

A chi non si arrende.

Green Economy :
sostenibilità ambientale ed efficienza
energetica

Indice

Introduzione.....	pag. 4
Capitolo1. Green Economy: cosa e perché.....	pag. 9
Capitolo2. Uno sguardo sul mondo.....	pag.16
Capitolo 3.Green Italia.....	pag.28
Conclusioni.....	pag.40
Note bibliografiche.....	pag.42

Introduzione

Se c'è un tema di forte attualità e condivisione attualmente è certamente il problema della sostenibilità ambientale che rappresenta una delle tematiche più attuali e dibattute degli ultimi decenni.

Quotidianamente ci vengono presentate notizie trasversali a più discipline, economiche, politiche, sociali che hanno come perno centrale proprio l'ambiente.

Il problema ambientale, rappresentato dal rapporto conflittuale tra l'attività umana e l'ecosistema, non è certo una prerogativa dei nostri tempi. Sin dalla preistoria, infatti, l'uomo ha avvertito la necessità di adattare l'ambiente per renderlo più accogliente e sicuro. Tuttavia, a partire dal XVIII sec., periodo a cui risale la prima Rivoluzione Industriale e la conseguente crescita demografica, questo fenomeno è stato nettamente accelerato mettendo in grave pericolo l'ecosistema di cui lo stesso uomo è parte integrante.

L'inquinamento atmosferico, delle acque e del suolo, derivante dal rilascio di sostanze nocive e contaminanti, causa la distruzione degli habitat naturali per il mondo animale e vegetale, oltreché problemi di salute e diseconomie per la popolazione umana.

Di fortissimo impatto si presenta il tema dell'inquinamento da rifiuti nei mari.

A metà Novembre del 2018 a Wakatobi, in Indonesia un esemplare di balena è stata trovata morta: all'interno del suo stomaco erano presenti 6 kg di plastica e più di 1000 oggetti tra cui bottiglie, bicchieri e addirittura infradito⁽¹⁾. Molti

animali marini come pesci, tartarughe e cetacei finiscono per ingurgitare grandi quantità di plastica, materiale che finendo nei loro stomaci ne provoca la morte.

Uno studio su Science nel 2015 ha stimato che negli oceani potrebbero accumularsi 155 milioni di tonnellate di plastica entro il 2025⁽²⁾ E lì la plastica rimane, inalterata. La durata della plastica è uno dei motivi per cui è diventata così ampiamente utilizzata. Quando diventa spazzatura, tuttavia, quella durata è una maledizione. Fortunatamente buone notizie in tal senso arrivano dall'UE, quando lo scorso 24 Ottobre l'Aula di Strasburgo ha approvato il divieto al consumo nell'Unione Europea a decorrere dal 2021 di alcuni prodotti come posate, bastoncini cotonati, piatti, cannuce, miscelatori per bevande e bastoncini per palloncini, che costituiscono il 70% dei rifiuti marini⁽³⁾

La prova più evidente dell'azione sconsiderata dell'uomo tuttavia, soprattutto in decenni di produzioni industriali senza nessuna limitazione alle emissioni, è sicuramente manifesta nei cambiamenti climatici.

È di recente pubblicazione un nuovo rapporto da parte dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) delle Nazioni Unite, l'ente che si occupa di analizzare l'andamento del clima e la sua evoluzione, il quale ha prospettato un futuro molto difficile per l'intero pianeta, confermando un inevitabile aumento medio della temperatura globale di almeno 1,5 °C ribadendo che per tenersi entro questo aumento sarà necessario tagliare le emissioni di CO₂ del 45% entro il 2020. In mancanza di azioni radicali, la temperatura media aumenterà oltre i 2 °C

portando a eventi climatici più estremi e cambiando il clima di intere aree geografiche, con conseguenze per milioni di persone.⁽⁴⁾ Il problema è che dimezzare la quantità di CO₂ immessa nell'atmosfera in un paio di anni è un obiettivo ormai irrealizzabile.

Un recente studio ha inoltre rilevato che, nonostante gli impegni assunti nelle recenti conferenze sul clima, la quantità di emissioni di CO₂ è tornata ad aumentare negli ultimi anni, dopo che era rimasta sostanzialmente invariata per quattro anni⁽⁵⁾.

Come se non bastasse lo scenario politico che si prospetta non sembra indirizzarsi ad una soluzione sostenibile in tal senso. Il presidente degli Stati Uniti Donald Trump, nel mese di Giugno del 2017 , ha annunciato che gli Stati Uniti non manterranno gli impegni previsti nell'Accordo di Parigi, il più importante trattato degli ultimi anni che si prefigge di contrastare il riscaldamento globale riducendo sensibilmente le emissioni di anidride carbonica; una decisione questa che potrebbe avere serie conseguenze sul mantenimento degli impegni da parte degli altri Stati e più in generale sullo stato del pianeta. Il tema non a caso è stato ripreso anche qualche giorno fa in occasione delle proteste che si stanno svolgendo in Francia a seguito dell'annuncio del governo di voler aumentare le accise sul gasolio e sulla benzina come parte dello sforzo del presidente Macron per ridurre le emissioni in rispetto del Cop-21.

Ciò nell'ondata di populismo dilagante non sembra avere un grande peso e ci ritrova divisi tra chi vorrebbe lasciare un pianeta quantomeno vivibile alle prossime generazioni, e chi dall'altra parte se ne frega di ciò che accadrà continuando ad avvelenare il nostro ecosistema per propri fini utilitaristici.

I cui effetti non tardano a farsi sentire. Scioglimento dei ghiacciai, alluvioni, bombe d'acqua, uragani, siccità, dissesto idrogeologico sono manifestazioni sempre più frequenti dell'intervento dell'uomo, sia esso diretto o indiretto e ogni volta che ciò accade ci ritroviamo a piangere i nostri morti chiedendo un colpevole, senza però domandarci se la responsabilità di ciò sia anche la nostra.

Come abbiamo potuto vedere quindi, sebbene in via del tutto sommaria, è evidente che il declino ambientale al quale stiamo assistendo è causato senza alcun dubbio dalle attività economiche dell'uomo, il quale consapevolmente o meno, ha agito nei suoi esclusivi interessi, senza però considerare che gli stessi si stanno muovendo contro di lui.

Ecco perché diventa necessario parlare di Green Economy, perché la stessa rappresenta senza dubbio un driver di cambiamento in cui fare meglio con meno, cercando di salvaguardare il nostro pianeta, preservare il capitale naturale e cercare di ottenere allo stesso tempo uno sviluppo che consenta un miglioramento della qualità della vita per tutti in un mondo più equo.

La Green Economy pone un'attenzione sistematica all'uso efficiente delle risorse, sfida che deve essere guidata da quegli stessi paesi che in passato hanno promosso modelli di consumo chiaramente insostenibili nel lungo periodo.

Certo, discuterne è importante ma fondamentale è agire e anche in fretta per cercare di invertire una tendenza che diventerà altrimenti presto insostenibile:

non vorremmo trovarci un giorno a dover dare ragione a chi attualmente sostiene che esista “ un ambientalismo da salotto” che fatica a trovare applicazione nel mondo reale.

CAPITOLO 1

Green Economy: cosa e perché

Ma cosa si intende esattamente per Green Economy?

Esistono diverse definizioni ufficiali al riguardo, nel giugno 2011 la Commissione Europea l'ha definita

“una economia che genera crescita, crea lavoro e sradica la povertà investendo e salvaguardando le risorse del capitale naturale da cui dipende la sopravvivenza del nostro pianeta”⁽⁶⁾.

Non da meno il concetto secondo le Nazioni Unite, divulgato dall'Unep (il Programma delle nazioni Unite per l'ambiente) in occasione della Giornata mondiale dell'ambiente che definisce la Green Economy come

“un'economia che produce benessere umano ed equità sociale, riducendo allo stesso tempo i rischi ambientali e le scarsità ecologiche. Nella sua espressione più semplice, un'economia verde che può essere pensata come un'economia a basse emissioni di anidride carbonica, efficiente nell'utilizzo delle risorse e socialmente inclusiva”⁽⁷⁾.

Secondo il Programma ambientale delle Nazioni Unite, la Green Economy è un'economia in cui la crescita del reddito e dell'occupazione sono guidati da investimenti pubblici e privati che mirano alla riduzione dell'inquinamento, all'aumento delle energie rinnovabili, all'efficienza delle risorse ed a evitare la

perdita di biodiversità. Tali investimenti devono essere supportati da riforme politiche e cambiamenti delle regole da parte delle istituzioni.

Dunque, non un concetto astratto, ma piuttosto qualcosa che può essere applicato intorno a ciascun cittadino globale, e di cui è facile entrare a far parte.

Anche Fondazione Impresa (ente di ricerca sulla piccola impresa e la green economy), nell'ambito delle sue attività di ricerca in materia di sviluppo sostenibile, ne ha dato la sua definizione:

“Per Green Economy si intende un modello di sviluppo economico che prende origine da un'analisi econometrica del sistema e che, oltre ai benefici ottenuti da un certo regime di produzione (come l'aumento del Prodotto Interno Lordo), tiene conto anche dell'impatto ambientale e dei potenziali danni creati dall'intero ciclo di trasformazione. Tali danni infatti si ripercuotono spesso in una successiva riduzione del PIL causata dalla lesione di attività che traggono beneficio da un sano contesto ambientale, quali agricoltura, pesca, allevamento e, non meno importante, turismo.”⁽⁸⁾

In altre parole, se per Economia si intende la scienza che studia la migliore allocazione delle risorse scarse, nell'Economia Verde questo concetto vuole essere riversato anche nelle esternalità che vengono prodotte verso l'ambiente circostante, al fine di ottimizzare l'intero circuito economico.

Parlando di Green Economy quindi si fa riferimento ad un'ideologia di fondo trasversale a tutti i settori del tessuto nazionale e attiva ad ogni livello della filiera.

In risposta alla crisi economica e finanziaria globale, che ha prodotto conseguenze anche nel settore sociale ed ambientale, negli ultimi anni si è sempre più diffuso il concetto di "economia verde" quale elemento di risposta alle difficoltà a cui ogni Paese ha dovuto far fronte. Progressivamente, il discorso si è spostato dall'ambito prettamente teorico a quello politico, muovendo l'interesse dei governi e del settore privato a impegnarsi verso la transizione ad un paradigma economico ambientalmente responsabile, più equo e solidale verso tutti.

A livello di politica economica, questa transizione comporta l'attuazione di riforme e di incentivi per la tutela delle risorse naturali, il potenziamento delle infrastrutture per l'ambiente, l'introduzione di nuovi meccanismi di mercato (new market-based mechanisms) per la diffusione delle eco-tecnologie, la creazione di investimenti e l'eliminazione di sussidi dannosi per l'ambiente. Per il settore privato, questa transizione equivale ad attuare riforme e incrementare gli investimenti per l'innovazione, al fine di sfruttare al meglio le opportunità derivanti da un'economia verde.

Il modello di economia verde cui fare riferimento intende proporre misure economiche, legislative, tecnologiche e di educazione che si pongano come obiettivo la riduzione del consumo di energia e di risorse naturali, l'abbattimento delle emissioni di gas serra, la riduzione dell'inquinamento, la riduzione ed il tendenziale azzeramento di ogni tipo di rifiuto e la promozione di modelli di

produzione e consumo sostenibili, senza per questo produrre conseguenze negative sul benessere economico e sociale.

Altro elemento di rilievo è il contributo positivo che si consegue evitando i costi elevati connessi ai danni ambientali legati all'inazione.

Nel quadro delle azioni condotte dai governi in risposta alla crisi finanziaria e in attuazione di strumenti per la tutela delle risorse naturali, alcune misure che favoriscono la transizione ad un'economia verde sono state già messe in atto in alcuni Paesi, anche in via di sviluppo.

Tali misure non hanno solo un profilo prettamente economico, ma tendono ad integrare anche la componente sociale ed ambientale, nell'ottica dello sviluppo sostenibile, e risultano dunque di particolare rilievo anche per il beneficio che possono apportare alla eliminazione della povertà.

Infatti, il collegamento tra l'adozione di misure per un'economia verde e il conseguente beneficio ambientale e sociale è particolarmente rilevante proprio nei Paesi in via di sviluppo, ove la componente più debole della società dipende quasi esclusivamente dallo sfruttamento di risorse naturali.

La transizione ad un'economia verde, dunque, non deve essere vista come un surrogato o una sostituzione del concetto di sviluppo sostenibile, in quanto il vantaggio derivante dalla sua attuazione potrà apportare vantaggi anche ai Paesi in via di sviluppo, migliorando il rapporto con lo sfruttamento delle risorse naturali, la qualità dei servizi-igienico sanitari, l'accesso di acqua e più in generale con

l'uso dei servizi legati alla biodiversità. Un nuovo paradigma economico "più verde", infatti può consentire di ridurre la povertà e produrre benefici in una serie di importanti settori produttivi (agricoltura, foreste, pesca, energia...), al tempo stesso riducendo i rischi ambientali ed economici e aumentando il reddito e l'occupazione.

Il progressivo spostamento del dibattito dall'ambito prettamente teorico e concettuale a quello della sperimentazione e dell'attuazione di specifiche misure ha sollecitato i maggiori organismi internazionali ad elaborare importanti studi, manuali e linee guida per facilitare l'opera dei Governi. Di particolare rilievo, per il tema legato alla conferenza di Rio, è il lavoro svolto dal Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEP), che ha pubblicato numerosi rapporti e ha chiesto con forza l'attuazione di un nuovo Global Green New Deal (GGND), lanciando contestualmente un'iniziativa globale su questo tema (Green Economy Initiative). Tale iniziativa si pone l'obiettivo di considerare gli investimenti messi in campo per la transizione ad un'economia verde, valutandone i benefici sulla lotta ai cambiamenti climatici, le nuove tecnologie, e l'energia.

Nel 2011 l'UNEP ha presentato un rapporto per un'economia verde globale (Towards a Green Economy - Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication), nel quale si definisce un'economia verde come un miglioramento del benessere umano e dell'equità sociale, in grado di garantire al tempo stesso una significativa riduzione dei rischi ambientali e della scarsità ecologica.

Tale definizione è legata a doppio filo al concetto di sostenibilità nell'integrazione delle sue componenti, cui si accompagna una sostenibilità delle istituzioni che la governano, e ha come primo riferimento un obiettivo di "durabilità" (in francese il concetto di sviluppo sostenibile è reso con l'espressione "développement durable"), ma anche di equità, ovvero di uno sviluppo che non danneggi né le generazioni future né crei squilibri pericolosi all'interno delle attuali generazioni.

Tale Rapporto dell'UNEP (presentato a Nairobi nel febbraio 2011 nel corso della XXVI Sessione ordinaria del Governing Council) suggerisce azioni da intraprendere per garantire la transizione verso un'economia verde nel contesto dello sviluppo sostenibile e dell'eliminazione della povertà. A tal fine si propone di investire il 2% del prodotto globale annuo (circa 1300 miliardi di dollari USA) per la riconversione ecologica dell'economia in dieci settori chiave: agricoltura, edilizia, energia, pesca, foreste, industria, turismo, trasporti, gestione delle acque e rifiuti.

Secondo il Rapporto dell'UNEP puntare su un'economia verde consente di abbattere la povertà favorendo lo sviluppo, anche nelle economie più arretrate, dove il 90% del PIL della fascia più debole di popolazione risulta legato alle risorse naturali, alle foreste e al patrimonio idrico.

La transizione ad un'economia verde non consiste nel soffocare la crescita e la prosperità, ma nel riconnettersi alla vera ricchezza, nel reinvestire nel capitale naturale invece di sfruttarlo.

Si tratta di mettere in campo un'economia globale cosciente, che generi ricchezza e favorisca il miglioramento del benessere sociale, così come la responsabilità delle nazioni a lasciare ai giovani di oggi ed alle generazioni future un pianeta produttivo, in buona salute e capace di garantire una buona qualità di vita per tutti. Come affermava anche l'allora Ministro dell'Ambiente ,Gian Luca Galletti, nel 2015, a ridosso della conferenza Onu sui cambiamenti climatici di Parigi:

“Le imprese green puntano su un futuro che non è di là da venire, ma è già cominciato, e costruito ogni giorno da migliaia di aziende e centinaia di migliaia di lavoratori che hanno scelto di puntare sulla sostenibilità, sull'economia circolare ed hanno vinto la loro scommessa. La sfida che abbiamo adesso e quella di contagiare tutta l'economia nazionale della visione che in questa sala è ben chiara e si è dimostrata vincente.” La Green Economy secondo lo stesso rappresenterebbe l'unica realtà in grado di assicurare risorse, energia e cibo ad un pianeta con 7 miliardi di abitanti, oltreché essere in grado di assicurare sviluppo senza aggravare irreversibilmente il surriscaldamento globale e consentire la crescita socio-economica dei paesi poveri. Questa consapevolezza è diffusa a livello globale, gli investimenti complessivi in fonti rinnovabili e green economy hanno già superato quelli nelle fonti alimentate da combustibili fossili. Nel 2014 per la prima volta s'è registrata una crescita dell'economia mondiale senza un parallelo incremento delle emissioni di gas serra. Insomma s'è dimostrato che lo sviluppo sostenibile su scala globale è possibile in concreto.⁽⁹⁾

CAPITOLO 2

Uno sguardo sul mondo

Numerose sono le iniziative a livello mondiale che hanno ad oggetto la promozione e l'attuazione di normative volte a regolamentare un quadro ambientale che si presenta sempre più critico. Le stesse puntano a coinvolgere nazioni di tutto il mondo al fine di creare un'uniformità di comportamenti sostenibili nel lungo periodo.

Tra le varie conferenze tenutesi in tempi recenti una menzione importante va fatta a quella di Parigi del 2015, alla luce dell'attenzione politica ed economica che alla stessa viene data allo stato attuale.

La Conferenza di Rio sui cambiamenti climatici, COP 21 o CMP 11 si è tenuta a Parigi dal 30 novembre al 12 dicembre del 2015. È stata la 21^a sessione annuale della conferenza delle parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 1992 e la 11^a sessione della riunione delle parti del protocollo di Kyoto del 1997 il quale prevedeva l'obbligo di operare una riduzione delle emissioni di elementi di inquinamento (biossido di carbonio ed altri cinque gas serra, ovvero metano, ossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo) in una misura non inferiore all'8,65% rispetto alle emissioni registrate nel 1985 – considerato come anno base – nel periodo 2008-2012.⁽¹⁰⁾

La conferenza ha negoziato l'accordo di Parigi, un accordo globale sulla riduzione dei cambiamenti climatici, il cui testo ha rappresentato un consenso dei rappresentanti delle 195 parti partecipanti.

Il testo approvato alla Conferenza sul clima di Parigi parte da un presupposto fondamentale: “Il cambiamento climatico rappresenta una minaccia urgente e potenzialmente irreversibile per le società umane e per il pianeta”. Richiede pertanto “la massima cooperazione di tutti i paesi” con l’obiettivo di “accelerare la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra”.

Corretto e rivisto in 12 giorni e notti di negoziati a Le Bourget, alle porte della capitale francese, il documento è stato presentato con 16 ore di ritardo rispetto alla chiusura prevista per la conferenza. Ma alla fine le delegazioni di 196 paesi hanno appianato le divergenze e hanno appoggiato l’accordo.

L’accordo prevede l’attuazione di diversi punti:

1. Aumento della temperatura entro i 2°.

Alla conferenza sul clima che si è tenuta a Copenaghen nel 2009, i circa 200 paesi partecipanti si diedero l’obiettivo di limitare l’aumento della temperatura globale rispetto ai valori dell’era preindustriale. L’accordo di Parigi stabilisce che questo rialzo va contenuto “ben al di sotto dei 2 gradi centigradi”, sforzandosi di fermarsi a +1,5°. Per centrare l’obiettivo, le emissioni devono cominciare a calare dal 2020.

2. Consenso globale.

A differenza di sei anni prima, quando alla Conferenza di Copenaghen nel 2009 l'accordo si era arenato, questa volta ha aderito tutto il mondo, compresi i quattro più grandi inquinatori: oltre all'Europa, anche la Cina, l'India e gli Stati Uniti si sono impegnati a tagliare le emissioni.

3. Controlli ogni cinque anni.

Il testo prevede un processo di revisione degli obiettivi che dovrà svolgersi ogni cinque anni. Ma già nel 2018 viene chiesto agli stati di aumentare i tagli delle emissioni, così da arrivare pronti al 2020. Il primo controllo quinquennale sarà quindi nel 2023 e poi a seguire.

4. Rimborsi ai paesi più esposti.

L'accordo dà il via a un meccanismo di rimborsi per compensare le perdite finanziarie causate dai cambiamenti climatici nei paesi più vulnerabili geograficamente, che spesso sono anche i più poveri.

5. Fondi per l'energia pulita.

I paesi di vecchia industrializzazione erogheranno cento miliardi all'anno (dal 2020) per diffondere in tutto il mondo le tecnologie verdi e decarbonizzare l'economia. Un nuovo obiettivo finanziario sarà fissato al più tardi nel 2025. Potranno contribuire anche fondi e investitori privati.⁽¹¹⁾

Quest'ultimo punto rappresenta un aspetto centrale di tutto il trattato poiché vincola tutti gli aderenti a rivedere completamente il proprio approvvigionamento

di energia utilizzando fonti alternative a quelle altamente inquinanti usate fino ad allora. Non a caso l'adozione dei nuovi Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) delle Nazioni Unite nel 2015 ha segnato un nuovo livello di riconoscimento politico dell'importanza dell'energia per lo sviluppo. Per la prima volta, questo ha incluso un obiettivo per garantire l'accesso a energia sostenibile, affidabile, sostenibile e moderna per tutti - noto come Obiettivo di sviluppo sostenibile 7 o SDG 7.

A sostegno di questi sforzi, l'AIE, l'Agenda Internazionale dell'Energia, ha sviluppato lo scenario di sviluppo sostenibile (SDS) nel World Energy Outlook 2017. La SDS combina una politica climatica ambiziosa con azioni significative per raggiungere l'accesso all'energia e creare aria più pulita - un approccio integrato che parli alle priorità della politica energetica in una vasta gamma di paesi.

Accesso all'elettricità

Nonostante le storie di successo, i progressi nella fornitura di accesso all'elettricità non sono uniformi. Circa tre quarti dei 550 milioni di persone che hanno ottenuto l'accesso dal 2011 sono concentrati in Asia.

Detto questo, oltre 900 milioni di persone hanno accesso all'elettricità in Asia in via di sviluppo dal 2000, con il 91% della regione che ha accesso all'elettricità nel 2017 rispetto a solo il 67% nel 2000. Quasi il 60% di questo progresso si è verificato in India, che continua a marciare costantemente verso il suo obiettivo

di fornire l'accesso universale all'elettricità. Anche molti altri paesi asiatici hanno visto progressi significativi. In Bangladesh , l'elettricità raggiunge ora l'80% della popolazione, dal 20% nel 2000. Nel frattempo in Indonesia , il tasso di elettrificazione ha ormai raggiunto quasi il 95%.

Al contrario, mentre il numero di persone che non hanno accesso all'elettricità nell'Africa subsahariana continua a diminuire, diminuisce lentamente. Oltre 200 milioni di persone hanno avuto accesso dal 2000, ma questo è inferiore alla crescita della popolazione nello stesso periodo. Di conseguenza, rimangono oltre 600 milioni di persone senza accesso, nonostante un aumento del tasso di accesso al 43%. Inoltre, i recenti sforzi sono stati disomogenei, con circa il 60% dei progressi osservati dal 2011 concentrati in soli quattro paesi (Kenya , Etiopia , Tanzania e Nigeria). Questi paesi insieme rappresentano solo il 31% della popolazione senza accesso all'elettricità nell'Africa sub-sahariana.

In Kenya , il tasso di accesso è aumentato di oltre 65 punti percentuali dal 2000 al 73% oggi e il progetto Last Mile Connectivity mira a fornire un accesso universale entro il 2022. In Etiopia , l'elettricità raggiunge ora il 45% della popolazione rispetto al 5% nel 2000. Il Programma nazionale di elettrificazione, lanciato nel 2017, delinea un piano per raggiungere l'accesso universale entro il 2025, con l'obiettivo di raggiungere il 35% della popolazione con soluzioni off-grid. In Sudafrica , il tasso di elettrificazione relativamente alto (84%) è in calo

dal 2014, in gran parte perché l'elettrificazione nelle aree urbane non ha tenuto il passo con la migrazione dalle aree rurali.

Nel 2017 il numero di persone senza accesso all'elettricità è sceso al di sotto di 1 miliardo, un calo di 97 milioni rispetto al 2016. Tuttavia, i progressi continuano a essere disomogenei, con i tre quarti dei 570 milioni di persone che hanno ottenuto accesso dal 2011 concentrati, come mostrato, nel continente asiatico.

Accesso alla cucina pulita

Quasi 2,7 miliardi di persone non hanno accesso a strutture di cottura pulite, basandosi invece su biomassa, carbone o kerosene come combustibile primario per cucinare. Lo sviluppo dell'Asia ospita circa il 65% della popolazione mondiale senza accesso, con 1,7 miliardi di persone che mancano di servizi di cucina pulita. Cinque volte più persone non hanno accesso alla cucina pulita rispetto all'elettricità in questa regione. Tuttavia, gli ultimi dati mostrano segnali promettenti, con 525 milioni di persone che hanno accesso dal 2011, rispetto a solo 250 milioni tra il 2000 e il 2011. In India e Cina, i tassi di accesso hanno raggiunto rispettivamente il 47% e il 70%.

In India , i dati nazionali mostrano una riduzione di 14 punti percentuali nella quota di popolazione che fa affidamento su biomassa e kerosene tra il 2011 e il 2015, mentre la maggior parte ora utilizza il GPL. Dal 2015, le cifre del governo indicano che ulteriori 50 milioni di connessioni GPL gratuite sono state fornite alle famiglie povere tramite lo schema PMUY di alto profilo. In Cina , lo sviluppo

di infrastrutture per il gas naturale sta contribuendo a ridurre l'uso di biomassa e kerosene. Anche altri paesi in via di sviluppo in Asia stanno facendo sforzi per promuovere la cucina pulita, impiegando metodi diversi a seconda del contesto nazionale.

La sfida nell'Africa sub-sahariana rimane acuta, con un quadro in peggioramento. Solo il 17% della popolazione ha accesso a cucina pulita. La stragrande maggioranza degli 890 milioni di persone senza accesso si basa sulla raccolta di biomassa per cucinare, in particolare nelle zone rurali. Ciò danneggia la salute e compromette i miglioramenti della produttività. Una forte crescita demografica significa che oggi quasi 275 milioni di africani non hanno accesso alla cucina pulita rispetto al 2000. La deforestazione, legata alla raccolta di biomassa, sta anche diventando una delle maggiori preoccupazioni: la regione ha perso il 12% della sua area forestale tra il 1990 e il 2015.

Tuttavia, 68 milioni di persone hanno ottenuto un accesso di cucina pulita nell'Africa sub-sahariana dal 2000, principalmente in Etiopia , Ghana , Kenya , Nigeria , Sud Africa e Sudan.. In Sudan, circa la metà della popolazione urbana utilizza gpl a livello nazionale per cucinare, sebbene il governo cerchi di importare GPL per integrare l'approvvigionamento locale. In Kenya, il GPL è ora utilizzato dal 24% delle famiglie urbane. Sta sostituendo il kerosene mentre le iniziative del governo mirano a ridurre l'uso della biomassa, tuttavia, il 96% delle famiglie rurali usa ancora la biomassa. In Etiopia, il GPL è il combustibile

primario per cucinare solo per lo 0,5% delle famiglie, ma i guadagni nell'accesso all'elettricità stanno iniziando ad avere un impatto, con il 23% delle famiglie urbane che cucina con l'elettricità nel 2016 rispetto al solo 3% nel 2011. In Sud Africa l'elettricità è il principale combustibile per cucinare pulito, utilizzato dai tre quarti delle famiglie a livello nazionale.

Energia rinnovabile

La quota delle energie rinnovabili moderne nel consumo totale di energia finale è cresciuta dagli anni 2000 e ha raggiunto oltre il 10% nel 2017. La generazione di elettricità basata sulle energie rinnovabili (ora un quarto della produzione totale) rappresenta poco più del 55% dell'aumento delle energie rinnovabili utilizzate dal 2000, la maggior parte dei quali è stata guidata da energia idroelettrica, eolica e bioenergetica. Nel frattempo, l'energia solare ha contribuito a un quarto della crescita della produzione di elettricità da fonti rinnovabili negli ultimi tre anni. Infine, la bioenergia moderna rappresenta il 50% del consumo totale finale di energia da fonti rinnovabili dovuto all'uso di calore e trasporti.

Tutte queste cifre escludono l'uso tradizionale della biomassa: legna da ardere, carbone di legna e rifiuti organici per cucinare. L'uso di biomassa solida, che è concentrato in Asia e nell'Africa sub-sahariana, è tipicamente associato a fornelli inefficienti e scarsamente ventilati nei paesi in via di sviluppo, ed è un importante contributo all'inquinamento atmosferico domestico e alle morti premature correlate. Sebbene l'uso tradizionale della biomassa sia cresciuto in termini

assoluti, la sua crescita è stata più lenta di quella delle moderne fonti rinnovabili e ora rappresenta il 7% del consumo finale totale, in calo dal 9% nel 2000.

Nel 2017, la quota delle rinnovabili moderne ha raggiunto oltre il 10% del consumo totale di energia finale, essendo aumentata costantemente dagli anni 2000. Ciononostante, sono necessari progressi più rapidi per realizzare un aumento sostanziale della quota di energie rinnovabili, come stabilito nell'obiettivo SDG 7.2.

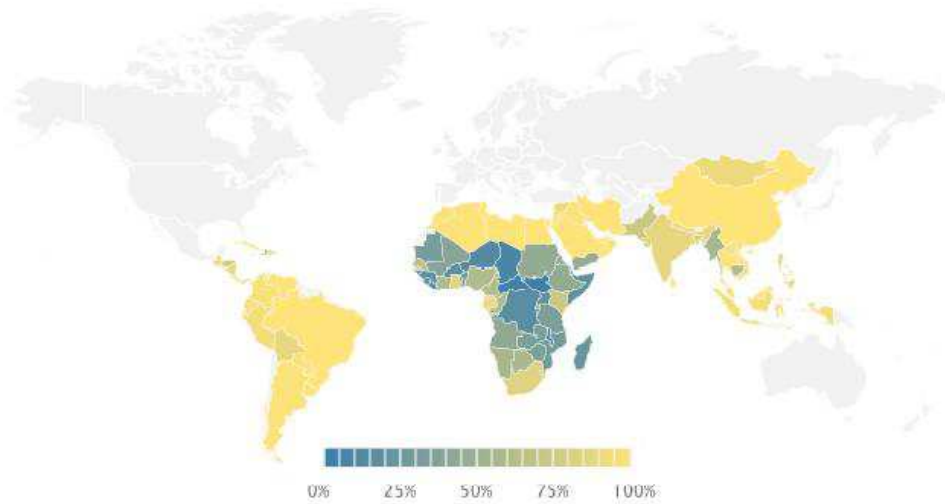
Efficienza energetica

L'intensità energetica globale, definita come il rapporto tra l'approvvigionamento di energia primaria e il PIL, è l'indicatore utilizzato per monitorare i progressi sull'efficienza energetica globale. L'obiettivo originario era una riduzione annuale del 2,6% fino al 2030. Tuttavia il mondo non è riuscito a raggiungere questo obiettivo e ad oggi il tasso richiesto di miglioramento dell'intensità è salito al 2,7%. Questa tendenza dovrebbe continuare, poiché le prime indicazioni indicano che il tasso di miglioramento dell'intensità energetica è rallentato a circa l'1,7% nel 2017.

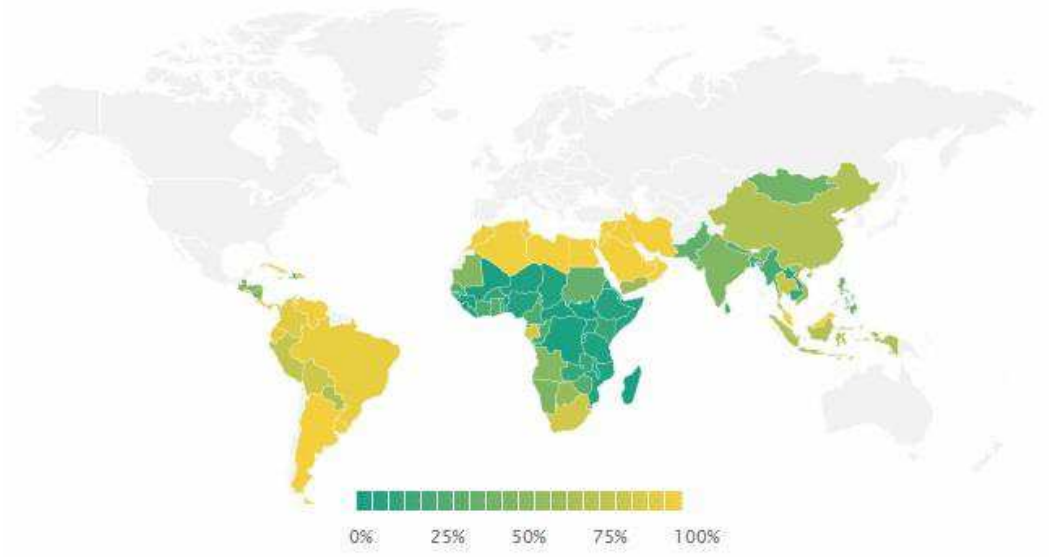
Se da un lato l'aumento della portata delle politiche pubbliche, i recenti progressi nell'intensità energetica sono stati promettenti, tuttavia, questo non è ancora sufficiente per mettere il mondo sulla buona strada dell'obiettivo per lo sviluppo sostenibile del 2030.⁽¹²⁾

Di seguito i grafici relativi ai 4 aspetti appena visionati.⁽¹³⁾

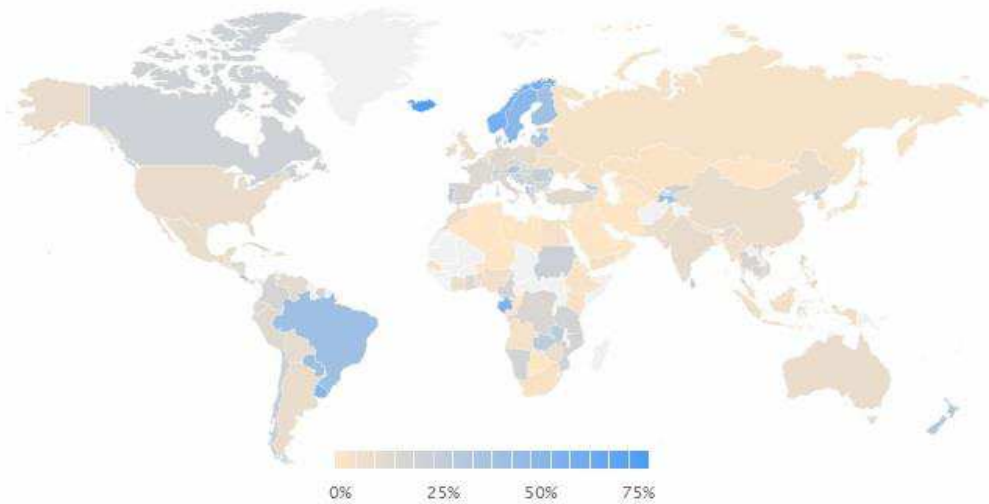
Proportion of population with access to electricity, 2017



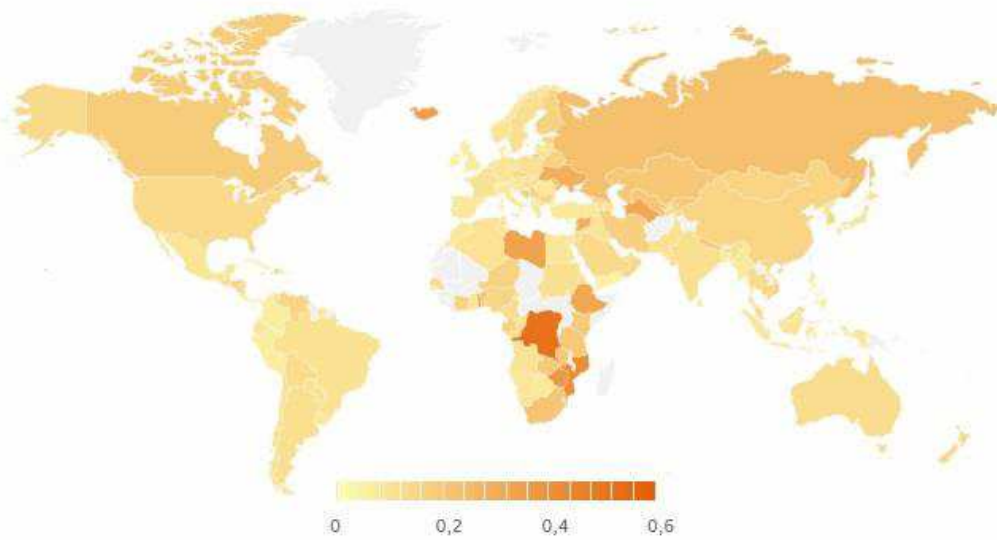
Proportion of population with primary access to clean cooking facilities, 2017



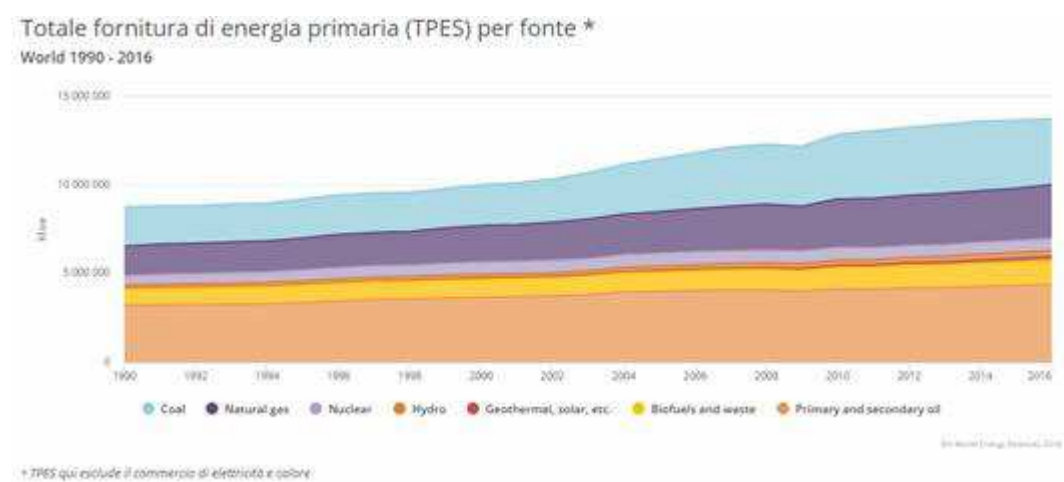
Modern renewable share in total final energy consumption, 2016



Energy intensity measured in terms of primary energy and GDP, 2016



Ai fini della completezza di informazioni si ritiene importante mostrare il grafico che rappresenta la composizione globale di fornitura di energia elettrica dal 1990 al 2016.⁽¹⁴⁾



CAPITOLO 3

Green Italy

Nel 2013 l'OCSE ha stilato un rapporto sulle performance ambientali del nostro Paese con il fine di fornire analisi e raccomandazioni politiche volte a favorire l'integrazione delle tematiche ambientali nell'agenda delle riforme e potenziare la performance ambientale del Paese. Gli esami delle performance ambientali realizzati dall' OCSE hanno come obiettivo quello di aiutare gli stati membri a migliorare individualmente e insieme agli altri Paesi partner i risultati ottenuti.

Questo rapporto si confronta con il precedente del 2002 e presuppone alla base della valutazione la capacità o meno di raggiungere gli obiettivi nazionali, collocandosi anche nel quadro dei risultati conseguiti nel passato, dello stato attuale dell'ambiente del Paese, delle sue risorse naturali, delle condizioni economiche e della sua evoluzione demografica.

Tra le varie raccomandazioni il rapporto suggerisce di trasferire il carico fiscale dal lavoro e dal capitale all'inquinamento e all'uso delle risorse , misura che consentirebbe di avere un sistema fiscale più efficiente, fornendo migliori incentivi di protezione dell'ambiente.

Secondo il rapporto inoltre, un ulteriore sviluppo delle fonti di energia rinnovabile associato alle reti intelligenti ed un potenziamento degli incentivi per l'efficienza energetica potrebbero contribuire alla creazione di nuovi mercati "verdi" e di

nuova occupazione, entrambi fattori necessari per passare ad un'economia a basso tenore di carbonio ed efficiente sotto il profilo delle risorse.

Il tutto viene visto sotto una strategia energetica di lungo periodo che possa favorire e garantire un quadro stabile agli investimenti.

L'Italia presenta in tal senso numerose iniziative in campo ambientale, in particolare in alcune regioni e settori imprenditoriali. Queste iniziative hanno permesso di realizzare notevoli progressi, come la riduzione delle emissioni atmosferiche e dell'inquinamento idrico, il miglioramento della gestione rifiuti e una maggiore tutela della biodiversità.

Tuttavia i progressi sono spesso parziali e presentano notevoli variazioni da regione a regione, una problematica questa tutta italiana, aggravata da un ampio trasferimento di competenze legislative e amministrative ai governi sub-nazionali.

L'Italia è stata un Paese membro IEA da quando l'Agenzia è stata fondata nel 1974 compiendo notevoli progressi nello sviluppo e nell'attuazione della politica energetica. Il miglioramento più notevole è stato lo sviluppo e l'implementazione di una Strategia energetica a lungo termine.

La pubblicazione della Strategia energetica nazionale nel 2013 ha inviato un forte segnale alle parti interessate sugli obiettivi a medio e lungo termine dell'Italia per il settore energetico. Ha stabilito obiettivi chiari: ridurre i costi energetici, raggiungere obiettivi ambientali, rafforzare la sicurezza dell'approvvigionamento energetico e promuovere una crescita economica sostenibile. Nondimeno,

l'adozione della Strategia è solo un primo passo verso il raggiungimento delle ambizioni della IEA. Monitorare l'implementazione e mantenere lo slancio rappresenterà la vera sfida per il nostro Paese.

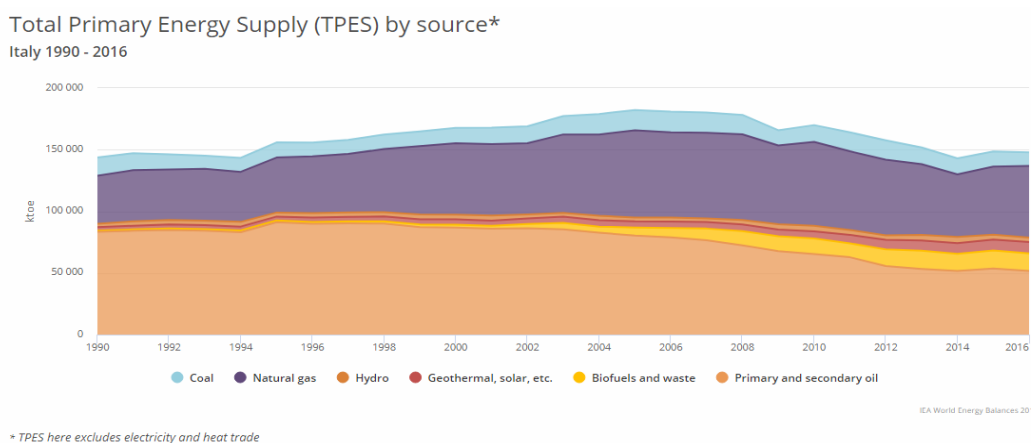
L'Italia ha registrato una crescita impressionante nel settore delle energie rinnovabili e ha avuto successo nell'integrare grandi volumi di generazione rinnovabile variabile. Il contenimento dei costi è una priorità e le politiche devono concentrarsi sul portare i costi di implementazione verso i benchmark internazionali.

L'Italia ha inoltre continuato a progredire in termini di liberalizzazione del mercato e sviluppo delle infrastrutture, in particolare nel mercato dell'elettricità in cui i miglioramenti della trasmissione tra nord e sud, nonché l'accoppiamento del mercato, hanno prodotto una convergenza dei prezzi in tutto il paese e prezzi all'ingrosso tendenti a quelli altrove Europa.

Lo sviluppo nel settore del gas è stato più lento e sono necessari ulteriori progressi se l'Italia vuole diventare un hub del gas dell'Europa meridionale. Inoltre, gli accordi istituzionali nel settore dell'energia rimangono complessi e dovrebbero essere riformati e rafforzati. L'attuazione della strategia energetica nazionale offre un'opportunità tempestiva per affrontare ciascuna di queste sfide in modo globale. Questa revisione analizza le sfide della politica energetica che l'Italia deve affrontare e fornisce raccomandazioni per ulteriori miglioramenti

delle politiche. Essa ha lo scopo di guidare il Paese verso un futuro energetico più sicuro e sostenibile.⁽¹⁵⁾

Nel grafico di seguito troviamo la composizione globale italiana di fornitura di energia elettrica dal 1990 al 2016.⁽¹⁶⁾



Come descrive il quotidiano “il Foglio” in un articolo del 9/12/2018 la Green Economy ha smesso da tempo di essere una disciplina borderline, perché la green economy produce fatturato e lavoro finalmente anche in Italia, in particolare nella Pianura padana. In Lombardia le imprese eco-investigatrici sono 61.650, quasi il 20 per cento del totale nazionale e a Milano sono 21.547. Lo mette in evidenza il Rapporto 2018 Green Italy, realizzato da Symbola e Unioncamere (promosso in collaborazione con il Conai e Novamont) per misurare e pesare la forza della green economy nazionale.

“La Lombardia , ha spiegato l’assessore regionale all’Ambiente e Clima, Raffaele Cattaneo, è la Regione leader, in Italia e in Europa, per i cosiddetti green jobs e per le aziende eco-investigatrici che danno valore aggiunto al sistema di sostenibilità che è già in atto. Questa peculiarità non nasce oggi, ma affonda le sue radici in una consapevolezza diffusa che è tipica del nostro territorio ed è la conferma che l’impianto non solo funziona, ma conviene perché la sostenibilità ambientale coinvolge il sistema economico, la competitività e produce valore. E’ la sfida del futuro e chi saprà cogliere le opportunità che ne derivano riuscirà ad attestarsi sempre di più sulla cresta dell’innovazione”.

E’ la green economy italiana, che coinvolge ormai 1/4 del totale delle aziende e che racconta, per queste aziende, di un dinamismo sui mercati esteri nettamente superiore al resto del sistema produttivo italiano. Quanto ai contratti relativi a green jobs la cui attivazione è prevista per il 2018, in testa c’è di nuovo la Lombardia, dove se ne contano 123.380, pari a poco più di un quarto del totale nazionale (26,1 per cento) e Milano occupa il primo posto con circa 63.200 unità (raccogliendo il 13,4 per cento della domanda complessiva nazionale di figure green). Nella top ten della classifica ci sono anche Brescia e Bergamo, dove la domanda di green jobs supera sempre e abbondantemente le 10.000 unità. In termini di incidenza di figure professionali green sul totale di quelle previste in entrata nel 2018, la testa della classifica include solo province del nord: Milano, in prima posizione, con un 15,2 per cento, seguita da Torino (14,5 per cento), Monza

(13,9 per cento), Bergamo (13,4 per cento) e Brescia (12,8 per cento). La Lombardia è anche la regione in cui si concentra più di un quarto (precisamente il 25,1 per cento) del totale del valore aggiunto prodotto da green jobs nel paese, con una incidenza superiore rispetto al caso del valore aggiunto complessivo (rispetto al quale la Lombardia contribuisce per il 21,9 per cento al dato nazionale).⁽¹⁷⁾

Un dato ulteriore da non tralasciare e di cui è doveroso fare menzione è rappresentato dallo sviluppo delle cosiddette “Reti Intelligenti” o “Smart Grid”, (già citate nelle raccomandazioni del rapporto Ocse 2013) le quali potrebbero sensibilmente cambiare il futuro della produzione e della distribuzione di energia.

La rivoluzione iniziata con le energie rinnovabili si compirà anche in Italia con le smart grid, reti intelligenti che associano la distribuzione di elettricità a un alto grado di tecnologia e informazione. Ma come funzionano le smart grid e quanto è futuro un loro effettivo e diffuso utilizzo?

Che l’intelligenza orizzontale e partecipativa funziona ed è efficiente lo sappiamo. Lo dicono gli studi sulle piante, che al contrario di noi animali non hanno un cervello a capo di tutto l’organismo, ma una rete di sensori capillare e integrata. È grazie a questa rete se i vegetali si sono adattati nel tempo a climi e ambienti molto diversi. E i vantaggi dell’intelligenza distribuita li dimostrano anche i progetti di condivisione (pensiamo a Wikipedia, ma anche a tutto il mondo della sharing economy) resi possibili da Internet, un’altra rete, magari meno antica di quella vegetale, ma con molti elementi in comune.

La produzione di energia nel tempo si è trasformata, e con l'integrazione delle fonti rinnovabili si è fatta sempre più distribuita. Una rete orizzontale, insomma, simile a Internet e agli organismi vegetali. Così, il sistema energetico fa sempre meno capo a grandi centri di comando, le grandi centrali, e diventa via via più simile a un'intelaiatura di tanti piccoli produttori in rete. In questo modello c'è un elemento con cui bisogna confrontarsi: la discontinuità. Di notte i pannelli solari non producono energia, quando non c'è vento le pale eoliche si fermano.

E allora la necessità di una gestione efficiente dell'energia diventa quella di allinearsi ai ritmi produttivi – di cogliere, per così dire, l'opportunità che si cela dietro il problema – per non perdere i vantaggi di un cambiamento iniziato decenni fa.

Le smart grid, le “reti intelligenti”, rappresentano questa opportunità. Per ora in fase sperimentale, ma destinate a trasformare il modo in cui produciamo, consumiamo e decidiamo di usare l'elettricità: un sistema innovativo di trasmissione e distribuzione dell'energia interattivo, flessibile e affidabile che si basa sulle dinamiche di mercato in tempo reale e mette al centro gli utilizzatori-produttori.

Grazie a uno scambio costante di informazioni sull'energia immessa e consumata attraverso sensori e tecnologie digitali, si realizzerà infatti un'integrazione efficiente tra le diverse fonti e gli impianti di produzione, dai moduli fotovoltaici installati sul tetto delle abitazioni alle grandi centrali chiamate in soccorso quando

le rinnovabili da sole non riescono a soddisfare la domanda. Con le smart grid, ogni famiglia potrà realmente consumare l'energia che produce, ad esempio con i pannelli fotovoltaici sul tetto, e ricorrere alla rete quando la produzione "in proprio" non è più sufficiente a soddisfarne i bisogni. Ogni azienda, con un buon lavoro di energy management e grazie anche a servizi di consulenza energetica, potrà risparmiare molto sui consumi energetici.

Il punto è proprio questo: grazie alle smart grid, lo stoccaggio, la distribuzione di energia e il suo utilizzo saranno sempre più personalizzabili. E lo storage rappresenterà la prossima rivoluzione energetica. Il tema dell'accumulo fa già parte dello scenario attuale, con l'intento di immagazzinare l'energia prodotta con solare, eolico, geotermico e altri sistemi rispettosi dell'ambiente.

Tra il 2002 e il 2014 si sono registrati 459 progetti europei di sperimentazione e ricerca sulle smart grid, per un investimento totale di oltre 3 miliardi di euro. L'Italia, insieme a Germania, Danimarca, Spagna, Francia, Regno Unito e Olanda, è tra i Paesi in cui c'è maggiore dinamismo su questo fronte: sono infatti oltre 100 i progetti europei in cui il nostro Paese è coinvolto per testare il funzionamento delle reti intelligenti, ed è in pole position (leggi anche Smart grid o reti intelligenti: il panorama in Italia).

Rimangono ancora alcuni nodi da sciogliere, soprattutto tecnologici: perché le smart grid possano sfruttare al meglio i vantaggi della generazione distribuita, è necessario che vengano messi a punto e diventino disponibili sul mercato a costi

accessibili dei sistemi di stoccaggio energetico. Si tratta quindi di realizzare batterie che possano alimentare edifici e moduli di grandi dimensioni distribuendo l'energia accumulata con efficienza anche dopo molti cicli di ricarica.

Attualmente gli accumulatori al litio presenti sul mercato non sembrano offrire soluzioni soddisfacenti sia dal punto di vista della reperibilità (costo) delle materie prime sia dal punto di vista dell'efficienza delle prestazioni: operatori energetici, startup e aziende stanno lavorando per mettere a punto sistemi di immagazzinamento alternativi. Le più recenti attività di ricerca e sviluppo si stanno orientando verso la realizzazione di batterie organiche a flusso per lo storage, sistemi che sfruttano molecole prodotte dalle piante durante la fotosintesi: un'alternativa green, biocompatibile e a basso costo.

Tra queste, la startup italiana Green Energy Storage sta organizzando i primi test con prototipi già disponibili in collaborazione con Sorgenia, uno dei maggiori operatori energetici italiani, a fronte di stanziamenti da parte della UE e della Provincia Autonoma di Trento di rispettivamente 2 e 3 milioni di euro per sostenere lo sviluppo del progetto.

Enel Green Power ha realizzato due impianti sperimentali: uno di storage integrato in quello solare di Catania e un nuovo sistema di accumulo collegato all'impianto eolico di Potenza Pietragalla. Rse spa – Ricerca sul Sistema – è un altro dei soggetti attivi nel Paese, mentre tra i produttori di batterie figura la Fiamm.

È un futuro di energie diverse, facilmente reperibili e meno costose, che non comportano scarti nocivi e sono potenzialmente più efficienti, che ci sembra vicino e di cui, grazie alle competenze tecniche e manageriali acquisite negli anni sul campo, ci candidiamo a essere parte attiva.

Il momento in cui una famiglia che ha i pannelli fotovoltaici sul tetto potrà sfruttare l'energia prodotta in una domenica di sole al rientro a casa, quando ormai è buio, è davvero prossimo, mentre continuità ed efficienza nell'utilizzo di risorse rinnovabili autoprodotte saranno presto presupposti ineludibili per un'azienda. Dunque una rivoluzione energetica sempre più vicina. Le condizioni necessarie per lo sviluppo delle reti intelligenti, infatti, stanno prendendo forma, e stanno trasformando il modo in cui produciamo, consumiamo e decidiamo di usare l'elettricità.

Da una parte c'è la strategia messa in campo dall'Europa, che ci chiede di elettrificare i consumi: per esempio passando dalle caldaie a gas alle pompe di calore, in modo da facilitare la transizione verso le rinnovabili. Dall'altra parte la produzione energetica è sempre più distribuita, e va di pari passo con lo sviluppo tecnologico.

Nel 2020 tra il 34% e il 38% dell'elettricità in Italia verrà dalle rinnovabili. Sole, vento e idroelettrico, soprattutto, che consentiranno di andare verso una decarbonizzazione del sistema energetico. Anche nei trasporti: si prevede che il parco delle auto elettriche sarà sette volte quello attuale.⁽¹⁸⁾

Non solo: grazie alla produzione distribuita, i “prosumer” – gli utenti cioè che si autoproducono l’energia “in casa”, grazie per esempio ai pannelli installati sul tetto o al microeolico – raddoppieranno rispetto ai 600mila attuali. E in parallelo si svilupperanno anche i sistemi di accumulo: solo per le batterie per immagazzinare energia a livello domestico, si prevede un mercato di 150milioni di euro da qui al 2025.⁽¹⁸⁾

Tutte tendenze positive che favoriranno lo sviluppo delle smart grid, capaci di rendere flessibile e intelligente il consumo energetico, con un adattamento costante e in tempo reale alle condizioni di produzione e disponibilità dell’elettricità. Per il momento i progetti attivi sono soprattutto sperimentali, con il nostro Paese in pole position tra quelli più avanti nei test delle reti intelligenti: nella mappa europea della diffusione delle smart grid, l’Italia è uno dei Paesi più caldi insieme a Francia, Benelux, Spagna e Gran Bretagna.

E dopo gli otto progetti avviati nel 2011 dall’Autorità per l’energia, adesso stanno partendo iniziative più evolute e su larga scala. Come il progetto Polistar, che dovrebbe trasformare Pantelleria nella prima isola smart italiana, diminuendo la dipendenza dai combustibili fossili tra il 25% e il 50%, riducendo i consumi fino al 25% grazie a una gestione intelligente dell’energia e ottenendo di conseguenza un taglio delle emissioni tra il 20% e il 40%.⁽¹⁸⁾

Non sarà l’unica: il ministero dell’Ambiente, infatti, vorrebbe trasformare venti isolette non interconnesse alla rete elettrica del Paese in laboratori di innovazione

energetica. Un'opportunità significativa anche per le aziende italiane innovative, che potranno così contribuire a portare a compimento una rivoluzione energetica di grande portata.

Sul fronte della ricerca, invece, a fine 2017 è entrato in funzione a Roma un impianto per la ricerca sulle smart grid e le super grid (le reti intelligenti per trasportare energia sulle lunghe distanze) nato da un accordo tra l'Enea, l'ente pubblico italiano per la ricerca sull'energia, e Nedo, il suo omologo giapponese. Un progetto dimostrativo che utilizzerà tecnologie innovative, con grandi vantaggi sul fronte dell'efficienza, la flessibilità e la sicurezza della rete.⁽¹⁸⁾

È evidente che lo scenario italiano sia ben predisposto ad accogliere nuove tecnologie e strumenti in grado di conciliare attività economiche e sostenibilità ambientale. Tuttavia la strada appare ancora in salita. Secondo i dati esaminati dal Edoardo Ronchi nel libro “la transizione alla Green Economy” nelle città italiane si registrano ogni anno circa 80mila decessi prematuri a causa dell'inquinamento atmosferico e l'82% della popolazione dei comuni italiani è esposta a valori medi annuali delle polveri sottili superiori ai valori guida dell'OMS.⁽¹⁹⁾

Conclusioni

Alla luce di quanto trattato, seppure in maniera breve e in via del tutto generale, è emerso tuttavia un aspetto centrale: il peso e l'importanza che le organizzazioni di tutto il mondo assegnano al problema ambientale.

I frequenti convegni, conferenze, trattati e accordi internazionali, nonché i continui report, studi e ricerche che hanno luogo costantemente dimostrano l'urgente necessità di monitorare e trovare una soluzione, o quantomeno un argine al problema.

Parlare di economia verde però da sola non basta: è quasi scontato che la solidarietà ad un tema che ha a cuore il destino degli esseri umani sia palesemente condivisa e ciò viene dimostrata dalla ampissima partecipazione delle Nazioni Mondiali alle varie conferenze Onu in tema di cambiamenti climatici e sostenibilità ambientale.

La scelta per l'economia sostenibile è il presupposto di qualsiasi accordo sul clima, la vera sfida tuttavia resta l'attuazione delle misure prospettate in sede di assemblea: se per i paesi più evoluti economicamente e culturalmente le condizioni di applicabilità appaiono realizzabili, per quelli in via di sviluppo i costi da sostenere per l'adeguamento del comparto industriale ad esigenze di sostenibilità possono essere più che proibitivi.

Per questa ragione più propriamente economica, si auspica una realizzazione di un sistema di prezzi che riconosca il valore dei servizi eco-sistemici offerti dalle

risorse naturali, in modo tale da contribuire alla costruzione di un modello di mercato adeguato, nel quale sia possibile riconoscere le cosiddette esternalità negative.

Nel tempo è maturata la consapevolezza che l'eco-compatibilità di un nuovo paradigma economico non inibisce la creazione di ricchezza né deprime l'opportunità di occupazione. Al contrario, la diffusione su larga scala di settori "verdi" offre significative opportunità di investimento, crescita e occupazione per l'intero sistema produttivo. Affinché ciò avvenga è necessaria una transizione efficace e duratura nel tempo verso un'economia verde, con un'azione coerente da parte di tutti gli attori di governo e dei soggetti operanti sul territorio (imprese, parti sociali, cittadini).

La green economy sarà lo strumento dell'accordo globale sul clima, l'unica cultura economica capace di attuare e rendere socialmente ed economicamente possibile la lotta ai cambiamenti climatici.

L'unico limite alla sua realizzazione rimane l'essere umano.

Note bibliografiche

- (1) WWF Indonesia, 20 Novembre 2018, twitter
- (2) Jenna Jamberk, University of Georgia, Science Advances, 2015
- (3) Isole24ore, 24 Ottobre 2018
- (4) Special Report on Global Warming of 1,5°C, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 8 Ottobre 2018
- (5) Agenzia Internazionale dell'Energia(AIE), 2017
- (6) Commissione Europea Comunicazione n° 363 del 20 Giugno 2011
- (7) UNDESA, UNEP, UNCTAD (2011), The Transition to a Green Economy: Benefits, Challenges and Risks from a Sustainable Development Perspective.
- (8) www.fondazioneimpresa.it
- (9) Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e dei mari ,Gian Luca Galletti, 2015
- (10)UNFCCC, Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, 1997
- (11) XXI Conferenza delle Parti dell'UNFCCC(COP 21), FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1
- (12) © OECD/IEA 2017 Sustainable Development Scenario, IEA Publishing,. Licence: www.iea.org/t&c
- (13) Based on IEA data from the SDS © OECD/IEA 2017, www.iea.org/statistics. Licence: www.iea.org/t&c;
- (14)Based on IEA data from the World Energy Balances © OECD/IEA 2018, www.iea.org/statistics.
Licence:www.iea.org/t&c.
- (15) OECD(2013), RAPPORTI dell'OCSE sulle performance ambientali: ITALIA 2013,CECD Publishing
<http://dx.org/10.1787/9789264188754>.it
- (16) Based on IEA data from the World Energy Balances © OECD/IEA 2018, www.iea.org/statistics
Licence:www.iea.org/t&c.
- (17) GreenItaly, rapporto 2018
- (18) www.garnell.it
- (19) La transizione alla Green Economy, Edoardo Ronchi, Edizioniambiente,2018

Ringraziamenti

Un doveroso ringraziamento va al prof. Cesare Mariani che ha accettato da subito di essere il relatore di questo elaborato ed al dottor Tonelli il quale ha gentilmente avuto premura di curare lo stesso, non mancando mai di attenzione e disponibilità.

Alla mia famiglia che mi ha motivato e sostenuto in questo percorso, in particolar modo a mio fratello Giovanni, al quale oggi cedo un testimone fatto di costanza e impegno con l'augurio di non perdere mai di vista l'obiettivo da raggiungere e di non smettere mai di aver fame di conoscenza.

Al mio titolare, alla mia responsabile e alle mie colleghe che hanno sostenuto con entusiasmo la mia volontà di rimettermi in discussione, concedendomi flessibilità di orari, permessi e cambi turno: il loro supporto, non scontato, si è rivelato essere determinante e prezioso per la conclusione del percorso.

Ultimi ma non ultimi: a Walter, Emy, Alessandro, Stefano e Giorgio va uno speciale ringraziamento per aver, con pazienza, compreso e condiviso le mie notti insonni, i miei discorsi monotematici, l'assenza di vita sociale, le mie ansie e paure, i miei fallimenti ed i miei successi senza mai smettere di sostenermi.

Siamo tutti grandi insieme, da soli non siamo nulla.

