoli se intraprese tempestivamente. Ad aver reso la situazione ancor più problematica, c'è un decreto del Ministero per l'Ambiente russo del 2015, che prevede la possibilità di ignorare gli incendi se i costi per il contrasto degli stressi fossero risultati maggiori dei danni previsti<sup>304</sup>.

Gli eventi climatici estremi, dunque, sono favoriti ed alimentati dai cambiamenti climatici che caratterizzano ormai il mondo in cui viviamo. L'innalzamento delle temperature medie, lo scioglimento dei ghiacciai e l'aumento del livello del mare favoriscono e acuiscono il verificarsi di eventi meteorologici e climatici anomali e devastanti; ho parlato degli incendi che hanno devastato l'Amazzonia e la Siberia a titolo esemplificativo, poiché solo nel 2019 di accadimenti simili ce ne sono stati a decine. Questa è solo una delle tante conseguenze dei cambiamenti climatici, che si verificano sempre con più frequenza. Accadimenti come quelli citati poco sopra, devono portarci a "pensare da specie"; se le politiche e i piani internazionali, come il Green deal europeo, non vengono considerati in una dialettica solida e coerente che possa darci l'idea della nostra identità collettiva come specie umana, probabilmente

---

<sup>301</sup> <https://www.internazionale.it/notizie/2019/08/05/incendi-circolo-polare-artico> , consultato il 23 gennaio 2020.

<sup>302</sup> Virtuani P., Dopo 10.000 anni tornano gli incendi oltre il circolo polare artico, In Alaska nel 2007 rilasciata una quantità di carbonio pari a quella immagazzinata in 50 anni, *Corriere della Sera*, Ambiente, 12 agosto 2011.

<sup>303</sup> <https://public.wmo.int/en/media/news/unprecedented-wildfires-arctic> , consultato il 23 gennaio 2020.

<sup>304</sup> <https://www.ilfattoquotidiano.it/2019/08/06/siberia-in-fiamme-greenpeace-bruciata-unarea-estesa-quanto-la-grecia-295-incendi-rimangono-ignorati-spegnerli-costa-troppo/5372240/> , consultato il 23 gennaio 2020.

rimarranno parole vuote che presto si perderanno nel caos<sup>305</sup>. Per operare la transizione economica, energetica e culturale di cui il mondo ha bisogno, è imprescindibile partire da una visione del mondo futuro, che sia largamente diffusa e condivisa: c'è un estremo bisogno della terza rivoluzione industriale.

Le grandi trasformazioni del passato sono stati enormi cambi di paradigma, rivoluzioni infrastrutturali che cambiano il nostro modo di vivere, i nostri sistemi economici, le nostre forme di *governance* e la nostra visione del mondo. I grandi cambiamenti della storia richiedono tre elementi fondamentali, ognuno dei quali interagisce con gli altri: un mezzo di comunicazione, una fonte di energia ed un mezzo di trasporto. Senza il mezzo di comunicazione non è possibile gestire alcuna attività socioeconomica; senza energia non si può alimentare nessun processo economico, né espressione della società civile; infine, se non ci fossero mezzi di trasporto non sarebbe possibile il movimento della vita economica e sociale. Questi tre elementi formano una piattaforma tecnologica polifunzionale, cioè un'infrastruttura a livello dell'intera società. Nel corso della seconda metà del 1800, l'elettricità, la diffusione del carbone e del petrolio a basso costo e successivamente dell'automobile, furono alla base dell'infrastruttura della seconda rivoluzione industriale. Nel 2020, l'internet delle comunicazioni, le fonti di energia rinnovabile e i veicoli elettrici senza conducente, dovrebbero costituire l'intelaiatura della terza rivoluzione industriale. Sempre più persone producono la propria energia (soprattutto solare) per utilizzarla o venderla; i *millennial* e i ragazzi della generazione Z condividono case, auto, vestiti e un'infinità di altri beni e servizi; frequentemente si seguono corsi universitari online, anche nei più prestigiosi atenei. I più giovani interagiscono quasi esclusivamente tramite i *social network*, viaggiano in maniera ossessiva e compongono il tessuto del sistema economico del futuro: la *sharing economy*. L'importante è che si rendano conto, e forse ciò sta avvenendo, di appartenere ad un pianeta comune, che altri dopo di noi abiteranno. La terra è in via di destabilizzazione, e molto può e deve essere ancora fatto<sup>306</sup>.

---

<sup>305</sup> Rifkin J., *Un green new deal globale*, Il crollo della società dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la terra, Mondadori, 2019.

<sup>306</sup> *Ivi.*



## Conclusione

Il 23 marzo 2018 un nutrito gruppo di parlamentari della Camera dei Deputati ha presentato una proposta di legge costituzionale finalizzata all'introduzione del principio dello sviluppo sostenibile in Costituzione. Quando l'Assemblea costituente varò la Carta costituzionale, non si immaginava ancora che tematiche come il cambiamento climatico e la responsabilità intergenerazionale potessero avere un peso così forte nel dibattito sociale, politico ed economico; nonostante i primi studi riguardo l'impatto delle attività umane sull'ecosistema risalissero a qualche decennio addietro, l'opinione pubblica e la classe dirigente non si erano ancora concentrati sui temi dello sviluppo sostenibile, né in Italia né in altri stati occidentali. La popolazione mondiale era allora inferiore a 3 miliardi di persone, i livelli di gas clima alteranti in atmosfera era ancora pressoché sconosciuto e la tutela ambientale non ricopriva l'importanza odierna nell'immaginario collettivo.

La Costituzione italiana non prevede disposizioni per quanto riguarda la tutela ambientale, né fa riferimento a connessioni tra lo stato dell'ecosistema e la salute degli individui; come visto, gli attuali sistemi economici, sia dei paesi sviluppati che di quelli in via di sviluppo (per ragioni profondamente differenti), fanno sì che il mondo intero non si trovi su un sentiero di sviluppo sostenibile. Queste sono alcune delle ragioni che dovrebbero spingere tutti a voler introdurre nella nostra legge fondamentale i principi dello sviluppo sostenibile e della tutela ambientale, come peraltro hanno fatto più paesi europei, come Spagna, Portogallo, Francia e Germania. La tutela dell'ecosistema nazionale, così ricco di biodiversità, la sostenibilità del progresso sociale ed economico e la responsabilità nei confronti delle generazioni che verranno, costituiscono elementi imprescindibili per un miglioramento generale della società e del benessere degli individui. In particolare, la proposta di legge costituzionale si basa sulle modifiche da apportare ad alcuni articoli della Costituzione.

L'articolo 2 dovrebbe prevedere l'introduzione di diritti e doveri legati alla tutela ambientale per le generazioni presenti e future, in ottica di solidarietà politica, economica e sociale, come disposto dallo stesso articolo. L'articolo 9 della legge fondamentale prevede al secondo comma la "tutela del paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione", anche se manca uno specifico riferimento al diritto ambientale; perciò la proposta è quella di aggiungere due ulteriori commi che prevedano la tutela dell'ambiente e la promozione dello sviluppo sostenibile. Infine, l'ultima modifica della proposta si riferisce all'articolo 41 della Costituzione. Si tratta di una proposta rilevante, che prevede di intendere in maniera differente

ed innovativa l’iniziativa economica privata, la quale oltre a “non svolgersi in contrasto con l’utilità sociale” non dovrebbe nemmeno “recare danno all’ambiente”.

Una proposta di legge analoga è stata portata avanti dal Consiglio regionale del Veneto il 20 dicembre 2019. L’unica differenza è costituita dall’ulteriore ipotesi di modifica dell’articolo 44 della Costituzione: lo sfruttamento selvaggio dei suoli è uno degli aspetti più rilevanti e problematici dal punto di vista nazionale, con la cementificazione e la deforestazione che minano in modo irreversibile la capacità di suoli ed ecosistemi di assorbire anidride carbonica, oltre a compromettere gli ecosistemi ed i suoli stessi<sup>307</sup>. Secondo i componenti del Consiglio regionale, bisognerebbe quindi aggiungere la parola “sostenibile” accanto a “razionale” nella formulazione del suddetto articolo, per quanto riguarda appunto l’utilizzo del suolo<sup>308</sup>.

La proposta di introdurre il principio dello sviluppo sostenibile in Costituzione era partita dall’Alleanza italiana per lo sviluppo sostenibile circa due mesi prima dell’effettiva proposta di legge costituzionale presentata dai deputati appartenenti al Partito democratico a fine marzo 2018. Il portavoce dell’Asvis, Enrico Giovannini, aveva infatti lanciato un appello articolato in dieci punti per promuovere una legislatura sostenibile, poco prima delle elezioni che si sarebbero tenute il 4 marzo 2018 sancendo la nascita del governo composto da Lega e Movimento 5 stelle.

Prima di quell’appuntamento elettorale, si era posto l’accento sulla necessità di avere una chiara visione del mondo che verrà; nell’appello dell’Asvis ai *leader* politici, era esposto chiaramente come l’Italia non si trovava (e non si trova) su un sentiero di sviluppo sostenibile ed era rimarcata l’importanza della legislatura, ormai in corso anche con un nuovo governo, per segnare un cambio di passo finalizzato ad un “duraturo miglioramento delle condizioni economiche, sociali ed ambientali del paese”. In particolare, il suggerimento dell’Alleanza si concretizza in dieci punti, primo dei quali l’inserimento in Costituzione del principio dello sviluppo sostenibile; un altro punto degno di nota è il decimo, con cui si propone di “operare affinché l’Unione europea metta l’impegno per attuare l’Agenda 2030 al centro della sua nuova strategia di medio termine<sup>309</sup>”.

Si può affermare che quest’ultima proposta sia stata presa in carico dalla gran parte degli stati membri e, in particolare, dalla nuova Commissione europea che ha recentemente varato il Green deal europeo. Per rispettare il limite di aumento delle temperature di 1,5°C posto

---

<sup>307</sup> Mercalli L., *Non c’è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

<sup>308</sup> Proposta di legge costituzionale numero 2315, 20 dicembre 2019, Modifiche agli articoli 2, 9, 41 e 44 della Costituzione in materia di tutela dell’ambiente e di promozione dello sviluppo sostenibile, Consiglio regionale del Veneto.

<sup>309</sup> Appello dell’Asvis ai *leader* politici, Asvis, 22 gennaio 2018.

dall'Accordo di Parigi l'obiettivo fondamentale è quello di azzerare le emissioni inquinanti entro il 2050, passando per obiettivi intermedi di riduzione delle stesse nel 2030 e nel 2040; è questo il punto centrale del Green deal europeo: far sì che l'Europa diventi il primo continente neutro dal punto di vista energetico della storia.

Nel 1971 Papa Paolo VI parlava del cambiamento climatico, definendolo come “una crisi che è conseguenza drammatica dell'attività degli esseri umani, i quali con lo sfruttamento sconosciuto della natura rischiano di distruggerla e di essere a loro volta sue vittime”. In un discorso alla Food and agriculture organization (Fao), sosteneva come c'era la possibilità di una reale catastrofe ecologica, in conseguenza della sostenuta attività industriale che poteva essere contrastata solo con un mutamento urgente e radicale dei comportamenti umani. L'allora pontefice concludeva quel discorso alla Fao sottolineando come il progresso tecnologico, scientifico e la crescita economica si ritorcono contro l'uomo, se non vengono accostate ad un reale progresso morale e sociale.

Trentaquattro anni dopo le parole di Paolo VI, Papa Francesco con l'Enciclica *Laudato Sì* fa un appello urgente riguardo le modalità con cui gli uomini stanno costruendo il futuro del pianeta. In primo luogo, il Pontefice invita a concentrarsi sugli effetti quotidiani che produce l'alto livello di inquinamento nei confronti delle persone: i milioni di morti premature, le diverse patologie che da esso derivano, senza contare i danni causati dall'utilizzo di combustibili non adatti a riscaldare la casa e cucinare. A ciò si aggiungono due elementi: primo l'inquinamento causato da trasporti, fumi industriali e dallo smaltimento di che concorrono all'acidificazione dei suoli e delle acque; secondo, l'inquinamento generato dalle centinaia di milioni di tonnellate di rifiuti prodotti ogni anno, tra i quali risultano particolarmente dannosi quelli tossici, difficili anche da smaltire.

Buona parte delle questioni appena descritte sono figlie della cultura dello scarto e del modello fortemente consumistico che caratterizza la stragrande maggioranza delle società odierne. Un sistema industriale generico, al termine del processo di produzione, non possiede la capacità di assorbire e riutilizzare rifiuti e scarti, che devono necessariamente essere smaltiti. Il passaggio, da un lato all'economia circolare, dall'altro alla *sharing economy* consentirebbero enormi risparmi nella gestione degli scarti prodotti e un calo vertiginoso delle emissioni.

Il secondo problema cui fa riferimento il Papa nella sua Enciclica, concerne la scarsità di risorse naturali, prima fra tutte l'acqua, che nei paesi occidentali viene utilizzata e sprecata quotidianamente senza ritegno. L'acqua potabile e pulita rappresenta una risorsa fondamentale, che risulta essere scarsa in un numero non indifferente di territori; una

questione estremamente rilevante è legata alla qualità dell'acqua a disposizione degli abitanti di paesi in via di sviluppo e sottosviluppati, che risulta spesso contaminata o inquinata e provoca molte morti ogni giorno e la contrazione di gravi patologie, quali dissenteria e colera. Una crescente scarsità d'acqua provocherà un peggioramento delle condizioni di vita delle popolazioni che già ne dispongono a fatica, oltre ad un aumento del costo della risorsa; è inoltre prevedibile che il controllo della risorsa sarà una delle cause principali di conflitti durante questo Secolo.

L'attuale modello di sviluppo insostenibile e la cultura dello scarto, non possono passare inosservati soprattutto se considerati in relazione con il benessere delle persone. I cambiamenti globali hanno un effetto profondo sulla vita di tutti, a cominciare dalla smisurata crescita delle città che stanno diventando invivibili dal punto di vista della salute, per arrivare a tutti i problemi che esse comportano, come l'inquinamento atmosferico e acustico; a ciò si aggiungono l'esclusione sociale e la disparità nella distribuzione del reddito e nell'accesso ai servizi, tra cui quelli energetici<sup>310</sup>.

Infine, è opportuno concludere pensando l'ecosistema come lo descrivono Richard H. Thaler, premio Nobel per l'economia nel 2007 e Cass R. Sunstein, professore alla Harvard Law School. Questi due illustri studiosi vedono l'ambiente come un sistema di architettura delle scelte globali, in cui le decisioni vengono prese da una molteplicità di attori, dalle grandi multinazionali ai singoli consumatori passando per i governi. I mercati, in particolare, ricoprono un ruolo degno di nota, ma agiscono in maniera nociva per l'ambiente sotto due punti di vista: primo, gli incentivi non sono allineati in modo corretto; infatti, se un soggetto, con le sue scelte di consumo, ha un comportamento molto "costoso" per l'ambiente in termini di emissioni, non pagherà nulla per i danni ambientali che derivano dalle sue preferenze. Secondo, manca un adeguato *feedback* in relazione alle conseguenze ambientali che derivano dalle azioni dei singoli; è infatti improbabile che una persona tenga in considerazione le conseguenze dei suoi comportamenti, dal punto di vista dei danni atmosferici o idrici che causa all'ecosistema<sup>311</sup>.

Per questo, diffondere i principi dello sviluppo sostenibile e il maggior numero di buone pratiche possibile, diventa un processo fondamentale per una vasta salvaguardia ambientale, processo che deve necessariamente partire dal basso, ossia dai comportamenti dei singoli individui, come esposto ampiamente in questo elaborato.

---

<sup>310</sup> Lettera Enciclica *Laudato Si* del Santo Padre Francesco sulla cura della casa comune, 24 maggio 2015.

<sup>311</sup> Thaler H. Richard, Cass R. Sunstein, *La spinta gentile*, Universale economica Feltrinelli, novembre 2017.

## Bibliografia e sitografia

### Introduzione

#### Monografie:

Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

#### Letteratura grigia:

Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

### Capitolo 1

#### Monografie:

Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

Rifkin J., *Un green new deal globale*, Il crollo della società dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la terra, Mondadori, 2019.

#### Articoli:

Schramski J., Gattie K. D. e Brown J., *Human domination of the biosphere: Rapid discharge of the earth-space battery foretells the future of humankind*, Arizona State University press, 2015.

Danise S., Un'estinzione di massa 180 milioni di anni fa, *La Repubblica*, Sezione scienze, 14 giugno 2019.

De Ceglia V., Energia: Italia, sale l'import e cresce la spesa pubblica, *La Repubblica*, 9 aprile 2019.

Oneta T., Riqualficazione energetica, *Altroconsumo*, 4 novembre 2019.

<https://www.lifegate.it/persone/news/co2-record-3-milioni-412-ppm> , consultato il 13 novembre 2019.

Tollefson J., Humans are altering seasonal climate cycles worldwide, Nearly four decades of global temperature data collected by satellites reveal the atmospheric fingerprint of climate change, *Nature*, 19 luglio 2018.

<http://www.rinnovabili.it/ambiente/cambiamento-climatico-uomo-certezza-scientifica/> , consultato il 17 novembre 2019.

Friedman L., What is the Green New Deal? A climate proposal, explained, *New York Times*, 21 febbraio 2019.

Federica Ferrario, Ridurre il consumo di carne per la salvaguardia del pianeta, *Coordinamento riviste italiane di cultura*, settembre 2019.

Lana A., Microsoft e la settimana lavorativa di 4 giorni: la produttività sale del 40%, La multinazionale rilascia i dati del test effettuato lo scorso agosto a Tokyo: più produzione e risparmi su elettricità e carta. Soddisfazione dei lavoratori al 92%, *Corriere della sera*, 4 novembre 2019.

<https://www.climatecommunication.org/who-we-are/advisors/benjamin-santer/> , consultato il 17 novembre 2019.

Carrieri A., Macerie: il fantasma della natura nell'epoca dell'Antropocene, *Glocalism: Journal of Culture, Politics an Innovation*, Università di Torino, Globus e Locus, marzo 2018.

Salazar P., Smart working: i 3 elementi principali, Flessibilità e fiducia possono trasformare il benessere organizzativo in benessere individuale, *Altalex*, 11 luglio 2019.

<https://www.ilpost.it/2016/09/10/grattacieli-legno/> , consultato il 21 novembre 2019.

<http://www.greenreport.it/news/clima/lequazione-dellemergenza-climatica-schellnhuber-vorrei-che-la-gente-si-facesse-prendere-dal-panico/> , consultato il 21 novembre 2019.

Parola F., Chi è Ursula von der Leyen, la nuova Presidente della Commissione europea, Ispi, 16 luglio 2019.

Di Donfrancesco G., Green New Deal, la risposta dell'Europa alla generazione Greta, La lotta contro il cambiamento climatico è “la sfida che definirà la nostra generazione, un obbligo politico e morale”: il futuro Presidente della Commissione Ue, Ursula von der Leyen continua a ribadire la centralità dell'ambiente nel suo Esecutivo. Può contare su due sponde importanti: la sua Germania e l'opinione pubblica, *Il sole 24 ore*, 21 settembre 2019.

Barlaam R., Gli Stati Uniti escono dall'accordo sul clima, formalizzato il ritiro, Trump: quell'accordo è un disastro totale. Mentre gli Usa preparano il ritiro, Cina e Francia firmano un accordo che sancisce l'irreversibilità dell'accordo di Parigi, *Il sole 24 ore*, 5 novembre 2019.

Wescott B., Xi and Macron affirm support to climate pact despite Trump withdrawal, *Cnn online*, 6 novembre 2019.

## **Letteratura grigia**

Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

Benjamin D. Santer, Jeffrey F. Painter, Céline Bonfils, Carl A. Mears, Susan Solomon, Tom M. L. Wigley, Peter J. Gleckler, Gavin A. Schmidt, Charles Doutriaux, Nathan P. Gillett, Karl E. Taylor, Peter W. Thorne, and Frank J. Wentz, Human and natural influences on the changing thermal structure of the atmosphere, *PNAS*, 22 ottobre 2013.

IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission*

*pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. *World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland.*

IEA (2019), "Global Energy & CO2 Status Report 2019", IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-energy-and-co2-status-report-2019>

Special Eurobarometer 490, Climate change, *Directorate-General for Climate Action* , Kantar, aprile 2019.

L. 30 dicembre 2018, n.145, *Legge di bilancio 2019.*

L.22 maggio 2017, n.81, *Misure per la tutela del lavoro autonomo non imprenditoriale e misure volte a favorire l'articolazione flessibile nei tempi e nei luoghi del lavoro subordinato.*

Joffre V., Spostamenti quotidiani e nuove forme di mobilità, Comunicato stampa Istat, 29 novembre 2018.

Allen, M.R., O.P. Dube, W. Solecki, F. Aragón-Durand, W. Cramer, S. Humphreys, M. Kainuma, J. Kala, N. Mahowald, Y. Mulugetta, R. Perez, M. Wairiu, and K. Zickfeld, 2018: Framing and Context. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press.

Paris Agreement, General Assembly of The United Nations, December 2015.

Jochen Hinkel, Roderik van de Wal, Alexandre K. Magnan, Amro Abd-Elgawad, Rongshuo Cai, Miguel Cifuentes-Jara, Robert M. Deconto, Tuhin Ghosh, John Hay, Federico Isla, Ben Marzeion, Benoit Meyssignac, Zita Sebesvari IPCC SROcean and Cryosphere, Chapter 4: Sea Level Rise and Implications for Low Lying Islands, Coasts and Communities, 23 settembre 2019.

## **Siti web**

<http://www.treccani.it/enciclopedia/paleoclimatologia/> , consultato il 12 novembre 2019.

<https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/> , consultato il 12 novembre 2019.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/ipp/footprint>

<https://www.globalcarbonproject.org/about/index.htm> , consultato il 13 novembre 2019.

[http://www.treccani.it/enciclopedia/effetto-serra\\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/effetto-serra_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/), consultato il 13 novembre 2019.

[http://www.treccani.it/enciclopedia/effetto-serra\\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/effetto-serra_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/), consultato il 13 novembre 2019.

<https://www.pik-potsdam.de/news/press-releases/more-co2-than-ever-before-in-3-million-years-shows-unprecedented-computer-simulation> , consultato il 14 novembre 2019.

<https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/7075> , consultato il 15 novembre 2019.

<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html> , consultato il 15 novembre 2019.

<https://www.unione petrolifera.it/i-numeri-dellenergia/italia/petrolio/scambi-con-lestero/#>, consultato il 15 novembre 2019.

<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>, consultato il 16 novembre 2019.

<https://www.ipcc.ch/about/> , consultato il 16 novembre 2019.

<http://www.treccani.it/enciclopedia/anidride-carbonica/>, consultato il 16 novembre 2019.

<http://www.treccani.it/enciclopedia/metano/>, consultato il 16 novembre 2019.

<http://www.treccani.it/enciclopedia/svante-august-arrhenius>, consultato il 16 novembre 2019.

[https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en) , consultato il 21 novembre 2019.

<https://www.youtube.com/watch?v=k2Fv5HyGGFY> , consultato il 26 novembre 2016.

## **Capitolo 2**

### **Monografie:**

Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

### **Articoli:**

Chiesara M., Cooperazione, scadono gli obiettivi del millennio, ma a che punto siamo? *Huffington post*, 31 dicembre 2015.

Michelin D., Calamità naturali, la classifica 2016 di rischio per nazioni, *National Geographic*, 31 agosto 2016.

Da Rold C., Sostenibilità: come monitorare i monitoraggi? *Il sole 24 ore*, 7 maggio 2019.

### **Letteratura grigia:**

Dichiarazione delle Nazioni Unite sull'ambiente umano, Assemblea Generale delle Nazioni Unite, 1972.

Rapporto Brundtland (*Our common future*), Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo, settembre 1987.

Dichiarazione di Rio De Janeiro sull'ambiente e lo sviluppo, Assemblea Generale delle Nazioni Unite, Rio de Janeiro, 3-14 giugno 1992.

*The millenium development goals report*, Dipartimento degli affari economici e sociali delle Nazioni Unite, 2015.

Resoconto della riunione dei Presidenti delle Commissioni per lo sviluppo, Centro studi del Senato della Repubblica, luglio 2015.

Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale delle Nazioni Unite, 25 settembre 2015.

Unbreakable, The Wworld Bank group, *Climate change and development series*, 2017.

Education as a Galance 2019, *Oecd Indicators*, Oecd.

The World Development Report, The World Bank Group, *Education Crisis*, 2018.

The UN world water development report 2019, *Leaving no one behind*, Unesco, 2019.

Risoluzione 71/313, Quadro di indicatori globali per gli obiettivi di sviluppo sostenibile e gli obiettivi dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile 2030, Assemblea Generale Onu, 26 settembre 2019.

#### **Siti web:**

<https://www.clubofrome.org/about-us/history/> , consultato il 14 ottobre 2019.

<http://www.treccani.it/enciclopedia/gro-harlem-brundtland/> , consultato il 14 ottobre 2019.

<https://www.unric.org/it/attualita/30722-i-193-paesi-onu-riuniti-ad-addis-ababa-raggiungono-un-accordo-storico-per-i-finanziamenti-dedicati-alla-nuova-agenda-per-lo-sviluppo-sostenibile> , consultato il 16 ottobre 2019.

<https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf> , consultato il 16 ottobre 2019.

<http://www.treccani.it/enciclopedia/consiglio-economico-e-sociale-delle-nazioni-unite/>, consultato il 16 ottobre 2019.

<https://www.unric.org/it/agenda-2030> , consultato il 20 ottobre 2019.

<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/19/decline-of-global-extreme-poverty-continues-but-has-slowed-world-bank> , consultato il 21 ottobre 2019.

<http://www.treccani.it/vocabolario/resilienza/> , consultato il 23 ottobre 2019.

<https://www.worldbank.org/en/topic/disasterriskmanagement/overview#1> , consultato il 25 ottobre 2019.

<https://edition.cnn.com/2019/06/19/india/chennai-water-crisis-intl-hnk/index.html>, consultato il 25 ottobre 2019.

<https://www.fondoambiente.it/il-fai/il-fai-che-vigila/salva-l-acqua/patto-per-lacqua/> , consultato il 29 ottobre 2019.

<https://unstats.un.org/unsd/statcom/> , consultato il 30 ottobre 2019.

*Ibidem*

<https://unstats.un.org/home/about/> , consultato il 2 novembre 2019.

<https://sdg.iisd.org/news/seven-countries-present-voluntary-national-reviews-of-sdg-implementation/> , consultato il 3 novembre 2019.

[https://asvis.it/home/46-4386/questa-settimana-troppi-ritardi-per-lagenda-2030-serve-una-marcia-in-piu#.Xa3fYH\\_OOfI](https://asvis.it/home/46-4386/questa-settimana-troppi-ritardi-per-lagenda-2030-serve-una-marcia-in-piu#.Xa3fYH_OOfI) , consultato il 3 novembre 2019.

Intervento di Xiaolan Fu all'High level political forum, luglio 2019,  
[https://www.youtube.com/watch?v=lkJGS0\\_PnpM&t=304s](https://www.youtube.com/watch?v=lkJGS0_PnpM&t=304s) , consultato il 4 novembre 2019.

<https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/> , consultato il 4 novembre 2019.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/ipp/footprint> , consultato il 9 novembre 2019.

<https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6907> , consultato il 12 novembre 2019.

<https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/tier-classification/> , consultato il 13 novembre 2019.

## Capitolo 3

### Monografie:

Conforti B., Diritto internazionale, editoriale scientifica, 2015.

### Articoli:

Guzamn T. A. e Meyer L. T., International soft law, *Jouranl of legal analisys*, 1 marzo 2010.

Boschetti B., Soft law e normatività: un'analisi comparata, *Rivista della regolazione dei mercati*, marzo 2016.

Morbidelli G., Degli effetti giuridici della Soft law, *Rivista della regolazione dei mercati*, febbraio 2016.

Losson C. e Schaub C., Yannick Jadot : «Les Etats n'ont pas encore rompu avec les lobbies qui détruisent le climat», *Libération*, 12 dicembre 2015.

Costanza, R., Kubiszewski, I., Giovannini, E. *et al.* Development: Time to leave GDP behind. *Nature* **505**, 283–285 (2014) doi:10.1038/505283°

Amato R., Lezioni dal Bhutan: la Felicità interna lorda. Come misurare il benessere globale, Il primo ministro del piccolo paese dell'Himalaya ha spiegato come è stato elaborato il complesso indicatore alternativo al Pil, che ha costituito un esempio valido per la Commissione Stiglitz in Francia, assicura il presidente dell'Istat, *La Repubblica, economia e finanza*, 5 giugno 2010.

Amato R., Istat: l'11% delle madri non ha mai lavorato, nella Ue solo il 3,7%, Oltre un terzo delle donne con figli in Italia lamenta inoltre problemi di conciliazione. E poco meno di un terzo utilizza i servizi pubblici o privati: sono assenti o troppo cari in una parte importante del Paese, soprattutto nel Mezzogiorno. In nove casi su dieci l'aiuto familiare è fornito dai nonni, *La Repubblica*, 18 novembre 2019.

Infodata, Quanti anni in buona salute possiamo aspettarci ?, *Il sole 24 ore*, 9 settembre 2019.

Massaro B., Case abusive in Italia: la mappa, Non solo si costruisce in maniera illegale, ma le ordinanze di demolizione non vengono eseguite (in attesa di condono), *Panorama*, 6 novembre 2018.

Pallante G., Il capitale naturale italiano: un contributo fondamentale alla ricchezza economica e al benessere del paese, *Energia ambiente e innovazione*, gennaio 2018.

Giliberto J., Meno carbone, così nel 2019 l'Italia frena le emissioni di Co2, Scende dell'1% la produzione di gas che scaldano il clima. La conferenza Unificata approva il Pniec. Nelle centrali elettriche carbone -30% e gas +15%., *Il sole 24 ore*, 19 dicembre 2019.

Giovannini E., Non solo di Pil è fatto il benessere. La nuova via è quella equa e sostenibile, In Italia come in Ue, l'ossessione per la pura crescita economica domina ancora il dibattito e il disegno delle politiche. Ma la qualità della vita delle persone dipende anche da altri fattori, *Il sole 24 ore*, 15 dicembre 2019.

Eklblom J., "Punti chiave del "Green deal" europeo di Von der Leyen, *Reuters*, 11 dicembre 2019.

## **Letteratura grigia:**

Weil P., Le droit international économique: mythe ou réalité?, *Aspects du droit international économique*, gennaio 1972.

Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2019): Sustainable Development Report 2019. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

Statuto delle Nazioni Unite, Articolo 10, Assemblea Generale, 26 giugno 1945.

Statuto delle Nazioni Unite, Articolo 12, Assemblea Generale, 26 giugno 1945.

Ufficio consorzi, direzione Rin, Linee Guida per i sistemi autonomi, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 21 dicembre 2018.

Emergenza climatica e ambientale, Risoluzione comune, Parlamento europeo, 28 novembre 2019.

CIPE, deliberazione 02/08/2002 n°57, Gazzetta Ufficiale 30/10/2002.

Stiglitz E. J., Sen A., Fitoussi J.P., Report by the Commission on the measurement of economic performance and social progress, 14 settembre 2019.

Comunicazione della Commissione europea al Consiglio e al Parlamento europeo, Non solo Pil: misurare il progresso in un mondo in cambiamento, Commissione europea, 20 agosto 2009.

Il benessere equo e sostenibile in Italia, Istat e Cnel, 11 marzo 2013.

Allegato numero 6 al Documento di Economia e finanza, 11 aprile 2017.

Trigila A., Iadanza C., Bussetini M., Lastoria B. Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio, Ispra e Sistema Nazionale per la protezione dell'ambiente, febbraio 2018.

Legge 21 dicembre 2016, numero 221, Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di *green economy* e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali.

Decreto legislativo 3 aprile 2006, numero 152, Disposizioni in materia ambientale.

Legge 4 agosto 2016 numero 163, "Modifiche alla legge 31 dicembre 2009, numero 196, concernenti il contenuto della legge di bilancio in attuazione dell'articolo 15 della legge 24 dicembre 2012, n.243".

Decreto della Presidenza del Consiglio dei ministri dell'11 novembre 2016, "Istitutivo del Comitato per gli indicatori di benessere equo e solidale".

Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

Allegato numero 6 al Documento di Economia e finanza, 11 aprile 2017.

Relazione finale del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile, 20 giugno 2017.

Statistiche report, Le statistiche dell'Istat sulla povertà, Istat, 18 giugno 2019.

Giovani dai 18 ai 24 anni d'età che abbandonano prematuramente gli studi, Istat, 12 dicembre 2019.

De Carli R., Il benessere equo e sostenibile in Italia, Bes 2018, Istat.

Indicatori di Bes nel Def 2018, Istat.

Bernardini S., Gli insufficienti passi di una giustizia civile lumaca, Osservatorio CPI, 15 luglio 2019.

Delibera numero 52, Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, Comitato Interministeriale per le Programmazione Economica, 22 dicembre 2017.

Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare e Istituto Superiore per la Protezione dell'Ambiente, Strategia per l'ambiente marino, settembre 2012.

Direttiva 16 marzo 2018, Indirizzi per l'attuazione dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Direttiva 31 maggio 2017, Linee guida sulla consultazione pubblica in Italia, Dipartimento per la funzione pubblica.

Allegato sugli indicatori di benessere equo e sostenibile, Documento di economia e finanza 2019, 9 aprile 2019.

Crialesi R., Audizione dell'Istituto Nazionale di Statistica, XII Commissione (Affari sociali), Camera dei deputati, 26 settembre 2018, Roma.

Verbale della riunione del 10 luglio 2019, Cabina di Regia Benessere Italia, Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Educazione agli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile, Obiettivi di apprendimento, Unesco e Commissione Nazionale Italiana per l'Unesco, novembre 2017.

Rapporto SDGs 2019. Informazioni statistiche per l'Agenda 2030 in Italia, Istat, 4 giugno 2019.

IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. *World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland*.

World Population Prospects 2019: Highlights, United Nations, Department of Economic and social affairs, Population Division, 2019.

L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 11, Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012

Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 191, Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 192, Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 193, Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, articolo 194, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

Trattato sull'Unione europea, articolo 3, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 26 ottobre 2012.

Direttiva numero 28 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, Parlamento Europeo, Consiglio, 23 aprile 2009.

Communication from the Commission, Europe 2020, European Commission, 3 marzo 2010.

Smarter, greener, more inclusive?, Indicators to support the Europe 2020 strategy, Eurostat, settembre 2019.

SDSN & IEEP. 2019. The 2019 Europe Sustainable Development Report. Sustainable Development Solutions Network and Institute for European Environmental Policy: Paris and Brussels.

Reflection paper, Towards a sustainable Europe by 2030, European Commission, 30 gennaio 2019.

Annex to The European Green deal, Communication from the Commission to the European parliament, the European council, the European economic and social committee and the committee of the regions, Commissione europea, 11 dicembre 2019.

### Siti web:

<https://climateactiontracker.org/about/> , consultato il 4 dicembre 2019.

[https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies\\_it](https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies_it) , consultato il 2 dicembre 2019.

<http://www.programmazioneeconomica.gov.it/il-cipe/competenze/> , consultato il 14 dicembre 2019.

<https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/pil.htm> , consultato il 7 dicembre 2019.

Bob Kennedy, public speech, University of Kansas, 1968,  
<https://www.youtube.com/watch?v=3FAMr1la6w0> , consultato il 15 dicembre 2019.

<http://www.arpalazio.net/main/aria/> , consultato il 19 dicembre 2019.

<https://www.open.online/2019/10/10/litalia-prima-in-europa-per-numero-di-neet-giovani-che-non-studiano-ne-lavorano/> , consultato l'8 dicembre 2019.

[http://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/18/dossier/0/1067268/index.html?part=dossier\\_dossier1](http://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/18/dossier/0/1067268/index.html?part=dossier_dossier1) , consultato il 10 dicembre 2019.

<https://www.openpolis.it/le-disuguaglianze-di-reddito-nel-rapporto-bes/> , consultato il 10 dicembre 2019.

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2019/10/29/istat-bambini-e-adolescenti-italiani-in-cima-alla-classifica-ue-sul-sovrappeso-sono-piu-di-due-milioni/5538492/> , consultato il 10 dicembre 2019.

<http://scuola24.ilsole24ore.com/art/scuola/2019-04-17/allarme-istat-sempre-piu-ragazzi-lasciano-studi-sono-1-7-192046.php?uuid=ABwCK6pB> , consultato il 10 dicembre 2019.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/cambiamenti-climatici/landamento-delle-emissioni> , consultato il 10 dicembre 2019.

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/suolo-e-territorio/dissesto-idrogeologico/misure-di-mitigazione-del-rischio-idrogeologico> , consultato il 20 dicembre 2019.

<http://www.protezionecivile.gov.it/servizio-nazionale/attivita/prevenzione/piano-protezione-civile> , consultato il 20 dicembre 2019.

<https://www.minambiente.it/pagina/liste-rosse-nazionali> , consultato il 20 dicembre 2019.

<https://festivalsvilupposostenibile.it/2017/home/46-298/evento-conclusivo-del-festival-risultati-presentati-a-mattarella-e-istituzioni-#> , consultato il 22 dicembre 2019.

<https://asvis.it/home/46-2741/la-gestione-della-strategia-di-sviluppo-sostenibile-passa-a-palazzo-chigi#.XgD8axvSKfk> , consultato il 22 dicembre 2019.

<http://www.governo.it/it/approfondimento/cabina-di-regia-benessere-italia/13660> , consultato il 2 gennaio 2019.

<https://asvis.it/chi-siamo/> , consultato il 3 gennaio 2020.

<https://asvis.it/chi-siamo/> , consultato il 3 gennaio 2020.

<https://asvis.it/la-missione-dell-alleanza/> , consultato il 3 gennaio 2020.

<http://www.glossariodieconomia.com/search.php?cerca=proxy> , consultato il 4 gennaio 2020.

<https://asvis.it/il-sistema-di-monitoraggio-basato-sugli-obiettivi-di-sviluppo-sostenibile/> , consultato il 5 gennaio 2020.

<https://asvis.it/home/46-717/editoriale-valutazione-delle-politiche-per-lo-sviluppo-sostenibile-siamo-alla-svolta#.XhMYTxxvSKfk> , consultato il 5 gennaio 2020.

<https://www.altalex.com/documents/leggi/2020/01/03/legge-bilancio-2020-testo-pubblicato-gazzetta#par3> , consultato il 6 gennaio 2020.

<https://www.greenclimate.fund/who-we-are/about-the-fund> , consultato il 6 gennaio 2020.

<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg8> , consultato il 6 gennaio 2020.

<https://asvis.it/la-missione-dell-alleanza/> , consultato il 7 gennaio 2020.

<https://www.eea.europa.eu/it/themes/transport/intro> , consultato il 8 gennaio 2020.

<https://asvis.it/home/46-4946/danimarca-svezia-e-finlandia-in-testa-verso-il-raggiungimento-degli-obiettivi-#.Xhr5P4jSKfl> , consultato il 11 gennaio 2020.

[https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-approach-sustainable-development-0\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-approach-sustainable-development-0_it) , consultato il 11 gennaio 2020.

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_19\\_6691](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_6691) , consultato il 12 gennaio 2020.

[https://www.lifegate.it/persone/news/2\\_1992\\_rio\\_de\\_janeiro\\_summit\\_della\\_terra\\_su\\_ambiente\\_e\\_sviluppo\\_1](https://www.lifegate.it/persone/news/2_1992_rio_de_janeiro_summit_della_terra_su_ambiente_e_sviluppo_1)

## Capitolo 4

### Monografie:

Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

Rifkin J., *Un green new deal globale*, Il crollo della società dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la terra, Mondadori, 2019.

## **Articoli:**

William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti, Mohammed Alamgir, Eileen Crist, Mahmoud I. Mahmoud, William F. Laurance, 15,364 scientist signatories from 184 countries, World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice, *BioScience*, Volume 67, Issue 12, December 2017, Pages 1026–1028.

Seth Wynes and Kimberly A. Nicholas, 2017 *Environmental Research Letters*, 12 074024.

Barkham P., “We are doomed”: Mayer Hillman on the climate reality no one else will dare mention, *The Guardian*, 26 aprile 2018.

Carnizzi S., Le energie rinnovabili sono il futuro. E il presente. L'era dei combustibili fossili è al tramonto, in Italia e nel resto del mondo, *Lifegate*, 10 aprile 2016.

Dipanjan R. C., PM Modi vows to more than double India's non-fossil fuel target to 400 gw, *The Economic Times*, 23 settembre 2019.

Jacobs M., Delucchi M., Cameron M., Coughlin S., Hay A. C., Manogaran P. I., Shu Y., von Krauland A., Impacts of Green New Deal Energy Plans on Grid Stability, Costs, Jobs, Health and Climate in 143 countries, *One earth*, 20 dicembre 2019.

Martin F. F., Atlantico meno salato, pericoli per il clima, Valanghe di acque dolci dai ghiacciai. Gli scienziati: interveniamo o ci saranno sconvolgimenti, *Il Corriere della Sera*, Sezione Scienze, 21 giugno 2005.

Dall'Asèn J. M., Se l'Amazzonia brucia è anche colpa nostra (della carne che mangiamo e per i telefonini), *Il Corriere della sera*, Tecnologia e scienza, 6 settembre 2019.

Redazione online, Incendi “senza precedenti” in Siberia e Alaska, a nord del circolo polare artico, *Corriere della Sera*, Scienze, 30 luglio 2019.

Virtuani P., Dopo 10.000 anni tornano gli incendi oltre il circolo polare artico, In Alaska nel 2007 rilasciata una quantità di carbonio pari a quella immagazzinata in 50 anni, *Corriere della Sera*, Ambiente, 12 agosto 2011.

## **Letteratura grigia:**

World scientists' warning to humanity, Union of concerned scientists, aprile 1997.

L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile, Rapporto Asvis 2019, Asvis, settembre 2019.

Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

Sumant S., Why India is the new hotspot for renewable energy investors, World Economic Forum Annual Meeting, 14 gennaio 2020.

Motherway B., Energy efficiency is the first fuel and demand for it needs to grow, International Energy Agency, 19 dicembre 2019.

The Global Risk Report 2020, World Economic Forum, 15 gennaio 2020.

## Siti web

[https://www.lifegate.it/persone/news/2\\_1992\\_rio\\_de\\_janeiro\\_summit\\_della\\_terra\\_su\\_ambiente\\_e\\_sviluppo\\_1](https://www.lifegate.it/persone/news/2_1992_rio_de_janeiro_summit_della_terra_su_ambiente_e_sviluppo_1) , consultato il 13 gennaio 2020.

[http://www.treccani.it/enciclopedia/buco-dell-ozono\\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/buco-dell-ozono_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/) , consultato il 13 gennaio 2020.

[https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone_it) , consultato il 13 gennaio 2020.

<https://ozone.unep.org/ozone-and-you> , consultato il 13 gennaio 2020.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/prodotti-chimici/info-specialisti/affari-internazionali--prodotti-chimici/convenzione-di-vienna-e-protocollo-di-montreal.html> , consultato il 13 gennaio 2020.

<https://ozone.unep.org/ozone-and-you> , consultato il 13 gennaio 2020.

[https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone_it) , consultato il 14 gennaio 2020.

<https://www.iea.org/commentaries/population-without-access-to-electricity-falls-below-1-billion> , consultato il 16 gennaio 2020.

<https://www.iea.org/reports/sdg7-data-and-projections/access-to-clean-cooking#abstract> , consultato il 16 gennaio 2020.

<https://www.iea.org/commentaries/population-without-access-to-electricity-falls-below-1-billion> , consultato il 16 gennaio 2020.

<https://www.iea.org/reports/world-energy-model/stated-policies-scenario#abstract> , consultato il 17 gennaio 2020.

<https://www.iea.org/commentaries/electricity-in-every-village-in-india> , consultato il 18 gennaio 2020.

<https://asvis.it/goal7/home/402-4794/non-esiste-una-soluzione-semplice-per-trasformare-i-sistemi-energetici> , consultato il 18 gennaio 2020.

[http://www.treccani.it/enciclopedia/efficienza-energetica\\_\(Enciclopedia-Italiana\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/efficienza-energetica_(Enciclopedia-Italiana)/) , consultato il 19 gennaio 2020.

<https://www.carbontracker.org/about/#mission> , consultato il 19 gennaio 2020.

[https://www.wwf.it/il\\_pianeta/biodiversita/cause\\_della\\_perdita/](https://www.wwf.it/il_pianeta/biodiversita/cause_della_perdita/) , consultato il 20 gennaio 2020.

<https://www.ilpost.it/2019/09/21/migranti-climatici/> , consultato il 21 gennaio 2020.  
The Global Risk Report 2020, World Economic Forum, 15 gennaio 2020.

<https://www.linkiesta.it/it/article/2019/03/08/cambiamento-climatico-preoccupazione-economisti/41319/> , consultato il 21 gennaio 2020.

<http://www.treccani.it/enciclopedia/fotosintesi-clorofilliana/> , consultato il 22 gennaio 2020.

<https://www.ilpost.it/2019/08/27/amazzonia-ossigeno-terra/> , consultato il 22 gennaio 2020.

<https://www.infodata.ilsole24ore.com/2019/10/13/amazzonia-gli-incendi-la-deforestazione-limpatto-sulleconomia-globale/> ,  
consultato il 22 gennaio 2020.

<https://www.ilpost.it/2019/08/27/amazzonia-ossigeno-terra/> , consultato il 22 gennaio 2020.

<https://www.internazionale.it/notizie/2019/08/05/incendi-circolo-polare-artico> , consultato il 23 gennaio 2020.

<https://public.wmo.int/en/media/news/unprecedented-wildfires-arctic> , consultato il 23 gennaio 2020.

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2019/08/06/siberia-in-fiamme-greenpeace-bruciata-unarea-estesa-quanto-la-grecia-295-incendi-rimangono-ignorati-spegnerli-costa-troppo/5372240/> , consultato il 23 gennaio 2020.

## **Conclusione**

### **Monografie:**

Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

Thaler H. Richard, Cass R. Sunstein, *La spinta gentile*, Universale economica Feltrinelli, novembre 2017.

### **Letteratura grigia:**

Proposta di legge costituzionale numero 2315, 20 dicembre 2019, Modifiche agli articoli 2, 9, 41 e 44 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente e di promozione dello sviluppo sostenibile, Consiglio regionale del Veneto.

Appello dell'Asvis ai *leader* politici, Asvis, 22 gennaio 2018.

Lettera Enciclica *Laudato Sì* del Santo Padre Francesco sulla cura della casa comune, 24 maggio 2015.



## Riassunto

L'intera comunità scientifica ci sta comunicando da decenni che è in corso un cambiamento climatico, causato in larga misura dai comportamenti degli esseri umani e che, se l'umanità non inverte il *trend* intrapreso dalla Seconda rivoluzione industriale in poi, il mondo che conosciamo potrebbe essere molto più inospitale nel prossimo futuro. Gli eventi climatici estremi e i disastri naturali si moltiplicheranno, si perderà una parte sempre maggiore della biodiversità presente sul pianeta e molte città e località marine o insulari verranno sommerse. L'umanità tutta deve prendere atto che è essa stessa la principale responsabile delle alterazioni ambientali in corso. L'emissione di gas clima alteranti diventa un enorme danno per l'ecosistema attraverso processi chimici e fisici complessi e sono necessari uno sforzo collettivo e una cieca fiducia nella scienza per convincersi che le emissioni incontrollate sono la causa dell'effetto serra<sup>312</sup>.

Gli abitanti di stati in via di sviluppo e sottosviluppati da un lato e le prossime generazioni dall'altro, saranno coloro che più risentiranno dei cambiamenti climatici in corso. I primi, in quanto nella gran parte dei casi non dispongono di infrastrutture e reti adeguate a fronteggiare un potenziale disastro naturale, ma anche perché spesso gli apparati logistici mancano dell'efficienza necessaria a raggiungere i luoghi interessati dagli eventi estremi. Le generazioni future vedranno un ecosistema terrestre molto più degradato e inospitale rispetto a quello di cui hanno goduto i loro predecessori: entro la fine del Secolo, la temperatura media globale sarà più elevata di 1,5°C rispetto ad ora, nel migliore dei casi, il livello del mare crescerà tra gli 0,26 e gli 0,77 mm e gli eventi climatici estremi saranno decisamente più frequenti, come detto.

Ciò che è necessario per arginare, o almeno mitigare, i processi che stanno alterando lo stato dell'ambiente è un cambiamento radicale, che deve partire dalle abitudini personali dei singoli individui, in quanto le scelte che i decisori politici hanno adottato fino ad oggi stanno dando risultati troppo modesti (esclusi pochi casi) per fronteggiare una questione così fondamentale. Prima però, è opportuno rendersi conto dell'entità del fenomeno che l'umanità si trova a fronteggiare.

L'*earth overshoot day* rappresenta il giorno, durante un determinato anno, in cui la domanda di risorse naturali e di capacità di assorbimento di anidride carbonica da parte dell'umanità

---

<sup>312</sup> Carli B., *L'uomo e il clima*, Che cosa succede al nostro pianeta?, Il mulino, 2017.

superano le possibilità di rinnovo del capitale naturale del pianeta terra. Per determinare la data della giornata in questione per ogni anno, il Global Footprint Network calcola il numero di giorni di quell'anno in cui la biocapacità della Terra è sufficiente a fornire l'Impronta Ecologica dell'umanità<sup>313</sup>. Dal giorno dell'overshoot, il resto dell'anno corrisponde al superamento globale del limite in questione: l'umanità consuma più di quanto il pianeta possa fornire e immette rifiuti e gas ad effetto serra in quantità superiore rispetto a quanto la natura possa assorbirne, generando così effetti irreversibili<sup>314</sup>.

Nel 2019 siamo giunti all'earth overshoot day il 29 luglio (mai in passato era caduto così presto), come nel 2018 e il record viene battuto quasi ogni anno di un paio di giorni; questo significa che dal 30 luglio si è cominciato ad intaccare il capitale naturale, abbattendo più alberi di quanti ne verranno piantati, pescando più pesce di quanto se ne possa riprodurre e immettendo nell'atmosfera più gas inquinanti di quanti sia possibile assorbirne. L'ultima volta che i consumi della popolazione umana possono essere considerati sostenibili era il 1971, quando la data cadde attorno al 31 dicembre e la popolazione globale si aggirava intorno ai 3,5 miliardi di persone; da allora la presunta necessità di enormi quantità di energia, cibo e beni ha intaccato sempre di più le risorse terrestri. Ad oggi per soddisfare il fabbisogno dell'umanità occorrerebbero circa 1,75 terre, secondo i ricercatori del Global Footprint Network.

I costi di questa spesa ecologica globale sono sempre più evidenti sotto forma di innumerevoli problematiche ambientali: le emissioni di anidride carbonica, il riscaldamento globale, la deforestazione, l'acidificazione degli oceani, l'erosione di suolo e la perdita di biodiversità, solo per fare alcuni esempi. La questione è, teoricamente, abbastanza semplice; non si possono utilizzare più risorse di quante l'ecosistema sia in grado di rigenerarne, né produrre più rifiuti rispetto a quanti se ne possano efficacemente smaltire, né immettere più agenti inquinanti di quanti la biosfera ne possa assorbire.

La comunità scientifica è chiamata a fornire una precisa diagnosi riguardo le cause del cambiamento climatico. Analogamente a quanto accade in medicina per i pazienti più gravi, il contributo non è richiesto ad un singolo scienziato, ma alla comunità scientifica tutta. Nel caso, i medici curanti si individuano nell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), organo facente parte delle Nazioni Unite, creato nel 1988 dalla World Meteorological Organization e dal United Nations Environment Programme. L'IPCC ha il principale obiettivo

---

<sup>313</sup> <https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/>, consultato il 12 novembre 2019.

<sup>314</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

di fornire ai governi informazioni di tipo scientifico che possano essere utilizzate per sviluppare politiche ambientali.

L'organo non conduce ricerche proprie, né monitoraggi, ma svolge principalmente revisioni di rapporti<sup>315</sup>: ne è un chiaro esempio il documento del 2018 sul riscaldamento globale di 1,5°C al di sopra dei livelli preindustriali e le relative emissioni di gas serra a livello mondiale, contenuto nella decisione della ventunesima conferenza delle parti della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, da cui è scaturito l'accordo di Parigi.

Si stima che le attività umane abbiano causato circa 1,0°C di innalzamento della temperatura dall'epoca preindustriale ad oggi e che raggiungerà 1,5°C tra il 2030 e il 2052, se continuasse ad aumentare al ritmo attuale. Riflettendo la tendenza al riscaldamento a lungo termine dall'epoca preindustriale, la temperatura terrestre media osservata per il decennio 2006-2015 è stata di 0,87°C (probabilmente tra 0,75°C e 0,99°C) superiore alla media del periodo 1850-1900. Il riscaldamento globale antropogenico stimato è attualmente in aumento a 0,2°C (probabilmente tra 0,1°C e 0,3°C) per decennio a causa delle emissioni passate e di quelle in corso; è, inoltre, destinato a persistere per secoli e continuerà a causare alterazioni climatiche come l'innalzamento del livello del mare, con gli impatti associati.

Ciò che emerge dalla prima parte del report dell'IPCC, è che al centro degli stravolgimenti climatici che stiamo vivendo c'è la temperatura terrestre, che sta aumentando vertiginosamente a causa delle emissioni di gas climalteranti derivanti da attività umane. Le variabili antropiche sono certamente quelle che più influiscono sul riscaldamento del nostro pianeta, in particolare con i gas climalteranti<sup>316</sup>.

I primi studi sulla correlazione tra le attività umane che rilasciano gas climalteranti in atmosfera e l'aumento della temperatura terrestre, risalgono ormai a più di un secolo fa.

Svante Arrhenius (1859-1927) fu un chimico e fisico svedese, professore presso l'università di Stoccolma, della quale fu anche rettore dal 1897 al 1902<sup>317</sup>. Nel 1895 Arrhenius presentò un articolo alla Stockholm Physical Society dal titolo: "Sull'influenza dell'acido carbonico nell'aria sulla temperatura del terreno". Questo articolo descriveva un modello di bilancio

---

<sup>315</sup> <https://www.ipcc.ch/about/> , consultato il 16 novembre 2019.

<sup>316</sup> IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. *World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland*.

<sup>317</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/svante-august-arrhenius> , consultato il 16 novembre 2019.

energetico che considerava gli effetti radiativi dell'anidride carbonica e del vapore acqueo sulla temperatura superficiale della Terra, e le variazioni delle concentrazioni di anidride carbonica nell'atmosfera. Per procedere con i suoi esperimenti si è basato molto sugli studi e sulle osservazioni di altri scienziati, tra cui Josef Stefan, Arvid Gustaf Högbom e Joseph Fourier (autore, fra le altre, anche della legge sulla conduzione del calore). Arrhenius ha sostenuto che le variazioni dei costituenti in tracce, ossia il biossido di carbonio dell'atmosfera, potrebbero influenzare notevolmente il bilancio termico della Terra. Utilizzando i migliori dati a sua disposizione (e facendo molte ipotesi e stime allora necessarie), ha effettuato una serie di calcoli sugli effetti sulla temperatura di quantità crescenti e decrescenti di anidride carbonica nell'atmosfera terrestre. I suoi calcoli hanno dimostrato che la temperatura delle regioni artiche aumenterebbe di circa 8 o 9 gradi Celsius, se l'acido carbonico aumentasse da 2,5 a 3 volte il suo valore attuale. Egli sviluppò inoltre la teoria della dissociazione elettrolitica, riguardo la spontanea dissociazione delle molecole in acqua e l'esistenza di un grado di dissociazione dipendente dalla natura delle sostanze e dalla concentrazione. Tale ricerca gli valse il premio Nobel per la chimica nel 1903<sup>318</sup>.

Benjamin Santer è un climatologo presso il Lawrence Livermore National Laboratory, in California. Egli ha trascorso cinque anni presso il Max-Planck Institute for Meteorology in Germania e ha lavorato allo sviluppo e all'applicazione dei metodi di rilevamento delle impronte digitali climatiche, ossia della responsabilità delle attività umane sulle alterazioni ambientali<sup>319</sup>. Il team di Santer ha utilizzato modelli digitali per simulare il clima globale nel corso di migliaia di anni, operando il confronto con e senza emissioni di gas serra.

I ricercatori hanno poi confrontato questi modelli con i dati di temperatura satellitare raccolti dal 1979. Il cambiamento più significativo si è verificato nell'emisfero settentrionale, dove la differenza tra le temperature estive e invernali è aumentata di circa 0,4 °C, soprattutto a causa del fatto che le temperature estive stanno aumentando più rapidamente. Questo effetto è stato più imponente sulla terraferma, probabilmente a causa di condizioni di superficie sempre più arida<sup>320</sup>. Le analisi dei ricercatori confermano che un modello previsto per le impronte digitali antropogeniche è costantemente identificabile, con elevata sicurezza statistica nella mutevole struttura termica dell'atmosfera.

---

<sup>318</sup> Mercalli L., *Non c'è più tempo*, Come reagire agli allarmi ambientali, Einaudi, 2018.

<sup>319</sup> <https://www.climatecommunication.org/who-we-are/advisors/benjamin-santer/> , consultato il 17 novembre 2019.

<sup>320</sup> Tollefson J., Humans are altering seasonal climate cycles worldwide, Nearly four decades of global temperature data collected by satellites reveal the atmospheric fingerprint of climate change, *Nature*, 19 luglio 2018.

La responsabilità umane derivano da un livello di affidabilità pari a 5-sigma (valore statistico utilizzato, tra gli altri, per provare l'esistenza del bosone di Higgs nel 2012): ciò significa che ci sarebbe una possibilità su un milione che l'uomo non sia responsabile del riscaldamento del pianeta<sup>321</sup>. Santer afferma che uno degli stimoli per l'analisi è stato quello di contrastare le argomentazioni degli scettici del clima<sup>322</sup>.

I dati contenuti nel rapporto dell'IPCC, gli studi di Arrhenius e, quasi un secolo dopo, di Santer costituiscono prove schiaccianti del cambiamento che l'ambiente sta subendo, principalmente a causa delle attività antropiche. Dopo decenni di studi, l'umanità si trova di fronte ad un possibile punto di svolta: da un lato c'è l'opportunità di operare una storica conversione del sistema energetico, dei trasporti e delle abitudini delle persone affinché i cambiamenti che stiamo vivendo e che vivremo in futuro non siano eccessivamente drastici e si verifichi un guadagno in termini di benessere per più individui possibile; d'altra parte si intravede l'eventualità di un mondo grigio (letteralmente grigio, a causa della deforestazione e delle emissioni di biossido di carbonio), molto più caldo di quello cui siamo abituati, flagellato da guerre per le risorse ancor più feroci di quelle in atto oggi e caratterizzato da un numero potenzialmente smisurato di eventi climatici estremi. Se non acceleriamo nel preservare e salvare le risorse naturali che abbiamo oggi a disposizione, il secondo scenario è quello che, più probabilmente si verificherà.

Il 25 settembre 2015, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha approvato la risoluzione numero 70 che adotta l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Si tratta di un'azione comune che si compone di 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, i quali a loro volta si declinano in 169 traguardi da raggiungere. C'è da dire che gli obiettivi riguardano gli ambiti più disparati, dalla lotta alla povertà a quella contro il cambiamento climatico; sono, inoltre, obiettivi trasversali, da non considerare come isolati.

Gro Harlem Brundtland è una politica norvegese; laureatasi in medicina in Norvegia, ha proseguito i suoi studi ad Harvard, prima di diventare Ministro dell'Ambiente nel 1974 e successivamente Primo Ministro norvegese (la più giovane della storia), incarico ricoperto per tre mandati non consecutivi. La sua carriera politica è sempre stata caratterizzata dall'impegno sul fronte ambientale e nel 1983 venne nominata presidente della Commissione ambiente e sviluppo delle Nazioni Unite. Quest'organo, sostituito in occasione del trattato di Rio de

---

<sup>321</sup> <http://www.rinnovabili.it/ambiente/cambiamento-climatico-uomo-certezza-scientifica/> , consultato il 17 novembre 2019.

<sup>322</sup> Benjamin D. Santer, Jeffrey F. Painter, Céline Bonfils, Carl A. Mears, Susan Solomon, Tom M. L. Wigley, Peter J. Gleckler, Gavin A. Schmidt, Charles Doutriaux, Nathan P. Gillett, Karl E. Taylor, Peter W. Thorne, and Frank J. Wentz, Human and natural influences on the changing thermal structure of the atmosphere, *PNAS*, 22 ottobre 2013.

Janeiro nel 1992 dalla Commissione per lo sviluppo sostenibile, aveva l'obiettivo di dar vita ad un'agenda globale per il cambiamento<sup>323</sup>.

Nel 1987 la Commissione pubblicò il Rapporto Brundtland, che introdusse la teoria dello sviluppo sostenibile, anticipata in parte dai componenti del Club di Roma. Nel rapporto, si legge: *“Ambiente e sviluppo non sono realtà separate, ma al contrario presentano una stretta connessione. Lo sviluppo non può infatti sussistere se le risorse ambientali sono in via di deterioramento, così come l'ambiente non può essere protetto se la crescita non considera l'importanza anche economica del fattore ambientale. Si tratta, in breve, di problemi reciprocamente legati in un complesso sistema di causa ed effetto, che non possono essere affrontati separatamente, da singole istituzioni statali e con politiche frammentarie. Un mondo in cui la povertà sia endemica sarà sempre esposto a catastrofi ecologiche e d'altro genere. L'umanità ha la possibilità di rendere sostenibile lo sviluppo, cioè di far sì che esso soddisfi i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità di soddisfacimento dei bisogni di quelle future”*<sup>324</sup>.

Il filo conduttore che caratterizza tutti gli obiettivi ed i *target* sta nelle tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: sociale, economica e ambientale. L'adozione dell'agenda esprime infatti, una chiara caratteristica dell'attuale modello di crescita: l'insostenibilità di queste tre dimensioni dell'attuale modello di sviluppo umano.

*“Left no one behind”* (non lasciare nessuno indietro), è uno dei principi cardine dell'agenda 2030 ed è fondamentale metterlo in pratica agendo nei territori e nei confronti degli individui più deboli e vulnerabili, affinché tutti possano beneficiare di uno sviluppo socioeconomico che rispetti l'ambiente<sup>325</sup>, senza acuire le disuguaglianze già presenti. Del resto, il principio sopracitato è espresso chiaramente nell'introduzione della risoluzione 70/1 che adotta l'agenda: *“desideriamo che gli Obiettivi e i traguardi siano raggiunti per tutte le nazioni, per tutte le persone e per tutti i segmenti della società. Inoltre, ci adopereremo per aiutare per primi coloro che sono più indietro”*<sup>326</sup>. I territori che sono più bisognosi degli interventi che dovrebbero scaturire dall'agenda sono l'Africa sub – sahariana e le regioni meridionali dell'Asia. Per quanto riguarda gli individui più a rischio, bisogna far riferimento in primo

---

<sup>323</sup> <http://www.treccani.it/enciclopedia/gro-harlem-brundtland/>, consultato il 14 ottobre 2019.

<sup>324</sup> Rapporto Brundtland (*Our common future*), Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo, settembre 1987.

<sup>325</sup> The UN world water development report 2019, *Leaving no one behind*, Unesco, 2019.

<sup>326</sup> Risoluzione n. 70/1, Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, Assemblea Generale Onu, 25 settembre 2015.

luogo agli abitanti di quelle aeree e ad altre categorie: donne, disabili, bambini e minoranze (principalmente etniche e religiose).

Per fare in modo che i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile siano monitorati, devono essere affiancati da alcuni indicatori, la cui funzione è quella di verificare appunto il percorso di un *goal* verso il risultato auspicato. Il compito di produrre questi indicatori spetta ad un organo delle Nazioni unite: la commissione statistica. La commissione statistica dell'Onu è un organo facente parte dell'ECOSOC (il Consiglio economico e sociale).

Nel 2016, la commissione statistica ha approvato un quadro contenente gli indicatori riguardanti l'andamento dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile: si tratta di 240 indicatori, che mostrano il percorso di avvicinamento agli Sdgs per ogni paese. Gli indicatori sono stati elaborati da molteplici soggetti, tra cui università, centri di ricerca, istituti statistici e componenti della società civile. Certo è che le misurazioni dell'andamento dei 17 Sdgs sono di difficile realizzazione, in primo luogo perché gli obiettivi appartengono a campi molto diversi (ambientale, istituzionale, economico e sociale); poi non è detto che ogni stato abbia a disposizione i dati utili alle misurazioni da effettuare; infine, non ci si può aspettare che i 169 target stilati dall'Onu abbiano un riscontro totale a livello nazionale<sup>327</sup>.

Gli indicatori di ogni obiettivo devono essere disaggregati, in base a reddito, sesso, età, etnia, stato migratorio, disabilità e posizione geografica o altre caratteristiche, conformemente ai principi fondamentali della statistica ufficiale<sup>328</sup>. Il Goal numero 8 (oggetto dell'ultimo High level political forum a luglio 2019), che consiste nell'assicurare un'occupazione dignitosa ed una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, si scompone in ben 10 target e a ciascuno di questi corrisponde, ovviamente, almeno un indicatore: il target 8.4 ambisce a migliorare l'efficienza dei consumi e slegare la crescita economica dalla degradazione ambientale.

A questo proposito, è utile soffermarsi brevemente sull'indicatore economico più importante dell'attuale società, il prodotto interno lordo.

A partire dagli anni 2000 è cominciata a diffondersi l'idea che molti aspetti da cui dipende il benessere di una società non siano effettivamente contenuti nelle misure che compongono il

---

<sup>327</sup> Da Rold C., Sostenibilità: come monitorare i monitoraggi? *Il sole 24 ore*, 7 maggio 2019.

<sup>328</sup> Risoluzione 71/313, Quadro di indicatori globali per gli obiettivi di sviluppo sostenibile e gli obiettivi dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile 2030, Assemblea Generale Onu, 26 settembre 2019.

Pil: l'aumento del tasso di criminalità non aumenta il tenore di vita, ma può far aumentare il PIL aumentando la spesa per i sistemi di sicurezza<sup>329</sup>.

Sono stati portati avanti diversi progetti per sviluppare degli indicatori alternativi al prodotto interno lordo riguardo lo stato di salute dei paesi: è quindi chiara da tempo la necessità quantomeno di integrare, se non di superare, tale misura, prendendo in considerazione anche indicatori di carattere sociale ed ambientale: esempi di questi tentativi sono la Commissione per la misurazione dei risultati economici e del progresso sociale del 2008 in Francia, gli indicatori di benessere equo e sostenibile di Istat e Cnel del 2010 e il caso del Buthan, primo ed unico stato ad oggi ad aver adottato una misura alternativa al Pil, il fil, che misura la felicità interna lorda, che considera la sostenibilità e l'equità dello sviluppo economico, la conservazione ambientale ed il buon governo.

Appare sempre più sensata l'ipotesi di superamento del Pil con misure che rispecchino in maniera più fedele lo stato di benessere e qualità della vita in una determinata società.

In Italia, con la legge 163 del 2016 di riforma del bilancio dello Stato, è stato introdotto il benessere equo e sostenibile tra gli obiettivi di politica economica e sociale del Governo. Vengono introdotti 12 indicatori di Bes nell'ordinamento italiano, con legge ordinaria. L'articolo 10 della legge n.163 del 2016, in modifica della legge 31 dicembre 2009 in materia di contabilità e finanza pubblica, dispone di allegare al Documento di Economia e Finanza l'andamento degli indicatori di Bes come selezionati e definiti dal Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile istituito presso Palazzo Chigi, oltre alle previsioni sull'evoluzione dei suddetti indicatori; l'articolo 14 della citata legge prevede l'istituzione, tramite decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, del Comitato per gli indicatori di benessere equo e sostenibile.

L'organo ha il compito di selezionare gli indicatori di Bes, che sono poi adottati con decreto del Ministro dell'Economia e delle finanze<sup>330</sup>: ha provveduto a selezionare 12 indicatori di benessere equo e sostenibile sulla base delle esperienze maturate a livello nazionale e sovranazionale come disposto dalla predetta legge.

Il lavoro di selezione degli indicatori da parte del Comitato ha un carattere innovativo e rilevante dal punto di vista politico; perciò, è stato necessario svolgere un processo lungo e

---

<sup>329</sup> Costanza, R., Kubiszewski, I., Giovannini, E. *et al.* Development: Time to leave GDP behind. *Nature* **505**, 283–285 (2014) doi:10.1038/505283a

<sup>330</sup> Decreto della Presidenza del Consiglio dei ministri dell'11 novembre 2016, "Istitutivo del Comitato per gli indicatori di benessere equo e solidale".

complicato nel combinare parsimonia nel numero degli indicatori, rigore scientifico e comparabilità internazionale. L'obiettivo finale era quello di selezionare un nucleo ristretto di indicatori da associare al Def, semplice da aggiornare in maniera tempestiva in relazione a mutamenti del contesto economico e sociale del paese.

I 12 indicatori di benessere equo e sostenibile introdotti nell'ordinamento sono i seguenti: il reddito medio disponibile aggiustato pro capite, l'indice di disuguaglianza del reddito disponibile, l'indice di povertà assoluta, la speranza di vita in buona salute, l'eccesso di peso, l'uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione, il tasso di mancata partecipazione al lavoro, il rapporto tra il tasso d'occupazione delle donne di età compresa tra 25 e 49 anni con figli e le donne senza figli, l'indice di criminalità predatoria, l'efficienza della giustizia civile, le emissioni di Co2 e di altri gas climalteranti e l'indice di abusivismo edilizio.

Per quanto riguarda il recepimento dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, è avvenuto in Italia con la delibera numero 152 del 22 dicembre 2017 del Centro interministeriale per la programmazione economica. In essa sono individuati gli strumenti, gli obiettivi finali, le aree tematiche e gli indicatori per monitorare lo stato d'attuazione della stessa, con l'orizzonte temporale del 2030. Con tale provvedimento si delinea la Strategia nazionale di Sviluppo Sostenibile, contenente strumenti, obiettivi finali, aree tematiche ed indicatori per monitorare lo stato d'avanzamento dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile.

Nella strategia, si punta a condividere tre elementi principali: la posizione dell'Italia in base ai 17 obiettivi e 169 target contenuti nell'Agenda Onu; i punti di forza e le debolezze italiani da cui individuare le immediate priorità su cui intervenire; gli obiettivi strategici nazionali incentrati sulle 5P della strategia delle Nazioni Unite (persone, pianeta, prosperità, pace e partnership), ossia le cinque aree di intervento che caratterizzano la strategia. Ciascuna di esse si compone di un sistema di scelte funzionali al suo perseguimento, declinate poi in obiettivi nazionali complementari ai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile.

Concludendo, il monitoraggio della SNSvS è effettuato attraverso gli indicatori prodotti dall'Istat nel 2017, quando ha pubblicato 173 indicatori di sviluppo sostenibile su indicazione della Commissione statistica delle Nazioni Unite a svolgere la funzione di coordinamento nazionale, come previsto al punto 78 dell'Agenda. Circa la metà (il 48%) delle misure nazionali, fa riferimento a indicatori di primo livello, chiari, completi e che trovano riscontro in ulteriori *standard* internazionali; il 36% si riferisce a indicatori di secondo livello (ancora parzialmente imprecisi e che necessitano di modifiche) e il 16% a misure di terzo livello, per la quali non sono disponibili riscontri.

L'allegato al Def sugli indicatori di benessere equo e sostenibile, giunto alla terza edizione, costituisce un passo importante nella divulgazione e nella crescita di una cultura dello sviluppo sostenibile.

Il 3 febbraio 2016, su iniziativa della Fondazione Unipolis (fondazione che opera ricerca scientifica e culturale senza scopi di lucro) e dell'Università "Tor Vergata di Roma", nasce l'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile, che ha la principale finalità di far comprendere in maniera diffusa l'importanza dell'Agenda 2030, le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile e la necessità di un cambio di passo che coinvolga la società tutta. L'Alleanza conta su una rete di aderenti molto estesa (ad oggi 227) ed è il principale promotore dello sviluppo sostenibile e dell'Agenda Onu in Italia.

L'Asvis realizza la propria attività perseguendo alcuni sotto obiettivi: propone con regolarità politiche pubbliche ed interventi legislativi volti al perseguimento degli obiettivi dell'Agenda; la creazione di un programma di diffusione ed educazione sui temi dello sviluppo sostenibile; stimola, inoltre, la ricerca e la diffusione di *best practices*, che hanno avuto successo in altri paesi; infine, favorisce la diffusione di strumenti e misure analitiche per valutare l'impatto delle politiche che afferiscono ad una delle tre dimensioni dello sviluppo sostenibile.

La soddisfazione per le dichiarazioni del nuovo esecutivo italiano e la neonata Commissione europea in tema di sviluppo sostenibile, è innegabile: i due attori politici infatti in appaiono seguire le linee proposte dall'Asvis negli ultimi anni, anche se per operare il cambiamento auspicato saranno decisive le disposizioni normative che saranno approvate e le azioni che verranno intraprese nei prossimi mesi. In particolare, l'Unione europea sembra voler ricoprire un ruolo primario nel perseguimento degli obiettivi contenuti nell'Agenda 2030.

L'11 dicembre 2019 la neo composta Commissione europea ha presentato il Green new deal europeo: un quadro per rendere il sistema economico europeo sostenibile, tramutando le sfide climatiche odierne in opportunità di crescita in tutti i settori e facendo sì che la transizione sia equa ed inclusiva per tutti. Il piano è stato introdotto dalla presidente della Commissione, Ursula Von der Leyen, che ha affermato: *“L'European Green Deal è la nostra nuova strategia di crescita, per una progresso che restituisca più di quanto non porti via. Mostra come trasformare il nostro modo di vivere e di lavorare, di produrre e di consumare per vivere in modo più sano e rendere le nostre imprese innovative. Possiamo essere tutti coinvolti nella transizione e tutti possiamo beneficiare delle opportunità. Aiuteremo la nostra economia a diventare leader globale muovendoci per primi e velocemente. Siamo determinati ad avere successo per il bene di questo pianeta e della vita su di esso, per il patrimonio naturale*

*dell'Europa, per la biodiversità, per le nostre foreste e i nostri mari. Mostrando al resto del mondo come essere sostenibili e competitivi, possiamo convincere gli altri paesi a muoversi con noi*<sup>331</sup>”.

Il piano della Commissione per arrivare a far diventare l'Europa il primo continente climaticamente neutro nel 2050, si basa su una strategia ben precisa, composta da ben 48 provvedimenti da prendere tra il 2020 e il 2021; esso porterà alla legge europea sul clima, la strategia per la biodiversità in vista del 2030, una serie di azioni per nuove politiche industriali e un piano per la diffusione dell'economia circolare. In particolare, la presidente della Commissione europea ha dichiarato che la legge europea sul clima sarà varata entro i primi 100 giorni di vita della nuova Commissione, quindi entro il marzo 2020; entro il giugno del 2021 inoltre, si dovranno rivedere e, ove necessario, modificare le principali disposizioni normative che riguardano il cambiamento climatico (dal sistema europeo di scambio delle quote di emissione, passando per la direttiva sull'efficienza energetica, fino alla regolazione sull'uso dei suoli e delle foreste).

Entro il giugno 2020 si dovrà completare la valutazione dei piani energetici e climatici nazionali definitivi; infine, entro il marzo 2020, sarà lanciato il piano d'azione per l'economia circolare, compresa un'iniziativa sui prodotti sostenibili e un'attenzione particolare ai settori ad alta intensità di risorse come il tessile, l'edilizia, l'elettronica e la plastica<sup>332</sup>. Si tratta di una lista di azioni piuttosto lunga, da cui il fatto che non è stata trattata per interezza; sarà interessante apprendere se verranno portati a termine tutti i propositi ed entro i termini previsti, o se si tratterà dell'ennesimo atto di *soft law* che non esplicherà i suoi contenuti effetti fino in fondo.

In occasione della Conferenza dell'Onu di Rio de Janeiro, 1700 scienziati (tra cui figurava anche la maggior parte dei premi Nobel per la scienza) scrissero e firmarono il World scientists' warning to humanity, documento che contiene tutta la preoccupazione di parte rilevante della comunità scientifica riguardo più aspetti dei cambiamenti climatici in corso e della sovrappopolazione del pianeta, oltre che una serie di indicazioni sulle azioni da intraprendere: tenere sotto controllo le attività che arrecano maggiore danno all'ambiente, gestire in modo efficiente le risorse energetiche, stabilizzare la crescita della popolazione,

---

<sup>331</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_19\\_6691](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_6691), consultato il 12 gennaio 2020.

<sup>332</sup> Annex to The European Green deal, Communication from the Commission to the European parliament, the European council, the European economic and social committee and the committee of the regions, Commissione europea, 11 dicembre 2019, Bruxelles.

ridurre la povertà e le disuguaglianze e assicurare la parità dei sessi. Si tratta di azioni che vanno nell'interesse di tutti gli stati, sviluppati e non<sup>333</sup>.

In occasione di quell'evento, 1700 scienziati (tra cui figurava anche la maggior parte dei premi Nobel per la scienza) scrissero e firmarono il World scientists' warning to humanity, documento che contiene tutta la preoccupazione di parte rilevante della comunità scientifica riguardo più aspetti dei cambiamenti climatici in corso e della sovrappopolazione del pianeta, oltre che una serie di indicazioni sulle azioni da intraprendere: tenere sotto controllo le attività che arrecano maggiore danno all'ambiente, gestire in modo efficiente le risorse energetiche, stabilizzare la crescita della popolazione, ridurre la povertà e le disuguaglianze e assicurare la parità dei sessi. Si tratta di azioni che vanno nell'interesse di tutti gli stati, sviluppati e non<sup>334</sup>.

Venticinque anni dopo l'appello dei 1700 scienziati, su iniziativa di William Ripple (docente di ecologia presso l'Università dell'Oregon), è stato redatto il secondo Scientists' Warning to Humanity, stavolta sottoscritto da 15.364 appartenenti alla comunità scientifica che nel 2018 sono diventati circa 20.000. Quel documento consiste in un secondo e fondamentale avviso, che dovrebbe far riflettere sul prossimo futuro.

Stiamo mettendo a repentaglio l'unico pianeta che abbiamo a disposizione, non frenando il nostro intenso ma geograficamente e demograficamente disomogeneo consumo materiale e non percependo la continua e rapida crescita della popolazione come il principale motore di molte minacce ecologiche e persino sociali.

Ad oggi, l'umanità non si trova su un sentiero di sviluppo sostenibile, non è riuscita a fare sufficienti progressi nella risoluzione delle questioni ambientali e sociali indicate allora e, ciò che deve allarmarci maggiormente, è il fatto che la maggior parte di esse sta peggiorando. Particolarmente preoccupante è l'attuale traiettoria del cambiamento climatico potenzialmente catastrofico dovuto all'aumento dei gas serra dovuti all'utilizzo di combustibili fossili, alla deforestazione e alla produzione agricola, in particolar modo quella dei ruminanti da allevamento per il consumo di carne. Inoltre, abbiamo scatenato un evento di estinzione di massa, il sesto in circa 540 milioni di anni, in cui molte forme di vita attuali potrebbero essere annientate o a rischio estinzione entro la fine di questo secolo<sup>335</sup>.

---

<sup>334</sup> World scientists' warning to humanity, Union of concerned scientists, aprile 1997.

<sup>335</sup> William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti, Mohammed Alamgir, Eileen Crist, Mahmoud I. Mahmoud, William F. Laurance, 15,364 scientist signatories from 184 countries, World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice, *BioScience*, Volume 67, Issue 12, December 2017, Pages 1026–1028.

