

**LUISS**



Dipartimento  
di Scienze Politiche

Cattedra in Politica Economica

**Cambiamento climatico e BCE:  
nuove regole nel grande Lago dei Cigni verdi**

**Prof. Paolo Garonna**

---

Relatore

**Taymour Elmasry (Matr. 087922)**

---

Candidato

Anno Accademico 2020/2021

# SOMMARIO

<b>SOMMARIO</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>CAPITOLO 1: L'IMPATTO DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SULLA STABILITÀ FINANZIARIA MONDIALE</b>	<b>5</b>
1.1) La minaccia climatica e la propagazione dell'incertezza	5
1.2) Cambiamento climatico e disponibilità delle risorse: un fragile equilibrio	13
<b>CAPITOLO 2: LE POSSIBILI AZIONI DELLA BCE NEL CONTRASTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b>	<b>21</b>
2.1) Uno sguardo ai Trattati: cosa può fare la BCE?	21
2.2) La lotta al cambiamento climatico nell'Agenda von der Leyen	28
2.3) Strategie per un'azione della BCE nella lotta al cambiamento climatico	34
<b>CAPITOLO 3: IMPATTO E CONSEGUENZE DELLA SVOLTA VERDE SUL SISTEMA ECONOMICO NAZIONALE: UN CONFRONTO TRA ITALIA E FRANCIA</b>	<b>39</b>
3.1) L'espansione del mercato dei <i>green bonds</i>	39
3.2) Il ruolo del settore privato nella transizione ecologica	43
3.3) Gli investimenti pubblici e le opportunità dei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza	47
<b>CONCLUSIONE</b>	<b>51</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>59</b>

# INTRODUZIONE

*"La nostra casa brucia e noi guardiamo altrove. La natura, mutilata, eccessivamente sfruttata, non riesce più a riciclarsi e rifiutiamo di ammetterlo. L'umanità soffre. Soffre per il 'cattivo sviluppo', al Nord come al Sud, e siamo indifferenti. La terra e l'umanità sono in pericolo e noi siamo tutti responsabili"*

*Jacques Chirac, 2 settembre 2002*

Con queste parole, il 2 settembre 2002, si apriva il discorso del Presidente della Repubblica Francese Jacques Chirac al Summit di Johannesburg. 10 anni erano passati dal Summit sulla Terra di Rio, prima conferenza internazionale di alto livello sulla tutela dell'ambiente, altresì, ne erano trascorsi 25 dal Rapporto Brundtland, il quale sanciva la necessità di sfruttare le risorse del nostro Pianeta pensando anche alle necessità delle generazioni future. Quel "guardare altrove" a cui si riferiva il Presidente francese era un chiaro riferimento ad eventi ben precisi: dal Summit della Terra tutti gli impegni presi erano rimasti lettera morta. I funerali del Protocollo di Kyoto, per esempio, erano avvenuti cinque anni prima, nonostante l'ampissima copertura mediatica ricevuta dai negoziati. Anno dopo anno, vertice dopo vertice, il cambiamento climatico era sempre più relegato al ruolo di elefante nella stanza negli incontri tra decisori politici. Nel mentre, le disuguaglianze tra il Nord e il Sud del Pianeta si facevano sempre più ampie ed evidenti, mettendo in ginocchio numerosi Stati che dovevano subire debiti mastodontici, carestie e guerre civili. La situazione era insostenibile, il modello di sviluppo propugnato dal *Washington Consensus*, in un mondo oramai pressoché unipolare, mostrava tutti i suoi limiti. La società civile decise, dunque, di agire. Talora usando la forza, come a Seattle nel 1999, talaltra usando il dialogo, come nel caso del primo Forum Sociale Mondiale a Porto Alegre nel 2001.

Rimettere in questione il paradigma della globalizzazione ha avuto risvolti positivi anche per la lotta al cambiamento climatico. Montreal, Nairobi, Durban, Parigi: ad ogni Conferenza delle Parti della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici la stampa mondiale si è interessata sempre di più alla questione. Contemporaneamente, i rapporti periodici dell'*Intergovernmental Panel for Climate Change* (IPCC), organismo scientifico istituito dall'ONU alla fine degli anni 80, sono entrati con maggior frequenza nei dibattiti pubblici. Negli "Obiettivi del Millennio", prima, negli "Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile", poi, il contrasto al cambiamento climatico è diventato, per la comunità internazionale, un punto focale verso il quale tendere nei prossimi decenni. Su impulso del Governo francese, e in risposta al grido d'allarme messo su carta nel 5° Rapporto di Valutazione dell'IPCC nel 2014, la Conferenza delle Parti di Parigi, nel 2015, ha portato ad un nuovo importante accordo internazionale che prevede di limitare il riscaldamento globale mantenendolo, entro il 2100, a meno di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, con un innalzamento della temperatura media terrestre di 1,5°C al massimo. Nonostante l'ottimismo dell'ONU e degli

Stati Parte, l'Accordo di Parigi non ha avuto, e non ha tuttora, vita facile; di questo verrà fatta menzione a tempo debito in questo elaborato.

La questione climatica, tuttavia, non è rimasta relegata unicamente alla politica. Gli effetti del cambiamento climatico colpiscono i territori e, di conseguenza, le infrastrutture in essi presenti. L'aumento dei disastri naturali rappresenta un'anticipazione di quelli che potrebbero essere gli scenari futuri. Un effetto domino devastante che, a causa dello stile di vita di miliardi di persone, conduce alla scomparsa di case, infrastrutture strategiche e aziende, generando crolli della produzione e, dunque, del Prodotto Interno Lordo. Inevitabilmente, il cambiamento climatico induce ad un rischio di instabilità economica internazionale. Per questo motivo, negli ultimi anni, un numero sempre più esteso di attori dell'economia mondiale ha sostenuto campagne di *advocacy* per un impegno politico decisivo. Un esempio di questa militanza può essere trovato nella consueta *Letter to CEOs* per il 2020 del presidente del fondo d'investimento BlackRock in cui, rivolgendosi ai dirigenti delle aziende partner, indicava la necessità di un “fondamentale rimodellamento della finanza” che prenda in considerazione le sfide poste dal cambiamento climatico<sup>1</sup>. Contestualmente, lo scoppio della pandemia da Covid-19, ha ampliato le riflessioni circa l'interdipendenza tra gli Stati, dovuta alla globalizzazione, con un interesse particolare alla sfida ambientale. Non a caso, nel gennaio del 2020, ispirandosi al concetto di cigni neri enunciato da Nicholas Taleb, l'economista Patrick Bolton ha introdotto nella letteratura accademica il tema dei cigni verdi in un libro dal titolo omonimo, pubblicato dalla Banca dei Regolamenti Internazionali e dalla Banque de France<sup>2</sup>. I cigni verdi, secondo Bolton, si materializzano nei rischi fisici e/o di transizione (verso un'economia più sostenibile) che rispondono alle seguenti caratteristiche:

- Una profonda incertezza e non linearità
- La probabilità che essi accadano non può essere ricavata dai dati storici
- Valori estremi non possono essere esclusi *a priori*

I cigni verdi vengono, quindi, definiti come “eventi potenzialmente estremamente dirompenti da un punto di vista finanziario, che potrebbero essere all'origine della prossima crisi finanziaria sistemica. Ciononostante, la transizione ecologica è onerosa e, in un contesto internazionale in cui la cooperazione commerciale ed economica è limitata, non vi sono molti incentivi di breve periodo per realizzarla. La lotta al cambiamento climatico deve, dunque, essere portata avanti tramite un'interazione strategica tra le autorità politiche e gli agenti economici privati, in cui le prime sappiano rendere saliente la questione. Le banche centrali, soprattutto per via del fatto che sono state le prime ad affrontare in letteratura la relazione tra cambiamento climatico e instabilità del sistema finanziario, sono state indicate come possibili istituzioni in grado di affrontare la questione in modo indipendente, fuori da ogni logica clientelare. D'altronde, la Grande Recessione del 2008 ha dimostrato quanto le autorità monetarie centrali possano giocare un ruolo chiave in momenti di difficoltà,

---

<sup>1</sup> Fink, Larry, “A fundamental reshaping of finance”, *Larry Fink's letters to CEOs*. New York: BlackRock, 2020, URL: <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/2020-larry-fink-ceo-letter>. Ultimo accesso: 5 giugno 2021.

<sup>2</sup> Bolton, Patrick, *et al.*, *The Green Swan. Central banking and financial stability in the age of climate change*, Basilea: Banca Internazionale dei Regolamenti, gennaio 2020, p. 3.

basti pensare alla “potenza di fuoco” della Banca Centrale Europea nelle ore più buie per la moneta unica durante la crisi dei debiti sovrani.

Il lavoro di ricerca che si intende presentare, dunque, si incentra sulla delineazione del ruolo che la Banca Centrale Europea dovrebbe assumere nell’ambito del contrasto al cambiamento climatico, analizzando ed effettuando la giusta sintesi tra elogi e critiche provenienti dai sostenitori e dagli oppositori a una presa di posizione da parte della BCE. Inoltre, ci si chiederà quanto il sistema economico italiano sia pronto a contribuire ad una “svolta verde” da parte delle autorità monetarie centrali.

Nel **primo capitolo**, utilizzeremo le evidenze scientifiche degli ultimi anni per definire i potenziali rischi per il sistema economico e finanziario derivanti sia dal cambiamento climatico in sé che da una transizione ecologica eccessivamente brusca. Un’analisi specifica verrà proposta per quanto riguarda le risorse, alimentari, idriche e minerarie, per comprendere meglio la sfida posta dal riscaldamento globale e dall’esiguo margine di manovra nella formulazione delle politiche di transizione.

Nel **secondo capitolo**, invece, si discuterà di cosa la Banca Centrale Europea può effettivamente fare per contrastare il cambiamento climatico. L’approccio sarà il seguente: si procederà con un’esposizione normativa del funzionamento della BCE così come formulato dai Trattati dell’Unione Europea, integrando considerazioni circa l’attuale contesto globale in cui l’istituzione opera, per poi procedere con una rassegna delle politiche già portate avanti dalle altre istituzioni dell’UE e, infine, si presenteranno gli strumenti che la BCE potrebbe implementare, conformemente ai Trattati e prendendo in considerazione differenti scenari di transizione.

Infine, nel **terzo capitolo**, si tratterà di come e quanto il sistema economico italiano sia pronto a recepire gli impulsi provenienti da Francoforte, paragonando il caso italiano a quello francese. Oggetto dell’approfondimento saranno le c.d. obbligazioni verdi, nonché gli investimenti del settore privato e quelli del settore pubblico.

# CAPITOLO 1: L'IMPATTO DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SULLA STABILITÀ FINANZIARIA MONDIALE

Il funzionamento dei nostri sistemi economici è basato sulle interazioni che intercorrono *in primis* fra gli agenti economici, e *in secundis* tra questi ultimi e l'ambiente che li circonda. In un mondo sempre più complesso, in continua evoluzione, gli effetti del cambiamento climatico rappresentano quella farfalla che, battendo le ali in Brasile, può scatenare un tornado in Texas. Qualora l'ambiente dovesse modificarsi radicalmente, a causa della propagazione dei disastri naturali, le nostre economie sarebbero sempre più esposte a una situazione di estrema fragilità, inficiando non solo sulla sicurezza economica mondiale, ma anche su quella alimentare, sanitaria e politica. Questi impatti non possono essere ignorati dagli studiosi, in particolar modo dagli economisti, e dalla classe politica. Per questo, si intendono categorizzare i diversi tipi di rischi possibili, proseguendo poi con l'analisi di uno dei punti cardinali rispetto alla transizione ecologica, quale la gestione sostenibile delle risorse.

## 1.1) La minaccia climatica e la propagazione dell'incertezza

L'impatto delle attività umane sulle dinamiche climatiche è stato, oramai, pienamente appurato. In effetti, secondo la comunità scientifica internazionale, le emissioni antropogeniche (GHG), generate dall'esponenziale crescita economica e demografica successiva alle Rivoluzioni Industriali, spiegano in larga parte i livelli di concentrazione atmosferica di agenti inquinanti quali l'anidride carbonica, il metano e l'ossido di diazoto. Queste emissioni hanno portato la temperatura media del nostro pianeta ad aumentare di 1°C dall'epoca preindustriale, con una crescita stimata, a scenari invariati, di 1,5°C nel futuro prossimo, tra il 2030 e il 2052<sup>3</sup>. Questi dati, senza ombra di dubbio, fanno riflettere. La crescita economica dei Paesi Industrializzati, che ha migliorato le condizioni di vita di milioni di cittadini, è stata possibile proprio grazie ad un modello di sviluppo fondato sulle emissioni di gas inquinanti. In un contesto di forte divisione socioeconomica tra Nord e Sud globali, molti governi dei Paesi Emergenti contestano da anni le richieste di una imminente riduzione delle emissioni, rivendicando il loro preteso sviluppo nelle medesime condizioni di quello degli Stati occidentali<sup>4</sup>.

---

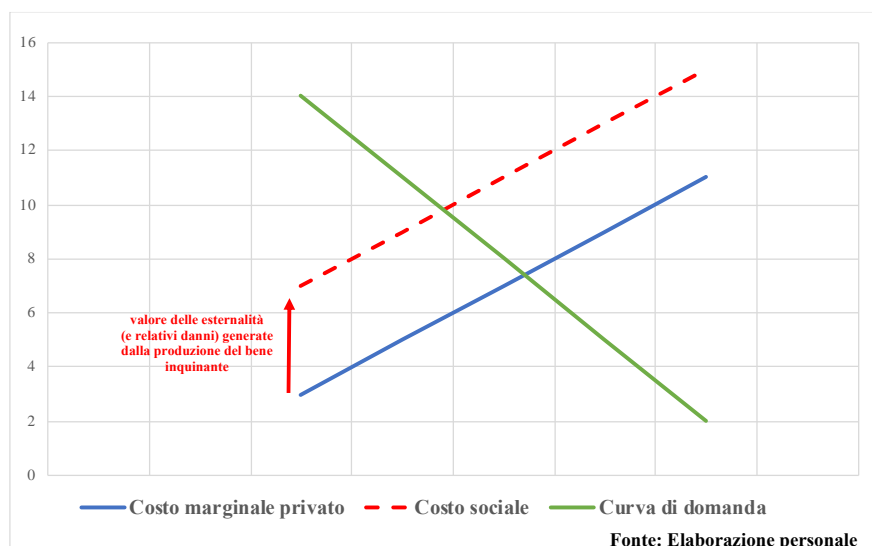
<sup>3</sup> IPCC, *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*, Ginevra: IPCC, 2018, pp. 3-26.

<sup>4</sup> Dickie, Mure, "China blames the west for global warming", *Financial Times*, 6 febbraio 2007, URL: <https://www.ft.com/content/e7301c1e-b5fc-11db-9eea-0000779e2340>. Ultimo accesso 12 marzo 2021.

L'ambiente, più specificatamente il clima, costituisce un bene pubblico globale, ovvero un bene che genera benefici per l'intera popolazione mondiale ma che, al tempo stesso, è caratterizzato dalla non esclusività e dalla non rivalità<sup>5</sup>. In altre parole, nel caso in questione, nessuno può escludere un cittadino del Pianeta Terra dall'usufruire di condizioni climatiche ottimali e il consumo di un ambiente sano da parte di alcune persone non impedisce il medesimo atteggiamento da parte delle restanti. Questa situazione, anche conosciuta con il termine di "tragedia dei beni comuni", può indurre a comportamenti da passeggeri clandestini: gli Stati non saranno incentivati a ridurre le proprie emissioni, influenzando la struttura dei loro sistemi industriali, poiché, comunque sia, hanno accesso all'atmosfera e scaricano su altri Paesi l'onere di compiere le riforme.

Per evitare tale situazione, è fondamentale concordare azioni collettive, per esempio accordi internazionali, che obblighino gli Stati ad adottare misure decise di comune accordo. Non essendo, però, tali Trattati fonti del Diritto Internazionale Generale, essi vincolano unicamente gli Stati che vi aderiscono e questi possono pur sempre decidere di recedere, secondo le norme previste dalla Convenzione di Vienna sul Diritto dei Trattati del 1969<sup>6</sup>. Emblematico, nella storia dei Trattati internazionali sul clima, è il caso degli Stati Uniti, tra i maggiori emettitori al mondo di CO<sub>2</sub>, che nel 1997, in seguito alla Risoluzione Byrd-Hagel, non hanno ratificato il Protocollo di Kyoto, causandone il fallimento, e il 1° giugno 2017, durante l'Amministrazione Trump, hanno altresì annunciato il ritiro dagli Accordi di Parigi, provvedimento revocato dalla successiva Amministrazione Biden<sup>7</sup>. Altra storia, invece, è quella della Cina, Stato che ha aderito alle varie Convenzioni internazionali senza, però, adempiere ai vari obblighi. In questo contesto, i Trattati internazionali rischiano di diventare lettera morta, non permettendo il raggiungimento degli obiettivi di lotta al cambiamento climatico.

Per valutare l'entità di questo danno da un punto di vista economico, può essere utile esaminare il



fenomeno del riscaldamento globale attraverso l'analisi delle emissioni di CO<sub>2</sub> come esternalità negative del sistema produttivo (Figura 1.1). Le esternalità negative, considerate come un fallimento del mercato, sono situazioni in cui un'azione di un agente economico produce effetti negativi su uno o più individui, senza che i danni recati a questi ultimi

Figura 1.1: Il funzionamento del mercato in presenza di esternalità negative

<sup>5</sup> Stiglitz, Joseph E., et al., *Economia del settore pubblico: fondamenti teorici, spesa e imposte*, 3° ed. italiana, a cura di Francesca Gastaldi e Giuseppe Pisauro, Milano: Ulrico Hoepli, 2018, pp. 100-107.

<sup>6</sup> Nazioni Unite, "Vienna Convention on the Law of Treaties.", *Treaty Series*, vol. 1155., New York: Nazioni Unite, maggio 1969, p. 331.

<sup>7</sup> Stavins, Robert, "The Biden Administration and International Climate Change Policy and Action", *Lawfare*, 14 gennaio 2021, URL: <https://www.lawfareblog.com/biden-administration-and-international-climate-change-policy-and-action>. Ultimo accesso: 12 marzo 2021.

vengano contabilizzati nei costi di produzioni<sup>8</sup>. Le emissioni di anidride carbonica, di fatto, producono inquinamento, danneggiano l'ambiente e incidono sulla salute delle persone. Le spese per ripristinare la situazione precedente alle emissioni, tuttavia, non sono prese in considerazione nella definizione dei costi di produzione. È necessario, perciò, introdurre il concetto di costo sociale, ossia quel costo che contabilizza l'indennizzo dei danni provocati dall'esternalità negativa. Il costo sociale può, dunque, essere percepito come lo strumento di *policy* tramite il quale il decisore politico internalizza le esternalità e spinge sia i produttori che i consumatori ad adottare strategie, rispettivamente di produzione e di consumo, più sostenibili. Il suo valore viene stimato grazie a dei modelli matematici che prendono il nome di *Integrated Assessment Models* (IAM), i quali mettono in relazione i comportamenti sociali degli individui allo stato della biosfera<sup>9</sup>. Tuttavia, poiché le catastrofi naturali hanno un impatto imprevedibile e non si possono quantificare i danni a lungo termine delle emissioni, la stima del costo sociale del carbone può variare da un modello all'altro, anche in funzione dell'obiettivo che si decide di perseguire. In effetti, visto che questo costo viene assimilato al prezzo da pagare per la compensazione di una certa quantità di CO<sub>2</sub> emessa, il suo valore viene fissato dal decisore politico a seconda della temperatura media a lungo termine che intende ottenere, della velocità con cui intende spingere le imprese a rendere la produzione più sostenibile, dei costi inaspettati derivanti da catastrofi naturali, ecc.

Anche se l'analisi storica dell'evoluzione del costo sociale del carbone non rappresenta necessariamente un modo per comprendere a pieno se la situazione stia migliorando oppure no, la concettualizzazione del modello DICE (Figura 1.2), elaborata dall'economista statunitense William Nordhaus, ci permette di capire le ragioni per cui, in caso di produzione inquinante, il costo di produzione non eguaglia quello sociale<sup>10</sup>. Le emissioni di CO<sub>2</sub>, generate dalla crescita economica, modificano le dinamiche climatiche generando il cambiamento climatico, il quale a sua volta scatena reazioni dal punto di vista economico, sociale e ambientale. È così che guidare in mezzo al traffico di Pechino può generare ondate di maltempo con grandine in Europa che distruggeranno, a loro volta, il raccolto degli agricoltori italiani provocando una contrazione dei rendimenti agricoli. Secondo Nordhaus, il ruolo dello Stato sarebbe quello di intervenire ai fini di ridurre le emissioni e generare una crescita più sostenibile. Quest'ultima fase del processo non viene molto spesso applicata poiché, come abbiamo visto,

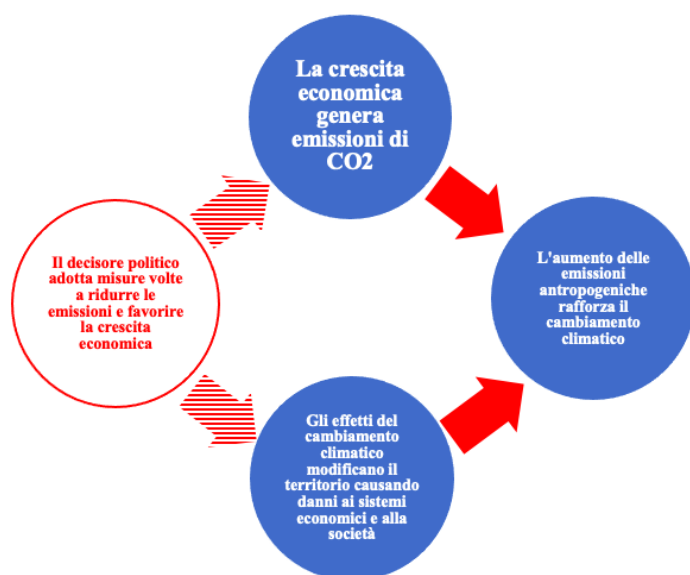


Figura 1.2: Il modello DICE di Nordhaus

<sup>8</sup> Stiglitz, J. E., *et al.*, *op. cit.*, pp. 127-128.

<sup>9</sup> Nordhaus, William, "Climate Change: The Ultimate Challenge for Economics", *American Economic Review*, vol. 109, n°6, Nashville: American Economic Association, giugno 2019, pp. 1991-2014.

<sup>10</sup> *Ibidem*



nulla incentiva un Governo a far pagare al proprio sistema industriale i costi di una transizione ecologica, a meno che non abbia la certezza che tutti gli Stati saranno disposti a fare lo stesso. Di conseguenza, un ciclo che potrebbe diventare virtuoso, stimolando una crescita verde, rimane vizioso visto l'accumulo di CO2 nell'atmosfera, senza adeguate misure di riduzione delle emissioni. Questa situazione ha ripercussioni enormi sui nostri ecosistemi con un aumento di fenomeni quali lo scioglimento dei ghiacciai, l'intensificazione delle alluvioni, l'acidificazione degli oceani, gli incendi boschivi dovuti all'aridità, ecc. Gli scienziati prevedono, a scenari costanti, un'amplificazione di questi fenomeni e la nascita di nuove sfide; inoltre, anche in caso di riduzione delle emissioni, questi eventi non cesserebbero automaticamente dato che sono frutto di processi già innescati<sup>11</sup>. Le conseguenze sulle società sono anch'esse molto rilevanti. In effetti, le catastrofi naturali generate dal cambiamento climatico provocano, per esempio, rischi per la sicurezza alimentare (distruzione dei raccolti) e alimentano i flussi migratori<sup>12</sup>. Per mappare e categorizzare i diversi rischi indotti dal cambiamento climatico, è utile fare riferimento al discorso tenuto dall'allora Governatore della *Bank of England*, Mark Carney, durante un convegno organizzato dalla compagnia assicuratrice Lloyd's of London, il 29 settembre 2015. Egli definisce il cambiamento climatico come "la Tragedia dell'Orizzonte", ovvero una condizione in cui i costi sociali dell'inquinamento si ripercuotono maggiormente sulle generazioni future, andando oltre i vincoli temporali della politica, degli affari, e delle banche centrali. Questi costi sociali derivano da tre tipi di rischi: il **rischio fisico**, il **rischio di transizione** e il **rischio di responsabilità**<sup>13</sup>.

La prima categoria di rischio, quella del rischio fisico, è frutto dell'esposizione della specie umana ai cigni verdi. Le avversità climatiche rendono le nostre infrastrutture vulnerabili e ne minacciano la sussistenza. Per comprendere meglio l'entità di questo tipo di danni consideriamo un'alluvione, provocata dal cambiamento climatico, che rende inagibili (se non completamente distrutte) le case di una piccola città sul bordo di un fiume. Se le case e le attività economiche sono assicurate, è compito della compagnia assicuratrice ripagare i danni e, se questi sono numerosi, si potrebbe addirittura arrivare al fallimento della compagnia stessa, così come avvenuto nel 1992 ad una decina di compagnie assicurative in seguito all'uragano Andrew, con possibili effetti domino sul settore finanziario, più specificatamente sui titoli derivati<sup>14</sup>. Se non vi è copertura assicurativa, invece, a rimetterci sono i proprietari dei beni immobiliari stessi che devono attingere alle loro risorse finanziarie per ricostruire le loro dimore, riducendo, dunque, il loro potere di acquisto in qualità di consumatori. A risentirne, sul mercato dei beni, è anche l'offerta poiché è immaginabile che i danni fisici causati da questa ipotetica alluvione siano subiti anche dalle aziende, sia direttamente (distruzione del capitale fisico) che indirettamente (interruzione delle vie di comunicazione). Questa riduzione dell'offerta

---

<sup>11</sup> IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ginevra: IPCC, 2014, p. 13.

<sup>12</sup> *Ibidem*

<sup>13</sup> Carney, Mark, "Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability.", Lloyd's of London: Londra, 29 settembre 2015, URL: [www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2015/breaking-the-tragedy-of-the-horizon-climate-change-and-financial-stability.pdf?la=en&hash=7C67E785651862457D99511147C7424FF5EA0C1A](http://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2015/breaking-the-tragedy-of-the-horizon-climate-change-and-financial-stability.pdf?la=en&hash=7C67E785651862457D99511147C7424FF5EA0C1A). Ultimo accesso: 7 maggio 2021.

<sup>14</sup> Batten, Sandra, Sowerbutts Rhiannon, e Tanaka Misa, *Staff Working Paper No. 603. Let's talk about the weather: the impact of climate change on central banks*, Londra: Bank of England, maggio 2016. pp. 8-9.

porta ad un aumento dei prezzi, amplificando le difficoltà economiche per i consumatori. Inoltre, tra le persone coinvolte, molto probabilmente, alcune hanno sottoscritto mutui per l'acquisto della loro casa e, vista la situazione, avranno difficoltà a ripagare le rate; al tempo stesso, però, il valore del bene immobiliare danneggiato sarà senza dubbio sceso, con un impatto negativo sul valore dell'ipoteca detenuta dalla banca. Infine, anche i canali di pagamento rischiano di essere pregiudicati: interruzione della connessione internet per pagamenti elettronici, distruzione dei terminali ATM, ecc. Per illustrare la pericolosità dei rischi fisici generati dal cambiamento, è possibile trarre spunto da quanto avvenne il 30 agosto del 2005, quando l'uragano Katrina si abbatté sulla città di New Orleans. Gli uragani sono fenomeni meteorologici, in qualche modo indipendenti dal cambiamento climatico (anche se amplificati da esso), ma catastrofi come quella dell'estate del 2005 possono dirci tanto sulla rischiosità dei cigni verdi. Riprendendo il già menzionato nesso tra rischi fisici e vulnerabilità del sistema assicurativo, così come è stato presentato da Carney, si può analizzare l'impatto dell'uragano Katrina a partire da dati divulgati dalla compagnia assicurativa Swiss Re, in occasione del quindicesimo anniversario dalla catastrofe, e presentati nella Tabella 1.1<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Swiss Re Institute., *15 years after Katrina: would we be prepared today?*, Zurigo: Swiss Re Institute, agosto 2020, p. 13.

**Tabella 1.1: L’impatto sul settore assicurativo della distruzione  
causata dall’uragano Katrina**

Fonte: Swiss Re

<b>N° totale delle richieste di copertura assicurativa per danni ad immobili residenziali, commerciali e automobili</b>	1 700 000 richieste
<i>Rimborsi delle compagnie assicurative per danni ad immobili residenziali, commerciali e automobili</i>	41 000 000 000 USD <sup>(2005)</sup>
<i>Rimborsi delle compagnie assicurative per danni alle piattaforme petrolifere offshore nel Golfo del Messico</i>	8 000 000 000 USD <sup>(2005)</sup>
<i>Rimborsi per le polizze pubbliche del Federal Emergency Management Agency’s National Flood Insurance Program (FEMA NFIP)</i>	16 300 000 000 USD <sup>(2005)</sup>
<b>Totale rimborsi assicurativi</b>	65 000 000 000 USD <sup>(2005)</sup> [pari a 86 000 000 000 USD <sup>(2020)</sup> ]
<b>% dei danni legati ai rimborsi assicurativi sul totale dei danni economici causati dall’uragano Katrina</b>	Circa il 54%

Oltre ai danni, a spese dei cittadini e delle assicurazioni, derivanti dalla devastazione delle abitazioni, delle aziende, e delle diverse proprietà, Katrina ha creato tensioni a livello mondiale sul mercato del petrolio<sup>16</sup>. In effetti, molte piattaforme petrolifere nel Golfo del Messico sono state pesantemente danneggiate, causando un’interruzione delle forniture che ha, temporaneamente, influenzato i prezzi di altri beni legati all’oro nero. Non è, dunque, difficile immaginare l’effetto che potrebbero avere i cigni verdi, da intendersi come successioni di catastrofi naturali a frequenza ravvicinata ma non prevedibile, sui nostri sistemi economici. Da non dimenticare, infine, che le ripercussioni sul settore bancario-assicurativo possono derivare anche dalle polizze sulla vita: il cambiamento climatico incide negativamente sulla mortalità sia per via delle vittime delle catastrofi naturali sia per il suo contributo allo svilupparsi di nuove malattie infettive<sup>17</sup>.

Riprendendo la tripartizione dei rischi formulata da Carney, veniamo ora al cosiddetto rischio di transizione, il quale è direttamente correlato a quello fisico. In effetti, essendo il rischio di transizione generato “dalla transizione verso un’economia a ridotta intensità di carbonio”, più rapida sarà questa transizione, minori saranno i rischi fisici ma maggiori saranno quelli di transizione<sup>18</sup>. Reciprocamente, un processo molto più graduale farà aumentare l’esposizione ai rischi fisici, riducendo quelli dovuti alla transizione. La pericolosità dei rischi di transizione è essenzialmente legata al concetto di *stranded asset*, ovvero gli attivi non recuperabili<sup>19</sup>. Secondo l’Agenzia Internazionale per l’Energia, gli attivi non recuperabili sono investimenti

<sup>16</sup> Pan, Esther, Intervista a Richard Karp “Katrina and Oil Prices”, New York: Council on Foreign Relations, 7 settembre 2005.

<sup>17</sup> Adhanom Ghebreyesus, Tedros, “Climate Change is already killing us”, *Foreign Affairs*, 23 settembre 2019  
URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2019-09-23/climate-change-already-killing-us>.  
Ultimo accesso: 7 maggio 2021.

<sup>18</sup> Bolton, Patrick, *et al*, *op. cit.*, pp. 17-20.

<sup>19</sup> *Ibidem*

già effettuati ma che “non garantiscono più un guadagno prima della fine naturale del loro ciclo di vita economico, come conseguenza di cambiamenti nel mercato e nella regolamentazione, dovuti al cambiamento climatico”<sup>20</sup>. Per contenere l’innalzamento della temperatura terrestre media e lottare contro il cambiamento climatico, l’*Intergovernmental Panel of Climate Change* (IPCC) ha indicato la strada della mitigazione, quindi la riduzione delle emissioni antropogeniche, come necessaria<sup>21</sup>. Gli Accordi di Parigi del 2015 hanno, poi, reso applicativa questa proposta di *policy*, istituendo i “contributi determinati a livello nazionale”, comunicazioni formali con le quali gli Stati Parte comunicano i loro obiettivi di riduzione delle emissioni al Segretariato Generale della *United Nations Framework Convention on Climate Change*<sup>22</sup>. Le implicazioni economiche di queste decisioni non sono, però, da sottovalutare. In un rapporto del think tank londinese *Carbon Tracker* del 2011 viene evidenziato come, all’interno del sistema economico mondiale si stia alimentando una “bolla del carbonio” poiché le riserve delle maggiori società produttrici di energie fossili hanno un potenziale di emissioni GHG ben superiore al tetto di emissioni necessario per contrastare il cambiamento climatico<sup>23</sup>. Per adeguarsi alle politiche climatiche, queste aziende dovranno limitare la loro produzione, trovandosi in situazione di *unburnable carbon* (ovvero energie fossili che non possono essere usate a causa delle eccessive emissioni); questa circostanza stride con l’ingente flusso di investimenti verso le medesime aziende<sup>24</sup>. La transizione per un sistema più sostenibile a livello ambientale rischia, quindi, di generare importanti perdite nei portafogli di investimenti coinvolti nei settori delle energie fossili e dell’industria ad alta intensità di emissioni, poiché le aziende operanti in questi settori vedrebbero diventare irre recuperabili i propri attivi (riserve, infrastrutture, ecc.) per via della legislazione in materia ambientale. Le perdite finanziarie porterebbero, di conseguenza, ad una diminuzione della disponibilità di capitali in circolazione, con relativo impatto negativo sulla crescita; a questo si aggiungerebbero altri effetti negativi quali una crescita della disoccupazione dovuta alla dismissione di alcuni impianti produttivi, con conseguenziale aumento degli oneri per la spesa pubblica sociale. In Italia, rischi di transizione potrebbero, per esempio, derivare dal *phase out* carbone entro il 2025, così come previsto dal Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC), pubblicato a dicembre 2019<sup>25</sup>. Al fine di contrastare questi rischi, il Ministero per lo Sviluppo Economico, a utore del Piano, ha previsto misure per garantire la gradualità della transizione. A livello europeo, la riduzione dei rischi di transizione può avvenire grazie al Meccanismo per la Transizione Giusta del quale parleremo nel terzo capitolo.

La terza ed ultima categoria di rischio, “il rischio di responsabilità”, deriva, invece, dalle responsabilità che potrebbero sorgere, da parte di aziende o enti pubblici, nel caso di danni causati a beni o persone, per via

---

<sup>20</sup> IRENA., *Stranded assets and renewables: how the energy transition affects the value of energy reserves, buildings and capital stock*, Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency (IRENA), 2017, pp. 13-14.

<sup>21</sup> IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* cit., pp. 17-31.

<sup>22</sup> Nazioni Unite, *Paris Agreement*, Parigi: Nazioni Unite, 2016, pp.1-27.

<sup>23</sup> Carbon Tracker Initiative, *Unburnable Carbon – Are the world’s financial markets carrying a carbon bubble?* Londra: Carbon Tracker Initiative, 2011, pp. 5-16.

<sup>24</sup> *Ibidem*

<sup>25</sup> Ministero dello Sviluppo Economico, *Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima*, Roma: Ministero dello Sviluppo Economico, dicembre 2019, pp. 7-8.

del cambiamento climatico. Questo tipo di responsabilità preoccupa prevalentemente il settore assicurativo, viste le numerose polizze di responsabilità civile verso terzi (RCT) che sarebbero minacciate da potenziali controversie giuridiche relative alla dimostrazione del concorso dei soggetti stipulanti nella propagazione del cambiamento climatico<sup>26</sup>. Provare questa relazione non è facile, anche se alcune sentenze sembrano aver aperto la strada a questi scenari. Il caso *State of the Netherlands v. Urgenda Foundation* ha portato, per esempio, la Corte Suprema dei Paesi Bassi ad obbligare il Governo di quel paese a rivedere al rialzo i propri target di riduzione delle emissioni del 25% entro il 2020, rispetto ai livelli del 1990<sup>27</sup>. La sentenza è interessante poiché la Corte riconosce che la mancata lotta al cambiamento climatico rappresenta una violazione degli Articoli 2 e 8 della Convenzione Europea dei Diritti dell’Uomo, reciprocamente del diritto alla vita e del diritto al rispetto della vita privata e familiare. Inoltre, il Giudice afferma che, seppur il cambiamento climatico sia un’eternità causata da tutta la comunità internazionale, ogni singolo Stato è tenuto a contribuire alla riduzione delle emissioni e, qualora non lo facesse, può essere condannato. Una sentenza simile è stata emessa dal Tribunale Amministrativo di Parigi, il 3 febbraio 2021, per mancata adozione delle norme necessarie alla piena esecuzione degli Accordi di Parigi del 2015<sup>28</sup>. Queste sentenze riguardano, però, Stati e non singoli privati. Che ne sarebbe, dunque, se la giurisprudenza dovesse allinearsi su posizioni simili nei confronti di aziende potenzialmente inquinanti? Secondo un rapporto del Programma delle Nazioni Unite per l’Ambiente, al 1° luglio 2020, erano 1550 i contenziosi per motivi legati al cambiamento climatico, di cui 1200 solo negli Stati Uniti e i restanti in altri 38 paesi<sup>29</sup>.

Riassumendo quanto detto fino ad ora, è facile comprendere come la tutela della stabilità economica nazionale ed internazionale sia uno dei punti focali nell’adozione di politiche di contrasto al cambiamento climatico. In fase di determinazione delle proprie strategie di azione, i decisori politici e gli agenti economici devono, pertanto, valutare i rischi fisici, di transizione e di responsabilità. È quindi implicito che la presa di coscienza da parte di questi soggetti circa la necessità di limitare l’incremento della temperatura media terrestre, attraverso la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, debba avvenire il prima possibile. Di fatto, in mancanza di provvedimenti finalizzati a fronteggiare il riscaldamento globale, si appoderà a un momento storico in cui i rischi fisici non potranno più essere contenuti, mentre quelli di transizione (dovuti ad una *rapid low-carbon transition*) e quelli di responsabilità saranno inevitabili.

---

<sup>26</sup> Bank of England PRA, *The impact of climate change on the UK insurance sector. A Climate Change Adaptation Report by the Prudential Regulation Authority*, Londra: Bank of England PRA, settembre 2015, pp. 57-65.

<sup>27</sup> Meguro, Maiko, “State of the Netherlands v. Urgenda Foundation.”, *American Journal of International Law* vol. 114, n. 4, 2020, pp. 729–735.

<sup>28</sup> Tribunal Administratif de Paris, 3 febbraio 2021, n. 1904967, *Notre affaire à tous et autres c. État français*, Parigi, 2020.

<sup>29</sup> UNEP, *Global Climate Litigation Report: 2020 status review*, Nairobi: UNEP, 2020, pp. 9-10.

## 1.2) Cambiamento climatico e disponibilità delle risorse: un fragile equilibrio

Il cambiamento climatico non riguarda, unicamente, le emissioni di CO<sub>2</sub> e i disastri ambientali da esse causati. In effetti, un altro fattore fondamentale della questione concerne la disponibilità e la gestione delle risorse, delle materie prime. Questa affermazione vale in due sensi. *In primis*, il modello di vita della quasi totalità dei paesi più industrializzati, nonché dei paesi emergenti, mette a rischio direttamente, o indirettamente, la sussistenza di alcune risorse fondamentali per l'essere umano, alimentando rischi per la sicurezza umana e la stabilità internazionale. *In secundis*, la transizione verso un'economia più sostenibile necessiterà il potenziamento di alcune tecnologie che dipendono da materie prime considerate come "critiche", tra cui le cosiddette "terre rare", aumentando la possibilità di eventi quali conflitti armati e turbolenze sui mercati internazionali. Ai fini della trattazione di questo aspetto del cambiamento climatico, si esaminerà, in un primo momento, la questione delle risorse minacciate dalle conseguenze del cambiamento climatico, soprattutto per quanto riguarda i prodotti agricoli e l'acqua potabile. Successivamente, ci interesseremo alle materie prime imprescindibili per lo sviluppo di tecnologie necessarie alla transizione ecologica.

Come evidenziato dall'IPCC nel 2014, nel XXI° secolo si assisterà ad un incremento dei rischi per la sicurezza umana<sup>30</sup>. Secondo la Dichiarazione di Roma sulla sicurezza alimentare mondiale, si può definire la sicurezza alimentare come una situazione in cui "ognuno ha accesso, sia fisicamente che economicamente, ad un'alimentazione sana e nutriente, compatibilmente con il diritto ad un'alimentazione adeguata e al fondamentale diritto di ciascuno di essere libero dalla fame"<sup>31</sup>. L'innalzamento della temperatura terrestre media porterà, con un alto livello di probabilità, ad una distruzione dei raccolti agricoli e ad una riduzione delle risorse idriche potabili, per via di un processo di desertificazione sempre più rapido, nonché a causa della crescita del numero e dell'intensità dei disastri naturali<sup>32</sup>. L'alterazione del clima avrà, per esempio, effetti negativi, diretti e indiretti, sulle coltivazioni, specialmente per quanto riguarda prodotti alimentari considerati come essenziali, quali la farina, il mais e il riso. Oltre ai problemi legati ad una sempre maggiore scarsità delle risorse idriche, di cui parleremo più tardi, i raccolti sono prevalentemente minacciati dalla variazione delle temperature, che potrebbe rendere improduttive alcune regioni attualmente agricole. Seppure il cambiamento climatico sia un fenomeno universale, le sue conseguenze hanno un impatto differente a seconda dell'area geografica coinvolta e della capacità di adattamento delle comunità locali. La FAO ha prospettato che, in un futuro in cui i disastri climatici saranno la triste realtà quotidiana, vi sarà un aumento del rischio di distruzione dei raccolti in Europa e negli Stati Uniti, anche se un adattamento non si prefigura come impossibile. Di contro, nel continente africano, dove ci sono notevoli disparità tra le varie aree, l'arretratezza tecnologica non

---

<sup>30</sup> IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ginevra: IPCC, 2014, pp. 2-8.

<sup>31</sup> "The Rome Declaration on World Food Security", *Population and Development Review*, vol. 22, no. 4., New York: Population Council, 1996, pp. 807-809.

<sup>32</sup> IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ginevra: IPCC, 2014, pp. 8-16.

permetterà di trovare soluzioni<sup>33</sup>. Inoltre, gli eventi che mettono a repentaglio i rendimenti agricoli non si limitano alle ondate di calore, bensì possono essere frutto di periodi di gelo, di grandinate, o di altre condizioni avverse. Da non dimenticare, poi, gli effetti indiretti del cambiamento climatico sui raccolti; effetti riconducibili, secondo la stessa FAO, ai parassiti, alle piante infestanti e agli impollinatori. Infatti, alcuni studi hanno dimostrato come una variazione della temperatura e dell'umidità possa favorire lo sviluppo di parassiti, e aprire la strada ad alcune specie di insetti pericolosi per la sussistenza delle piantagioni (es. locuste). Al contrario, la variazione degli stessi parametri climatici rischia di incidere negativamente sull'attività di impollinazione, quindi di riproduzione, delle specie vegetali. D'altronde, queste variazioni inducono ad una rottura della simbiosi tra l'insetto impollinatore e la pianta. Dunque, gli effetti diretti ed indiretti del cambiamento climatico sulle colture generano un effetto domino che mette a repentaglio la sicurezza alimentare, soprattutto nei paesi più esposti a tale processo e con minore capacità di adattamento. Poiché le specie vegetali sono alla base della catena alimentare, questi effetti hanno un impatto anche sugli allevamenti che, per esempio, hanno un minore accesso al foraggio. Inoltre, in un mondo infestato dai cigni verdi, minacce costanti, e sempre più intense, al settore agricolo rischiano di ridurre il reddito degli agricoltori e provocare una perenne tensione sui mercati di riferimento, con un aumento dei prezzi dei prodotti agricoli e le conseguenze ad esso legate. Questo punto sarà l'oggetto di una riflessione più approfondita nel prossimo capitolo.

Possiamo, però, valutare il possibile impatto di queste dinamiche, sulla stabilità politica, guardando alla Storia. Il 20 giugno 1789, nella Reggia di Versailles, ebbe luogo il Giuramento della Pallacorda, atto con il quale il Terzo Stato si ritirava dagli Stati Generali, voluti dal Re Luigi XVI, per fondare l'Assemblea Nazionale Costituente e dare il via alla Rivoluzione Francese. Questo evento storico può insegnarci molto sulla pericolosità del cambiamento climatico. Analizzando i motivi per i quali furono convocati gli Stati Generali e per i quali si consumò la frattura tra Terzo Stato, da una parte, e clero e nobiltà, dall'altra, possiamo trovare situazioni di siccità e di crollo dei rendimenti agricoli negli anni precedenti. In effetti, il Re, su proposta del Ministro Necker, convocò gli Stati Generali in seguito all'agitazione della borghesia per via di una situazione economica complicata, anche dovuta alle difficoltà di un settore agricolo in ginocchio a causa di condizioni climatiche avverse, ma sul quale gravavano numerose imposte. Questo tema venne espresso con enfasi nei numerosi *cahiers de doléances* fatti pervenire dalle provincie a Versailles. In tempi recenti, altri conflitti, interni ed internazionali, sono stati ricondotti alle conseguenze del riscaldamento globale, prima tra tutte, la guerra civile siriana che avrebbe preso il via, secondo alcuni studiosi e alcuni esponenti politici di Washington, a causa di una forte siccità nelle regioni agricole del Nord del paese che avrebbe generato, negli anni precedenti allo scoppio della guerra civile, ingenti spostamenti di persone (1,5 milioni di sfollati all'inizio della Rivoluzione)<sup>34</sup>. Secondo i sostenitori di questa tesi, le migrazioni interne avrebbero fomentato un malcontento popolare che, associato alla propagazione della corruzione endemica e dell'opposizione al

---

<sup>33</sup> FAO, *Climate change and food security: risks and responses*, Roma: FAO, 2015, pp. 8-11.

<sup>34</sup> Gleick, Peter H., "Water, Drought, Climate Change, and Conflict in Syria.", *Weather, Climate, and Society*, vol. 6, n. 3, Boston: American Meteorological Society, 2014.

regime, ha dato l'input ai moti popolari siriani. A questo, si sarebbero aggiunti i rincari sui prezzi dei beni alimentari di base, a causa di una stagione avversa in alcuni paesi esportatori, soprattutto la Cina. Sebbene altri studiosi abbiano dimostrato alcuni punti deboli della teoria climatica della Primavera siriana del 2011, sostenendo che non vi è relazione tra il cambiamento climatico e lo scoppio del conflitto, questo punto di vista non è totalmente fuorviante poiché, già nel biennio 2007-2008, i prezzi delle materie prime agricole erano esplosi per una concatenazione di cause, tra le quali episodi di siccità estrema nei maggiori esportatori di grano, ovvero in Australia, Cina e Ucraina<sup>35</sup>. La crisi alimentare mondiale del 2007-2008 ha avuto ingenti ripercussioni sulla stabilità socioeconomica e politica dei paesi del Terzo Mondo, e ha indotto i vari Governi a coordinarsi sotto l'egida della FAO.

L'analisi delle crisi menzionate qui sopra ci porta, dunque, ad un'altra risorsa essenziale per la sussistenza umana: l'acqua. Essendo l'aumento della temperatura media terrestre la conseguenza principale del cambiamento climatico, è possibile capire con facilità come il rischio maggiore sia costituito dall'evaporazione delle risorse idriche potabili. Si potrebbe obiettare che l'acqua che evapora, per via del ciclo dell'acqua, ritornerebbe allo stato liquido grazie alle piogge. Questa affermazione è corretta ma non illustra quali saranno le vere implicazioni del cambiamento climatico sul ciclo dell'acqua. In effetti, facendosi i fenomeni di siccità più estremi, la concentrazione di acqua nell'atmosfera aumenterà, causando rovesci piovoschi sempre più violenti e facendo aumentare il rischio di inondazioni<sup>36</sup>. Inoltre, lo scioglimento dei ghiacci nei Poli farà aumentare il livello dei mari e degli oceani, fenomeno che avrà ripercussioni sulla qualità dell'acqua dei fiumi, essenziale per la fornitura di acqua potabile. La concretizzazione dei due fenomeni qui menzionati rischia di portare uno Stato in situazione di stress idrico; nel 2019, secondo l'UNESCO, più di un quarto della popolazione mondiale viveva in Paesi sottoposti a stress idrico<sup>37</sup>. Essendo i fiumi internazionali numerosi, non è raro che possano nascere controversie internazionali circa la gestione di determinate risorse idriche. Utilizzando una classificazione formulata dal Pacific Institute, si possono ripartire i conflitti per l'acqua nelle categorie seguenti, a seconda del ruolo giocato dall'acqua stessa<sup>38</sup>:

- Acqua come detonatore del conflitto
  
- Acqua come arma di conflitto
  
- Sistemi idrici come vittime di conflitti

---

<sup>35</sup> Nazioni Unite, "The global food crises", *The Global Social Crisis: Report on the World Social Situation 2011*. New York: Nazioni Unite, 2011, pp. 61-74.

<sup>36</sup> FAO, *op. cit.*, pp. 3-8.

<sup>37</sup> UNESCO, *Rapporto mondiale delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche 2019: Nessuno sia lasciato indietro*, Parigi: UNESCO, pp. 13-16.

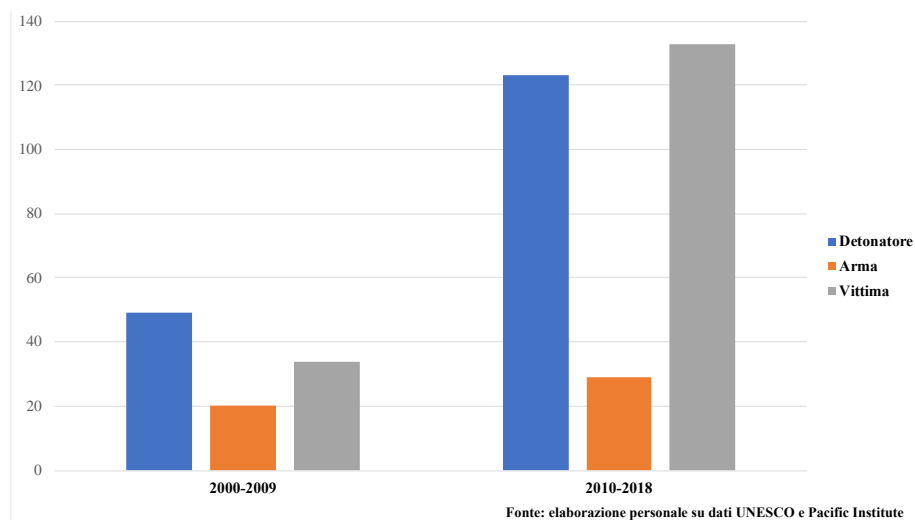
<sup>38</sup> *Ibidem*



La Figura 1.3, elaborata a partire da un rapporto dell'UNESCO, ci permette di visualizzare l'evoluzione di ciascun tipo di conflitto per l'acqua, tra il 2000 e il 2018<sup>39</sup>. Come possiamo notare, sono quelli in cui l'acqua è la causa del conflitto (“detonatore”) o è obiettivo di violenza (“vittima”) a conoscere il maggior incremento tra il periodo 2000-2009 e il 2010-2018. In effetti, mentre i primi sono più che raddoppiati, passando da 49 a 123, i secondi sono quasi quadruplicati, passando da 34 a 133. Queste due categorie erano e rimangono le due principali categorie di conflitti che

coinvolgono le risorse idriche. Si precisa, però, che le guerre e i contenziosi presi in considerazione dal rapporto, e di conseguenza da questa elaborazione, possono rientrare in più di una categoria. Per quanto riguarda gli effetti del cambiamento climatico, può risultare interessante soffermarsi sulla tipologia “acqua come

Figura 1.3: I conflitti per l'acqua, divisi per categoria, nei periodi 2000-2009 e 2010-2018



detonatore del conflitto”, visti i già menzionati effetti del riscaldamento globale sui sistemi idrici. Un esempio di questo tipo di controversie può essere ritrovato nella contesa per la gestione delle acque dell’Indo, nata tra l’India e il Pakistan, Stati altamente dipendenti dall’agricoltura, nel contesto della decolonizzazione. Nel 1960, su impulso della Banca Mondiale e dopo 9 anni di negoziati, i due Paesi hanno raggiunto un accordo sulla gestione di questo bacino idrico fondamentale, ratificando il Trattato delle acque dell’Indo. Questo Trattato internazionale ha permesso, negli anni, di evitare l’esplosione di una guerra dell’acqua, tra potenze nucleari, grazie ad un meccanismo di cooperazione tra i due governi e l’utilizzo della procedura arbitrale per la risoluzione di eventuali controversie. Negli ultimi anni, però, sono state proposte varie modifiche al Trattato, al fine di integrare la questione del cambiamento climatico<sup>40</sup>. In effetti, il bacino idrico del fiume Indo è alimentato dai ghiacciai dell’Himalaya che sono a rischio scioglimento a causa del riscaldamento globale. Se, nel breve e medio periodo, questo significherebbe un aumento del livello dell’acqua, cosa che innescerebbe numerose inondazioni nella regione, sul lungo periodo l’Indo si ritroverebbe senza riserve acquifere per via della sparizione dei ghiacciai. Nonostante la gravità della situazione i due Stati non sono ancora giunti ad un accordo e si potrebbe, quindi, definitivamente scatenare nel lungo periodo un conflitto regionale tra due potenze nucleari, con le relative conseguenze politiche ed economiche per l’area e per il mondo. Pertanto, l’incidenza negativa del cambiamento climatico sulle risorse idriche, ma anche sui prodotti agricoli, deriva essenzialmente dai rischi fisici di cui si è parlato in precedenza.

<sup>39</sup> *Ibidem*

<sup>40</sup> Strategic Foresight Group, *The Indus Equation*, Mumbai: Strategic Foresight Group, 2011, pp. 3-17.

Un caso differente, invece, è costituito da quelle materie prime minerarie necessarie per la produzione di diversi elementi di componentistica, soprattutto le c.d. materie prime critiche e le terre rare. Essendo queste risorse essenziali, come vedremo, per la transizione energetica, la loro gestione costituisce una sfida non di poco conto, un vero e proprio rischio di transizione, poiché un loro utilizzo eccessivo sarebbe fonte di instabilità socioeconomica, nonché politica. All'interno dell'Unione Europea, una considerazione sull'importanza di queste materie prime è stata fatta nella Comunicazione COM (2018) 773 della Commissione ("Un pianeta pulito per tutti"), nella quale viene evidenziato come questi prodotti siano essenziali per il raggiungimento della neutralità climatica, visto il loro ruolo fondamentale nella fabbricazione della componentistica<sup>41</sup>. In effetti, l'aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili è, allo stato attuale, condizione necessaria al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Secondo uno studio della stessa Commissione Europea, un impianto eolico, per esempio, è costituito da 25 000 componenti, prevalentemente realizzati a base di acciaio, alluminio, nickel e, per quanto riguarda i magneti permanenti, da terre rare e boro<sup>42</sup>. Una composizione simile la troviamo nei pannelli fotovoltaici, ai quali si aggiungono il selenio e il silicio. Alla luce della crisi pandemica da Covid-19, e dell'interruzione delle catene di approvvigionamento globali, la Commissione Europea ha presentato una nuova Comunicazione interamente dedicata al tema delle materie prime critiche, la COM (2020) 474 del 3 settembre 2020 che aggiorna la lista delle materie prime considerate "critiche", ovvero quelle materie prime geostrategicamente rilevanti<sup>43</sup>. La lista è, dunque, la seguente:

---

<sup>41</sup> Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo, al Comitato delle Regioni e alla Banca Europea per gli Investimenti: Un pianeta pulito per tutti, visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra*, 28 novembre 2018, COM(2018) 773 final, p. 11. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0773>. Ultimo accesso: 8 maggio 2021.

<sup>42</sup> Carrara, Samuel, *et al.*, *Raw materials demand for wind and solar PV technologies in the transition towards a decarbonised energy system*, Bruxelles: JRC – Commissione Europea, 2020, pp. 11-15.

<sup>43</sup> Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: Resilienza delle materie prime critiche: tracciare un percorso verso una maggiore sicurezza e sostenibilità*, 3 settembre 2020, COM(2020) 474 final, pp. 2-4. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0474&from=EN>. Ultimo accesso: 8 maggio 2021.

**Tabella 1.2: La lista delle materie prime critiche secondo l'UE (2020)**

Fonte: tabella estratta dalla COM (2020) 474 della Commissione Europea

Antimonio	Afnio	Fosforo
Barite	Terre rare pesanti	Scandio
Berillio	Terre rare leggere	Silicio metallico
Bismuto	Indio	Tantalio
Borato	Magnesio	Tungsteno
Cobalto	Grafite naturale	Vanadio
Carbone da coke	Gomma naturale	Bauxite
Fluorite	Niobio	Litio
Gallio	Metalli del gruppo del platino	Titanio
Germanio	Fosforite	Stronzio

La Commissione, nel presentare questa lista, fa una considerazione sulla domanda dei beni che necessitano di queste materie per la loro produzione. Per esempio, nel prendere in considerazione un aumento del consumo di batterie per veicoli elettrici e stoccaggio di energia, si prospetta, da qui al 2030, una crescita esponenziale della domanda di litio e cobalto, per la sola UE, rispettivamente di 18 e 5 volte. Queste proiezioni si basano, però, sugli obiettivi climatici della già menzionata COM (2018) 773, che sono stati visti al rialzo nel corso del Consiglio Europeo del 10-11 dicembre 2020. Il nuovo *target* di riduzione delle emissioni di almeno il 55% non potrà che far aumentare in misura maggiore la domanda di queste risorse<sup>44</sup>. Inoltre, non si deve dimenticare che queste materie prime minerarie sono fondamentali anche per la componentistica di apparecchiature elettroniche e informatiche. La transizione digitale è un altro pilastro delle prospettive di sviluppo dell'Unione Europea e, in generale, della maggior parte degli Stati, e anche su questo fronte saranno necessarie sempre più risorse.

La criticità delle materie prime incluse nella COM (2020) 474 non deriva unicamente dalla loro geostrategicità, bensì è dovuta al fatto che la loro disponibilità si concentra in pochi Paesi<sup>45</sup>. È così che, per esempio, la Cina possiede la quasi totalità (99%) delle terre rare disponibili nel nostro Pianeta, la Repubblica Democratica del Congo il 68% del Cobalto mondiale, il Cile il 78% del Litio. Questa situazione rappresenta una spada di Damocle sulla stabilità economica mondiale per due ragioni. Da una parte, alcune risorse in questione si trovano in Stati poco stabili politicamente e dove vi sono conflitti interni per la loro gestione.

<sup>44</sup> Unione Europea – Segretariato Generale del Consiglio, *EUCO 22/20: Conclusioni del Consiglio Europeo*, Bruxelles: Segretariato Generale del Consiglio, 11 dicembre 2020, pp. 5-8.  
URL: <https://www.consilium.europa.eu/media/47332/1011-12-20-euco-conclusions-it.pdf>.  
Ultimo accesso: 8 maggio 2021.

<sup>45</sup> Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: Resilienza delle materie prime critiche: tracciare un percorso verso una maggiore sicurezza e sostenibilità* cit., p. 4.

Dall'altra, le catene di approvvigionamento ad esse collegate sono lunghe e minacciate dalla presenza dei c.d. "colli di bottiglia". Per quanto riguarda il primo punto, un esempio tristemente noto è quello della Repubblica Democratica del Congo, Stato che non è riuscito a stabilizzarsi politicamente nel periodo post-coloniale. La presenza di milizie e gruppi criminali affiliati agli eserciti delle Nazioni confinanti (Ruanda, Uganda e Zimbabwe) ha generato una serie di micro-conflitti di carattere territoriale, etnico ed economico. I gruppi in questione hanno puntato sulla conquista dei territori nei quali sono presenti i giacimenti di materie prime al fine di finanziarsi; per questo, mettere fine al conflitto non è nel loro interesse visto che obbligherebbe i rivoltosi a sedersi al tavolo dei negoziati dove rischierebbero di perdere le loro ricchezze<sup>46</sup>. Nonostante le numerose risoluzioni ONU in materia, e malgrado l'istituzione della missione MONUSCO, dal 2000 ad oggi, le violenze in Repubblica Democratica del Congo hanno mietuto quasi 50 000 morti e hanno impedito lo sviluppo economico di uno Stato ricco in risorse naturali<sup>47</sup>. L'altro punto critico menzionato precedentemente è rappresentato dalla fragilità delle catene di approvvigionamento. In un mondo sempre più interconnesso, e dove alcune risorse naturali essenziali per i processi produttivi sono concentrate in pochi territori, la lunghezza di queste catene tende ad aumentare. Così facendo, cresce la probabilità che nelle rotte del commercio mondiale vi siano dei punti, essenzialmente dei corridoi marittimi, particolarmente fragili dove, a causa di un incidente o altra interruzione, si possano fermare i flussi di merci, causando una paralisi del sistema dalle ripercussioni economiche ingenti. Il 23 marzo 2021, una delle navi portacontainer più imponenti al mondo, la *Ever Given*, si è arenata nel Canale di Suez, bloccando la circolazione marittima internazionale per circa una settimana<sup>48</sup>. Nel mentre, centinaia di migliaia di tonnellate di merci, tra le quali molto probabilmente vi erano dei carichi di materie prime critiche, sono rimaste ferme da una parte e l'altra del Canale, in un periodo in cui le catene di approvvigionamento sono state pesantemente colpite dalla pandemia da Covid-19. Secondo alcune stime, il blocco del Canale avrebbe provocato danni pari a quasi dieci miliardi di dollari al giorno<sup>49</sup>. Il Canale di Suez non è l'unico collo di bottiglia, ne esistono molti altri: lo Stretto di Gibilterra, gli Stretti dei Dardanelli e del Bosforo, lo Stretto di Bab al-Mandab, il Canale di Panama, ecc. Cosa succederebbe se questi passaggi dovessero trovarsi bloccati? E se fossero disastri naturali, magari provocati dallo stesso cambiamento climatico, a provocare questo blocco? L'aumento della domanda di materie prime non rischia, forse, di intensificare più del necessario gli scambi, minacciando la fluidità del commercio internazionale? Una cosa è innegabile: la strada verso un'economia a ridotta quantità di carbonio richiede necessariamente un completo ripensamento degli scambi internazionali, che porti ad accorciare le catene globali di approvvigionamento.

---

<sup>46</sup> Ross, Michael L., "How Do Natural Resources Influence Civil War? Evidence from Thirteen Cases", *International Organization*, vol. 58, n. 1, Cambridge: Cambridge University Press, inverno 2004, pp. 42-43.

<sup>47</sup> Uppsala Conflict Data Program, "DR Congo (Zaire)", *Countries in conflict view*, Uppsala: Uppsala Universitet – Department of Peace and Conflict Research, URL: <https://ucdp.uu.se/country/490>. Ultimo accesso: 6 maggio 2021.

<sup>48</sup> ISPI, "Suez e colli di bottiglia", *Newsletter Daily Focus*, Milano: ISPI, 25 marzo 2021. URL: <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/suez-e-colli-di-bottiglia-29761>. Ultimo accesso: 8 maggio 2021.

<sup>49</sup> Baker, James, Watkins E., Osler D., "Suez Canal remains blocked despite efforts to refloat grounded Ever Given", *Lloyd's List*, 24 marzo 2021, Londra: Informa Plc, URL: <https://lloydslist.maritimeintelligence.informa.com/LL1136229/Suez-Canal-remains-blocked-despite-efforts-to-refloat-grounded-Ever-Given>. Ultimo accesso: 8 maggio 2021.

L'ostruzione del Canale non è il primo e non sarà l'ultimo episodio di blocco di un collo di bottiglia; la comunità internazionale deve farsi trovare pronta, così da garantire la stabilità del sistema economico mondiale.

Pertanto, è possibile affermare che la relazione che intercorre tra la disponibilità futura di risorse agricole e idriche da una parte, e quella delle risorse prime fondamentali per la creazione di un'economia verde dall'altra, segue lo stesso percorso del rapporto tra rischi fisici e rischi di transizione. Quanto più rapida sarà la transizione ecologica, tanto minori saranno i rischi per la sicurezza idrica e alimentare, mentre maggiori saranno i rischi di sconvolgimenti sul mercato delle materie prime minerarie. Allo stesso modo, una transizione più lenta genererà effetti opposti.

In conclusione, la lotta al cambiamento climatico è una questione fondamentale per la resilienza del sistema economico e finanziario nel suo complesso. Se è vero che provvedimenti eccessivamente rapidi potrebbero sconvolgere, nel breve e medio periodo, gli agenti economici eccessivamente ancorati in un modello di business dipendente dal carbonio, è anche vero che politiche di lungo periodo, da considerarsi in un certo senso strutturali, metterebbero al riparo le nostre società da fenomeni disastrosi per la ricchezza fino ad ora accumulata. Un giusto bilanciamento, anche a livello di gestione delle risorse, garantirebbe risultati ottimali. Essendo, però, l'orizzonte temporale della politica più breve di quello del cambiamento climatico, i decisori politici sono poco incentivati a adottare politiche che minino, in poco tempo, l'integrità del tessuto sociale e produttivo. Stimoli esterni alla sfera prettamente politica sono, dunque, necessari.

## CAPITOLO 2: LE POSSIBILI AZIONI DELLA BCE NEL CONTRASTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Il cambiamento climatico, come è stato appena evidenziato, rappresenta una notevole minaccia di lungo periodo. Di fatto, i suoi effetti si manifesteranno ben oltre l'orizzonte temporale della politica, costituendo una "Tragedia dell'Orizzonte" in grado di minare la stabilità delle nostre economie. Nello spirito di una efficiente condivisione degli oneri, un coordinamento tra politica economica e politica monetaria è fondamentale per garantire la transizione verso un sistema più sostenibile<sup>50</sup>. Le banche centrali, nel caso specifico la Banca Centrale Europea, sembrano titolate a contrastare attivamente il riscaldamento climatico, tramite un ruolo di indirizzo, data la loro indipendenza dalla politica e il loro pieno controllo della politica monetaria. Eppure, la questione dev'essere valutata alla stregua dello Statuto della BCE, nonché dei Trattati istitutivi dell'UE, per garantire la tutela dei principi fondamentali sui quali si fonda l'efficienza dell'istituzione. Per questo, si procederà con un'analisi delle disposizioni previste dai Trattati, in materia di politica monetaria comune, per poi effettuare una rassegna delle principali iniziative portate avanti dalla Commissione Europea. Infine, si presenteranno i diversi strumenti che la BCE potrebbe usare al fine di contribuire alla transizione climatica. La bussola di quest'analisi sarà la ricerca di un compromesso tra le posizioni più rigoriste e quelle più accomodanti all'interno degli organi decisionali dell'autorità monetaria dell'Unione.

### 2.1) Uno sguardo ai Trattati: cosa può fare la BCE?

Nel 1992, una sempre maggiore integrazione europea ha portato gli Stati membri della Comunità Economica Europea, diventata poi Unione Europea, a dare il via ad un'Unione Monetaria tra gli allora dodici Stati membri della Comunità Economica Europea, poi divenuta Unione Europea. Il Trattato di Maastricht, prima, e il Trattato di Lisbona, poi, hanno messo al vertice della gestione comune della politica monetaria un'autorità monetaria unica, la Banca Centrale Europea (BCE), e il Sistema Europeo delle Banche Centrali (SEBC), organismo di raccordo tra la BCE stessa e le banche centrali degli Stati membri<sup>51</sup>. Come ogni istituzione europea, le finalità e le modalità di funzionamento della BCE e del SEBC sono contenute nei Trattati, nonché nei Protocolli aggiuntivi. La definizione di regole del gioco precise è, però, insita nei compiti di conduzione della politica monetaria da parte di questi organismi. Queste regole sono costituite essenzialmente da due principi concatenati tra loro: l'indipendenza dal potere politico e il rispetto del mandato

---

<sup>50</sup> Carney, Mark, *op. cit.*

<sup>51</sup> Commissione Europea, *Versione consolidata del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea*, Bruxelles: Commissione Europea, 26 ottobre 2012, pp. 50-65.  
URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021

di politica monetaria. L'economista David Ricardo, pochi mesi prima del suo decesso nel 1823, fu precursore del principio di indipendenza delle banche centrali, nel suo *Piano per l'istituzione di una Banca Nazionale*<sup>52</sup>. In esso, egli dimostrava come un rialzo dei prezzi, ossia l'inflazione, possa essere provocato da una commistione di poteri tra decisori politici e coloro che detengono il mandato di emissione monetaria. Per questo, suggeriva di rendere completamente indipendenti le banche centrali, vietando la monetizzazione del debito, soprattutto tramite un rafforzamento della distinzione tra il potere di emissione e quello di spesa. Le uniche interazioni tra questi due poteri, secondo Ricardo, dovevano avvenire nell'ambito di sedute pubbliche durante le quali le autorità monetarie riferivano al decisore politico, secondo il principio di *accountability*, dei loro orientamenti di politica monetaria. Il principio di indipendenza delle banche centrali, dopo varie vicissitudini e limitazioni, è ritornato al centro del dibattito in Europa, a partire dagli anni Settanta del ventesimo secolo, contestualmente ad una fase di stagflazione. Da ricordare, per esempio, il c.d. "divorzio" tra la Banca d'Italia e il Tesoro, avvenuto nel 1981. Una separazione netta tra le autorità monetarie e il potere politico implica, implicitamente, la definizione di un mandato chiaro, iscritto nello Statuto stesso della banca centrale, che definisca gli obiettivi di quest'ultima. Per questo, l'analisi normativa dei poteri e dei limiti della BCE, così come indicati dai Trattati, è imprescindibile per comprendere *in toto* quali siano le azioni possibili per contribuire alla lotta al cambiamento climatico; soprattutto, una comprensione che deve andare oltre la frattura tra rigoristi (nel linguaggio giornalistico i "falchi") e indulgenti (le "colombe"). In quest'ottica, si analizzerà, in un primo tempo, la questione dell'indipendenza della BCE. Successivamente, si discuterà della relazione che intercorre tra il cambiamento climatico e il mandato dettato dai Trattati.

L'indipendenza della Banca Centrale Europea e del SEBC dalle istituzioni politiche comunitarie e nazionali è espressa esplicitamente nel Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE). Infatti, l'Art. 130, ripreso poi nel Protocollo n°4 sullo Statuto del SEBC e della BCE, recita quanto segue:

*“Nell'esercizio dei poteri e nell'assolvimento dei compiti e dei doveri loro attribuiti dai trattati e dallo statuto del SEBC e della BCE, né la Banca centrale europea né una banca centrale nazionale né un membro dei rispettivi organi decisionali possono sollecitare o accettare istruzioni dalle istituzioni, dagli organi o dagli organismi dell'Unione, dai governi degli Stati membri né da qualsiasi altro organismo. Le istituzioni, gli organi e gli organismi dell'Unione nonché i governi degli Stati membri si impegnano a rispettare questo principio e a non cercare di influenzare i membri degli organi decisionali della Banca centrale europea o delle banche centrali nazionali nell'assolvimento dei loro compiti.”*<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Rossi, Salvatore, "Intervento del Direttore Generale della Banca d'Italia - Politica monetaria e indipendenza delle banche centrali: l'esperienza della Banca Centrale Europea nella crisi globale.", Verona: Università degli Studi di Verona, 19 novembre 2014, pp.2-3.  
URL: <https://www.bancaditalia.it/publicazioni/interventi-direttorio/int-dir-2014/Rossi-191114-it.pdf>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>53</sup> Commissione Europea, *Versione consolidata del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea*, cit., pp. 50-65.



Allo stesso modo, il terzo comma dell'Art. 282 TFUE dichiara che:

*“La Banca centrale europea ha personalità giuridica. Ha il diritto esclusivo di autorizzare l'emissione dell'euro. È indipendente nell'esercizio dei suoi poteri e nella gestione delle sue finanze. Le istituzioni, organi e organismi dell'Unione e i governi degli Stati membri rispettano tale indipendenza.”*<sup>54</sup>

Come è stato esposto nel precedente capitolo, il cambiamento climatico è un tema di valenza politica altamente controverso. Se è impossibile negare che l'intensità dei disastri naturali sia in aumento, non è scontato dichiarare di conoscere la strategia giusta per lottare contro il riscaldamento globale. Pensiamo alle politiche di riduzione delle emissioni. Di quanto andrebbero ridotte per salvare il Pianeta? Nonostante l'IPCC abbia tracciato uno scenario potenziale, seppur ipotetico, non è facile stabilire una quantità precisa; in effetti, nella valutazione della strategia da adottare non bisogna dimenticare le considerazioni relative ai rischi di transizione: maggiore sarà il taglio delle emissioni (e/o minore sarà il lasso temporale a disposizione), maggiori saranno i potenziali rischi di transizione. La definizione di una precisa strategia di lotta al cambiamento climatico spetta, dunque, alla classe politica, che non può non tener conto delle ideologie, dei gruppi di interesse, ecc. *Prima facie*, una banca centrale non può, anzi non deve, intervenire in questo livello altamente ideologico dell'agenda politica. Qualsiasi scenario di contrasto del rischio economico e finanziario generato dal cambiamento climatico (es. modello DICE) non può non considerare aspettative di riduzione delle emissioni, a loro volta emananti dalla classe politica. Eventuali decisioni della BCE fondate su questi scenari costituirebbero, perciò, una violazione dell'Articolo 130 TFUE.

Per permettere ad una Banca Centrale, in questo caso la BCE, di intervenire in questo settore, poiché rischioso per la stabilità economica (cfr. Capitolo 1), bisognerebbe elevare la materia ad un livello diverso, superiore. L'indipendenza della Banca Centrale Europea non verrebbe meno, a nostro avviso, nel limite in cui il cambiamento climatico verrebbe considerato nella sua componente scientifica, fattuale. Esiste, in effetti, un aspetto del cambiamento climatico *bipartisan*, non politicizzabile perché oramai confermato dalla Scienza. Per alcuni, come Hans Jonas<sup>55</sup>, certi profili del cambiamento climatico costituirebbero un imperativo categorico del nostro secolo. Immanuel Kant, padre del concetto di imperativo categorico, diceva: “agisci soltanto secondo quella massima che, al tempo stesso, puoi volere che divenga una legge universale”<sup>56</sup>. In un mondo in cui tecnologie e sviluppo economico hanno portato ad un'esplosione della popolazione mondiale e all'uso intensivo delle risorse, cosa succederebbe se il modello di vita dei Paesi Industrializzati venisse posto come legge universale? Senza dubbio la vita sulla Terra diventerebbe quasi impossibile. A livello etico, azioni

---

<sup>54</sup> *Ibidem*

<sup>55</sup> Jonas, Hans, “The Ethics of an Endangered Future”, *Social Research*, vol. 43, n. 1, Baltimora: The Johns Hopkins University Press, primavera 1976, pp. 77-97.  
URL: <https://www.jstor.org/stable/pdf/40970214.pdf>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>56</sup> Rentmeester, Casey, “A Kantian Look at Climate Change”, *Essays in Philosophy*, Vol. 11, n. 1, Forest Grove: Pacific University Library, gennaio 2010, pp. 76-86.



a favore della tutela dell'ambiente rappresenterebbero, dunque, un imperativo categorico da adottare. In quest'ottica, la lotta al cambiamento climatico andrebbe condivisa da tutti gli schieramenti politici. Un punto di riferimento è, tuttavia, necessario per limitare gli istinti egoistici. Esso andrebbe ricercato in un'istituzione scientifica internazionale e indipendente, in grado di delineare il perimetro degli aspetti scientifici del cambiamento climatico, escludendo giudizi valoriali prevalentemente di natura politica; quest'istituzione esiste ed è lo stesso IPCC. Dunque, l'*Intergovernmental Panel for Climate Change* sta alla lotta al cambiamento climatico come la Lega delle Nazioni di Kant sta al rispetto degli imperativi categorici. Creato nel 1988, questo consesso, formato da tre gruppi di lavoro e una task force, raduna esperti da tutto il mondo per la redazione di rapporti di valutazione rivolti ai governi e ai decisori politici internazionali<sup>57</sup>. L'IPCC è considerato la più importante fonte di dati e di informazioni sul cambiamento climatico. È interessante affrontare il tema del funzionamento interno di questo organismo scientifico internazionale per capire come esso possa fornire le basi per una strategia d'azione non politica e compatibile con il principio di indipendenza della BCE. Nonostante l'IPCC sia parte delle Nazioni Unite, in esso non siedono solo gli Stati membri ma un ruolo fondamentale lo giocano gli esperti nazionali. Questi ultimi, in fase di redazione degli *assessment reports*, si basano primariamente sulla letteratura accademica esistente e, solitamente, che è stata oggetto di *peer reviewing*<sup>58</sup>. Per quanto riguarda la congettura di scenari futuri, invece, i gruppi di lavoro basano la loro attività anche su modelli numerico-scientifici. L'esito di questo lavoro sono rapporti dichiaratamente neutrali che mirano ad affrontare la questione del cambiamento climatico da un punto di vista scientifico, fornendo, tuttavia, ai decisori politici le chiavi per la formulazione delle politiche pubbliche più adatte. La neutralità di questo organismo intergovernativo si manifesta anche tramite la selezione degli esperti "autori" degli *assessment reports*, i quali devono rappresentare in modo equo gli Stati del Nord e del Sud del Mondo, affinché siano rappresentati i vari punti di vista. Alcune critiche al funzionamento dell'IPCC vanno, però, segnalate. In effetti, il processo di selezione dei contributi accademici idonei ad essere inseriti nei rapporti di valutazione, così come i modelli matematici utilizzati, vengono giudicati come eccessivamente inclini ad un *modus operandi* "occidentale", che non tiene conto di alcune sensibilità. Inoltre, a più riprese è stato segnalato il rischio che alcuni esperti non siano neutrali come dovrebbero, bensì sostengano tesi vicine ai movimenti ambientalisti radicali. Quest'ultima critica si è fatta strada, soprattutto, in seguito al c.d. *Climategate*.

Alla fine del 2009, alcune mail di scienziati della Climate Research Unit (CRU) della University of East Anglia furono hackerate e divulgate via internet<sup>59</sup>. In esse, sembrava delinearsi un meccanismo tramite il quale gli studiosi in questione manipolavano i modelli utilizzati per far apparire il cambiamento climatico più

---

<sup>57</sup> IPCC, "About the IPCC", Ginevra: IPCC, URL: <https://www.ipcc.ch/about/>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>58</sup> Jebeile, Julie, "Values and Objectivity in the Intergovernmental Panel on Climate Change", *Social Epistemology*, Vol. 34, n. 5, Abingdon-on-Thames: Routledge, luglio 2020, pp. 453-468.  
URL: <https://doi.org/10.1080/02691728.2020.1779380>.  
Ultimo Accesso: 31 maggio 2021.

<sup>59</sup> Grundmann, Reiner, "Climategate and The Scientific Ethos", *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 38, n. 1, Londra: Sage Publications, gennaio 2013, pp. 67-93. URL: <https://www.jstor.org/stable/23474464>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

grave di quanto lo fosse realmente e venivano ostacolate ricerche contrarie alla linea dei responsabili della CRU. Inoltre, certe conversazioni sembravano alludere a pressioni esercitate dai medesimi studiosi su alcuni componenti dell'IPCC. Nonostante indagini indipendenti abbiano dichiarato la non sussistenza dei fatti imputati, il danno d'immagine per la comunità scientifica internazionale, in materia di cambiamento climatico, è stato enorme, anche a causa di alcuni errori scoperti *a posteriori* nel quarto rapporto di valutazione dell'IPCC (pubblicato due anni prima, nel 2007)<sup>60</sup>. Come è stato dimostrato da Leiserowitz, lo scandalo *Climategate*, ponderato in funzione degli orientamenti politici e insieme ad altri fattori, ha contribuito ad aumentare lo scetticismo dell'opinione pubblica statunitense nei confronti del riscaldamento globale<sup>61</sup>. Novembre 2009 rappresenta, dunque, uno spartiacque che dev'essere necessariamente superato per contrastare le derive negazioniste nei confronti del cambiamento climatico e ridare slancio alla credibilità della Scienza. La questione delle possibili riforme dell'IPCC è complessa ed è stata più volte affrontata in letteratura. La maggior parte di queste proposte si focalizza sugli aspetti seguenti: potenziamento della struttura esecutiva dell'organismo, riforma delle norme interne sul conflitto di interesse, maggiore integrazione dei Paesi in sviluppo, ampliamento del processo di *peer reviewing* dei rapporti finali tramite una "democratizzazione" di questo processo, ecc.<sup>62</sup>

La scientificità delle informazioni fornite dall'IPCC permette, di conseguenza, la definizione del perimetro di azione in cui il riscaldamento globale rappresenta un punto focale *bipartisan* della comunità internazionale; da questi dati andrebbero, poi, ricavate le dovute considerazioni sulle iniziative da adottare per garantire la stabilità e la sicurezza economica e monetaria. Per assicurare il rispetto del principio di indipendenza delle banche centrali, si dovrebbe costituire un meccanismo simile allo stesso IPCC, che porti ad un confronto internazionale, basato sulla scienza economica, tra le istituzioni monetarie indipendenti, per definire le regole del gioco a livello globale. Allo stato attuale, questo quadro normativo internazionale potrebbe essere stabilito in consessi già esistenti. Di seguito, se ne riportano alcuni:

- Il *Network for Greening the Financial System* (NGFS), creato nel 2017 su impulso della Banque de France, permette lo scambio di *best practices* e fornisce suggerimenti di *policy* in materia di cambiamento climatico. Esso è costituito da 90 membri effettivi e 14 osservatori, riunendo banche centrali e autorità di vigilanza prudenziale. Particolare importanza è data al confronto tra Paesi Industrializzati ed Emergenti.<sup>63</sup>

---

<sup>60</sup> Biello, David, "Shades of "Gray Literature": How Much IPCC Reform Is Needed?", *Scientific American*. Los Angeles: Nature Publishing Group, 30 agosto 2010, URL: <https://www.scientificamerican.com/article/international-science-panel-recommends-ipcc-reforms/>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>61</sup> Leiserowitz, Anthony A., *et al.*, "Climategate, Public Opinion, and the Loss of Trust", *American Behavioral Scientist*, Vol. 57, n.5, Thousand Oaks: Sage Publications, settembre 2012, pp. 817-837. URL: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0002764212458272?utm\\_source=summon&utm\\_medium=discovery-provider&](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0002764212458272?utm_source=summon&utm_medium=discovery-provider&). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>62</sup> Chan, Gabriel, *et al.*, "Reforming the IPCC's assessment of climate change economics", *Climate Change Economics*, Vol. 7, No. 1, Singapore: World Scientific Publishing, 2016, pp. 1-16. URL: [https://scholar.harvard.edu/files/stavins/files/chan\\_et\\_al\\_climate\\_change\\_economics\\_reforming\\_the\\_ipcc.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/stavins/files/chan_et_al_climate_change_economics_reforming_the_ipcc.pdf). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>63</sup> NGFS, "Origin and purpose", Parigi: NGFS, 13 settembre 2019. URL: <https://www.ngfs.net/en/about-us/governance/origin-and-purpose>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

- La Banca Internazionale dei Regolamenti (BIR) e la *Financial Stability Board Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (FSB-TCFD)* che forniscono raccomandazioni periodiche e linee guida per la transizione verso una finanza più sostenibile dal punto di vista ambientale. Nello specifico, la BIR si avvale del suo Innovation Hub per realizzare attività di ricerca, in materia di politiche monetarie e lotta al cambiamento climatico, emana indicazioni nel settore della vigilanza per via del Comitato di Basilea, e offre alle banche centrali l'accesso a fondi di investimento focalizzati sui Green Bonds<sup>64</sup>. La Task Force del FSB, invece, formula raccomandazioni per aiutare le aziende operanti sui mercati finanziari ad effettuare una transizione verso investimenti più sostenibile, facilitando la collaborazione tra le autorità monetarie centrali e gli operatori<sup>65</sup>.
- Il summit dei banchieri centrali del G20 e il OECD Forum on Green Finance and Investment rappresentano altri momenti di confronto rilevanti per le banche centrali.

Dunque, una volta definito il quadro di riferimento, all'interno di questi consessi fatti di organismi perlopiù indipendenti dalla politica, la BCE e il SEBC potrebbero formulare una propria politica di sostegno alla lotta al cambiamento climatico, senza temere di intaccare il principio di indipendenza così come formulato dai Trattati.

Altro punto fondamentale per il corretto funzionamento della Banca Centrale Europea (e del SEBC), e implicitamente per l'osservanza dei Trattati, è il rispetto del mandato devoluto dagli Stati membri alla BCE stessa. Nel Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea, questo mandato è codificato dal comma 1 dell'Art. 127, ripreso poi all'Art. 2 dello Statuto del SEBC e della BCE:

*“L'obiettivo principale del Sistema europeo di banche centrali, in appresso denominato «SEBC», è il mantenimento della stabilità dei prezzi. Fatto salvo l'obiettivo della stabilità dei prezzi, il SEBC sostiene le politiche economiche generali nell'Unione al fine di contribuire alla realizzazione degli obiettivi dell'Unione definiti nell'articolo 3 del trattato sull'Unione europea. Il SEBC agisce in conformità del principio di un'economia di mercato aperta e in libera concorrenza, favorendo una efficace allocazione delle risorse e rispettando i principi di cui all'articolo 119.”*<sup>66</sup>

Inoltre, i commi 5 e 6 del medesimo Articolo recitano quanto segue:

*“5. Il SEBC contribuisce ad una buona conduzione delle politiche perseguite dalle competenti autorità per quanto riguarda la vigilanza prudenziale degli enti creditizi e la stabilità del sistema finanziario.*

<sup>64</sup> Banca Internazionale dei Regolamenti, “Climate change and green finance”, Basilea: Banca Internazionale dei Regolamenti

URL: [https://www.bis.org/topic/green\\_finance.htm](https://www.bis.org/topic/green_finance.htm). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>65</sup> Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, “About”, Basilea: Financial Stability Board, URL: <https://www.fsb-tcfd.org/about/>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>66</sup> Commissione Europea, *Versione consolidata del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea*, cit., pp. 50-65.

6. Il Consiglio, deliberando all'unanimità mediante regolamenti secondo una procedura legislativa speciale, previa consultazione del Parlamento europeo e della Banca centrale europea, può affidare alla Banca centrale europea compiti specifici in merito alle politiche che riguardano la vigilanza prudenziale degli enti creditizi e delle altre istituzioni finanziarie, escluse le imprese di assicurazione.”<sup>67</sup>

Per poter effettuare una valutazione circa la compatibilità di una possibile azione della BCE a favore della lotta al cambiamento climatico, e il mandato di questa istituzione, può essere utile focalizzarsi sulla distinzione tra rischi fisici e rischi di transizione; possiamo escludere da quest’analisi quelli di responsabilità perché coinvolgono unicamente le aziende e le compagnie assicurative, fuori dall’ambito di competenza della BCE.

Per quanto riguarda i rischi di distruzione fisica generati dal propagarsi dei disastri naturali, sebbene questi saranno di notevole portata e mineranno la sicurezza economica di alcuni Stati come dimostrato nel primo capitolo, la maggior parte delle ricerche ha dimostrato che sul lungo periodo essi avranno un debole impatto sull’inflazione, soprattutto all’interno dell’Unione Europea<sup>68</sup>. L’inflazione costituisce il punto nevralgico del mandato primario della BCE, ovvero la stabilità dei prezzi. Secondo l’economista della BCE Miles Parker, i disastri naturali avranno maggiori ripercussioni sull’inflazione dei Paesi in via di sviluppo che non su quella dei Paesi Industrializzati, il tutto ponderato per la tipologia e l’intensità dell’evento<sup>69</sup>. L’inflazione sarà influenzata dagli shock d’offerta provocati dalla distruzione dei siti produttivi, dei terreni agricoli, ecc. Inoltre, viene evidenziato come l’impatto dei disastri naturali sarà differenziato a seconda dei singoli componenti del paniere. La debole influenza dei rischi fisici sull’inflazione dell’UE non permetterebbe, dunque, di dichiarare la lotta al cambiamento climatico come compatibile con il mandato primario della BCE, posizione peraltro sostenuta dai componenti più rigoristi della stessa autorità monetaria centrale<sup>70</sup>. Gli studi su cui si basano queste affermazioni, però, sono fondati su analisi dei dati attuali e passati. Il cambiamento climatico porterà inevitabilmente ad un cambio di paradigma. Come evidenziato dall’IPCC, e come esposto precedentemente, i rischi fisici si amplificheranno e saranno più frequenti, creando, perciò, una situazione di tensione permanente che, per via di uno stato di incertezza e distruzione permanente<sup>71</sup>, avrà ripercussione su variabili economiche chiave come la crescita, l’inflazione e i tassi di interesse, andando a ridurre il margine di manovra delle autorità monetarie centrali. Inoltre, la lotta ai rischi fisici derivanti dal cambiamento climatico è pienamente compatibile con il mandato secondario della BCE, poiché garantirebbe il rispetto dei principi di

---

<sup>67</sup> *Ibidem*

<sup>68</sup> Parker, Miles, “The impact of disasters on inflation”, *Working Paper Series*, n. 1982, Francoforte: Banca Centrale Europea, novembre 2016.

<sup>69</sup> *Ibidem*

<sup>70</sup> Mersch, Yves, “Climate change and central banking”, Francoforte: Workshop discussion “Sustainability is becoming mainstream”, 27 novembre 2018, URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2018/html/ecb.sp181127.en.html>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>71</sup> IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, cit., p.13.

“benessere dei [...] popoli”, di “miglioramento della qualità dell’ambiente”, e di “solidarietà tra le generazioni”, previsti dall’Art. 3 TUE<sup>72</sup>.

Il contrasto dei rischi di transizione, invece, è giustificabile per via dei compiti di vigilanza prudenziale in capo alla BCE e al SEBC. Come si è avuto modo di vedere, la transizione verso un’economia più sostenibile comporterà un’uscita di scena delle aziende operanti nei settori altamente inquinanti, soprattutto nel settore delle energie fossili, oppure una loro radicale riconversione. A questo, si aggiunge il fatto che alcuni attivi diventeranno irrecuperabili. Molti sono i fondi di investimento e le banche che sono esposti in questi settori ed è compito della BCE verificare che non vi siano rischi per la solidità delle istituzioni bancarie, principale canale di trasmissione della politica monetaria. D’altronde, gli alti tassi di interesse proposti per il reperimento di capitali da parte di aziende minacciate dalla transizione potrebbero attirare alcuni investitori meno avversi al rischio ma attirati dall’alto rendimento.

Per concludere quest’analisi, è possibile affermare che, alla luce di quanto appena esposto, la BCE e il SEBC possono intervenire nella lotta al cambiamento climatico pur mantenendo la loro indipendenza e nel rispetto del mandato conferito dai Trattati. L’intervento deve, però, essere basato su evidenze scientifiche, ponderato in funzione di esse e variare di intensità a seconda del rischio effettivo per la stabilità del sistema economico, finanziario e monetario.

## 2.2) La lotta al cambiamento climatico nell’Agenda von der Leyen

Una volta affrontata la questione della compatibilità tra i Trattati e il ruolo della BCE nel contrasto del cambiamento climatico e nella creazione di un sistema economico più resiliente, è interessante affrontare la questione dell’intervento di politica economica da parte dei governi degli Stati Membri e della Commissione Europea. Seppure gli interventi della BCE debbano rimanere separati da quelli decisi a livello di politica economica, in base al principio di indipendenza delle autorità monetarie centrali, l’analisi degli interventi da parte dei singoli Stati e dell’Unione può rivelarsi interessante per rispondere all’opinione secondo cui “le decisioni sull’utilizzo degli strumenti [di lotta al cambiamento climatico] è una questione dei governi e dei parlamenti”<sup>73</sup>. Punto di riferimento per quest’analisi può essere l’agenda politica della Commissione Europea presieduta da Ursula von der Leyen. Nel suo discorso “Un’Unione che si sforza a fare di più”, dinanzi al

---

<sup>72</sup> Commissione Europea, *Versione consolidata del Trattato sull’Unione Europea*, Bruxelles: Commissione Europea, 26 ottobre 2012, p. 5, URL: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2bf140bf-a3f8-4ab2-b506-fd71826e6da6.0017.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2bf140bf-a3f8-4ab2-b506-fd71826e6da6.0017.02/DOC_1&format=PDF) .  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>73</sup> Weidmann, Jens, “What role should central banks play in combating climate change?”, Francoforte: Goethe University Frankfurt, 25 gennaio 2021, URL: <https://www.bundesbank.de/en/press/speeches/what-role-should-central-banks-play-in-combating-climate-change--856904>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.



Parlamento Europeo, la Presidente aveva espresso la volontà di rendere la transizione più rapida, adottando una legge sul clima ambiziosa, e di garantire una transizione giusta per tutti i territori<sup>74</sup>.

L'11 dicembre 2019 è stata presentata dalla Commissione la COM(2019) 640 final, atto con il quale è stato delineato il Green Deal europeo il cui obiettivo principale è quello di rendere l'Europa il primo continente

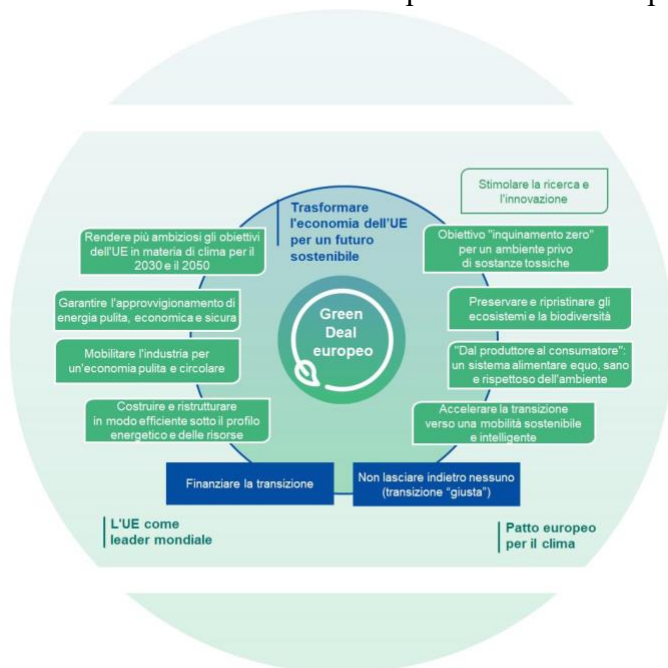


Figura 2.1: Il piano di investimenti per un'Europa sostenibile

*carbon neutral* entro il 2050, in conformità con gli impegni presi sia nell'Agenda 2030 che negli Accordi di Parigi<sup>75</sup>. Fulcro della strategia è la Legge per il Clima, che deve stabilire i *target* di riduzione delle emissioni, mentre le riforme associate riguardano ambiti di intervento quali il settore energetico, l'economia circolare, la ristrutturazione degli edifici, la mobilità sostenibile, la tassazione delle emissioni, la transizione giusta e gli investimenti sostenibili. Un mese dopo la presentazione della comunicazione sul Green Deal, la Commissione ha presentato il *Sustainable Europe Investment Plan*, piano tramite il quale è stata esplicitata la strategia di investimenti nell'ambito

della transizione verde, per un valore stimato di 1 trilione di euro<sup>76</sup>. Il Piano prevede una sinergia tra il Quadro Finanziario Pluriennale dell'Unione, tra cui le risorse proprie derivanti dai ricavi delle aste dell'Emission Trading System (ETS), il Fondo InvestEU, la Banca Europea per gli Investimenti (in fase di trasformazione in Banca Climatica Europea) e i finanziamenti privati. La stessa comunicazione afferma, altresì, la volontà di creare un meccanismo per la transizione giusta. Al fine di una comprensione globale dell'orientamento della Commissione, è utile ricordare come la Legge per il Clima, che auspicabilmente verrà approvata nella plenaria di giugno del Parlamento Europeo, dovrebbe fissare gli obiettivi di riduzione delle emissioni a -55%, in conformità con gli obiettivi determinati a livello nazionale dell'UE, stabilendo un meccanismo di controllo regolare e attraverso un pacchetto di riforme denominato "pronti per il 55"<sup>77</sup>. Per comprendere la portata di questi interventi si analizzeranno, dunque, due iniziative nell'ambito del pacchetto "pronti per il 55" (riforma

<sup>74</sup> von der Leyen, Ursula, *A Union that strives for more - My agenda for Europe: Political guidelines for the next European Commission 2019-2024*, Bruxelles: Commissione Europea, ottobre 2019, pp. 5-7, URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/43a17056-ebf1-11e9-9c4e-01aa75ed71a1>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>75</sup> Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione: il Green Deal europeo*, 11 dicembre 2019, COM(2019) 640 final, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>76</sup> *idem*, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo, al Comitato delle Regioni: Piano di investimenti per un'Europa sostenibile*, 14 gennaio 2020, COM(2020) 21 final, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0021&from=EN>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>77</sup> *idem*, "Legge europea sul clima", Bruxelles: Commissione Europea, URL: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law_it). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

del sistema ETS e meccanismo per la transizione giusta) così come si condurrà una riflessione sulla nuova tassonomia UE per la finanza sostenibile.

Nel 2005, in un momento in cui il cambiamento climatico iniziava ad inserirsi nelle agende politiche di svariati governi, l'Unione Europea diede il via all'*Emission Trading System* (ETS), sistema fondato sulla proposta di limitazione e scambio di quote di emissioni inquinanti. Così facendo, la Commissione fissa un tetto alla quantità totale di alcuni gas che possono essere emessi e, in funzione di esso, le imprese ricevono o acquistano quote di emissione; in caso di quote in eccedenza, le imprese le possono rivendere sul mercato<sup>78</sup>. Solo qualora la Commissione rilevi un rischio di *dumping* ambientale, ella può decidere di attribuire il 100% delle quote gratuitamente alle aziende di una determinata industria. Il sistema ETS riguarda, però, solo alcuni settori individuati dalla legislazione comunitaria ed è stato concepito per garantirne la gradualità, attraverso un'esecuzione in varie fasi. L'ultima fase, la quarta, è entrata in vigore il 1° gennaio 2021 e prevede, essenzialmente, una riduzione più accelerata del tetto di emissioni e un'abrogazione graduale dell'allocazione gratuita di quote ETS. Parallelamente a EU ETS, il Regolamento *Effort Sharing* si pone l'obiettivo di ridurre le emissioni dei settori che non sono inclusi nel sistema di quote negoziabili. La Commissione von der Leyen, coerentemente con quanto previsto dal Green Deal e ai fini di adempiere agli scopi della Legge per il Clima, ha proposto di andare oltre la quarta fase di EU ETS proponendone una revisione immediata, di pari passo con una modifica del Regolamento di condivisione degli sforzi. Questa proposta legislativa, al cuore del pacchetto "pronti per il 55", verrà presentata a luglio del 2021 e rivedrà sempre più al rialzo gli obiettivi di riduzione delle emissioni<sup>79</sup>. Inoltre, la Commissione intende stabilire un meccanismo di adeguamento del carbonio alla frontiera (CBAM), ovvero un sistema che permetta di contrastare il *dumping* non attraverso un sussidio alle aziende comunitarie, bensì integrando al prezzo delle importazioni una quota che contabilizzi il loro tenore in carbonio<sup>80</sup>. Il CBAM, che costituirebbe una ulteriore risorsa propria dell'Unione, si porrebbe come un'alternativa più efficace all'allocazione gratuita. In effetti, quest'ultima disposizione del sistema ETS è stata indicata dalla Corte dei conti dell'UE come un limite al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni<sup>81</sup>. È da notare, tuttavia, che un maggior utilizzo del sistema delle quote negoziabili porterebbe, inevitabilmente, ad un aumento del prezzo di queste, andando ad incidere sui prezzi dei prodotti, quindi sul

---

<sup>78</sup> idem, "Sistema per lo scambio delle quote di emissione dell'UE (ETS UE)", Bruxelles: Commissione Europea, URL: [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_it).  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>79</sup> Parlamento Europeo, "Fit for 55 package under the European Green Deal", *Legislative train schedule*, Bruxelles: Parlamento Europeo, URL: <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/package-fit-for-55>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>80</sup> Commissione Europea, "Proposal for a Carbon Border Adjustment mechanism (CBAM) – Inception impact assessment", Bruxelles: Commissione Europea, URL: <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/062f76c4-5e06-11ea-b735-01aa75ed71a1>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>81</sup> Corte dei conti dell'Unione Europea, *Relazione speciale: Il sistema di scambio di quote di emissioni dell'UE: l'assegnazione gratuita di quote doveva essere più mirata*, Bruxelles: Corte dei conti dell'Unione Europea, settembre 2020, URL: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20\\_18/SR\\_EU-ETS\\_IT.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20_18/SR_EU-ETS_IT.pdf).  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

livello dei consumi. Per questo, la Commissione ha annunciato che sta effettuando valutazioni in merito all'impatto sociale della misura<sup>82</sup>.

Altro elemento fondamentale del programma di lavoro della Commissione Von der Leyen è il Meccanismo per la Transizione Giusta (JTM), meccanismo volto a sostenere le regioni più esposte ai rischi socioeconomici derivanti dalla transizione climatica<sup>83</sup>. Il JTM rappresenta, dunque, la principale proposta dell'Unione per rispondere ai rischi di transizione. In effetti, i territori idonei a ricevere i fondi, necessariamente di categoria NUTS3 (per l'Italia, le province), sono stati individuati dalla Commissione nell'allegato D dei *country reports* 2020 di ciascun Stato Membro, nell'ambito del Semestre Europeo. Per l'Italia, i territori individuati sono quelli di Taranto e del Sulcis Iglesiente<sup>84</sup>. Non è un caso che siano stati scelti proprio questi territori. Di fatto, come sottolineato dalla Commissione, il tessuto economico dell'area di Taranto è fortemente incentrato su una delle "più grandi acciaierie europee [...] che impiega circa 10 000 dipendenti", l'ex-ILVA, nonché su "una delle tre maggiori centrali alimentate a carbone in Italia", situazione che risulta incompatibile con i progetti di decarbonizzazione. D'altro canto, nel Sulcis Iglesiente si colloca "l'ultima miniera italiana di carbone", la cui chiusura è prevista entro il 2025, in conformità con le disposizioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. La zona di Carbonia-Iglesias è però "caratterizzata da un'alta percentuale di abitanti anziani, pochi giovani laureati, alto tasso di disoccupazione giovanile (35,7 %), basso reddito pro capite, una qualità della vita complessivamente bassa" e la chiusura della miniera avrebbe effetti ancor più disastrosi. Le aree NUTS3 in questione dovranno, dunque, presentare un piano territoriale composto da una serie di progetti da attuare entro il 2027, per garantire il corretto svolgimento della transizione ecologica. Una volta redatti i Piani, e approvati dalla Commissione, i progetti ritenuti idonei potranno accedere ad una delle fonti di finanziamento possibili. Nello specifico, il Meccanismo per la Transizione Giusta si fonda su tre pilastri di finanziamento: il Fondo per la Transizione Giusta (JTF), un programma di garanzia previsto dal fondo InvestEU, e una linea di credito per il settore pubblico da parte della Banca Europea per gli Investimenti (BEI)<sup>85</sup>. Il JTF, dotato di una potenza di fuoco di 17,5 miliardi di euro (di cui 10 miliardi in provenienza dal Programma Next Generation EU), servirà a finanziare i progetti portati avanti direttamente dalle Amministrazioni dei territori coinvolti, anche associando queste risorse a quelle destinate ai programmi per la coesione territoriale. Il secondo pilastro, invece, costituito da uno schema di garanzie sui crediti, da

---

<sup>82</sup> Commissione Europea, "Proposal for a Carbon Border Adjustment mechanism (CBAM) – Inception impact assessment", cit.

<sup>83</sup> Widuto, Agnieszka, "Just transition in EU regions", *At a glance*, Bruxelles: European Parliamentary Research Service, gennaio 2020, URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/646151/EPRS\\_ATAG\(2020\)646151\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/646151/EPRS_ATAG(2020)646151_EN.pdf). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>84</sup> Commissione Europea, "Allegato D – Orientamenti in materia di investimenti del Fondo per una transizione giusta 2021-2027 per l'Italia", *Relazione per paese relativa all'Italia 2020 che accompagna la COM(2020) 150 final*, Bruxelles: Commissione Europea, 26 febbraio 2020, SWD(2020) 511 final, pp. 94-95. URL: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2020-european-semester-country-report-italy\\_it.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2020-european-semester-country-report-italy_it.pdf). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>85</sup> idem, "Il meccanismo per una transizione giusta: per non lasciare indietro nessuno", Bruxelles: Commissione Europea, URL: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism\\_it#finanziamento](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism_it#finanziamento). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.



associarsi ad investimenti pubblici e privati nell'ambito di InvestEU, si rivolgerà ad una platea più ampia di investimenti, soprattutto privati, in materia di infrastrutture energetiche e della mobilità sostenibile, della decarbonizzazione, ecc. Infine, il terzo pilastro, finanzierà gli investimenti del settore pubblico per la transizione verso la neutralità climatica tramite finanziamenti a fondo perduto (1,5 miliardi di euro) e prestiti (10 miliardi). Non bisogna, però, dimenticare che il finanziamento della transizione ecologica è previsto anche nell'ambito della ripresa post-pandemica poiché è condizione necessaria, per l'approvazione dei Piani Nazionali per la Ripresa e la Resilienza, il raggiungimento della soglia del 37% di spesa in questa materia, con progetti diversi da quelli proposti nel Meccanismo per la Transizione Giusta<sup>86</sup>.

Per concludere l'analisi degli strumenti introdotti dalla Commissione Europea per garantire la transizione verso un sistema economico più sostenibile e resiliente, non si può non trattare il tema della nuova Tassonomia per la finanza sostenibile. Questo strumento, da implementarsi nella sua interezza, rappresenterebbe la stella polare per guidare gli investimenti in materia di ecosostenibilità. Il quadro normativo di riferimento si fonda sul c.d. Regolamento Tassonomia (Regolamento (UE) 2020/852), adottato il 18 giugno 2020, che stabilisce “i criteri per determinare se un'attività economica possa considerarsi ecosostenibile, al fine di individuare il grado di ecosostenibilità di un investimento”<sup>87</sup>. La compatibilità con i requisiti della Tassonomia è condizione necessaria per permettere l'ammissibilità degli operatori finanziari nel caso di eventuali misure che prevedano una condizione di sostenibilità ambientale. Il grado di ecosostenibilità viene, dunque, valutato in funzione dei seguenti parametri: rispetto di almeno uno degli obiettivi ambientali determinati dal Regolamento, conformità con il principio di non danneggiare significativamente, tutela dei diritti umani e compatibilità con i criteri di vaglio tecnico, individuati in un momento successivo all'adozione del Regolamento, da parte di un organismo consultivo creato *ad hoc*. Questo organismo, ovvero la Piattaforma per la Finanza Sostenibile, che sostituisce il Gruppo di Esperti per la finanza sostenibile, riunisce rappresentanti delle istituzioni europee ed esperti nazionali nella definizione precisa, tramite atti delegati, dei parametri per rendere effettiva l'individuazione degli investimenti più sostenibili. Gli obiettivi ambientali individuati dalla Commissione sono i seguenti: la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la tutela delle acque e delle risorse marine, un processo di adeguamento all'economia circolare, la prevenzione dell'inquinamento, la tutela della biodiversità e degli ecosistemi<sup>88</sup>. A termine, la Tassonomia per la finanza sostenibile dovrebbe materializzarsi in un registro virtuale sul quale consultare tutte le possibilità di investimento ritenute ecosostenibili secondo i criteri menzionati poc'anzi. Allo stato attuale, un primo atto delegato sugli obiettivi di adattamento e mitigazione è stato adottato in data 21 aprile 2021, mentre i restanti

---

<sup>86</sup> Consiglio dell'Unione Europea, “Un piano per la ripresa dell'Europa”, Bruxelles: Consiglio dell'Unione Europea, URL: <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/eu-recovery-plan/>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>87</sup> Commissione Europea, *Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088*, Bruxelles: Commissione Europea, 22 giugno 2020, pp. 13-26, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>88</sup> *idem*, “EU taxonomy for sustainable activities”, Bruxelles: Commissione Europea, URL: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

atti sono previsti per il 2022. Infine, è da ricordare come la stessa BCE abbia partecipato alla consultazione pubblica sulla strategia per una finanza sostenibile e abbia evidenziato come questo provvedimento permetterebbe di valutare meglio i criteri di ecosostenibilità in fase di *Asset Purchase Program*<sup>89</sup>. Parallelamente allo svolgimento dei triloghi per l'approvazione della Tassonomia per la finanza sostenibile, la Commissione ha espresso la volontà di legiferare in materia degli standard per l'emissione di *green bonds*, decisione che fa seguito ad una ricognizione effettuata nel 2019 dal Gruppo di Esperti per la finanza sostenibile, istituito al fine di porre basi solide per la sostenibilità dell'unione dei mercati dei capitali<sup>90</sup>. Nel settembre del 2020, contestualmente ad una consultazione pubblica sul tema, la Presidente von der Leyen ha informato il Presidente del Parlamento Europeo, David Sassoli, e la Presidente di turno del Consiglio dell'Unione, la Cancelliera tedesca Angela Merkel, della volontà di presentare una proposta legislativa nel secondo trimestre del 2021. I *green bonds* sono considerati uno strumento finanziario fondamentale per la Commissione per il reperimento mirato di risorse sui mercati; in effetti, il 30% delle risorse necessarie per il programma Next Generation EU verranno raccolte tramite questo tipo di titoli obbligazionari.

Questa rassegna delle principali iniziative portate avanti dalla Commissione Europea ci permette di rispondere con chiarezza a coloro i quali sostengono che la BCE non debba essere sfruttata per risolvere le lacune causate dalla mancanza di impegno da parte degli Stati Membri. In effetti, questa preoccupazione non ha, a nostro avviso, ragione di esistere, poiché la Commissione gioca un ruolo di primo piano nel contrasto al cambiamento climatico. Inoltre, i fondi specifici stanziati dalla Commissione, il coordinamento con le banche nazionali di promozione (per l'Italia, Cassa Depositi e Prestiti) e i programmi di finanziamento della BEI, rappresentano le modalità primarie di finanziamento della transizione verso un'economia a ridotte emissioni. Oltretutto, la Banca Europea per gli Investimenti è in fase di trasformazione in Banca Climatica dell'UE, in qualità di finanziatore di prima istanza delle misure previste dal Green Deal, come previsto dalla tabella di marcia approvata dal Consiglio di Amministrazione della Banca nel novembre del 2020<sup>91</sup>.

---

<sup>89</sup> Banca Centrale Europea, *Eurosystem reply to the European Commission's public consultations on the Renewed Sustainable Finance Strategy and the revision of the Non-Financial Reporting Directive*, Francoforte: Banca Centrale Europea, URL: [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.eurosystemreplyeuropeancommissionpublicconsultations\\_20200608~cf01a984aa.en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.eurosystemreplyeuropeancommissionpublicconsultations_20200608~cf01a984aa.en.pdf). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>90</sup> Parlamento Europeo, "Establishment of an EU Green Bond Standard", *Legislative train schedule*, Bruxelles: Parlamento Europeo, URL: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-green-bond-standard\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-green-bond-standard_en). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>91</sup> Banca Europea per gli Investimenti, *EIB Group Climate Bank Roadmap 2021-2025*, Lussemburgo: Banca Europea per gli Investimenti, novembre 2020, p. xvi. URL: [https://www.eib.org/attachments/thematic/eib\\_group\\_climate\\_bank\\_roadmap\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/thematic/eib_group_climate_bank_roadmap_en.pdf). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

## 2.3) Strategie per un'azione della BCE nella lotta al cambiamento climatico

La valutazione circa il perimetro di azione della Banca Centrale Europea, associata ad una comprensione dell'attività legislativa comunitaria, ci permette di delineare la strategia ottimale che andrebbe adottata per favorire il contrasto al cambiamento climatico. L'approccio ideale sarebbe, dunque, quello sintetizzato dalla Banca Internazionale dei Regolamenti come la teoria delle 5 C: *contribute to coordination to combat climate change* (contributo al coordinamento per il contrasto del cambiamento climatico)<sup>92</sup>. Al fine di comprendere la necessità e il funzionamento di questo approccio, la favola morale Il Cavallo e l'Asino di Esopo risulta calzante<sup>93</sup>. Infatti, l'autore greco racconta che, durante il cammino al seguito del padrone, l'asino chiese al cavallo di condividere il fardello. Nonostante fosse libero da qualsiasi tipo di responsabilità, quest'ultimo rifiutò, e al crollo dell'asino, estenuato dal carico che portava su di sé, il cavallo si vide costretto dal padrone ad adempiere all'inafasto compito. Appare evidente che, qualora il cavallo non avesse rifiutato la condivisione dell'onere, il peso sarebbe stato notevolmente ridotto, addirittura dimezzato; è questa la metafora secondo la quale declinare la necessità che la BCE non ignori le richieste di una partecipazione attiva nel contrasto al cambiamento climatico. Come dimostrato in precedenza, un'assenza di intervento allo stato attuale porterebbe, quasi sicuramente, ad una necessità di interventi radicali futuri. Si intende, dunque, proporre un quadro di azione flessibile in cui il ruolo istituzione monetaria sia commisurato alla difficoltà nel realizzare la transizione ecologica. Come illustrato nella Figura 2.2, il processo decisionale funzionerebbe nel modo seguente: una volta definito lo scenario di transizione più adatto a descrivere la situazione reale, la Banca Centrale amplierebbe (o diminuirebbe) il suo intervento. In sostanza, si tratterebbe di aumentare l'importanza del fattore climatico in strumenti già esistenti. I mezzi di intervento che verranno qui presentati, sono: l'interiorizzazione del rischio climatico nella vigilanza prudenziale, la differenziazione del patrimonio di vigilanza e delle riserve obbligatorie, e l'utilizzo dei *green bonds* nelle operazioni di rifinanziamento e di mercato aperto.

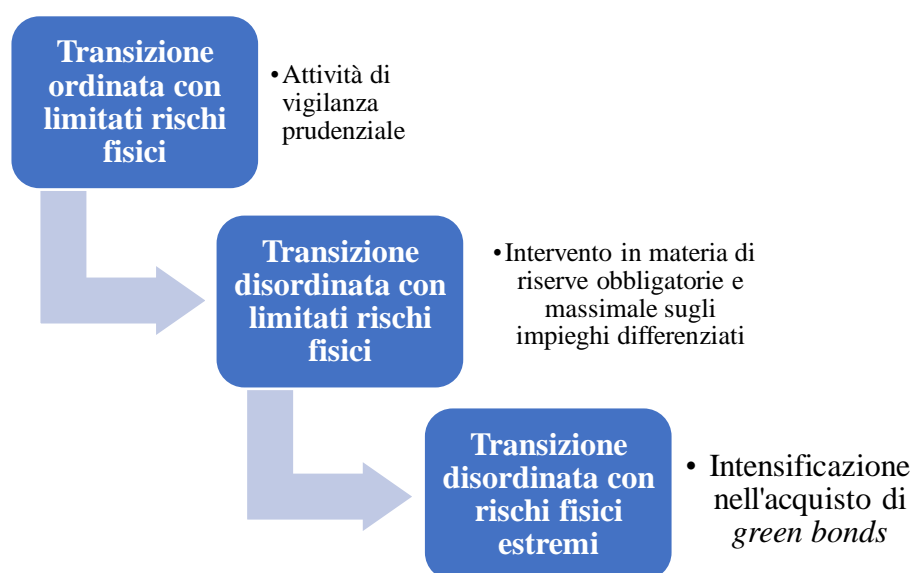


Figura 2.2: strumenti diversi per prospettive differenti

<sup>92</sup> Bolton, P., *et al*, *op. cit.* pp. 47-50

<sup>93</sup> Legrand, Augustin, *Receuil de fables d'Ésope. Ouvrage destine à l'instruction et à l'amusement des enfants ; orné d'une gravure à chaque fable*, Parigi: Legrand, 1801, p. 16.

URL: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8562505c.r=le%20cheval%20et%20l%27ane?rk=64378;0>.

Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Successivamente al fallimento di numerosi istituti di credito, a causa della crisi finanziaria del 2008, seguita da quella dei debiti sovrani, l'Unione Europea ha deciso di adottare regole più stringenti in materia di vigilanza prudenziale. L'approvazione del Regolamento 1024/2013 ha condotto alla nascita dell'Unione Bancaria Europea, istituendo il Meccanismo di Vigilanza Unico (MVU)<sup>94</sup>. Quest'ultimo, da configurarsi come un ciclo con cadenza annuale, porta la BCE, in collaborazione con le Autorità Nazionali di Vigilanza (AVN) e con altri organismi comunitari, ad ispezionare la solidità degli istituti bancari dell'area euro; per quanto riguarda gli Stati comunitari che non hanno adottato l'euro come valuta nazionale la partecipazione al MVU è volontaria<sup>95</sup>. I principali risultati di quest'attività sono la pubblicazione di rapporti periodici circa il rischio degli istituti vigilati, l'obbligo a conformarsi alle norme comunitarie (anche tramite l'adozione di provvedimenti *ad hoc*) e, eventualmente, la revoca delle licenze bancarie. La vigilanza viene effettuata in modo diretto dalla BCE qualora le banche in questione abbiano un valore patrimoniale superiore ai 30 miliardi di euro e siano da considerarsi d'importanza significativa per la stabilità economica dell'Unione, in caso contrario la vigilanza avviene in modo indiretto tramite le AVN. Esercizi fondamentali previsti dal MVU sono gli *stress test*, che possono essere coordinati dall'Autorità Bancaria Europea (effettuati ogni due anni su un campione di banche), condotti dalla BCE sugli istituti controllati direttamente in merito a specifici tipi di shock, oppure nei casi in cui è richiesta una valutazione approfondita, oppure qualora vi sia la necessità di valutare la stabilità finanziaria dell'Unione<sup>96</sup>. In questo contesto, la Banca Centrale Europea ha deciso di integrare, nell'attività di vigilanza prudenziale, criteri per la valutazione dei rischi fisici e di transizione generati dal cambiamento climatico<sup>97</sup>. La definizione dei possibili scenari di transizione, ricavata dalle indicazioni del NGFS, ha permesso alla BCE di sviluppare una banca dati contenente l'esposizione agli effetti del cambiamento climatico delle aziende e degli emittenti di prodotti finanziari. I dati ricavati permettono, dunque, alle autorità di vigilanza di valutare la solidità degli istituti bancari anche in funzione della loro situazione patrimoniale nei confronti di questi agenti economici. Nel 2021, un primo test è in fase di svolgimento da parte della stessa Banca Centrale, mentre, nel 2022, l'approccio diventerà *bottom-up* tramite la compilazione di autovalutazioni da parte dei dirigenti degli enti valutati. Quest'ultimo approccio intende stimolare la presa di coscienza da parte del personale dirigenziale, l'integrazione di esperti della materia negli

---

<sup>94</sup> Commissione Europea, *Regolamento (UE) n. 1024/2013 del Consiglio del 15 ottobre 2013 che attribuisce alla Banca centrale europea compiti specifici in merito alle politiche in materia di vigilanza prudenziale degli enti creditizi*, Bruxelles: Commissione Europea, 29 ottobre 2013, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1024&from=IT> .  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>95</sup> Banca Centrale Europea, "Il Meccanismo di Vigilanza Unico", *Vigilanza Bancaria*, Francoforte: Banca Centrale Europea, URL: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/about/thessm/html/index.it.html> . Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>96</sup> *idem*, "Prove di stress", *Vigilanza Bancaria*, Francoforte: Banca Centrale Europea. URL: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/banking/tasks/stresstests/html/index.it.html> .  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>97</sup> Guindos (de), Luis, "Shining a light on climate risks: the ECB's economy-wide climate stress test", *The ECB Blog*, Francoforte: Banca Centrale Europea, 18 marzo 2021, URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2021/html/ecb.blog210318~3bbc68ffc5.en.html> .  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

organismi decisionali, nonché una migliore informazione del mercato sull'esposizione degli istituti nei confronti dei rischi ambientali.

Una volta che siano stati adempiuti gli obblighi derivanti dal MVU, un ulteriore strumento può essere adoperato per incentivare la lotta al cambiamento climatico. Come evidenziato poc'anzi, la Banca Centrale Europea può adottare misure volte a garantire la solvibilità delle banche in caso di crisi. Tra queste, il c.d. patrimonio di vigilanza rappresenta una quantità di capitale che una banca deve detenere, e non può né investire né prestare, per poter rispondere a qualsiasi esigenza di liquidità in caso di difficoltà. Negli ultimi anni, le ricerche effettuate dagli uffici studi delle maggiori banche centrali suggeriscono di applicare requisiti diversi a seconda del livello di sostenibilità ambientale degli attivi detenuti<sup>98</sup>. I *green bonds*, o comunque gli investimenti compatibili con i requisiti ESG, però, non posseggono necessariamente un livello di rischio inferiore a quello degli investimenti in attività non sostenibili. Per questo, il patrimonio differenziato di vigilanza non potrebbe esprimersi tramite un allentamento dei requisiti per gli investimenti “verdi”, bensì dovrebbe essere adoperato attraverso un *malus* da applicare in caso di investimenti poco, o per nulla, sostenibili. Questo intervento andrebbe eseguito per orientare gli operatori finanziari qualora vi fosse una transizione ordinata, con limitati rischi fisici, in cui, ciononostante, i mercati finanziari non si dimostrino naturalmente disposti a riorientare le risorse nei settori più sostenibili. Uno strumento analogo, ma da utilizzarsi in caso di transizione disordinata con limitati rischi fisici, potrebbe essere adottato per le riserve obbligatorie e i massimali sugli impieghi<sup>99</sup>. Mentre le prime sono passività che il SEBC impone alle banche di detenere presso le banche centrali nazionali, per regolare la quantità di moneta in circolazione e garantire la solvibilità in caso di crisi, i secondi sono limiti che vengono imposti all'attività creditizia. Le riserve obbligatorie differenziate, che costituiscono uno strumento di politica monetaria convenzionale, garantirebbero minori limiti agli istituti più impegnati nel sostegno alla transizione ecologica aumentando, eventualmente, l'obbligo di riserva delle banche commerciali meno virtuose. Il massimale sugli impieghi, invece, imporrebbe alle banche commerciali di mantenere la loro esposizione creditizia nei confronti di alcuni settori, al di sotto di un certo livello. Poiché questi strumenti hanno effetti sulla politica monetaria e sull'offerta di moneta, vanno usati in modo parsimonioso, soprattutto nel caso in cui vi sia un rischio di procedere verso una transizione disordinata con rischi fisici estremi.

Le operazioni di rifinanziamento principale, tra i principali strumenti di politica monetaria, sono prestiti che le banche commerciali richiedono alle banche centrali per una durata limitata nel tempo (generalmente una settimana ma allungata nell'ambito delle politiche non convenzionali) in cambio di attivi detti “collaterali” posti a garanzia di credito<sup>100</sup>. Inoltre, dal 2014, la BCE ha rivoluzionato la propria politica monetaria avviando

---

<sup>98</sup> Bolton, P., *et al. op. cit.*, p. 52.

<sup>99</sup> D'Orazio, Patrizia, Popoyan, Lilit, “Fostering green investments and tackling climate-related financial risks: Which role for macroprudential policies?”, *Ecological Economics*, vol.160, Elsevier, giugno 2019, pp. 25-37.  
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800918309601?via%3Dihub> .  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>100</sup> Garonna, Paolo, “Lezione 10: Le politiche monetarie non convenzionali”,  
*Corso di politica economica: «La politica economica al tempo del coronavirus, e oltre»*,  
Roma: Luiss Guido Carli, 1° semestre – a.a 2020/2021.



politiche non convenzionali di acquisto di titoli per il sostegno alle economie dell'Eurozona tramite l'espansione del suo stato patrimoniale, ovvero gli *Asset Purchase Programmes* (APPs) che comprendono, tra gli altri, il *Corporate Sector Purchase Programme* (CSPP) e il *Public Sector Purchase Programme* (PSPP)<sup>101</sup>. Nell'ambito di questi due programmi, e nel rispetto del principio di *market neutrality* secondo cui il portafoglio di investimenti della BCE deve rappresentare fedelmente la composizione del mercato, la Banca Centrale Europea ha acquistato numerosi *green bonds*, emessi soprattutto da parte di aziende e ottenuti tramite il CSPP<sup>102</sup>. Oltretutto, il 26 gennaio 2021, la BCE ha annunciato di aver sottoscritto, con fondi propri, quote del fondo di investimento per banche centrali, della Banca Internazionale dei Regolamenti, dedicato alle obbligazioni verdi con denominazione in euro nel campo delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica<sup>103</sup>. Inoltre, a partire dal 1° gennaio 2021, sono dichiarati idonei come "collaterali", per le operazioni di rifinanziamento principale, i titoli aventi una cedola correlata alle prestazioni ESG, inclusi i *green bonds*, secondo gli standard definiti dalla Tassonomia UE e dai *Sustainable Development Goals* dell'ONU.<sup>104</sup> Operazioni di rifinanziamento principale e operazioni di mercato aperto, sempre che l'era degli APPs incondizionati non arrivi al termine, rappresentano i due strumenti sui quali intervenire nel caso in cui la transizione dovesse essere disordinata con rischi fisici estremi, rischiando dunque di rendere irreversibili gli effetti più devastanti del cambiamento climatico<sup>105</sup>. L'idea di usare le politiche di acquisti per finanziare la transizione ecologica si è già fatta strada tra l'opinione pubblica europea ma si è dovuta scontrare con l'opinione secondo la quale si lederebbe il principio di *market neutrality*. Quest'ultimo concetto non è però iscritto nei Trattati ma è frutto di una certa interpretazione di questi<sup>106</sup>. Il cambiamento climatico costituisce un ingente rischio per la stabilità finanziaria europea e mondiale, così come lo è stato la crisi dei debiti sovrani. Per questo, in modo identico a quanto fatto con l'annuncio del programma *Outright Monetary Transactions*, si potrebbero superare i limiti posti dalla *market neutrality*, anche solo in modo temporaneo, per preservare la sicurezza economica e finanziaria dell'UE e del mondo. Allo scopo di finanziare e potenziare iniziative volte a garantire in *extrema ratio* la transizione ecologica, la BCE potrebbe, dunque, fissare un limite massimo di ammissibilità come collaterale ai titoli correlati ad attività poco sostenibili e potrebbe decidere di escluderli,

---

<sup>101</sup> Banca Centrale Europea, "Asset purchase programmes", Francoforte: Banca Centrale Europea, URL: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/index.en.html>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>102</sup> De Santis, Roberto A., *et al.*, "Purchases of green bonds under the Eurosystem's asset purchase programme", *ECB Economic Bulletin*, n. 7, Francoforte: Banca Centrale Europea, 2018, URL: [https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2018/html/ecb.ebbox201807\\_01.en.html](https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2018/html/ecb.ebbox201807_01.en.html). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>103</sup> Banca Centrale Europea, "ECB to invest in Bank for International Settlements' green bond fund", *Press Releases*, Francoforte: Banca Centrale Europea, 25 gennaio 2021, URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210125~715adb4e2b.en.html>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

<sup>104</sup> *idem*, "ECB to accept sustainability-linked bonds as collateral", *Press Releases*, Francoforte: Banca Centrale Europea, 22 settembre 2020, URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr200922~482e4a5a90.en.html>. Ultimo accesso 30 maggio 2021.

<sup>105</sup> Bolton, Patrick, *et al.*, *op. cit.*, pp. 53-55.

<sup>106</sup> Hercelin, Nicolas, "Why the ECB should go beyond "market neutrality", *Positive Money Europe*, 18 settembre 2019, URL: <https://www.positivemoney.eu/2019/09/ecb-market-neutrality-doctrine/>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

parzialmente o integralmente, dalle operazioni di mercato aperto<sup>107</sup>. La temporaneità dell'intervento sarebbe garantita dall'attenzione che l'istituzione monetaria europea porterebbe ad evitare la nascita di possibili bolle speculative nel settore<sup>108</sup>.

In sintesi, un approccio flessibile da parte della BCE permetterebbe di agire concretamente per facilitare il compito dei governi e della Commissione Europea nella lotta al cambiamento climatico pur non stravolgendo la ragion d'essere e il funzionamento dell'autorità monetaria centrale. Si tratta, quindi, di definire la "cassetta degli attrezzi" che i banchieri centrali dell'UE hanno a loro disposizione, in funzione della situazione vigente, per contrastare i rischi posti da questa sfida del XXI° secolo. Per di più, la strategia qui proposta non sarebbe da considerarsi, come sostenuto da Jens Weidmann<sup>109</sup>, una violazione della regola aurea di Tinbergen secondo cui in un sistema economico, dati gli obiettivi fissati, il numero di strumenti di politica economica (e monetaria) sarà pari al numero di obiettivi. In effetti, per un ragionamento analogo a quello effettuato nel caso della *market neutrality*, lottare contro il cambiamento climatico significherebbe, per la BCE, prendere in considerazione le esternalità negli strumenti vigenti.

Fondamentalmente, una volta effettuato questo approfondimento sulle relazioni tra politica monetaria e contrasto al cambiamento climatico, si può affermare che la BCE può intervenire in quest'ambito solo dopo aver perfezionato un nesso tra le Scienze naturali e quelle economiche, escludendo qualsiasi logica di tipo valoriale e politica, soprattutto partitica. Tuttavia, ciò non significa che la BCE debba procedere in maniera totalmente distante dalle politiche pubbliche adottate dai decisori politici; anzi, deve stimolare l'intervento governativo e favorirne l'esecuzione, pur calibrando l'utilizzo degli strumenti a disposizione in funzione della situazione nella quale versa il Pianeta. Allo stato attuale, l'assenza di un coordinamento internazionale nel rendere esecutivi gli Accordi di Parigi e le prime ripercussioni "fisiche" del cambiamento climatico ci orientano verso una transizione tendente ad essere disordinata con limitati rischi fisici. Tale situazione, stando al modello appena presentato, comporterebbe l'avvio di politiche monetarie caratterizzate da una parziale intraprendenza nel contrasto al riscaldamento globale. Del resto, è da notare come vi sia, da parte degli analisti e dei banchieri centrali, un sempre maggior interesse nello studiare questi nuovi paradigmi della politica monetaria. Ciononostante, una domanda è d'obbligo: i nostri sistemi economici, per come sono attualmente strutturati, sono pronti a garantire la massima efficacia di queste ipotetiche nuove azioni della BCE?

---

<sup>107</sup> D'Orazio, P., Popoyan, L., *op. cit.*

<sup>108</sup> Mersch, Y., *op. cit.*

<sup>109</sup> Weidmann, J., *op. cit.*

## CAPITOLO 3: IMPATTO E CONSEGUENZE DELLA SVOLTA VERDE SUL SISTEMA ECONOMICO NAZIONALE: UN CONFRONTO TRA ITALIA E FRANCIA

Il dibattito circa il ruolo attivo della Banca Centrale Europea nel favorire il contrasto al cambiamento climatico, così come è stato presentato nello scorso capitolo, è imprescindibile da una riflessione sullo stato della *green economy* all'interno dell'Unione Europea. In effetti, senza titoli di debito “verdi” non vi sarebbe la materia prima necessaria per portare avanti le politiche descritte poc'anzi. Questa tipologia di titoli, tuttavia, dipende dalla predisposizione delle aziende, delle banche e del settore pubblico di investire in progetti aventi finalità ecosostenibile che possono essere attestate da specifiche certificazioni, alcune esistenti e altre in fase di istituzione. Una domanda sorge, dunque, spontanea: qual è la situazione del nostro Paese in questo settore? La nostra economia sarebbe pronta in caso di un eventuale richiamo alle armi da parte della BCE? Per rispondere a queste domande occorre, senza dubbio, guardare a tre aspetti della questione, interdipendenti tra loro. Partendo da un'analisi del mercato dei *green bonds*, ovvero quelle obbligazioni “verdi” destinate a finanziare progetti sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale, si procederà con una valutazione del coinvolgimento del settore privato nel sostegno alla transizione. Infine, alla luce delle recenti dinamiche di ripresa post-pandemica, si discuterà dei risvolti positivi che potrebbero avere gli investimenti pubblici finanziati con risorse messe a disposizione dall'Unione Europea. L'analisi verrà effettuata usando come termine di paragone la Francia, Stato la cui capitale dà il nome ai più recenti accordi internazionali in materia di cambiamento climatico e i cui governi hanno reso esplicita la volontà di diventare attori chiave della diplomazia climatica.

### 3.1) L'espansione del mercato dei *green bonds*

La transizione verso una società più sostenibile comporta, necessariamente, l'impiego di ingenti risorse finanziarie per sovvenzionare i progetti volti a far evolvere il tessuto socioeconomico. Italia e Francia, per finalità politiche, economiche, ma anche paesaggistiche, sostengono con forza gli impegni nella lotta al cambiamento climatico portati avanti nei vari consessi internazionali, *in primis* a livello europeo. Tuttavia, i due Paesi hanno adottato un approccio diverso alla formazione di un mercato dei *green bonds*. In effetti, le modalità con cui è nato e si è, poi, sviluppato questo mercato, da una parte e dall'altra delle Alpi, comportano delle similitudini, ma anche molte differenze in termini di tempistiche, attori principali e valore. Al fine di comprendere le motivazioni di queste dinamiche è possibile guardare a quelli che sono i perni dello sviluppo di questo mercato a livello internazionale, soprattutto negli Stati Uniti: enti locali, aziende private e Stato centrale costituiscono la forza propulsiva di questi prodotti finanziari necessari per la transizione ecologica.



L'approdo dei titoli verdi in Francia è avvenuto nel 2012, proprio grazie a tre enti locali, le regioni dell'Île-de-France, della Provence-Alpes-Côte d'Azur et del Hauts-de-France<sup>110</sup>. Questi territori sono stati i primi in Europa ad emettere un'obbligazione, ispirata al modello statunitense dei *municipal bonds*, per finanziare progetti aventi per obiettivo il contrasto al cambiamento climatico. L'impegno dei territori non è rimasto senza seguito; in effetti, la stessa Île-de-France, la cui prima emissione nel 2012 era stata di 350 milioni di euro, ha rinnovato varie volte i titoli, per un valore complessivo, tra il 2012 e il 2017 di 2 miliardi e 725 milioni di euro<sup>111</sup>. Inoltre, secondo un rapporto commissionato dal fondo di investimento Lyxor alla Climate Bond Initiative, sarebbero 25 gli enti territoriali (regioni, dipartimenti e municipalità) che, considerando le finalità di emissioni di obbligazioni classiche, avrebbero potuto, nel 2018, emettere *green bonds* per un valore complessivo di 5 miliardi di euro<sup>112</sup>. D'altronde, per rafforzare il proprio potere contrattuale sui mercati dei capitali, gli enti territoriali hanno costituito nel 2013 l'Agence France Locale (AFL), una banca pubblica finalizzata ad incanalare risorse in progetti di sviluppo locale<sup>113</sup>. Quest'ultima, nel luglio del 2020, ha annunciato di aver raccolto sui mercati finanziari 500 milioni di euro tramite l'emissione di obbligazioni verdi associate a iniziative portate avanti dai propri membri<sup>114</sup>. La situazione, invece, è ben diversa in Italia visto che, ad oggi, non vi è stata un'emissione di questa tipologia di titoli da parte degli enti locali del nostro paese<sup>115</sup>. La Legge 3 dicembre 1994, n. 724, ha dato vita, nello specifico, a tre tipologie di titoli di debito: i Buoni Ordinari Comunali (BOC), i Buoni Ordinari Provinciali (BOP) e i Buoni Ordinari Regionali. La disciplina riguardante questi titoli prevede numerosi limiti quali l'obbligo di utilizzo delle risorse per progetti specifici e la solidità amministrativa e finanziaria dell'emittente. La mancata emissione di titoli verdi locali, in Italia, può essere spiegata proprio da quest'ultima disposizione; in effetti, nonostante il 50% degli investimenti degli enti locali nel 2014 fosse legato ad un settore "green", nessun territorio ha sfruttato questo strumento anche, e soprattutto, per via dei requisiti finanziari. Ad ogni modo, ciò non significa che non vi siano finanziamenti di progetti nazionali tramite il ricorso ai *green bonds*.

La nascita del mercato italiano di obbligazioni verdi viene fatta risalire, generalmente, all'emissione nel 2014 di un *green bond* decennale del valore di 500 milioni di euro da parte di Hera, tra le principali

---

<sup>110</sup> Filkova, Monica, Frandon-Martinez, C., "État du marché français", *Country Reports*, Londra: Climate Bonds Initiative, aprile 2018, p. 1, URL: [https://www.climatebonds.net/files/files/fr\\_France\\_report\\_final\\_20\\_04\\_18.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/fr_France_report_final_20_04_18.pdf) Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>111</sup> Cuny, Delphine, "Nouveau green bond de la Région Île-de-France pour 500 millions d'euros", *La Tribune*, 14 giugno 2018, URL: <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/nouveau-green-bond-de-la-region-ile-de-france-pour-500-millions-781677.html>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>112</sup> Filkova, M., Frandon-Martinez, C., *op. cit.*, p. 3.

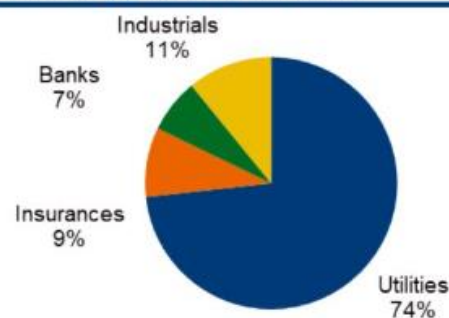
<sup>113</sup> Colelli, Francesco, Croci, E., "Il finanziamento dei progetti urbani sostenibili", *Research Report Series*, n. 24, Milano: Bocconi IEFÉ, marzo 2017, p. 26.

<sup>114</sup> Agence France Locale, "L'AFL réussit sa première émission obligataire durable", Lione: Agence France Locale, 16 luglio 2020, URL: <http://www.agence-france-locale.fr/lafi-reussit-sa-premiere-emission-obligataire-durable>. Ultimo Accesso: 3 giugno 2021

<sup>115</sup> Colelli, F., Croci, E., *op. cit.*, pp. 29-32.

*multiutility* del Paese, per finanziare progetti di lotta al cambiamento climatico, di miglioramento della qualità di aria e acqua, e di gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna, Triveneto e Marche<sup>116</sup>. Il titolo ha riscosso un notevole successo, con ordini pari a tre volte l'ammontare, e l'azienda ha effettuato una seconda emissione di identico valore, ma della durata di 8 anni, nel 2019<sup>117</sup>. Secondo uno studio effettuato da Intesa Sanpaolo, il mercato italiano delle obbligazioni verdi, dominato dai titoli *corporate*, si fonda principalmente

Italy: outstanding green bonds breakdown



Intesa Sanpaolo Research elaboration on Bloomberg and Companies' data

Figura 3.1: la ripartizione dei green bonds in circolazione per settore nel mercato italiano (dati del 2019 tratti da Intesa Sanpaolo)

sulle emissioni delle aziende del settore *utility*, ovvero dei servizi a rete<sup>118</sup>. Di fatto, il 74% dei titoli in circolazione al 2019 proveniva da questo settore, contro l'11% del settore industriale (Figura 3.1). Gli operatori del settore delle infrastrutture a rete rappresentano, dunque, la forza propulsiva di un mercato che, tra il 2014 e il 2019, si è decuplicato in termini di nuove emissioni, passando dai 500 milioni di Hera a quasi 5,4 miliardi di euro annui, con una dinamicità che è valsa all'Italia il quinto posto a livello europeo per emissioni nell'anno di riferimento (2019). Altri *player* del mercato italiano degni di nota sono ENEL, che nel 2019 ha emesso un titolo per 1 miliardo di euro<sup>119</sup>, e Ferrovie dello Stato, che finanzia prevalentemente l'acquisto di nuovi treni regionali grazie ad un *bond* di pari importo emesso a marzo del 2021<sup>120</sup>. Oltralpe la situazione non è dissimile per quanto riguarda i titoli *corporate*. In effetti, nel 2017, i settori rientranti nella categoria *utility* rappresentavano il 64% del mercato, con il settore immobiliare che occupava un'altra parte rilevante (pari al 25%)<sup>121</sup>. Tra i principali emittenti di questa tipologia di titoli, in termini assoluti, vi si potevano trovare Engie (energia: 6,2 Mrd EUR), EDF (energia: 4,5 Mrd EUR) e SNCF Réseau (trasporti: 2,6 Mrd EUR). La peculiarità del mercato francese, che secondo BNP Paribas era il terzo mercato a livello mondiale nel 2019<sup>122</sup>, rispetto a quello italiano è essenzialmente il livello di sviluppo maggiore. Il vantaggio francese in termini di tempistiche ha permesso una diversificazione delle scadenze, con titoli a breve, medio e lungo termine, e ha rafforzato la

<sup>116</sup> Gruppo Hera, "Hera lancia il primo green bond italiano", Bologna: Gruppo Hera, 26 giugno 2014, URL: <https://www.gruppohera.it/-hera-lancia-il-primo-green-bond-italiano>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>117</sup> Idem, "Emissioni", Bologna: Gruppo Hera, 24 marzo 2021, URL: <https://www.gruppohera.it/gruppo/investitori/debito-e-rating/emissioni>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>118</sup> Intesa Sanpaolo, "Successo dei green bonds per finanziare progetti di sostenibilità", Torino: Intesa Sanpaolo, 2019, URL: <https://group.intesasanpaolo.com/it/sala-stampa/approfondimenti/economia/2020/uno-studio-di-intesa-sanpaolo-rivela-il-successo-dei-green-bonds>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>119</sup> Monti, Mara, "Enel, primo green bond dell'anno: colpo da un miliardo di euro", *Il Sole 24 ore*, 15 gennaio 2019, URL: <https://www.ilsole24ore.com/art/enel-primo-green-bond-dell-anno-colpo-un-miliardo-euro-AEIXHFEH>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>120</sup> Ferrovie dello Stato Italiane, "FS Italiane: collocato nuovo Green Bond per 1 miliardo di euro", Roma: Ferrovie dello Stato Italiane, 18 marzo 2021, URL: <https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/media/comunicati-stampa/2021/3/18/fs-italiane--collocato-nuovo-green-bond-per-1-miliardo-di-euro.html>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>121</sup> Filkova, M., Frandon-Martinez, C., *op. cit.*, pp. 1-2.

<sup>122</sup> BNP Paribas, "Green Bonds: les raisons d'un succès", Parigi: BNP Paribas, 12 marzo 2019, URL: <https://group.bnpparibas/actualite/green-bonds-raisons-un-succes>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

posizione di Vigeo Eiris, come ente di certificazione indipendente, e del gruppo BNP Paribas, come leader mondiale per l'intermediazione<sup>123</sup>. La certificazione costituisce un elemento fondamentale dei *green bonds* per garantire agli investitori l'assenza di rischio di *greenwashing*, ovvero di falsificazione degli obiettivi ambientali allo scopo di attirare fondi.

Altro aspetto fondamentale del mercato dei *green bonds* sono le obbligazioni di Stato verdi. Nel 2017, con l'emissione della prima *Obligation Assimilable du Trésor Verte* (OAT Verte), la Francia è diventata il primo paese al mondo ad emettere un titolo di debito sovrano finalizzato al finanziamento di progetti legati alla transizione ecologica<sup>124</sup>. Il titolo, con interesse all'1,75% e scadenza al 25 giugno 2039, aveva un valore di 7 miliardi di euro ed è stato poi oggetto di tre riemissioni successive, portate avanti dall'Agence France Trésor (AFT), che hanno portato il suo valore a 25 miliardi 266 milioni di euro al 30 giugno 2020, rendendola l'obbligazione verde con il valore più alto al mondo. In Italia, per converso, il primo titolo di debito sovrano di tipo *green bond* (BTP Green) è stato emesso dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) a marzo del 2021, in conformità con le disposizioni della legge di bilancio, Legge 27 dicembre 2019, n. 160<sup>125</sup>. Il Buono del Tesoro Poliennale in questione, con scadenza nel 2045, è il più importante titolo sovrano verde al mondo per valore di emissione (8,5 Mrd EUR) e ha ottenuto il record europeo in termini di domanda complessiva (più di 9 volte il valore)<sup>126</sup>. Inoltre, è interessante notare come nel sindacato incaricato dal MEF di collocare il titolo vi fossero due istituti francesi, nello specifico BNP Paribas e Crédit Agricole Corp. Inv. Bank. Da un punto di vista strutturale, i due titoli sovrani verdi sono molto simili tra loro. *In primis*, si fondano entrambi sugli standard definiti dai *Green Bond Principles* dell'International Capital Market Association (ICMA) e sono stati certificati da Vigeo Eiris. Per quanto riguarda l'OAT Verte, il titolo è garantito anche dal marchio TEEC, istituito dal governo francese per indicare gli investimenti che sostengono la transizione ecologica. Come spiegato precedentemente, queste valutazioni sono fondamentali per garantire l'affidabilità dei titoli. Inoltre, entrambi i titoli si fondano sulla volontà degli Stati emittenti di sostenere, tra gli altri, i *Sustainable Development Goals* e gli impegni di riduzione delle emissioni previsti dagli Accordi di Parigi e fissati nei Contributi Determinati a livello Nazionale. Per l'Italia, un punto di riferimento è da trovarsi nel PNIEC. A termine, sia il MEF che l'AFT auspicano di poter basare questi strumenti sull'EU Green Bond Standard, in fase di preparazione. L'idoneità per il finanziamento tramite emissione di titoli sovrani è attribuita, in entrambi i casi, a spese volte a sostenere l'adattamento, la mitigazione, la tutela della biodiversità e delle

---

<sup>123</sup> Filkova, M., Frandon-Martinez, C., *op. cit.*, p. 2.

<sup>124</sup> Agence France Trésor, "OAT Verte: Rapport d'allocation et de performance 2019", Parigi: Ministère de l'Économie et des Finances, 2019, URL: [https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3\\_Dette/3.2\\_OATMLT/3.2.2\\_OATVerte/Rapport%20Allocation%20OAT%20Verte%202019.pdf](https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3_Dette/3.2_OATMLT/3.2.2_OATVerte/Rapport%20Allocation%20OAT%20Verte%202019.pdf). Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>125</sup> Ministero dell'Economia e delle Finanze, "Comunicato n°38: Emissione sindacata del primo BTP Green, il titolo di Stato dedicato alla spesa pubblica con positivo impatto ambientale", Roma: Ministero dell'Economia e delle Finanze, 2 marzo 2021, URL: <https://www.mef.gov.it/ufficio-stampa/comunicati/2021/Emissione-sindacata-del-primi-BTP-Green-il-titolo-di-Stato-dedicato-alla-spesa-pubblica-con-positivo-impatto-ambientale/>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>126</sup> BNP Paribas, "Italy issues world's largest sovereign green bond ahead of COP26", Roma: BNP Paribas, 5 marzo 2021, URL: <https://cib.bnpparibas/italy-issues-world-s-largest-sovereign-green-bond-ahead-of-cop26/>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

risorse, l'economia circolare, nonché la lotta all'inquinamento. Nello specifico, i settori finanziabili sono quello edilizio, quello energetico (energie rinnovabili ed efficienza energetica), i trasporti, l'economia circolare, la ricerca, ecc. Per essere dichiarate idonee, le spese devono essere approvate da un comitato interministeriale e sono ammesse quelle spese passate (entro certi limiti), presenti, e future che coinvolgano imprese, famiglie e, in specifici casi, amministrazioni statali ed enti locali. Infine, è importante segnalare come la strategia adottata sia dalla Francia che dall'Italia è quella di costituire un portafoglio di investimenti sostenibili e idonei di valore superiore a quello del titolo emesso. Questo ha permesso alla Francia, a quattro anni dalla prima emissione, di collocare un secondo titolo da 7 miliardi, nel marzo del 2021, con scadenza nel 2044<sup>127</sup>. Considerando che il BTP Green è strutturalmente affine al titolo francese, e che la domanda totale del primo (80 Mrd EUR) è ben superiore a quella dell'OAT emessa nello stesso mese (35 Mrd EUR), non si può che essere ottimisti riguardo alle potenzialità di sviluppo del mercato dei *green bonds* sovrani in Italia, con positive ricadute su tutto il mercato dei titoli verdi nazionali.

Per concludere, si può affermare che i mercati francese ed italiano, nonostante si siano sviluppati con tempistiche e modalità diverse, abbiamo molti punti in comune, sia per quanto riguarda i titoli *corporate* che per quelli sovrani. L'assenza di un ruolo attivo degli enti locali, nel caso italiano, può essere giustificata dalle difficoltà economiche dei territori e dalla loro fragilità. Cionondimeno, per valutare i potenziali sviluppi futuri di questa tipologia di titoli in Italia, è necessario guardare al ruolo del settore privato nell'innovazione per una transizione ecologica.

### **3.2) Il ruolo del settore privato nella transizione ecologica**

La lotta al cambiamento climatico passa in primo luogo da una totale modifica del paradigma produttivo attuale. Per questo, le aziende, il settore privato, giocano un ruolo fondamentale nel contrasto al cambiamento climatico. Consapevoli dei potenziali rischi futuri, molte imprese hanno portato avanti negli ultimi anni, un po' per convinzione e un po' per questioni reputazionali, delle innovazioni nei loro settori allo scopo di favorire la transizione ecologica. Queste strategie necessitano, però, di risorse finanziarie che possono essere reperite sui mercati mediante gli strumenti finanziari di cui è stato oggetto poc'anzi. Un'analisi del contesto in materia di sostenibilità delle imprese, in Italia e Francia, permetterebbe di capire le prospettive per la crescita del settore della finanza sostenibile. Non bisogna, tuttavia, dimenticare che dietro ad ogni strategia produttiva e comunicativa vi è una decisione di livello dirigenziale; oggi, le aziende che intraprendono la strada della sostenibilità sono, molto spesso, le stesse che hanno avviato ragionamenti su questo concetto all'interno degli organi decisionali.

---

<sup>127</sup> Agence France Trésor, "Lancement d'une deuxième OAT Verte 0,50% 25 juin 2044 pour un montant de 7 milliards d'euros à un taux à l'émission de 0,526%", Parigi: Ministère de l'Économie et des Finances, 16 marzo 2021, URL: <https://www.aft.gouv.fr/fr/publications/communiqués-presse/20210316-lancement-deuxieme-oat-verte>  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Secondo una ricerca di CSR Manager Network del 2020, l'87,5% delle aziende quotate al FTSE-MIB si sono dotate di un organismo, all'interno dei propri vertici decisionali, preposto per la definizione di politiche in materia di sostenibilità; ciò rende l'Italia leader in Europa per quanto riguarda l'integrazione della sostenibilità nei processi decisionali, seguita dalla Francia dove 3 aziende del CAC-40 su 4 sono dotate di tale organismo anche per via della legislazione nazionale<sup>128</sup>. In quest'ultimo paese, le task force manageriali rappresentano un'altra configurazione di organo decisionale preposto alle questioni riguardanti la sostenibilità (15% del CAC-40 ne è dotato). Questi organismi si occupano, generalmente, di predisporre il piano strategico dell'azienda, di monitorare la conformità ai principi ESG, di valutare i potenziali rischi e di dialogare con i vari stakeholder. I comitati per la sostenibilità non sono, tuttavia, pienamente efficaci qualora non vi siano, tra i vertici aziendali, personalità con competenze in materia; guardando al caso italiano, nel 2020, poco più di 1 azienda del FTSE-MIB su 2 aveva consiglieri di amministrazione con competenze specifiche in materia e nei Consigli di Amministrazioni questi ultimi rappresentavano una minoranza dei componenti. Inoltre, un altro fattore di "sensibilizzazione" del *top management* è costituito dall'integrazione, nella retribuzione variabile, di valutazioni basate sul raggiungimento degli obiettivi ESG: in Italia, questo avveniva per il 62,5% delle aziende oggetto di studio, contro l'87,5% francese, e l'incidenza nella remunerazione era del 17%. I risultati, purtroppo ancora limitati, di questa assunzione di responsabilità da parte dei vertici si possono comprendere attraverso un'indagine condotta da EY nello stesso anno, su un campione di 194 aziende italiane<sup>129</sup>. In effetti, il 32% delle aziende oggetto di analisi dichiarava di aver predisposto un piano di sostenibilità sul medio e lungo periodo, e una quota analoga di intervistati disponeva di un processo di identificazione, prioritizzazione e gestione dei rischi, siano essi fisici e/o di transizione. È da considerarsi positivo, invece, a livello di pubblicità delle informazioni, il fatto che il 96% delle aziende rendicontasse una o più tipologie di emissioni di CO<sub>2</sub>. Questa prassi facilita, per gli investitori, considerazioni circa la sostenibilità, o meno, degli investimenti. In Francia, l'impegno da parte delle aziende in materia di cambiamento climatico è incardinato nel codice di *governance* delle società quotate, c.d. "Codice Afep-Medef"<sup>130</sup>. Un esempio di un grande gruppo multinazionale francese, che ha posto il cambiamento climatico al centro dei suoi atti di indirizzo strategico, è senza dubbio Veolia, la quale inseriva gli SDGs dell'ONU nel primo paragrafo della relazione presentata in occasione dell'Assemblea Generale del 2019<sup>131</sup>.

Nel contesto della lotta al cambiamento climatico, l'efficienza produttiva e la gestione delle risorse costituiscono punti nevralgici per le imprese, le quali sono sempre più inclini a ricercare tecniche produttive ecosostenibile. Un esempio di innovazione su questo fronte può essere trovato in quei processi produttivi che

---

<sup>128</sup> Minciullo, Marco, Pedrini, M., Zaccone, M.C., "L'integrazione della sostenibilità nella governance: quando la forma diventa sostanza?", *Osservatorio "Governance della Sostenibilità"*, 4° edizione, Milano: Egea, 24 maggio 2021, pp. 3-6.

<sup>129</sup> Giovannini, Riccardo, *et al.*, "Seize the Change: quanto le aziende italiane sono pronte al futuro?", Milano: EY, 30 gennaio 2020, pp. 10-29, URL: [https://www.ey.com/it\\_it/assurance/seize-the-change](https://www.ey.com/it_it/assurance/seize-the-change) .  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>130</sup> Minciullo, M., Pedrini, M., Zaccone, M.C, *op. cit.*, p. 4

<sup>131</sup> Global Compact Réseau France, *ODD et entreprises françaises, en action!*, Parigi: Global Compact Réseau France, 2019, p. 24, URL: <https://www.globalcompact-france.org/images/Enquete-ODD-GCF-2019-HD.pdf> .  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.



fanno appello al principio di economia circolare, ovvero “un modello di produzione e consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile”<sup>132</sup>. Nel febbraio del 2021, il Parlamento Europeo ha approvato il Nuovo Piano d’Azione per l’Economia Circolare come stimolo per gli investimenti nel settore da parte delle imprese europee. In

Italia, il 2019 è stato un anno importante per gli investimenti sostenibili con 300 mila aziende, soprattutto del settore utility, che hanno scommesso sulla sostenibilità e l’efficienza<sup>133</sup>. Le strategie vincenti per il futuro, secondo le aziende che hanno effettuato investimenti verdi nel triennio 2017-2019, sono la Ricerca e Sviluppo, la digitalizzazione volta a garantire una maggiore efficienza e l’*upskilling*. Il nesso tra economia circolare e investimenti verdi si comprende guardando ai dati sull’uso

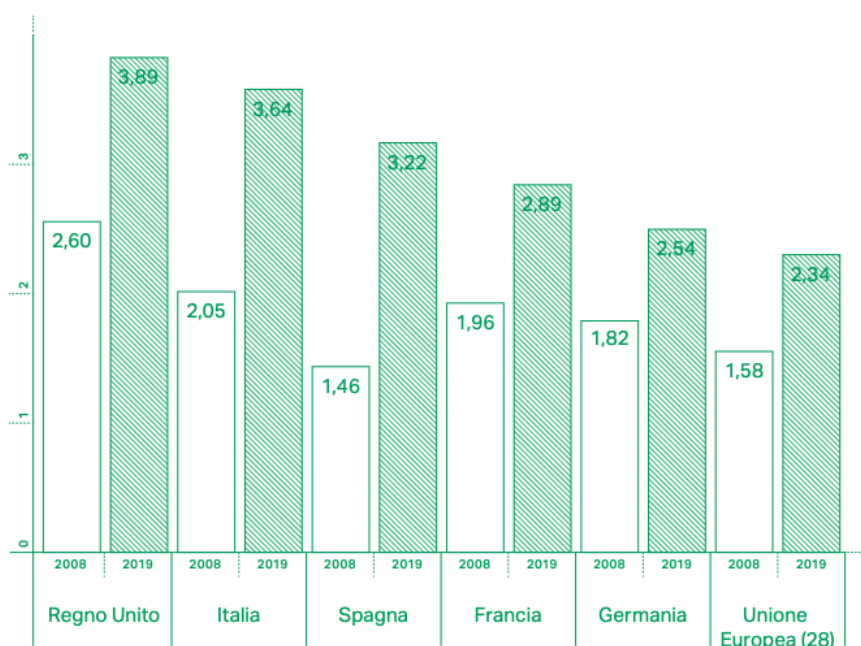


Figura 3.2: Produttività in pps delle risorse in alcuni Paesi dell’UE nel 2008 e nel 2019 (Fonte: GreenItaly 2020)

delle risorse. Dal 2008 al 2019, anche per motivi di risparmio a causa della crisi economica, nel nostro paese, si è passati da 2 a 3,6 € di PIL prodotti per ogni Kg di risorse consumato, ponendo l’Italia sul secondo gradino più alto del podio europeo per produttività delle risorse. L’aumento di produttività nel caso italiano è stato, dunque, dell’80% in un decennio, contro il 47% francese. Del resto, anche in termini assoluti, la produttività francese è inferiore a quella italiana. Il caso del sistema produttivo d’Oltralpe potrebbe, tuttavia, migliorare visto che, secondo una recente indagine di KPMG France l’82% dichiarava di ritenere l’economia circolare una tematica da affrontare e il 66% aveva già adottato un protocollo in materia<sup>134</sup>.

Un ulteriore punto di raffronto tra l’impegno del settore privato in Italia e in Francia può derivare dalla partecipazione ai c.d. Importanti Progetti di Comune Interesse Europeo, anche denominati IPCEI. Questi consorzi, introdotti dalla Comunicazione della Commissione sui “Criteri per l’analisi della compatibilità con il mercato interno degli aiuti di Stato destinati a promuovere la realizzazione di importanti progetti di comune interesse europeo”, permettono alle aziende dell’Unione, in deroga alle norme in materia di aiuti di Stato, di

<sup>132</sup> Parlamento Europeo, “Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi”, Bruxelles: Parlamento Europeo, 16 febbraio 2021, URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>133</sup> AA.VV., “GreenItaly 2020: Un’economia a misura d’uomo per affrontare il futuro”, *I Quaderni di Symbola*, Roma: Fondazione Symbola, 2020, pp. 116-134.

<sup>134</sup> KPMG France, Upcyclea, *L’économie circulaire en France: quels enjeux et quels bénéfices? Panorama d’expériences et de bonnes pratiques*, Parigi: KPMG France, 2019, URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/fr/pdf/2019/12/fr-KPMG-Economie-circulaire-2019.pdf>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

formare dei consorzi per lo sviluppo di tecnologie di rilevanza per l'autonomia strategica dell'Unione<sup>135</sup>. Nello specifico, dal punto di vista del contrasto al cambiamento climatico, sono degni di nota tre IPCEI, di cui due sulle batterie, già avviati, e uno sull'idrogeno, in fase di costituzione. Le batterie sostenibili, in effetti, rappresentano un bene fondamentale sia per quanto riguarda l'economia circolare che per lo stoccaggio delle energie rinnovabili. Per quanto riguarda l'idrogeno, invece, esso è da considerarsi una buona alternativa alle energie fossili. Il 9 dicembre 2019, la Commissione Europea ha approvato la nascita del primo IPCEI Batterie che prevede la partecipazione di 7 Stati membri per tramite di 17 imprese europee<sup>136</sup>. Il progetto, finanziato con 3,2 miliardi di euro provenienti dagli Stati membri e con 5 miliardi di euro di investimenti privati potenziali, si incentra sulle materie prime necessarie per la produzione di batterie, sullo sviluppo di celle, moduli e sistemi di controllo, nonché sul riciclaggio. La presenza italiana all'interno di questo IPCEI è notevole, vista la partecipazione di 4 aziende nazionali (Enel X, Endurance, FAAM e Kaitek) e un gruppo multinazionale molto attivo nel paese (Solvay) presenti in tutte le aree del progetto. In compenso, la presenza francese si riduce alla partecipazione, nell'area delle materie prime e delle celle, dello stesso gruppo belga Solvay, maggiore gruppo chimico di Francia, e del consorzio francese, tedesco e belga Automotive Cells Company (al quale partecipano Total e PSA). Il 26 gennaio 2021, la Commissione ha approvato la nascita dell'IPCEI Batterie 2, basato sul completamento della catena del valore tramite un focus sul fine vita delle batterie<sup>137</sup>. Il finanziamento previsto da parte di 12 Stati membri è di 2,9 miliardi di euro, di cui 600 milioni italiani, per un effetto leva di 9 miliardi di investimenti privati, di cui circa l'11% dovrebbe avere ricadute sul territorio nazionale. Anche in questo caso la partecipazione francese si riduce a due aziende (Arkema e Tokai Carbon Group) in un'unica area di intervento (materie prime), contro le 12 aziende italiane, o attive sul territorio, operative a tutti gli stadi del progetto. A queste aziende si aggiungono due centri di ricerca quali l'Enea e la Fondazione Bruno Kessler<sup>138</sup>. Infine, benché sia ancora in fase di costituzione, è importante citare l'IPCEI Idrogeno, del valore di 8 miliardi di euro di finanziamenti pubblici da parte di una ventina di Stati, poiché i progetti italiani dichiarati idonei sono 150 (su oltre 180 proposte), e dovranno ora passare al vaglio di una commissione costituita dai rappresentanti dei vari Stati. La notevole presenza italiana è frutto delle sinergie tra il Ministero dello Sviluppo Economico e il settore privato; infatti, da quando si è aperta la strada di queste

---

<sup>135</sup> Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione sui "Criteri per l'analisi della compatibilità con il mercato interno degli aiuti di Stato destinati a promuovere la realizzazione di importanti progetti di comune interesse europeo"*, Bruxelles: Commissione Europea, 20 giugno 2014, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A52014XC0620%2801%29>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>136</sup> Idem, "State aid: Commission approves €3.2 billion public support by seven Member States for a pan-European research and innovation project in all segments of the battery value chain", Bruxelles: Commissione Europea, 9 dicembre 2019, URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_19\\_6705](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_6705). Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>137</sup> Idem, "State aid: Commission approves €2.9 billion public support by twelve Member States for a second pan-European research and innovation project along the entire battery value chain", Bruxelles: Commissione Europea, 26 gennaio 2021, URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_21\\_226](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_226). Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>138</sup> Ministero dello Sviluppo Economico, "Via libera dell'UE al secondo Importante Progetto di Comune Interesse Europeo (IPCEI) sulle batterie", Bruxelles: Commissione Europea, 26 gennaio 2021, URL: <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2041956-via-libera-dell-ue-al-secondo-importante-progetto-di-comune-interesse-europeo-ipcei-sulle-batterie>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.



opportunità, Confindustria ha, fin da subito, promosso attività di *advocacy* presso le realtà produttive del Paese<sup>139</sup>. Gli IPCEI rappresentano uno strumento fondamentale della strategia industriale europea che può contribuire notevolmente alla transizione ecologica del settore industriale, ponendo, dunque, il settore privato italiano al cuore di questa svolta verde.

La presa di coscienza da parte del settore privato dei rischi, anche reputazionali, derivanti dal cambiamento climatico, ha fatto sì che le aziende, sia italiane che francesi, adottassero provvedimenti volti ad incrementare l'importanza dei criteri di sostenibilità nei processi decisionali attraverso organi dedicati e componenti nella remunerazione variabile. Ragionamenti circa la normazione di queste procedure sono stati avviati, da qualche anno a questa parte, in Francia dove la sostenibilità occupa un posto fondamentale nei piani strategici e d'indirizzo, mentre in Italia ancora poche aziende considerano i rischi fisici e di transizione nella loro pianificazione. In compenso, le aziende italiane sono molto impegnate a livello nazionale ed europeo nel campo dell'innovazione verde, specialmente per quanto riguarda l'economia circolare che viene percepita come una possibilità di maggiore efficienza produttiva. Infine, se da un lato le aziende italiane sembrano accogliere con entusiasmo le iniziative industriali europee, dall'altro la variabile europea sarà, nei prossimi anni, un fattore chiave per gli investimenti pubblici nell'ambito della ripresa post-pandemica.

### **3.3) Gli investimenti pubblici e le opportunità dei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza**

Le difficoltà sottostanti la chiusura delle attività economiche provocata dallo scoppio della pandemia da Covid-19 hanno spinto i leader europei a adottare un piano per la ripresa comune dell'Unione. Per questo, il 27 maggio 2020, dinanzi ai membri del Parlamento Europeo, la Presidente Ursula von der Leyen ha presentato, contestualmente a una revisione del Quadro Finanziario Pluriennale 2021-2027 dell'UE, NextGenerationEU, strumento tramite il quale la Commissione intende rilanciare in modo resiliente l'economia degli Stati membri<sup>140</sup>. Questa iniziativa dell'Unione, che ha come pilastri la transizione verde e quella digitale, si divide in varie fonti di finanziamento tra cui, principalmente, il dispositivo europeo per la ripresa e la resilienza (723,8 Mrd EUR correnti), REACT-EU (50,6 Mrd EUR correnti), il Fondo per la Transizione Giusta (10,9 Mrd EUR correnti), oltre ad altre iniziative minori che portano la dotazione totale a 806,9 miliardi di euro (a prezzo corrente)<sup>141</sup>. Nello specifico, perno di NextGenerationEU, è il dispositivo europeo per la ripresa e la resilienza che si divide in 385,8 miliardi in prestiti e 338 miliardi in sovvenzioni a fondo perduto. Questo dispositivo ha ricevuto una ragguardevole enfasi per via dell'emissione di titoli di debito comuni, per

---

<sup>139</sup> Confindustria, *Confindustria per la sostenibilità*, Roma: Confindustria, maggio 2020, pp. 95-100, URL: [https://www.confindustria.it/Aree/confindustria-sostenibilita/pdf/confindustria\\_report\\_di\\_sostenibilita.pdf](https://www.confindustria.it/Aree/confindustria-sostenibilita/pdf/confindustria_report_di_sostenibilita.pdf). Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>140</sup> Commissione Europea, "Europe's moment: Repair and prepare for the next generation", Bruxelles: Commissione Europea, 27 maggio 2020, URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_940](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_940). Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>141</sup> Idem, "Facts and figures: The EU's 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU", Bruxelles: Commissione Europea, aprile 2021, URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3e77637-a963-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

la prima volta nella Storia dell'Unione, al fine di finanziare 7 aree di investimento, di cui 3 legate alla transizione ecologica. L'allocazione dei fondi previsti dal programma è stata diversificata in funzione dell'impatto che la pandemia ha avuto nei vari Stati; per esempio, l'allocazione massima di finanziamenti a fondo perduto concessa all'Italia è di 68,9 miliardi di euro, contro i 39,4 francesi, a cui devono aggiungersi i

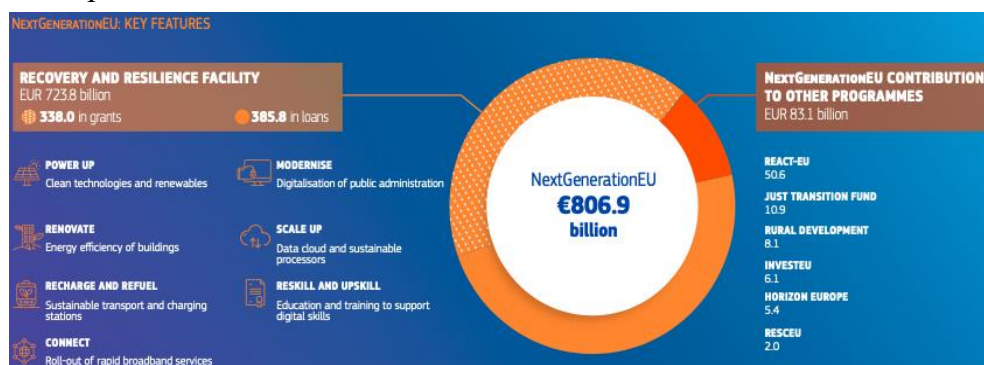


Figura 3.3: la ripartizione delle risorse di NextGenerationEU per programma di finanziamento (Fonte: Commissione Europea)

prestiti richiesti, che per l'Italia ammontano a 122,6 miliardi. L'accesso al dispositivo per la ripresa e la resilienza è garantito previa presentazione di piani di investimenti specifici, in cui almeno il 37% delle risorse devono essere destinate alla crescita verde, presentati dagli Stati membri alla Commissione, a cui spetta l'onere di approvarli<sup>142</sup>. Questi documenti danno, dunque, un'immagine chiara delle intenzioni degli Stati in materia di investimenti pubblici per la transizione ecologica dei prossimi anni.

Il differente approccio, tra Italia e Francia, nell'affrontare l'organizzazione degli investimenti, soprattutto in materia ambientale, può essere apprezzato osservando la strutturazione specifica dei due Piani. Nel *Plan National de Relance et de Résilience*, la strutturazione in missioni, suggerita dalla Commissione, viene tradotta in una serie di obiettivi, più ampi, che permeano in modo trasversale le varie tipologie di investimento<sup>143</sup>. Questa trasversalità si percepisce grazie al fatto che per ogni iniziativa proposta, anche non prettamente connessa con il contrasto al riscaldamento globale, vi sia una spiegazione dettagliata riguardante l'impatto a livello di transizione verde, e il rispetto del principio del *do no significant harm*, ossia del non arrecare un danno significativo di carattere ambientale. Al contrario, nel testo italiano denominato "Italia domani", viene mantenuta la divisione in missioni e l'obiettivo di ecosostenibilità si manifesta attraverso le missioni "rivoluzione verde e transizione ecologica" (Missione 2) e "infrastrutture per la mobilità sostenibile" (Missione 3)<sup>144</sup>. Guardando ai componenti, articolazioni più dettagliate degli obiettivi o delle missioni, possiamo notare come, nonostante in termini assoluti il Piano italiano presenti una maggiore presenza di componenti riguardanti la transizione ecologica e la mobilità sostenibile (6 contro 4), in termini relativi è la Francia a dedicare più spazio alla crescita verde (47% contro 38%). D'altronde, mentre la quota di finanziamenti, derivanti dal dispositivo per la ripresa e la resilienza al netto di altri fondi (anche di natura

<sup>142</sup> Idem, "Recovery and Resilience Facility", Bruxelles: Commissione Europea, URL: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en) Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>143</sup> Gouvernement Français, *Plan National de Relance et de Résilience*, Parigi: Gouvernement Français, 2021, URL: [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/plan-de-relance/PNRR%20Francais.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/plan-de-relance/PNRR%20Francais.pdf). Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

<sup>144</sup> Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Italia Domani: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza #NextGenerationItalia*, Roma: Presidenza del Consiglio dei Ministri, 2021, URL: <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

nazionale), dedicati esplicitamente alla lotta contro il cambiamento climatico in Francia è del 50%, l'Italia si ferma a circa il 40% del portafoglio totale, anche se i finanziamenti europei ricevuti dal Belpaese sono superiori a quelli francesi.

Per quanto riguarda il Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR) italiano, un peso maggiore è attribuito alla Missione 2, che riceve 69,94 miliardi di euro di cui 59,47 miliardi da prestiti e sovvenzioni europee legate al PNRR, rispetto alla Missione 3, per cui sono richiesti 31,46 miliardi con una quota di 25,40 miliardi derivanti dal PNRR. Nel dettaglio, come illustrato nella Figura 3.4, le tre componenti a cui il governo italiano ha attribuito le risorse più consistenti sono, in ordine crescente, l'efficienza energetica e la riqualificazione degli edifici, la transizione energetica e la mobilità sostenibile, la rete ferroviaria ad alta velocità e le strade sicure. È importante

precisare come i dati inclusi nella

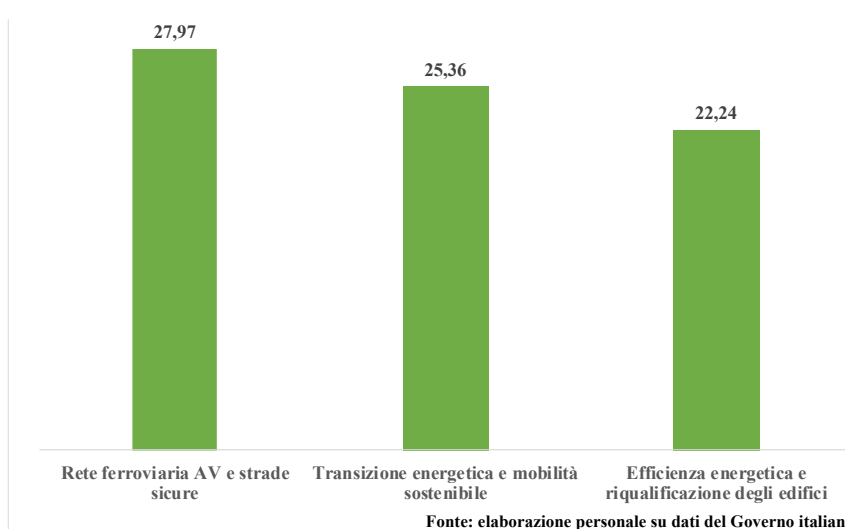
Figura comprendano i finanziamenti derivanti dal dispositivo europeo, quelli di REACT-EU e quelli del Fondo complementare predisposto dal Governo italiano. Analoga ripartizione si ha nel caso francese: le infrastrutture e la mobilità sostenibile riceverebbero 8,8 miliardi (di cui 7 finanziati con fondi UE), le energie rinnovabili otterrebbero 7,2 miliardi (di cui 5,3 con

fondi UE), l'efficienza energetica e la riqualificazione degli edifici avrebbero a disposizione 6,7 miliardi (di cui 5,8 con fondi UE), infine, 3,2 miliardi (di cui 2,1 erogati dall'Unione) verrebbero assegnati alla tutela della biodiversità.

Inoltre, osservando le singole proposte di investimento nei vari componenti, si osservano notevoli differenze tra il PNRR italiano e quello francese. Per esempio, in Italia, le misure volte a efficientare i consumi energetici degli edifici si focalizzano sull'edilizia privata mentre, Oltralpe, la strategia adottata predilige una maggiore efficienza degli edifici pubblici. Le scelte in materia di mix energetico seguono anch'esse finalità diverse poiché i decisori politici italiani hanno puntato su uno sviluppo delle fonti rinnovabili mentre i loro omologhi francesi intendono sostenere l'espansione del mercato dell'idrogeno. Infine, in materia di mobilità sostenibile a livello nazionale, la strategia francese e quella italiana, pur incentrandosi entrambe sulle infrastrutture ferroviarie, hanno finalità diverse: mentre la prima punta a modernizzare la rete ferroviaria, soprattutto a livello locale, la seconda intende potenziare l'Alta velocità in chiave di connessione diagonale e transeuropea.

La grande opportunità fornita da NextGenerationEU, iniziativa europea di ripresa post-pandemica, può rappresentare un momento di grande slancio per la *green economy* dell'Unione. Se si considerano il caso

Figura 3.4: I 3 principali componenti green del PNRR italiano per dotazione finanziaria (dati espressi in miliardi di euro)



Fonte: elaborazione personale su dati del Governo italiano

italiano e quello francese, esempi delle proposte progettuali portate avanti dagli Stati membri, si può essere fiduciosi circa il consolidamento delle sinergie tra settore pubblico e privato, nei prossimi anni, in materia di contrasto al cambiamento climatico. In particolare, gli ingenti investimenti nel settore dei servizi a rete potrebbero giovare ad aziende che, come è stato illustrato precedentemente, sono la linfa della finanza sostenibile. In effetti, ponendoli al cuore della ripresa e della crescita verde, diverrebbero realtà sempre più solide e con un maggiore potere contrattuale sui mercati dei capitali, con vantaggi in termini di tassi di interesse.

Nel complesso, il quadro qui delineato dimostra un forte dinamismo sul mercato delle obbligazioni “verdi”, anche antecedente agli orientamenti portati avanti dalla Commissione Europea. Le aziende italiane e francesi sembrano aver colto da tempo le opportunità derivanti dall’evoluzione dei modelli produttivi, sfruttando la nascita della finanza sostenibile per effettuare la propria transizione prima che i rischi fisici e di transizione non minino una stabilità economica già fragilizzata dalla Grande recessione. Un ulteriore elemento di forza del sistema economico di questi due Stati fondatori dell’UE è espresso dalla presenza di un settore pubblico che guarda con interesse a questi nuovi paradigmi sia per quanto concerne la creazione di titoli di debito sovrani *ad hoc* (*green bond* sovrani) che in termini di investimenti pubblici per la ripresa post-pandemica. L’economia italiana, così come quella francese, sembra pronta ad affrontare le sfide odierne e future a tutti i livelli, che essi siano locali, nazionali o europei; i potenziali stimoli provenienti dalle strategie della BCE verrebbero, senza dubbio, ben recepiti da un Paese ben posizionato sul fronte dello sviluppo sostenibile ma che può, certamente, fare di più.

## CONCLUSIONE

Se per i romantici francesi come Chateaubriand il “mal du siècle” era la melanconia causata dalla solitudine dei poeti e scrittori, il male del XXI° secolo è costituito dall’aggravarsi del cambiamento climatico, una sfida intergenerazionale che va affrontata nel massimo spirito di cooperazione internazionale. Un’azione che dev’essere repentina, ma al contempo ponderata per garantire il massimo risultato limitando, tuttavia, uno shock eccessivo per le nostre economie.

L’ambiente è un bene comune mondiale e, come tutti i beni comuni, si caratterizza per una non esclusività e un’assenza di rivalità. Queste condizioni fanno sì, inevitabilmente, che comportamenti da *free rider* vengano adottati dagli Stati per non assumersi gli oneri derivanti dalla transizione, cedendoli ad altri. Tuttavia, quest’inerzia non fa che peggiorare la situazione, esponendo la comunità internazionale a tre tipologie di rischio: i rischi fisici, provocati dalla distruzione fisica del capitale, quelli di transizione, generati dall’impatto che la transizione ecologica può avere sui settori meno sostenibili, e, infine, i rischi di responsabilità, che si manifestano come risultato dei recenti procedimenti giudiziari avviati nei confronti di aziende e governi che non agiscono in favore di una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Mentre quest’ultima tipologia di rischio impatta prevalentemente sulle aziende stesse e sulle loro compagnie assicuratrici, per via degli ingenti risarcimenti da versare, le altre due categorie colpiscono il sistema economico nella sua interezza, diventando potenziali inneschi per crisi finanziarie sistemiche. Esiste, inoltre, una relazione tra rischi fisici e di transizione; per esempio, più lenta sarà la transizione ecologica, maggiori saranno i rischi fisici e minori quelli di transizione. Per questo, la definizione di politiche pubbliche in materia di cambiamento climatico è una questione delicata e necessita di una corretta ponderazione al fine di evitare shock eccessivamente bruschi. Un esempio di giusto bilanciamento tra interessi diversi può essere formulato attraverso la questione delle risorse e delle materie prime. Se, da un lato, il cambiamento climatico rischia di danneggiare l’agricoltura e intaccare le risorse idriche, dall’altro, una transizione troppo rapida provocherebbe un aumento repentino della domanda di dispositivi necessari per la produzione di energie rinnovabili, generando tensioni nei mercati di alcune materie prime (coltan, cobalto, ecc.) che potrebbero sfociare in veri e propri conflitti armati. La difficoltà nel trovare il giusto equilibrio, molto spesso, induce i governi ad adottare provvedimenti troppo ampi per essere efficaci ed efficienti.

Un ruolo attivo della Banca Centrale Europea nella lotta al cambiamento climatico può essere profilato solo dopo aver analizzato i Trattati fondativi dell’Unione Europea. In essi, vengono riportati i due principi alla base del corretto funzionamento di qualsivoglia banca centrale: l’indipendenza dalla politica e la presenza di un mandato preciso. Per quanto riguarda il primo concetto, nonostante il cambiamento climatico sia una questione di rilevanza politica, l’indipendenza dalle logiche partitiche e ideologiche può essere garantita utilizzando come punto di riferimento i dati che vengono elaborati e pubblicati dalla comunità scientifica

internazionale, soprattutto dall'IPCC, comitato delle Nazioni Unite che è riuscito ad ottenere una consolidata credibilità pur non essendo esente da episodi controversi che potrebbero servire da spunti per una riforma. L'elaborazione delle evidenze scientifiche in orientamenti di politica economica e monetaria potrebbe, poi, avvenire grazie a consessi internazionali quali, *in primis*, il Network for Greening Financial Systems. D'altro canto, per ciò che concerne il mandato, la lotta al cambiamento climatico rientra pienamente nel ruolo di vigilanza che la BCE assume, nonché nel suo mandato secondario, ovvero il sostegno al perseguimento degli obiettivi che l'Unione si è fissata. La conformità con il mandato primario, ovvero la stabilità dei prezzi, è un argomento complesso e può essere risolto dimostrando che l'aumento dell'intensità e della frequenza dei disastri ambientali, generati dal riscaldamento globale, non permetterà più riprese economiche di lungo periodo, bensì causerà costanti difficoltà alla crescita economica e indurrà a shock duraturi sul lato dell'offerta, rischiando di far aumentare eccessivamente l'inflazione. Parallelamente alla verifica della compatibilità del cambiamento climatico con i Trattati, l'analisi del recente impegno della Commissione Europea nel campo delle politiche ambientali dimostra come un'eventuale azione della BCE sarebbe complementare agli sforzi già intrapresi dai legislatori di Bruxelles e si focalizzerebbe sul facilitare una corretta transizione del sistema economico. Un'iniziativa del genere potrebbe basarsi su scenari di rischio e di transizione differenziati, nei quali adottare strumenti variegati. Nel caso di una transizione ordinata e tempestiva, il cambiamento climatico influenzerebbe i compiti della BCE solo in materia di vigilanza, mentre, nel caso di aumento dei rischi, si potrebbero adattare le condizioni relative alle riserve obbligatorie e ai massimali sugli impieghi, oppure, inserire i *green bonds* nella politica monetaria realizzata tramite le operazioni di rifinanziamento e quelle di mercato aperto. Questi ultimi strumenti, tuttavia, sono da usare con parsimonia per evitare manipolazioni della domanda di moneta tali da far aumentare in modo spropositato l'inflazione. Da ricordare, poi, come la BCE stia progressivamente autorizzando l'ammissibilità dei *green bonds* come collaterali, stia intraprendendo l'acquisto di tali titoli nel suo portafoglio di investimento, e abbia inserito i rischi climatici nelle sue politiche di vigilanza prudenziale.

Le politiche della BCE nel contrasto al cambiamento climatico possono funzionare unicamente qualora vi sia un mercato delle obbligazioni verdi abbastanza progredito. Nel caso italiano, sebbene la finanza sostenibile si sia sviluppata con tempistiche e modalità diverse rispetto al caso francese, il mercato di questa tipologia di titoli appare molto dinamico e in fase di rafforzamento. Le aziende del settore utility, cruciali in questo ambito, sono molto propense agli investimenti in materia di transizione ecologica, che sono strategici per via dei risparmi generati e della tutela da rischi futuri. Altresì, i piani di ripresa post-pandemica realizzati nell'ambito del programma NextGenerationEU descrivono una Pubblica Amministrazione pronta a realizzare investimenti mirati ad una transizione verso una società più sostenibile. Investimenti pubblici e privati sono, dunque, il carburante per un mercato di *green bonds* già di per sé caratterizzato da un forte dinamismo.

Ciononostante, un ulteriore approfondimento sulla postura che le banche centrali, e nello specifico la Banca Centrale Europea, dovrebbero adottare nei confronti dei cigni verdi è d'obbligo. In effetti, non tutti gli studiosi e addetti ai lavori credono che le autorità monetarie centrali dovrebbero assumersi l'onere di un

contrasto attivo. Nell'ora in cui volge al termine questo lavoro di ricerca, i più importanti banchieri centrali si riuniscono a Basilea per affrontare questa tematica. Se da un lato, il governatore della FED Jerome Powell si dichiara prudente e minimizza un ipotetico ruolo attivo dell'istituzione di cui fa parte, dall'altro, la governatrice della BCE Christine Lagarde afferma la piena volontà di agire al fine di indicare alle istituzioni finanziarie la giusta via per una transizione la più fluida e graduale possibile. Peraltro, il 25 gennaio 2021, la Banca Centrale Europea ha annunciato la creazione, al suo interno, di un centro sul cambiamento climatico che sappia integrare la sfida climatica in tutte le politiche adottate, sia monetarie che prudenziali<sup>145</sup>.

Sarà, forse, questo l'avvio di un *Brussels-Frankfurt Consensus*?

---

<sup>145</sup> Banca Centrale Europea, "ECB sets up climate change centre", Francoforte: Banca Centrale Europea, 25 gennaio 2021, URL: [https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210125\\_1~3fc4ebb4c6.it.html](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210125_1~3fc4ebb4c6.it.html). Ultimo accesso: 5 giugno 2021.



## SUMMARY

The questioning of globalization at the beginning of the 21<sup>st</sup> century has contributed to foster the salience of some issues, amongst which climate change. Starting from civil society, this fundamental challenge has gained a place in international fora where global leaders had been called to tackle this time bomb, whilst the *Intergovernmental Panel for Climate Change* (IPCC), created by the United Nations in the 1980's, was disclosing ever more data on the potential risks generated by carbon emissions. Nevertheless, by doing a review of the main summits organized by the UN, we can notice that international community's effort in contrasting the issue had never been fulfilled as it should and many interests have blocked the adoption of common rules in regulating one of the main global common goods, namely a non-polluted environment. Thus, Kyoto Protocol had been sunk by US Senate's Byrd-Hagel Resolution which obliged Clinton Administration not to ratify the agreement. Montreal, Nairobi, and Durban are other examples of international summits where concrete actions have never followed political proclamations. In 2015, Paris Accords became a light of hope for civil society, even if Trump Administration's decision of withdrawing from the treaty (which, then, has been cancelled by his successor) held world's breath for some months. Meanwhile, nothing was lost. Even if international decisionmakers weren't willing of taking their responsibilities, a global consciousness was being under construction and IPCC alerts were taken increasingly into consideration by public opinion. According to UN experts, the rise of anthropogenic emissions, caused by an unsustainable model of economic development, is leading to a world where droughts, famines and natural disasters will be commonplace. It goes without saying that this will have tough consequences on business. Several entrepreneurs and investors are requesting further steps to limit climate change's impact on global economy. For example, in his 2020's letter to CEOs, BlackRock's President Larry Fink invited his colleagues to rethink their business models, especially in the financial sector. The COVID-19 global pandemic has taught us that our world is fragile, and that interdependence represents the Achilles heel of international economy. A key concept to seize the relevance of the matter is, for sure, the problem of green swans, which have been defined by Patrick Bolton and by the Bank for International Settlements as disruptive events provoked by climate-related physical and transition risks which might be "behind the next systemic financial crisis". This concept helps us to realize that a dangerous countdown has been triggered by Humans and that a strong response is necessary. Hence, since the transition to a low-carbon economy and society necessarily implicates an active participation of economic agents, it is not rare to hear opinions according to which this transition could be induced by orienting investments and capital flows. Mainly, these financial streams are guided by banks, and, besides governments, only central banks can contribute to influence financial institutions' policies. Should we accept this point of view, we would need to verify if central banks do effectively have instruments to tackle the problem.

This research intent is to discuss the potential role of the European Central Bank in the fight against climate change. Once we will figure out if and how the ECB intervention in this domain is possible, an analysis of the Italian case, in the field of green economic and financial system, will be essential to assess whether a potential impulse through monetary policy could find fertile ground in one of the founding States of the EU and euro. The approach used to conduct this analysis will combine hard Science with the principles of sustainable development and of modern monetary policy. The comprehension of climate change threat's relevance will be based on IPCC's periodic assessment reports, and those risks will be inserted in the financial contest by considering the work of one of the leading institutions in this business, in other words the Bank of England. Once a definition of climate change risks for the financial system will be given, we will verify how they might interact with the pillars of ECB's functioning, chiefly the rules stated by the Treaty on the Functioning of the European Union. Should the fight against climate change be compatible with ECB's principles, we would present all possible instruments, which are basically an adaptation of consolidated monetary policy instruments which in our believe does not violate Tinbergen rule. Lastly, the Italian study case will be appraised using as a benchmark France, a country where climate change has become a core topic since the Paris Accords.

As demonstrated by William Nordhaus, climate change represents the worst externality of world's economic development and a vicious cycle that could be broke only if all international leaders would agree on cooperating on this issue. These findings are confirmed by the IPCC's Fifth Assessment Report, which is the most updated report published by the UN experts working group in 2015. According to this document, our industries have contributed to augment anthropogenic emissions in the past, which has led to a raise of global temperature by 1°C. The increase in temperature is still proceeding and various models are demonstrating how our planet will be in 2100 if no further steps are taken to tackle the problem: severe droughts, famines, melting glaciers, sea level rise, natural disasters are just some of the various risks that are starting to threat Humanity. It goes without saying that these catastrophes, and hence climate change, will have disruptive effects on the financial system. In 2015, Mark Carney, governor of the Bank of England, has identified three types of risks related to global warming and to the fight against it: physical risks, transition risks and liability risks. The first category, physical risks, is related to Humans' exposure to green swans. By destroying physical capital, such as houses, plants, agricultural fields, strategic infrastructures, and payment methods, natural disasters are menacing economic growth and they are threatening the survival of institutional investors which investments might be set to zero by these events. Even if there is no proved correlation with global warming, Andrew and Katrina Hurricanes are two good examples of what could happen. In the first case, the huge indemnities payed by insurance companies provoked the default of almost ten of these firms, and, in the second event, damages are to be calculated in dozens of billions as Katrina Hurricane is one of the most expensive hurricanes in the history of the US. For what concerns transition risks, on the contrary, they are related to the transition to a low-carbon economy and to its speed. Indeed, a sharp transition would oblige some industries to shut down,

chiefly the ones related to fossil fuels, would amplify the existence of stranded assets due to regulations adopted, and hence would affect investments and loans repayment. Last but not least, liability risks consist in the prospect for some corporations and governments to be pursued for their inertia in reducing carbon emissions. Between 2019 and 2020, two important rulings have been issued against the Netherlands (States of the Netherlands vs Urgenda Foundation) and France (Notre affaire à tous and others vs France) for not complying with their emissions reduction targets. This last type of risk could be considered, for the time being, as marginal for the financial system; consequently, to discuss a possible action of the ECB in the fight against climate change, we will focus mainly on both physical and transition risks. The relation between these two risks categories is fundamental to understand the importance of shaping a weighted transition path and it can be illustrated through what we can call the resources' dilemma. Water wars and food insecurity are already a reality. As indicated by the United Nations, the implications of global warming will reduce ever more crop yields and water resources availability, creating social, economic, and political tensions worldwide. However, the transition to a sustainable system will help to solve this issue but will cause tensions on the markets of some raw materials, due to their use in the production of renewable energies' systems, which will provoke instability as well. Therefore, a weighted transition would permit to avoid physical risks while limiting the transition ones.

To evaluate if the ECB, and the European System of Central Banks, is entitled to take part to the fight against climate change it is fundamental to analyse the provisions stated in the Treaty on the Functioning of the EU (TFEU). In 1823, David Ricardo stated the pillars of central banking, namely independence and a clear mandate, in his *Plan for the Establishment of a National Bank*. These principles, which have suffered several changes in some period of History, have been included in Articles 127 and 130 of the TFEU, that reciprocally provide for independence and a precise mandate. On the one hand, the ECB shouldn't be bounded to political decisions taken by the European Commission or by Member States. At first sight, climate change is a political issue which therefore can't be addressed by the ECB. Nevertheless, it is a factual matter that should go beyond party logics. Thus, should we consider the fight against climate change as a modern categorical imperative, EU monetary authorities could intervene within a perimeter outlined by scientific evidence. Here, the International Panel for Climate Change would assume a pivotal role by producing value-free and politically independent reports that are based on the review of research carried on by experts from all the continents. Even if this UN body was embroiled in the Climategate scandal, in 2009, some reforms can correct IPCC's weaknesses, especially for what concerns the structure of working groups. Additionally, international forum gathering independent central banks may be useful to transform the evidence submitted by scientific community into monetary policy's recommendations. In this work we suggest a strong collaboration between the European Central Bank and its homologues, within bodies like the Network for Greening the Financial System (NGFS), created in 2017 by the Banque de France, the Bank for International Settlements, the Financial Stability Board Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, the G20, and the OECD. On

the other hand, to deal with ECB's mandate, it is important to differentiate between the primary objective of the monetary authority, its secondary one, and its involvement in prudential supervision duties. Firstly, the primary mandate of the European Central Bank is price stability, or rather maintaining inflation less than or equal to 2%. It is true that some economists have demonstrated that natural disasters do not influence inflation on the long run, but only on the short one, however, climate change will increase the frequency with which these events take place, and this will make the recovery impossible creating supply-side shocks that could foster the surge of prices. Secondly, the fight against climate change is fully compatible with ECB's secondary mandate which states that the Central Bank should facilitate EU policies in reaching its objective of welfare, improvement of environment and intergenerational solidarity. Finally, considering transition risks during banking system assessments is not just desirable but it is a key element of what should be the correct approach to prudential supervision nowadays.

Thereby we have demonstrated that the ECB is legitimate to collaborate to the fight against climate change. Still, we can't ignore the opinion of some central bankers, amongst which Jens Weidmann, who are asserting that climate change is an issue that should be solved by the EU Commission, the European Parliament and Member States' decisionmakers. In this research we demonstrate that the Commission presided by Ursula von der Leyen is already taking actions in this direction. The European Green Deal and Sustainable Europe Investment Plan, flagship initiatives of the Commission, aims at revolutionizing the European economic system by introducing a stronger limit to carbon emissions, through the introduction of the Climate Law and the revision of EU Emission Trading System, by helping some territories in doing their transition, using the funds of the Just Transition Mechanism, and by disclosing data on corporates' compliance with sustainability, thanks to the introduction of Taxonomy Regulation. ECB's intervention would, then, be marginal and intended to collaborate, in an independent manner, with EU legislators to facilitate the low-carbon transition in the financial sector.

In this study we propose differentiated instruments according to the state of the transition in a given time. Thus, if it would follow a smooth path, ECB would only insert climate change in the banking system stress tests and would account it in the determination of capital requirements, which are milestones of the Single Supervision Mechanism. On the contrary, a chaotic transition with all things considered limited physical risks would induce the ECB to adopt measures such as differentiate reserve requirements and conditioned maximum loan ceilings, according to the amount of money that each bank is investing in sustainable assets. Finally, in the case of a chaotic transition with extreme physical risks, the ECB could decide to intensify the purchase of green bonds, within open market operations, and to limit the acceptance of non-green assets that are accepted as collaterals in the main refinancing operations. A problem that might be raised by some experts is the respect of market neutrality. Nonetheless, market neutrality isn't a provision of EU legislation, and it could be overcome since climate change represents a serious threat to the stability of the economic and financial system

with the risk of influencing our living standards. Also, the use of these instruments, which influence the money supply, should be temporary and weighted not to put in danger the correct functioning of monetary policy.

Finally, an analysis of Italian green economy, compared to the French one, can be doubly helpful. If on the one hand it permits us to understand the extent of the green transition in Italy, on the other, it gives us an idea of the potential effectiveness of ECB's measures in one of the founding countries of the Eurozone. In accordance with our findings, despite some chronological and structural differences, the Italian green bonds market, both in its corporate and in its public sector segment, is on the right track to be as dynamic as the French one, which is at the forefront in Europe. Private sector investments in circular economy and in innovation are increasingly large in the two countries, thanks to managers that are ever more taking into consideration sustainability in the decision-making process. Last but not least, in a context of European post-pandemic recovery, NextGeneration EU initiative is to be considered an accelerator for investments related to the low-carbon transition. Both Italian and French recovery plans are ambitious on this front.

In conclusion, we can affirm that the ECB is fully entitled to take into consideration the adoption of measures related to the fight against climate change since this challenge of the 21<sup>st</sup> century is threatening our economies and our societies. Furthermore, Italy and France are two examples of EU Member States that are totally committed in realizing their low-carbon transition and that permit us to be confident on the potential effectiveness of ECB's action. Yet, the link between central banking and climate action is not shared by all the monetary authorities worldwide, showing that the subject should be better studied by scholars. A positive step in this regard has been done by the European Central Bank itself, with the establishment, in January 2021 of a Center for Climate Change.

## BIBLIOGRAFIA

Agence France Locale, “L’AFL réussit sa première émission obligataire durable”,

Lione: Agence France Locale, 16 luglio 2020,

URL: <http://www.agence-france-locale.fr/laf1-reussit-sa-premiere-emission-obligataire-durable>.

Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Agence France Trésor, “Lancement d’une deuxième OAT Verte 0,50% 25 juin 2044 pour un montant de 7 milliards d’euros à un taux à l’émission de 0,526%”,

Parigi: Ministère de l’Économie et des Finances,

16 marzo 2021, URL: <https://www.aft.gouv.fr/fr/publications/communiqués-presse/20210316-lancement-deuxieme-oat-verte>.

Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Agence France Trésor, “OAT Verte: Rapport d’allocation et de performance 2019”,

Parigi: Ministère de l’Économie et des Finances, 2019, URL: [https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3\\_Dette/3.2\\_OATMLT/3.2.2\\_OATVerte/Rapport%20Allocation%20OAT%20Verte%202019.pdf](https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3_Dette/3.2_OATMLT/3.2.2_OATVerte/Rapport%20Allocation%20OAT%20Verte%202019.pdf)

Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

AA.VV., “GreenItaly 2020: Un’economia a misura d’uomo per affrontare il futuro”, *I Quaderni di Symbola*,

Roma: Fondazione Symbola, 2020.

Adhanom Ghebreyesus, Tedros, “Climate Change is already killing us”, *Foreign Affairs*, 23 settembre 2019,

URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2019-09-23/climate-change-already-killing-us>

Ultimo accesso: 7 maggio 2021.

Baker, James, Watkins E., Osler D., “Suez Canal remains blocked despite efforts to refloat grounded

Ever Given”, *Lloyd’s List*, 24 marzo 2021, Londra: Informa Plc,

URL: <https://lloydslist.maritimeintelligence.informa.com/LL1136229/Suez-Canal-remains-blocked-despite-efforts-to-refloat-grounded-Ever-Given>. Ultimo accesso: 8 maggio 2021.

Banca Centrale Europea, “Asset purchase programmes”, Francoforte: Banca Centrale Europea,

URL: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/index.en.html>.

Ultimo accesso: 31 maggio 2021

- Banca Centrale Europea, “ECB sets up climate change centre”, Francoforte: Banca Centrale Europea, 25 gennaio 2021. URL: [https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210125\\_1~3fc4ebb4c6.it.html](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210125_1~3fc4ebb4c6.it.html)  
Ultimo Accesso: 5 giugno 2021
- Banca Centrale Europea, “ECB to invest in Bank for International Settlements’ green bond fund”, *Press Releases*, Francoforte: Banca Centrale Europea, 25 gennaio 2021, URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210125~715adb4e2b.en.html>  
Ultimo Accesso: 31 maggio 2021
- Banca Centrale Europea, “ECB to accept sustainability-linked bonds as collateral”, *Press Releases*, Francoforte: Banca Centrale Europea, 22 settembre 2020, URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr200922~482e4a5a90.en.html>.  
Ultimo accesso 30 maggio 2021
- Banca Centrale Europea, *Eurosystem reply to the European Commission’s public consultations on the Renewed Sustainable Finance Strategy and the revision of the Non-Financial Reporting Directive*, Francoforte: Banca Centrale Europea, URL: [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.eurosystemreplyeuropeancommissionpublicconsultations\\_20200608~cf01a984aa.en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.eurosystemreplyeuropeancommissionpublicconsultations_20200608~cf01a984aa.en.pdf) . Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Banca Centrale Europea, “Il Meccanismo di Vigilanza Unico”, *Vigilanza Bancaria*, Francoforte: Banca Centrale Europea, URL: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/about/thessm/html/index.it.html>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021
- Banca Centrale Europea, “Prove di stress”, *Vigilanza Bancaria*, Francoforte: Banca Centrale Europea, URL: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/banking/tasks/stresstests/html/index.it.html>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Banca Europea per gli Investimenti, *EIB Group Climate Bank Roadmap 2021-2025*, Lussemburgo: Banca Europea per gli Investimenti, novembre 2020, URL: [https://www.eib.org/attachments/thematic/eib\\_group\\_climate\\_bank\\_roadmap\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/thematic/eib_group_climate_bank_roadmap_en.pdf).  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.



Banca Internazionale dei Regolamenti, “Climate change and green finance”,  
Basilea: Banca Internazionale dei Regolamenti, URL: [https://www.bis.org/topic/green\\_finance.htm](https://www.bis.org/topic/green_finance.htm)  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Bank of England PRA, *The impact of climate change on the UK insurance sector.*  
*A Climate Change Adaptation Report by the Prudential Regulation Authority,*  
Londra: Bank of England PRA, Settembre 2015.

Batten, Sandra, Sowerbutts Rhiannon, e Tanaka Misa. *Staff Working Paper No. 603. Let's talk about the weather: the impact of climate change on central banks,*  
Londra: Bank of England, Maggio 2016.

Biello, David, “Shades of "Gray Literature": How Much IPCC Reform Is Needed?”, *Scientific American,*  
Los Angeles: Nature Publishing Group, 30 agosto 2010, URL:  
<https://www.scientificamerican.com/article/international-science-panel-recommends-ipcc-reforms/>  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

BNP Paribas, “Italy issues world’s largest sovereign green bond ahead of COP26”,  
Roma: BNP Paribas, 5 marzo 2021, URL:  
<https://cib.bnpparibas/italy-issues-world-s-largest-sovereign-green-bond-ahead-of-cop26/>.  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

BNP Paribas, “Green Bonds: les raisons d’un succès”, Parigi: BNP Paribas, 12 marzo 2019,  
URL: <https://group.bnpparibas/actualite/green-bonds-raisons-un-succes>.  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Bolton, Patrick, *et al.*, *The Green Swan. Central banking and financial stability in the age of climate change,*  
Basilea: Banca Internazionale dei Regolamenti, gennaio 2020.

Carbon Tracker Initiative, *Unburnable Carbon – Are the world’s financial markets carrying a carbon bubble?*, Londra: Carbon Tracker Initiative., 2011.

Carney, Mark, “Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability.”

Lloyd’s of London: Londra, 29 settembre 2015,

URL: [www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2015/breaking-the-tragedy-of-the-horizon-climate-change-and-financial-stability.pdf?la=en&hash=7C67E785651862457D99511147C7424FF5EA0C1A](http://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2015/breaking-the-tragedy-of-the-horizon-climate-change-and-financial-stability.pdf?la=en&hash=7C67E785651862457D99511147C7424FF5EA0C1A).

Ultimo accesso: 7 maggio 2021

Carrara, Samuel, *et al.*, *Raw materials demand for wind and solar PV technologies in the transition towards a decarbonised energy system*, Bruxelles: JRC – Commissione Europea, 2020.

Chan, Gabriel *et al.*, “Reforming the IPCC’s assessment of climate change economics”,

*Climate Change Economics*, Vol. 7, No. 1, Singapore: World Scientific Publishing, 2016, URL:

[https://scholar.harvard.edu/files/stavins/files/chan\\_et\\_al\\_climate\\_change\\_economics\\_reforming\\_the\\_ipcc.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/stavins/files/chan_et_al_climate_change_economics_reforming_the_ipcc.pdf). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Colelli, Francesco, Croci, E., “Il finanziamento dei progetti urbani sostenibili”,

*Research Report Series*, n. 24, Milano: Bocconi IEFÉ, marzo 2017.

Commissione Europea, “Proposal for a Carbon Border Adjustment mechanism (CBAM) – Inception impact assessment”, Bruxelles: Commissione Europea, URL:

<https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/062f76c4-5e06-11ea-b735-01aa75ed71a1> .

Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Commissione Europea, “Recovery and Resilience Facility”, Bruxelles: Commissione Europea,

URL: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en) . Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Commissione Europea, “Il meccanismo per una transizione giusta: per non lasciare indietro nessuno”,

Bruxelles: Commissione Europea, URL: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism_it#finanziamento)

[2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism\\_it#finanziamento](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism_it#finanziamento)

Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Commissione Europea, “Legge europea sul clima”, Bruxelles: Commissione Europea,

URL: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/law_it).

Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

- Commissione Europea, “EU taxonomy for sustainable activities”, Bruxelles: Commissione Europea, URL: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en). Ultimo accesso: 31 maggio 2021
- Commissione Europea, “Sistema per lo scambio delle quote di emissione dell'UE (ETS UE)”, Bruxelles: Commissione Europea, URL: [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_it). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Commissione Europea, “Facts and figures: The EU’s 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU”, Bruxelles: Commissione Europea, aprile 2021, URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3e77637-a963-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021
- Commissione Europea, “State aid: Commission approves €2.9 billion public support by twelve Member States for a second pan-European research and innovation project along the entire battery value chain”, Bruxelles: Commissione Europea, 26 gennaio 2021, URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_21\\_226](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_226). Ultimo accesso: 3 giugno 2021
- Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: Resilienza delle materie prime critiche: tracciare un percorso verso una maggiore sicurezza e sostenibilità*, 3 settembre 2020, COM(2020) 474 final, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0474&from=EN> Ultimo accesso: 8 maggio 2021.
- Commissione Europea, *Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088*, Bruxelles: Commissione Europea, 22 giugno 2020, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN> Ultimo accesso: 31 maggio 2021
- Commissione Europea, “Europe's moment: Repair and prepare for the next generation”, Bruxelles: Commissione Europea, 27 maggio 2020, URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_940](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_940) Ultimo accesso: 3 giugno 2021

Commissione Europea, “Allegato D – Orientamenti in materia di investimenti del Fondo per una transizione giusta 2021-2027 per l’Italia”, *Relazione per paese relativa all’Italia 2020 che accompagna la COM(2020) 150 final*, Bruxelles: Commissione Europea, 26 febbraio 2020, SWD(2020) 511 final, URL: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2020-european\\_semester\\_country-report-italy\\_it.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2020-european_semester_country-report-italy_it.pdf)  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo, al Comitato delle Regioni: Piano di investimenti per un’Europa sostenibile*, 14 gennaio 2020, COM(2020) 21 final, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0021&from=EN>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021

Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione: il Green Deal europeo*, 11 dicembre 2019, COM(2019) 640 final, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Commissione Europea, “State aid: Commission approves €3.2 billion public support by seven Member States for a pan-European research and innovation project in all segments of the battery value chain”, Bruxelles: Commissione Europea, 9 dicembre 2019, URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_19\\_6705](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_6705) Ultimo accesso: 3 giugno 2021

Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo, al Comitato delle Regioni e alla Banca Europea per gli Investimenti: Un pianeta pulito per tutti, visione strategica europea a lungo termine per un’economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra*, 28 novembre 2018, COM(2018) 773 final, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0773>  
Ultimo Accesso: 8 maggio 2021

Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione sui “Criteri per l’analisi della compatibilità con il mercato interno degli aiuti di Stato destinati a promuovere la realizzazione di importanti progetti di comune interesse europeo”*, Bruxelles: Commissione Europea, 20 giugno 2014, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A52014XC0620%2801%29>.  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021

Commissione Europea, *Regolamento (UE) n. 1024/2013 del Consiglio del 15 ottobre 2013 che attribuisce alla Banca centrale europea compiti specifici in merito alle politiche in materia di vigilanza prudenziale degli enti creditizi*, Bruxelles: Commissione Europea, 29 ottobre 2013.  
URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1024&from=IT> .  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Commissione Europea, *Versione consolidata del Trattato sull’Unione Europea*.  
Bruxelles: Commissione Europea. 26 ottobre 2012.  
URL: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2bf140bf-a3f8-4ab2-b506-fd71826e6da6.0017.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2bf140bf-a3f8-4ab2-b506-fd71826e6da6.0017.02/DOC_1&format=PDF). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Commissione Europea, *Versione consolidata del Trattato sul Funzionamento dell’Unione Europea*,  
Bruxelles: Commissione Europea, 26 ottobre 2012, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Confindustria, *Confindustria per la sostenibilità*, Roma: Confindustria, maggio 2020.  
URL: [https://www.confindustria.it/Aree/confindustria-sostenibilita/pdf/confindustria\\_report\\_di\\_sostenibilita.pdf](https://www.confindustria.it/Aree/confindustria-sostenibilita/pdf/confindustria_report_di_sostenibilita.pdf) . Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Consiglio dell’Unione Europea, “Un piano per la ripresa dell’Europa”,  
Bruxelles: Consiglio dell’Unione Europea,  
URL: <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/eu-recovery-plan/>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Corte dei conti dell’Unione Europea, *Relazione speciale: Il sistema di scambio di quote di emissioni dell’UE l’assegnazione gratuita di quote doveva essere più mirata*,  
Bruxelles: Corte dei conti dell’Unione Europea, settembre 2020,  
URL: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20\\_18/SR\\_EU-ETS\\_IT.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20_18/SR_EU-ETS_IT.pdf).  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

- Cuny, Delphine, “Nouveau green bond de la Région Île-de-France pour 500 millions d'euros”, *La Tribune*, 14 giugno 2018. URL: <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/nouveau-green-bond-de-la-region-ile-de-france-pour-500-millions-781677.html>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- De Santis, Roberto A., *et al.*, “Purchases of green bonds under the Eurosystem’s asset purchase programme”, *ECB Economic Bulletin*, n. 7, Francoforte: Banca Centrale Europea, 2018, URL: [https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2018/html/ecb.ebbox201807\\_01.en.html](https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2018/html/ecb.ebbox201807_01.en.html). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Dickie, Mure, “China blames the west for global warming”, *Financial Times*, 6 febbraio 2007, URL: <https://www.ft.com/content/e7301c1e-b5fc-11db-9eea-0000779e2340>. Ultimo accesso 12 marzo 2021.
- D’Orazio, Patrizia, Popoyan, Lilit, “Fostering green investments and tackling climate-related financial risks: Which role for macroprudential policies?”, *Ecological Economics*, vol.160, Elsevier, giugno 2019, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800918309601?via%3Dihub>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- FAO, *Climate change and food security: risks and responses*, Roma: FAO, 2015.
- Ferrovie dello Stato Italiane, “FS Italiane: collocato nuovo Green Bond per 1 miliardo di euro”, Roma: Ferrovie dello Stato Italiane, 18 marzo 2021, URL: <https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/media/comunicati-stampa/2021/3/18/fs-italiane--collocato-nuovo-green-bond-per-1-miliardo-di-euro.html>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- Filkova, Monica, Frandon-Martinez, C., “État du marché français”, *Country Reports*, Londra: Climate Bonds Initiative, Aprile 2018, URL: [https://www.climatebonds.net/files/files/fr\\_France\\_report\\_final\\_20\\_04\\_18.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/fr_France_report_final_20_04_18.pdf). Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- Fink, Larry, “A fundamental reshaping of finance”, *Larry Fink’s letters to CEOs*, New York: BlackRock, 2020. URL: <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/2020-larry-fink-ceo-letter>. Ultimo accesso: 5 giugno 2021.

- Garonna, Paolo, “Lezione 10: Le politiche monetarie non convenzionali”,  
*Corso di politica economica: «La politica economica al tempo del coronavirus, e oltre»*,  
Roma: Luiss Guido Carli, 1° semestre – a.a 2020/2021.
- Giovannini, Riccardo, *et al.*, “Seize the Change: quanto le aziende italiane sono pronte al futuro?”,  
Milano: EY, 30 gennaio 2020, URL: [https://www.ey.com/it\\_it/assurance/seize-the-change](https://www.ey.com/it_it/assurance/seize-the-change).  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021
- Gleick, Peter H., “Water, Drought, Climate Change, and Conflict in Syria.”, *Weather, Climate, and Society*,  
vol. 6, n. 3, Boston: American Meteorological Society, 2014.
- Global Compact Réseau France, *ODD et entreprises françaises, en action!*,  
Parigi: Global Compact Réseau France, 2019, URL:  
<https://www.globalcompact-france.org/images/Enquete-ODD-GCF-2019-HD.pdf>.  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- Gouvernement Français, *Plan National de Relance et de Résilience*, Parigi: Gouvernement Français, 2021,  
URL: [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/plan-de-relance/PNRR%20Francais.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/plan-de-relance/PNRR%20Francais.pdf). Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- Grundmann, Reiner, “Climategate and The Scientific Ethos”, *Science, Technology, & Human Values*,  
Vol. 38, n. 1, Londra: Sage Publications, gennaio 2013, URL: <https://www.jstor.org/stable/23474464>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021
- Gruppo Hera, “Emissioni”, Bologna: Gruppo Hera, 24 marzo 2021,  
URL: <https://www.gruppohera.it/gruppo/investitori/debito-e-rating/emissioni>  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- Gruppo Hera, “Hera lancia il primo green bond italiano”, Bologna: Gruppo Hera, 26 giugno 2014,  
URL: <https://www.gruppohera.it/-/hera-lancia-il-primo-green-bond-italiano>.  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- Guindos (de), Luis, “Shining a light on climate risks: the ECB’s economy-wide climate stress test”,  
*The ECB Blog*, Francoforte: Banca Centrale Europea, 18 marzo 2021,  
URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2021/html/ecb.blog210318~3bbc68ffc5.en.html>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.



- Hercelin, Nicolas, “Why the ECB should go beyond “market neutrality””, *Positive Money Europe*, 18 settembre 2019, URL: <https://www.positivemoney.eu/2019/09/ecb-market-neutrality-doctrine/>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Intesa Sanpaolo, “Successo dei green bonds per finanziare progetti di sostenibilità”, Torino: Intesa Sanpaolo, 2019, URL: <https://group.intesasanpaolo.com/it/sala-stampa/approfondimenti/economia/2020/uno-studio-di-intesa-sanpaolo-rivela-il-successo-dei-green-bonds>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- IPCC, “About the IPCC”, Ginevra: IPCC, URL: <https://www.ipcc.ch/about/>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- IPCC, *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*, Ginevra: IPCC, 2018.
- IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ginevra: IPCC, 2014.
- IRENA, *Stranded assets and renewables: how the energy transition affects the value of energy reserves, buildings and capital stock*, Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency (IRENA), 2017.
- ISPI, “Suez e colli di bottiglia”, *Newsletter Daily Focus*, Milano: ISPI, 25 marzo 2021, URL: <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/suez-e-colli-di-bottiglia-29761>. Ultimo accesso: 8 maggio 2021.
- Jebeile, Julie, “Values and Objectivity in the Intergovernmental Panel on Climate Change”, *Social Epistemology*, Vol. 34, n. 5, Abingdon-on-Thames: Routledge, Luglio 2020. URL: <https://doi.org/10.1080/02691728.2020.1779380>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Jonas, Hans, “The Ethics of an Endangered Future”, *Social Research*, vol. 43, n. 1, Baltimora: The Johns Hopkins University Press, primavera 1976, URL: <https://www.jstor.org/stable/pdf/40970214.pdf>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

- KPMG France, Upcyclea, *L'économie circulaire en France: quels enjeux et quels bénéfices? Panorama d'expériences et de bonnes pratiques*, Parigi: KPMG France, 2019, URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/fr/pdf/2019/12/fr-KPMG-Economie-circulaire-2019.pdf>  
Ultimo accesso: 3 giugno 2021.
- Legrand, Augustin, *Receuil de fables d'Ésope. Ouvrage destine à l'instruction et à l'amusement des enfants; orné d'une gravure à chaque fable*, Parigi: Legrand, 1801, URL: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8562505c.r=le%20cheval%20et%201%27ane?rk=64378;0>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Leiserowitz, Anthony A., et al., "Climategate, Public Opinion, and the Loss of Trust", *American Behavioral Scientist*, Vol. 57, n.5, Thousand Oaks: Sage Publications, Settembre 2012, URL: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0002764212458272?utm\\_source=summon&utm\\_medium=discovery-provider&](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0002764212458272?utm_source=summon&utm_medium=discovery-provider&). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- von der Leyen, Ursula, *A Union that strives for more - My agenda for Europe: Political guidelines for the next European Commission 2019-2024*, Bruxelles: Commissione Europea, ottobre 2019, URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/43a17056-ebf1-11e9-9c4e-01aa75ed71a1>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Meguro, Maiko, "State of the Netherlands v. Urgenda Foundation.", *American Journal of International Law*, vol. 114, n. 4, 2020.
- Mersch, Yves, "Climate change and central banking", Francoforte: Workshop discussion "Sustainability is becoming mainstream", 27 novembre 2018, URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2018/html/ecb.sp181127.en.html>.  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Minciullo, Marco, Pedrini, M., Zaccone, M.C., "L'integrazione della sostenibilità nella governance: quando la forma diventa sostanza?", *Osservatorio "Governance della Sostenibilità*, 4° edizione, Milano: Egea, 24 maggio 2021.

Ministero dell'Economia e delle Finanze, "Comunicato n°38: Emissione sindacata del primo BTP Green, il titolo di Stato dedicato alla spesa pubblica con positivo impatto ambientale",  
Roma: Ministero dell'Economia e delle Finanze, 2 marzo 2021,  
URL: <https://www.mef.gov.it/ufficio-stampa/comunicati/2021/Emissione-sindacata-del-prim-BTP-Green-il-titolo-di-Stato-dedicato-alla-spesa-pubblica-con-positivo-impatto-ambientale/>.

Ultimo accesso: 3 giugno 2021

Ministero dello Sviluppo Economico, "Via libera dell'UE al secondo Importante Progetto di Comune Interesse Europeo (IPCEI) sulle batterie", Bruxelles: Commissione Europea, 26 gennaio 2021,  
URL: <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2041956-via-libera-dell-ue-al-secondo-importante-progetto-di-comune-interesse-europeo-ipcei-sulle-batterie>.

Ultimo Accesso: 3 giugno 2021

Ministero dello Sviluppo Economico, *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima*.

Roma: Ministero dello Sviluppo Economico, dicembre 2019.

Monti, Mara, "Enel, primo green bond dell'anno: colpo da un miliardo di euro", *Il Sole 24 ore*,  
15 gennaio 2019, URL: <https://www.ilsole24ore.com/art/enel-prim-green-bond-dell-anno-colpo-un-miliardo-euro-AE1xHfEH>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Nazioni Unite, *Paris Agreement*, Parigi: Nazioni Unite, 2016.

Nazioni Unite, "The global food crises", *The Global Social Crisis: Report on the World Social Situation 2011*, New York: Nazioni Unite, 2011.

Nazioni Unite, "Vienna Convention on the Law of Treaties.", *Treaty Series*, vol. 1155,  
New York: Nazioni Unite, maggio 1969.

NGFS, "Origin and purpose", Parigi: NGFS, 13 settembre 2019,  
URL: <https://www.ngfs.net/en/about-us/governance/origin-and-purpose>  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021

Nordhaus, William, "Climate Change: The Ultimate Challenge for Economics",  
*American Economic Review*, vol. 109, n°6. Nashville: American Economic Association,  
giugno 2019.

Pan, Esther. Intervista a Richard Karp “Katrina and Oil Prices”, New York: Council on Foreign Relations, 7 settembre 2005.

Parlamento Europeo, “Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi”, Bruxelles: Parlamento Europeo, 16 febbraio 2021, URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Parlamento Europeo, “Fit for 55 package under the European Green Deal”, *Legislative train schedule*, Bruxelles: Parlamento Europeo, URL: <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/package-fit-for-55> . Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Parlamento Europeo, “Establishment of an EU Green Bond Standard”, *Legislative train schedule*, Bruxelles: Parlamento Europeo, URL: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-green-bond-standard\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-green-bond-standard_en). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Parker, Miles, “The impact of disasters on inflation”, *Working Paper Series*, n. 1982, Francoforte: Banca Centrale Europea, novembre 2016.

Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Italia Domani: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza #NextGenerationItalia*, Roma: Presidenza del Consiglio dei Ministri, 2021, URL: <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>. Ultimo accesso: 3 giugno 2021.

Rentmeester, Casey, "A Kantian Look at Climate Change", *Essays in Philosophy*, Vol. 11, n. 1, Forest Grove: Pacific University Library, gennaio 2010.

“The Rome Declaration on World Food Security.”, *Population and Development Review*, vol. 22, no. 4, New York: Population Council, 1996.

Ross, Michael L., “How Do Natural Resources Influence Civil War? Evidence from Thirteen Cases”, *International Organization*, vol. 58, n. 1, Cambridge: Cambridge University Press, inverno 2004.

- Rossi, Salvatore, “Intervento del Direttore Generale della Banca d’Italia - Politica monetaria e indipendenza delle banche centrali: l’esperienza della Banca Centrale Europea nella crisi globale.”  
Verona: Università degli Studi di Verona, 19 novembre 2014,  
URL: <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-direttorio/int-dir-2014/Rossi-191114-it.pdf>  
Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Stavins, Robert, “The Biden Administration and International Climate Change Policy and Action”, *Lawfare*,  
14 gennaio 2021, URL: <https://www.lawfareblog.com/biden-administration-and-international-climate-change-policy-and-action>. Ultimo accesso: 12 marzo 2021.
- Strategic Foresight Group, *The Indus Equation*. Mumbai: Strategic Foresight Group. 2011.
- Stiglitz, Joseph E., *et al.*, *Economia del settore pubblico: fondamenti teorici, spesa e imposte*, 3. ed. italiana,  
a cura di Francesca Gastaldi e Giuseppe Pisauo, Milano: Ulrico Hoepli, 2018.
- Swiss Re Institute, *15 years after Katrina: would we be prepared today?*, Zurigo: Swiss Re Institute,  
Agosto 2020.
- Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, “About”, Basilea: Financial Stability Board,  
URL: <https://www.fsb-tcfd.org/about/>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.
- Tribunal Administratif de Paris, 3 febbraio 2021, n. 1904967, *Notre affaire à tous et autres c. État français*,  
Parigi, 2020.
- UNESCO, *Rapporto mondiale delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche 2019: Nessuno sia lasciato indietro*. Parigi: UNESCO.
- UNEP, *Global Climate Litigation Report: 2020 status review*, Nairobi: UNEP, 2020.
- Unione Europea – Segretariato Generale del Consiglio, *EUCO 22/20: Conclusioni del Consiglio Europeo*,  
Bruxelles: Segretariato Generale del Consiglio, 11 dicembre 2020,  
URL: <https://www.consilium.europa.eu/media/47332/1011-12-20-euco-conclusions-it.pdf>  
Ultimo accesso: 8 maggio 2021.

Uppsala Conflict Data Program, “DR Congo (Zaire)”, *Countries in conflict view*,  
Uppsala: Uppsala Universitet – Department of Peace and Conflict Research,  
URL: <https://ucdp.uu.se/country/490>. Ultimo accesso: 6 maggio 2021.

Weidmann, Jens, “What role should central banks play in combating climate change?”,  
Francoforte: Goethe University Frankfurt, 25 gennaio 2021 URL:  
<https://www.bundesbank.de/en/press/speeches/what-role-should-central-banks-play-in-combating-climate-change--856904>. Ultimo accesso: 31 maggio 2021.

Widuto, Agnieszka, “Just transition in EU regions”, *At a glance*,  
Bruxelles: European Parliamentary Research Service, gennaio 2020,  
URL:[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/646151/EPRS\\_ATA\(2020\)646151\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/646151/EPRS_ATA(2020)646151_EN.pdf). Ultimo accesso: 31 maggio 2021.