



Dipartimento di Economia & Management

Storia dell'Economia e dell'Impresa

**ANALOGIE E DIFFERENZE FRA LE
DUE CRISI ENERGETICHE IN ITALIA
E IN EUROPA (1973-2022). LA
COSTRUZIONE DI UN MODELLO PER
LA TRANSIZIONE ECOLOGICA**

Prof. A. Lepore

RELATORE

Riccardo Scarpulla 247691

CANDIDATO

Anno Accademico: 2022/2023

ANALOGIE E DIFFERENZE FRA LE DUE CRISI ENERGETICHE IN ITALIA E IN EUROPA (1973-2022). LA COSTRUZIONE DI UN MODELLO PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA

INTRODUZIONE	4
---------------------	----------

CAPITOLO I LA CRISI ENERGETICA DEL 1973

I.I Shock petrolifero degli anni '70: fine dell'età dell'oro nero'	6
I.II Soluzioni adottate per superare la crisi	14

CAPITOLO II LA CRISI ENERGETICA DEL 2022

II.I Aumento dei prezzi dell'energia, la guerra in Ucraina	20
II.II Interventi e risposte a livello europeo	23
II.III Analogie e differenze fra le due crisi	27

CAPITOLO III TRANSIZIONE ECOLOGICA

III.I Georgescu-Roegen e la nascita dell'economia ecologica	30
III.II Risposta alle crisi energetiche ed ambientali: passaggio dall'economia lineare a quella circolare	32
III.III Green Deal europeo: il conflitto in Ucraina minaccia la rivoluzione verde	35

CONCLUSIONI	42
--------------------	-----------

SITOGRAFIA 44

BIBLIOGRAFIA 45

INTRODUZIONE

Mediante questa introduzione vorrei stabilire il contesto, gli obiettivi e la rilevanza del mio elaborato, introducendo il lettore al tema e delineando il percorso di ricerca che verrà seguito.

È ormai di pubblica evidenza, purtroppo, ciò che sta succedendo dal mese di febbraio del 2022 sul suolo ucraino. Così come dovrebbero essere palesi (anche se realmente non lo sono...) le conseguenze, politiche, economiche ed energetiche, che il conflitto fra la Russia e l'Ucraina comporta. Perché sto parlando anche di conseguenze energetiche? Ma la vera domanda è un'altra: perché, a pagare suddette conseguenze di varia natura, saranno gli altri Paesi, fra cui anche l'Italia? Cosa c'entrano loro con questo conflitto in corso fra Mosca e Kiev? Certo, non è la prima volta che il mondo si trova in una situazione analoga, basta infatti andare a ritroso nel tempo, aprendo magari un libro di storia; eravamo all'alba degli anni '70 quando il mondo si apprestava ad affrontare la prima grande crisi energetica (tralasciando quella del '29, poiché non di origine energetica) e all'epoca, molto probabilmente, l'umanità non disponeva di adeguati strumenti e soprattutto di conoscenze appropriate per fronteggiarla.

Nel primo capitolo mi propongo di trattare la crisi energetica che ci ha colpito nel 1973, a partire dalla nazionalizzazione dell'"oro nero" da parte dei principali Paesi esportatori asiatici (soprattutto l'Arabia Saudita), fino a giungere alle soluzioni adottate dai vari Governi per fronteggiare tale crisi.

Nel secondo capitolo, invece, tratterò l'attuale crisi energetica, con l'aumento dei prezzi, sia del gas che dell'energia: una crisi anche caratterizzata da alcune dinamiche complesse, come la pandemia da Covid-19; della guerra che sta lacerando l'Ucraina, dal punto di vista sia economico che, purtroppo, umanitario, e le casse europee; della dipendenza dei Paesi del Vecchio Continente dai gas russi e, cosa fondamentale, delle analogie e delle differenze con la prima crisi energetica.

Nel terzo capitolo, in conclusione, il mio obiettivo sarà quello di affrontare il discorso sulla costruzione di un modello per la transizione ecologica, inerente al passaggio da un'economia lineare a quella circolare, e mi soffermerò sul Green Deal europeo, ossia una gamma di iniziative

finalizzate al raggiungimento di diversi obiettivi, fra cui l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050, proposto dalla Commissione Europea.

CAPITOLO I

LA CRISI ENERGETICA DEL 1973

I.I Shock petrolifero degli anni '70: fine dell'età dell'oro nero'

La crisi petrolifera del 1973, spesso riferita come il primo shock petrolifero, è stata un evento significativo che ha segnato la fine dell'epoca dell'"oro nero", un periodo di accesso abbondante e relativamente economico al petrolio.¹ Ma cosa intendiamo realmente per "fine dell'epoca dell'oro nero"? Quando si parla di suddetto periodo, non ci si riferisce al termine di quest'epoca, bensì ci si riferisce ad un concetto più ampio e futurologico che prevede la diminuzione del petrolio come fonte primaria di energia a livello mondiale. Una visione che si basa su vari fattori, fra cui: esaurimento di risorse, con la consapevolezza della finitezza delle fonti di petrolio e che il picco di produzione possa essere raggiunto da un momento all'altro, seguito da un inesorabile declino; un altro fattore è la transizione energetica, con la transizione dunque verso fonti di energia rinnovabili come l'eolico, il solare, l'energia idroelettrica ed altre energie pulite; poi abbiamo le preoccupazioni ambientali, con i cambiamenti climatici che stanno spingendo sempre di più i Governi ad individuare alternative più pulite; infine, come ultimo fattore, abbiamo le innovazioni tecnologiche, con lo sviluppo di nuove tecnologie, come ad esempio i veicoli elettrici ed i miglioramenti nell'efficienza energetica, che riduce la dipendenza dal petrolio. Tornando a parlare della crisi, la crescita economia occidentale presentava degli evidenti limiti (come, ad esempio, i bassi prezzi del petrolio, i cui derivati rappresentavano gran parte dell'energia mondiale, l'eccessiva abbondanza e, soprattutto, la dipendenza dal petrolio arabo, senza ombra di dubbio la principale causa scatenante la crisi energetica); limiti venuti a galla a partire dallo scoppio del conflitto dello Yom Kippur, conflitto iniziato il 6 ottobre del 1973. Ed è proprio su questo argomento della dipendenza dal greggio arabo che vorrei soffermarmi inizialmente. Nei decenni, il flusso delle importazioni del petrolio greggio è via via sempre più aumentato: dall'ordine delle 40 milioni di tonnellate nel 1950,

¹ U. Baldi, *La fine del petrolio*, Roma, Editori Riuniti, 2003

per poi passare ai 160 milioni nel 1960 per infine giungere agli oltre 530 milioni all'inizio degli anni '70. Tali importazioni, alla vigilia del conflitto dello Yom Kippur, risultavano pari al 95% del bilancio petrolifero europeo. Grado di dipendenza che risultò ancora più evidente se si raffronta la dimensione di suddette importazioni con la domanda globale europea, costituita dal consumo di prodotti petroliferi dei diversi settori economici per usi finali.² Ma capiamo meglio la straordinaria importanza che l'annata del 1973, una delle più importanti all'interno del XX secolo, assume. Infatti, il 1973 vide volgere a termine l'ordine economico che si è andato a costituire a seguito del Secondo Conflitto Mondiale, un ordine caratterizzato dalla crescita continua e costante dei Paesi capitalisti, sia dal punto di vista economico che dal punto di vista del miglioramento della vita; un'epoca ribattezzata dagli storici 'Les Trente Glorieuses' (che tradotto dal francese vuol dire 'I Gloriosi Trenta') per la sua durata di quasi trent'anni. Il periodo, infatti, che va dal dopoguerra fino alla crisi del 1973 è noto come "i gloriosi trent'anni" o "trent'anni di boom economico". Questo periodo è caratterizzato da una straordinaria crescita economica, soprattutto nei paesi occidentali, come gli Stati Uniti e quelli europei, che si sono ripresi dalle devastazioni della Seconda Guerra Mondiale. Questa è stata un'epoca di grandi cambiamenti e sviluppo in molte aree, compresa l'economia, la tecnologia, la società e la Politica.

Tra le principali caratteristiche di questo periodo ci sono:

Crescita economica: dopo gli anni di guerra e depressione, molte nazioni hanno sperimentato una rapida crescita economica. Questo è stato alimentato dall'industrializzazione, dalla ricostruzione post-bellica, dall'aumento della produzione e del consumo di massa.

Boom industriale: settori chiave come l'industria automobilistica, l'edilizia, l'industria aerospaziale e l'elettronica hanno conosciuto una grande espansione. L'innovazione tecnologica ha contribuito a migliorare l'efficienza e la produttività in molte industrie.

Crescita della classe media: la crescente prosperità ha portato a un aumento del tenore di vita per molte persone. La classe media si è espansa e ha potuto beneficiare di una maggiore accessibilità a beni di consumo e servizi precedentemente riservati a pochi.

² A. Albonetti, *Energia nucleare e crisi energetica europea*, Roma, Studium, 1974

Crescita demografica: dopo la guerra, molte nazioni hanno sperimentato un aumento della popolazione. Questo ha contribuito a una maggiore domanda di beni e servizi, alimentando ulteriormente la crescita economica.

Crescita dell'assistenza sociale: in molti paesi, sono stati introdotti programmi di assistenza sociale per fornire protezione sociale ai cittadini, come pensioni, assistenza sanitaria e sussidi di disoccupazione. Questo ha contribuito a ridurre la povertà e a garantire una maggiore stabilità economica.

Crescita della globalizzazione: durante questo periodo, si è assistito a una maggiore integrazione economica tra le nazioni, con un aumento degli scambi commerciali e degli investimenti internazionali.

Ma torniamo al '73, sicuramente un anno complesso: a partire da quest'annata, infatti, la crescita subì una repentina frenata, il cui elemento caratterizzante fu il forte incremento del prezzo del greggio, considerato il fattore che ha scatenato la crisi. Un cambio di rotta causato dall'embargo imposto ai Paesi sostenitori dello Stato di Israele durante la guerra dello Yom Kippur, decretato da alcuni Stati arabi, ad esempio l'Arabia Saudita, esportatori di petrolio.³ Ma come è scoppiata la guerra sopraccitata? Chi l'ha causata? Il 6 ottobre 1973 è stata la data di inizio della guerra del Kippur, anche conosciuta come guerra del Ramadan o guerra del Giorno dell'Espiazione. Questo conflitto vide l'Egitto e la Siria attaccare simultaneamente Israele, il giorno dell'Yom Kippur, uno dei giorni più sacri nel calendario ebraico (è la festa dove il Signore conferma definitivamente il giudizio espresso su ciascuna persona durante il Capodanno ebraico). Le motivazioni dietro l'attacco israeliano furono diverse e complesse. Egitto e Siria si sentivano frustrati dalle sconfitte subite nelle guerre precedenti con Israele, in particolare nella guerra dei sei giorni del 1967, in cui Israele aveva conquistato la penisola del Sinai dall'Egitto e le alture del Golan dalla Siria. Questi paesi desideravano recuperare i territori perduti e invertire il corso della situazione in Medio Oriente. Il 6 ottobre 1973, l'Egitto e la Siria lanciarono un attacco coordinato contro Israele. L'Egitto attraversò il canale di Suez e riconquistò parte della penisola del Sinai, mentre la Siria lanciò un'offensiva sulle alture del Golan. L'attacco fu inizialmente sorprendente per Israele, che si trovò impreparata e subì pesanti perdite nei

³ M. Flores, *La crisi del 1973*, in <<Novecento.org>>, n.2, 2014

primi giorni della guerra. Le ragioni specifiche per l'attacco del 6 ottobre 1973 possono essere attribuite a una combinazione di fattori, tra cui la ricerca di vendetta per le sconfitte passate, il desiderio di riconquistare territori perduti e il tentativo di riaffermare l'influenza e la leadership nella regione. Inoltre, c'era la speranza da parte degli attaccanti che l'iniziativa dell'attacco nel giorno dell'Yom Kippur potesse cogliere di sorpresa Israele, indebolendone la capacità di difendersi e conducendo così ad un successo militare. Il 16 Ottobre, Re Faysal d'Arabia, in accordo con il Presidente egiziano Anwar al-Sadat e con l'Emiro del Kuwait, convocò una riunione degli Stati arabi dell'OPEC (ossia l'acronimo di Organizzazione dei Paesi Esportatori di Petrolio), durante la quale si decise di decrementare la produzione di greggio e di incrementarne il prezzo per minare il sostegno, sia politico che economico, ad Israele nel mondo occidentale. Il 19 invece fu decretato ed applicato, come affermato poc'anzi, l'embargo sulla vendita del petrolio agli Stati Uniti d'America per il loro sostegno agli israeliani, seguito dall'embargo ai Paesi occidentali che assunsero la medesima posizione. Cosa successe, nello specifico, negli Stati Uniti d'America? Quali furono i settori più coinvolti sotto la Presidenza del repubblicano Richard Nixon? Uno dei settori maggiormente colpiti fu quello automobilistico: infatti, i 117 milioni di vetture del Paese statunitense consumavano molto più carburante rispetto alle automobili del Vecchio Continente e del Giappone, più piccole, leggere e soprattutto efficienti. Dal punto di vista prettamente economico, l'aumento dei costi energetici ha contribuito ad una forte inflazione, accompagnata, a causa dell'aumento dei prezzi di altre merci, dalla stagflazione. Questa crisi ha spinto gli Stati Uniti a rivedere le proprie politiche energetiche: fu dato maggiore impulso alla ricerca ed allo sviluppo di fonti energetiche alternative, all'efficienza energetica e alla sicurezza energetica nazionale. Il tutto ha causato disorientamento e frustrazione tra la popolazione, contribuendo ad una crescente sfiducia nei confronti del Governo per la sua incapacità di prevenire o gestire l'effetto dell'embargo. Discussa la situazione statunitense, andiamo ora a discutere di ciò che è successo nella Madre Patria britannica.⁴ Nel Regno Unito solo il venti per cento della fornitura energetica derivava dal greggio arabo, il settanta per cento, invece, derivava dal carbone ed il restante dal settore nucleare. Proprio per quanto

⁴ F. Petrini, *La crisi energetica del 1973. Le multinazionali del petrolio e la fine dell'età dell'oro nero*, in <www.research.unipd.it>, n.3, 2012

⁵A. Albonetti, *Energia nucleare e crisi energetica europea*, Roma, Studium, 1974

riguarda il nucleare nell'isola d'Oltremarina, già dal 1955 fu elaborato un importante programma di produzione nucleare, un programma che prevedeva la costruzione di ben 12 centrali nucleari; indicazione che il Regno Unito rivedrà successivamente, per l'esattezza nel 1957, a seguito della crisi di Suez: infatti il Paese di Sua Maestà elaborò un secondo programma basato sull'ipotesi della realizzazione di una potenza nucleare pari a 5000-6000 MWe entro il 1965. Programma iniziale, dunque, triplicato, con l'aggiunta, sempre nel 1965, di ulteriori cinque reattori. A differenza degli altri Paesi occidentali, la Gran Bretagna era stata in grado di prevedere il forte rischio che la dipendenza dal greggio arabo potesse comportare.⁵ Nel Regno Unito, perciò, la crisi energetica non fu minimamente confrontabile con quella registratasi nel resto del mondo occidentale. Tuttavia, il razionamento non entrò mai in vigore, a differenza di quanto avvenuto in altri Paesi europei che temevano una carenza generalizzata di petrolio. A proseguire è stato l'aumento del prezzo del greggio. In sintesi, nonostante la Gran Bretagna, rispetto agli Stati Uniti, fosse meno dipendente dal petrolio del Medio Oriente, essa ha dovuto attraversare un periodo di forte *austerità* caratterizzato da una forte inflazione e da un aumento della disoccupazione. E nel Vecchio Continente? Il Paese in Europa più colpito dall'embargo è stato senz'altro quello dei Paesi Bassi, in quanto essi furono uno di quegli Stati che maggiormente sostennero lo Stato d'Israele; all'estremo opposto, invece, si trovarono la Francia (una delle prime in Europa, insieme alla già citata Gran Bretagna, ad investire ingenti risorse nell'uso dell'energia atomica⁶) e, per l'appunto, il Regno Unito, con la Madre Patria che aveva preso le distanze dalla politica del Governo americano nel Vicino Oriente. Anche altri Paesi attuarono il razionamento temporaneo del carburante, come la Svezia, e vietarono l'uso della macchina la domenica: fra questi troviamo Stati come l'Italia e la Germania dell'Ovest. L'improvvisa carenza di petrolio mise fine alla sensazione che le risorse a disposizione dei Paesi sviluppati fossero illimitate (seppur riguardante un periodo storico diverso, ritroveremo questo concetto di risorse limitate nel terzo capitolo, quando parleremo del pensiero ambientalista di Georgescu-Roegen e del passaggio dall'economia lineare a quella circolare nell'era che stiamo vivendo adesso). Dal punto di vista macroeconomico, invece, i Paesi occidentali ed importatori, sviluppati e non, si apprestarono ad avviarsi verso una fase di

⁶ A. Albonetti, *Energia nucleare e crisi energetica europea*, Roma, Stadium, 1974

forte recessione, caratterizzata dai connotati della stagflazione, ossia una combinazione fra stagnazione ed inflazione.⁷ Il 5 marzo 1974 Israele si ritirò dal Sinai e 12 giorni più tardi, ossia il 17 marzo 1974, ebbe fine, finalmente per l'Occidente, l'embargo petrolifero. Chi uscì vittorioso da questo conflitto e dalla conseguente crisi? Ad uscirne vittoriosi furono i Paesi esportatori, come l'Arabia Saudita, i quali 'presero il potere' anche nei confronti delle sette grandi compagnie petrolifere, le cosiddette 'Sette Sorelle' (le quali verranno analizzate nelle prossime righe). Il controllo del petrolio passò nelle mani dei Paesi produttori/esportatori mediante il processo di nazionalizzazione di quest'ultimo (come accaduto in Venezuela) oppure mediante la partecipazione a concessionari privati (l'esempio più lampante è l'accordo fra Arabia Saudita ed il consorzio statunitense Aramco). E i vinti? Ovviamente l'Occidente, costretto ad affrontare gravissimi problemi come l'inflazione, la stagnazione e la disoccupazione derivanti dalla crisi del 1973. Attendendo il nuovo shock petrolifero del 1979... Poc'anzi abbiamo citato le 'Sette Sorelle': ma chi erano queste 'Sette Sorelle'? Che ruolo hanno svolto in questi decenni così importanti nel corso del '900? Le "Sette Sorelle" è un termine che si riferisce ad un gruppo di sette grandi compagnie petrolifere multinazionali che hanno avuto un'enorme influenza sull'industria petrolifera mondiale durante il XX secolo. Queste compagnie hanno giocato un ruolo significativo nel plasmare gli eventi geopolitici ed economici globali, influenzando direttamente le politiche energetiche dei paesi e la stabilità economica. Per quanto riguarda l'origine del termine, esso è stato coniato per la prima volta da Enrico Mattei (1906-1962), noto imprenditore e politico italiano. Un personaggio di spicco nella cultura e nella politica italiana. Forse anche fastidioso. Presidente dell'ENI (Ente Nazionale Idrocarburi), la carriera e le politiche di Mattei avevano creato numerosi nemici sia in Italia che all'estero. Sfidando il monopolio delle grandi compagnie petrolifere anglo-americane, le "Sette sorelle" per l'appunto, Mattei aveva stabilito accordi diretti con i Paesi produttori di petrolio del Medio Oriente e del Nord Africa, offrendo loro condizioni molto più vantaggiose. Questo approccio, che garantiva ai Paesi produttori stessi fino al 75% dei profitti e coinvolgimento nella gestione delle attività, era in netto contrasto con le pratiche delle "Sette sorelle", che lasciavano agli Stati produttori solo il 50% dei profitti. Mattei aveva anche stabilito relazioni

⁷ C. Campbell e J. H. Laherrère, *The end of cheap oil*, in <Scientific American Magazine>, n.3, pp.78, 1998

favorevoli con molti leader nazionalisti arabi e aveva supportato il Fronte di Liberazione Nazionale algerino, guadagnandosi così ulteriori antagonisti. Mattei morì in un incidente aereo il 27 ottobre 1962, incidente che rimase fra i misteri più discussi della storia italiana. Incidente od attentato? Infatti, le immagini successive hanno rilevato la presenza di una carica esplosiva posta all'interno del cruscotto dell'aereo. Le indagini hanno suggerito che l'attentato sarebbe stato pianificato a causa della sua riluttanza a lasciare la presidenza dell'ENI, con diverse teorie che circondano i possibili mandanti dell'attacco, inclusa la Mafia siciliana, desiderosa di rendere un favore alle compagnie petrolifere americane e alle "Sette sorelle" del cartello petrolifero. Nonostante le numerose teorie sulla sua morte, chi esattamente abbia organizzato l'attentato rimane oggetto di speculazione. Alcune teorie suggeriscono il coinvolgimento dell'Organisation Armée Secrète (OAS), un gruppo terroristico francese contrario all'indipendenza dell'Algeria, mentre altre indicano rivalità politiche e industriali più vicine a casa. Le indagini sulla sua morte hanno rivelato un intrigo complesso che riflette la turbolenta geopolitica del petrolio del XX secolo e il ruolo di Mattei nel cercare di cambiare l'equilibrio di potere nel settore energetico mondiale.

Tornando alle Sette Sorelle, quelle originali erano:

1. Anglo-Persian Oil Company (poi British Petroleum, BP)
2. Gulf Oil
3. Royal Dutch Shell
4. Standard Oil Company of California (SoCal, ora Chevron)
5. Standard Oil Company of New Jersey (Esso, ora Exxon)
6. Standard Oil Company of New York (Socony, ora ExxonMobil)
7. Texaco

Queste compagnie avevano il controllo su gran parte della produzione mondiale di petrolio e sulle riserve di idrocarburi, avendo raggiunto accordi con molti paesi produttori di petrolio. La loro influenza si estendeva oltre la sola produzione e comprendeva anche il trasporto, la raffinazione e la distribuzione del petrolio e dei suoi derivati. Le Sette Sorelle avevano una vasta rete globale di operazioni e un'enorme capacità finanziaria, il che le rendeva fondamentali nel determinare i prezzi del petrolio, le politiche

energetiche nazionali e persino le dinamiche geopolitiche internazionali. Spesso, queste compagnie operavano in collaborazione con governi nazionali e influenzavano le loro politiche attraverso alleanze e accordi. Tuttavia, negli anni successivi, il dominio delle Sette Sorelle ha cominciato a diminuire a causa di diversi fattori, tra cui l'emergere di nuovi attori nel settore petrolifero, come le compagnie petrolifere nazionali in paesi produttori di petrolio, la crescita del mercato del gas naturale e delle energie rinnovabili, e l'aumento delle preoccupazioni ambientali legate all'uso dei combustibili fossili. Nonostante ciò, l'eredità delle Sette Sorelle è ancora evidente nell'industria petrolifera mondiale, e molti degli attuali giganti energetici sono il risultato della fusione e dell'evoluzione delle compagnie originarie. La loro influenza storica continua a essere studiata e considerata nel contesto delle dinamiche geopolitiche ed economiche globali.⁸ In precedenza, abbiamo riportato l'esempio dell'accordo fra Aramco, ossia un consorzio statunitense formato da Exxon, Mobil e Texaco, e l'Arabia Saudita. Perché, e soprattutto come, si è arrivati a ciò? Aramco nel 1949 otteneva dei profitti tripli rispetto allo Stato arabo; in aggiunta, versava tasse nelle casse del Governo statunitense che superavano di 4 milioni di dollari quelle del Governo saudita. Com'è dunque possibile che gli USA ricevessero più benefici dal petrolio rispetto ai produttori di petrolio stessi? Al fine di ottenere una divisione del 50% dei guadagni petroliferi, l'Arabia Saudita negoziò un accordo col sopraccitato Aramco, sulla base di ciò che successe anche in Venezuela nel 1943 (Nel 1943, il Governo di Medina Angarita approvò la legge sulla nazionalizzazione dell'industria petrolifera venezuelana. Questa legge creò l'Ente Nazionale del Petrolio, che aveva il compito di regolare e supervisionare l'industria petrolifera del Paese. La nazionalizzazione dell'industria petrolifera fu un evento di grande importanza, in quanto il petrolio rappresentava e continua a rappresentare una delle principali risorse economiche del Venezuela). L'accordo tra Aramco e l'Arabia Saudita è complesso e multiforme, poiché coinvolge una serie di aspetti che vanno dalla proprietà e controllo delle risorse petrolifere all'economia e alla politica del paese. All'inizio del XX secolo, il governo saudita ha concesso concessioni petrolifere a società straniere, inizialmente a compagnie occidentali come la Standard Oil Company of California (che sarebbe diventata Chevron), la Texaco, la Mobil e la Exxon. Queste concessioni sono state alla base della formazione di Aramco. Nel corso degli anni, l'Arabia Saudita ha gradualmente acquisito il controllo delle

⁸ Treccani, *Le Sette Sorelle*

risorse petrolifere nel paese. Questo processo ha avuto un momento significativo con la nazionalizzazione di Aramco negli anni '70. Nel 1980, Aramco divenne ufficialmente Saudi Aramco, la compagnia petrolifera statale dell'Arabia Saudita. Nonostante la nazionalizzazione, Aramco ha continuato a mantenere relazioni strette con compagnie petrolifere internazionali attraverso accordi di produzione congiunta e partnership strategiche. Queste partnership consentono a Saudi Aramco di trarre vantaggio dalle competenze tecniche e dalla tecnologia delle compagnie internazionali, mentre forniscono a queste ultime l'accesso alle risorse petrolifere saudite. Aramco svolge un ruolo cruciale nell'economia dell'Arabia Saudita, essendo una delle più grandi e redditizie compagnie petrolifere al mondo. Le entrate generate da Aramco costituiscono una parte significativa del bilancio del governo saudita e influenzano direttamente la politica economica e fiscale del Paese. Complessivamente, l'accordo tra Saudi Aramco e l'Arabia Saudita è una relazione intricata che ha profonde implicazioni economiche, politiche e strategiche sia per l'azienda che per il Paese. Ed ecco che dunque, con la 'presa di potere' del mondo arabo nei confronti dell'Occidente, 'Sette Sorelle' incluse, il mondo si apprestava ad avviarsi verso un nuovo e pericoloso equilibrio, sia economico che politico.

I.II Soluzioni adottate per superare la crisi

Nel paragrafo precedente abbiamo inquadrato ed analizzato nel complesso le cause della crisi energetica che negli anni '70 del secolo scorso ha attanagliato tutto il mondo. Ma come ha risposto il mondo occidentale all'embargo imposto dal mondo arabo? Ritengo sia più corretto esaminare i singoli casi, Paese per Paese. La risposta del governo degli Stati Uniti alla crisi petrolifera del 1973 fu multiforme e comprendeva una serie di misure economiche, diplomatiche e politiche volte a gestire gli impatti della crisi sull'economia nazionale e a garantire la sicurezza energetica del paese. Con la Energy Policy and Conservation Act (EPCA) del 1975 ha introdotto una

serie di misure per promuovere la conservazione dell'energia e la diversificazione delle fonti energetiche negli Stati Uniti. Tra queste misure c'erano normative per migliorare l'efficienza dei veicoli, incentivare la produzione di energia alternativa e stabilire standard di risparmio energetico per gli elettrodomestici. Crearono la Strategic Petroleum Reserve (SPR): in risposta alla crisi, gli Stati Uniti hanno avviato la creazione di una riserva strategica di petrolio per garantire un'adeguata disponibilità di petrolio in caso di interruzioni delle forniture esterne. La SPR è diventata un pilastro della politica energetica degli Stati Uniti ed è stata utilizzata in varie occasioni per stabilizzare i mercati petroliferi. Gli Stati Uniti hanno intrapreso sforzi diplomatici per diversificare le fonti di approvvigionamento energetico e garantire un flusso costante di petrolio. Questo ha incluso la ricerca di nuovi accordi con paesi produttori di petrolio e il rafforzamento delle relazioni con alleati energetici chiave come l'Arabia Saudita. Gli Stati Uniti hanno cercato di aumentare la produzione di petrolio domestico per ridurre la dipendenza dalle importazioni estere. Ciò includeva l'apertura di nuove aree alla produzione petrolifera, come la regione dell'Alaska, e l'offerta di incentivi fiscali alle compagnie petrolifere per stimolare la produzione nazionale. Gli Stati Uniti hanno adottato una politica estera volta a garantire la stabilità nella regione del Medio Oriente, che è una delle principali fonti di petrolio del mondo. Ciò includeva il supporto a governi amichevoli, la promozione di accordi di pace e la partecipazione a iniziative multilaterali per risolvere le tensioni nella regione. Complessivamente, la risposta degli Stati Uniti alla crisi petrolifera del 1973 ha segnato una svolta significativa nella politica energetica del paese, con un maggiore focus sulla conservazione dell'energia, la diversificazione delle fonti energetiche e la sicurezza energetica nazionale. Nel Regno Unito, invece, la crisi dovuta all'embargo da parte dei Paesi arabi non produsse gli stessi risultati ed effetti degli altri Stati, in quanto nella Madre Patria solamente il 20% della fornitura energetica proveniva dal petrolio, come già discusso precedentemente. Infatti, con lo scopo di prevenire la carenza generalizzata di petrolio, il Governo britannico introdusse una serie di misure: le più importanti sono state la limitazione del riscaldamento negli edifici pubblici e la riduzione dell'illuminazione. Nel precedente paragrafo abbiamo citato anche i Paesi Bassi fra gli Stati occidentali (ed in questo caso 'europei') maggiormente colpiti dall'embargo imposto dal mondo arabo: essi attuarono il razionamento del carburante, ma rimase in vigore per soli 23 giorni,

risultando fra l'altro inefficace, poiché gli automobilisti olandesi viaggiavano verso il confine con la Germania Ovest per effettuare il pieno di benzina. Analizziamo anche cosa successe in Francia: la Francia adottò una serie di strategie per ridurre la sua dipendenza dal petrolio estero e migliorare la sicurezza energetica nazionale. Ecco alcune delle principali misure adottate:

1. **Sviluppo dell'energia nucleare:** La Francia decise di investire massicciamente nell'energia nucleare come principale fonte di energia elettrica. Questa politica, nota come "Programma Messmer", fu lanciata all'inizio degli anni '70 e portò alla rapida costruzione di numerosi reattori nucleari. Tanto che alla fine degli anni '80, l'energia nucleare forniva già una quota significativa dell'elettricità consumata in Francia.
2. **Risparmio energetico:** Furono introdotte politiche per promuovere l'efficienza energetica e il risparmio di energia sia nel settore residenziale che in quello industriale. Ciò includeva incentivi per l'isolamento delle abitazioni, normative sull'efficienza energetica per gli elettrodomestici e campagne di sensibilizzazione pubblica.
3. **Sviluppo di fonti di energia alternative:** La Francia ha cercato di diversificare le sue fonti di energia esplorando e sviluppando alternative al petrolio, come l'energia solare, eolica e l'energia idroelettrica, sebbene l'impegno principale sia rimasto sul nucleare.
4. **Politiche di trasporto:** Furono adottate misure per ridurre il consumo di petrolio nel settore dei trasporti, inclusa la promozione del trasporto pubblico, lo sviluppo di treni ad alta velocità (TGV) e l'introduzione di limiti di velocità sulle autostrade.
5. **Diversificazione delle importazioni di energia:** La Francia lavorò anche per diversificare le sue fonti di importazione di petrolio e gas per non dipendere eccessivamente da un unico fornitore o regione.

Queste politiche permisero alla Francia di ridurre significativamente la sua dipendenza dal petrolio estero e di migliorare la sicurezza energetica nazionale. L'ampio investimento nell'energia nucleare, in particolare, posizionò la Francia come uno dei leader mondiali nella produzione di energia nucleare, contribuendo a mantenere relativamente bassi i costi dell'elettricità nel paese.

Come reagì, invece, il nostro Paese? Se in precedenza lo abbiamo solamente menzionato fra i Paesi che vietarono l'utilizzo delle autovetture di domenica, ora è giunto il momento di analizzare più nel dettaglio la reazione dell'Italia alla crisi. Doverosa, tuttavia, una piccola premessa: l'Italia, prima dello scoppio della crisi energetica, si trovava nel cosiddetto periodo del 'Boom economico', periodo compreso fra i primi anni '50 (perciò nell'immediato dopo guerra) ed i primi anni '60 caratterizzato dal continuo incremento del PIL (Prodotto Interno Lordo), dalla creazione di nuovi posti di lavoro, dalla riduzione della disoccupazione e dagli incrementi dei redditi e dei consumi. Adesso ritorniamo a noi. Siamo nel 22 novembre 1973 ed il Consiglio dei Ministri, presieduto dal Premier Mariano Rumor (1915-1990), appartenente al Partito della Democrazia Cristiana, ha appena adottato delle misure per contrastare la crisi. Come già sostenuto poc'anzi, la prima misura fu il divieto di circolazione di tutti i veicoli su tutte le varie tipologie stradali, da quelle pubbliche a quelle urbane, fino a giungere alle extraurbane, in tutti i giorni festivi (domeniche o infrasettimanali). La prima 'Domenica a piedi' fu il 2 dicembre; veto che valse per tutti, tranne che per gli automezzi dei Vigili del Fuoco, dei corpi di Polizia e dei medici. Per gli spostamenti gli italiani potevano usufruire dei taxi, degli aerei, delle navi e dei treni. Chi trasgrediva suddetto divieto andava incontro a multe dalle centomila lire ad un milione. Le cosiddette 'Domeniche a piedi' costituirono la misura più celebre di questo periodo storico così drammatico, passato alla storia con il termine '*austerità*'. Tuttavia, visto la complessità della situazione, non furono le uniche. Vennero introdotti alcuni limiti di velocità, sia su strada che in autostrada: 50 km/h nei centri abitati, 100 km/h sulle strade extraurbane e 120 km/h sulle autostrade. Tutte le pompe di benzina dovevano chiudere da mezzogiorno in poi del sabato e rimanere chiusi per tutta la domenica. Essendo il mese di dicembre, ci si trovava in pieno periodo natalizio: i nostri nonni ed i nostri genitori passarono un Natale alquanto atipico, in quanto venne imposta dal Governo una drastica riduzione delle illuminazioni decorative, così come non potevano essere accese insegne dei negozi o quelle nelle vetrine. La risposta da parte del Governo Rumor è focalizzata principalmente sulla diversificazione delle importazioni di petrolio al fine di ridurre la dipendenza dal Medio Oriente, ossia il fine ultimo di molti, se non tutti, i Paesi europei ed in generale occidentali.⁹ L'embargo da parte dei Paesi arabi terminò, come già sostenuto nel

⁹ La prima crisi energetica del Dopoguerra, Il Post, 17 marzo 2022

precedente paragrafo, nella primavera del 1974 e con esso anche la crisi energetica. Tuttavia, a non terminare fu la crisi economica, con un fortissimo incremento sia dell'inflazione che della recessione. Ormai tutti quanti erano sempre più consapevoli di quanto fosse precario un sistema basato quasi esclusivamente sulla dipendenza dall'energia che giungeva in Occidente da Paesi ricchi, ma, purtroppo per il mondo occidentale, instabili, come lo erano effettivamente i Paesi del Medio Oriente.¹⁰ Purtroppo, peraltro, qualche anno dopo vi fu un'altra crisi. La seconda crisi petrolifera, scatenata nel 1979 a seguito della Rivoluzione Iraniana, causò un altro drastico aumento dei prezzi del petrolio e rinnovò le preoccupazioni globali sulla sicurezza energetica e sull'economia mondiale. Le nazioni di tutto il mondo reagirono a questa seconda crisi petrolifera con una serie di misure volte a mitigarne gli impatti e a cercare soluzioni a lungo termine per la dipendenza dal petrolio. La crisi rinnovò l'interesse per le fonti di energia alternative e rinnovabili. Paesi come gli Stati Uniti, la Germania e il Giappone investirono in tecnologie relative all'energia solare, eolica e al biofuel. Anche la ricerca sull'energia nucleare, come già accennato per la Francia, ricevette un impulso, nonostante le crescenti preoccupazioni per la sicurezza. I governi implementarono politiche di risparmio energetico più stringenti, compresi standard di efficienza per gli elettrodomestici, incentivi per l'isolamento termico degli edifici e limiti di velocità sulle autostrade per ridurre il consumo di carburante, come già adottato in precedenza. Molti paesi, guidati dagli Stati Uniti, iniziarono a creare o espandere le riserve strategiche di petrolio per mitigare gli effetti di future interruzioni dell'approvvigionamento. Alcuni paesi intrapresero significative riforme economiche e regolamentari per adattarsi meglio alle fluttuazioni dei prezzi dell'energia. Ciò includeva la deregolamentazione di alcuni segmenti del mercato energetico per incoraggiare la concorrenza e l'efficienza. La crisi rafforzò la collaborazione internazionale in materia di politica energetica, come dimostra la creazione dell'Agenzia Internazionale per l'Energia (AIE) nel 1974, che mirava a coordinare le risposte alle emergenze petrolifere tra i paesi membri. Queste misure, prese insieme, aiutarono il mondo a mitigare gli impatti immediati della crisi petrolifera del 1979 e a porre le basi per un sistema energetico più diversificato. Tuttavia, hanno anche evidenziato la

¹⁰ S. Labbate, *I difficili anni '70: l'Italia e la questione energetica*, in << <https://journals.francoangeli.it/index.php/icoa/article/view/3631>>>, n.281, 2016

complessità e le sfide della transizione energetica e la necessità di continuare a cercare soluzioni sostenibili a lungo termine, ma di questo parleremo nel dettaglio successivamente.

CAPITOLO II

LA CRISI ENERGETICA DEL 2022

II.I Aumento dei prezzi dell'energia, la guerra in Ucraina

La crisi energetica del 2022 ha avuto origine da una combinazione di fattori geopolitici, economici e di politica energetica, con la guerra in Ucraina che ha svolto un ruolo chiave nel catalizzare ed aggravare la situazione. Sono vari, dunque, le dinamiche che hanno portato all'aumento dei prezzi ed alla conseguente crisi energetica. Esaminiamole insieme per cercare di comprendere meglio ciò che sta succedendo nel Vecchio Continente, a partire dal conflitto russo-ucraino. Ormai circa due anni fa, per l'esattezza durante la notte fra il 23 ed il 24 febbraio del 2022, la Russia ha invaso la Nazione dell'Ucraina, andando a segnare così una brusca escalation del conflitto russo-ucraino già in corso dal 2014. Il conflitto russo-ucraino ha radici complesse e molteplici cause. Nel marzo 2014, in seguito alla destituzione di Yanukovich (Presidente ucraino filo-russo dal 2010 al 2014) e all'instaurazione di un governo pro-europeo in Ucraina, la Russia ha annesso la Crimea dopo un controverso referendum. Questo atto ha violato il diritto internazionale e gli accordi precedenti che garantivano l'integrità territoriale dell'Ucraina, aumentando significativamente le tensioni tra Russia ed Occidente. Parallelamente all'annessione della Crimea, sono scoppiati conflitti nell'Ucraina orientale, nelle regioni di Donetsk e Luhansk, tra le forze governative ucraine e i separatisti filo-russi. La Russia è stata accusata di sostenere militarmente e finanziariamente i separatisti. La posizione strategica dell'Ucraina tra Europa e Russia la rende di vitale importanza per entrambe le parti. La Russia, in particolare, vede l'Ucraina come una zona cuscinetto critica e un'area di influenza storica. Queste sono solo alcune delle cause che hanno contribuito ad un inasprimento del conflitto russo-ucraino, culminato appunto a febbraio 2022 con l'invasione russa del territorio ucraino.

Questo evento ha immediatamente sollevato preoccupazioni sulla sicurezza dell'approvvigionamento energetico europeo.¹¹ Prima del conflitto del 2022 tra Russia e Ucraina, l'Europa era dipendente in maniera considerevole dalla Russia per le forniture di gas naturale, mentre la dipendenza per il petrolio era meno pronunciata. Questa dipendenza era dovuta principalmente ai legami infrastrutturali esistenti tra la Russia e i paesi europei attraverso i gasdotti e altri mezzi di trasporto. Per quanto riguarda il gas naturale, alcuni paesi europei dipendevano in misura maggiore dalla Russia rispetto ad altri. Ad esempio, paesi come Germania, Italia e Francia ricevevano una percentuale significativa del loro gas naturale da Gazprom, la compagnia di gas naturale russa. Questa dipendenza ha generato preoccupazioni per la sicurezza energetica in molti paesi europei, specialmente considerando i precedenti episodi in cui la Russia ha interrotto o minacciato di interrompere le forniture di gas durante dispute politiche. Tutto ciò ovviamente, ha comportato l'aumento dei prezzi di tutte le materie prime: basti pensare, ad esempio, alle produzioni di grano e di mais, di cui Mosca e Kiev sono i due principali Paesi esportatori, verso l'Europa e soprattutto verso la Spagna, così come all'esportazione da parte dell'Ucraina del girasole in tutto il mondo (circa il 50%). La Russia è anche un importante produttore di metalli come nichel, alluminio e palladio. Le sanzioni e le interruzioni del commercio hanno limitato l'offerta di questi metalli sui mercati globali, causando un aumento dei prezzi. Il nichel, per esempio, è critico per la produzione di acciaio inossidabile e batterie per veicoli elettrici, e il suo prezzo è aumentato notevolmente in seguito al conflitto¹². Russia e Ucraina sono importanti produttori ed esportatori di fertilizzanti. Le restrizioni all'esportazione e le sanzioni hanno ridotto la disponibilità di fertilizzanti sul mercato globale, aumentando i prezzi. Questo ha avuto un effetto a catena sull'agricoltura mondiale, aumentando i costi di produzione per gli agricoltori e potenzialmente influenzando i prezzi dei prodotti alimentari¹³. Non dimentichiamo peraltro che l'Ucraina è un corridoio chiave per il trasporto del gas naturale russo verso l'Europa ed il conflitto non ha fatto altro che sollevare preoccupazioni riguardo alla sicurezza delle forniture, portando così ad una riduzione dell'affidabilità e ad un aumento dei prezzi del gas

¹¹ *Crisi energetica 2022: cos'è esattamente e a cosa è dovuta?*, in <www.gelsia.it>, 2022

¹² G. Franzese, *Guerra Ucraina, prezzi del nichel alle stelle: +250% in due giorni. Cos'è e a cosa serve: dalle batterie per auto elettriche all'acciaio inox*, in <www.ilgazzettino.it>, 9 marzo 2022

¹³ S. Valesini, *Con la guerra in Ucraina il mondo rischia di rimanere senza fertilizzanti*, in <www.wired.it>, 21 marzo 2022

naturale in Europa. Come se non bastasse, il tutto è coinciso con la ripresa economica post covid, quando c'è stato un aumento della domanda di energia: le aziende, infatti, hanno ripreso la piena produzione e i consumi delle famiglie sono aumentati, portando ad una maggiore richiesta di energia elettrica, gas naturale e petrolio. La ripresa della domanda è avvenuta proprio in un momento in cui l'offerta di energia era già sotto pressione a causa delle ridotte forniture di gas naturale dalla Russia, uno dei principali fornitori di energia dell'Europa. Vedremo poi come le sanzioni europee imposte alla Russia e la riduzione volontaria delle esportazioni di gas verso l'Europa abbiano aggravato questa situazione. La combinazione quindi di alta domanda e offerta limitata ha portato ad un forte aumento dei prezzi dell'energia. Questo ha avuto ripercussioni sui consumatori e sulle aziende, aumentando i costi di produzione e riducendo il potere d'acquisto delle famiglie. L'aumento dei prezzi dell'energia ha poi contribuito significativamente all'inflazione in tutta Europa, costringendo le varie banche centrali a riconsiderare le politiche monetarie e i governi a introdurre misure di sostegno per le famiglie e le imprese più colpite. I prezzi del gas naturale e dell'elettricità in Europa, così come in altre parti del mondo, hanno ormai raggiunto livelli record, incidendo su industrie, governi e consumatori, mettendo a dura prova l'intera economia globale.¹⁴ Questa destabilizzazione ha rallentato la crescita economica tanto che molte Nazioni sono ormai prossime ad entrare in una grave fase di recessione. In conclusione, la crisi energetica del 2022, coincidendo anche come abbiamo visto con la ripresa post-Covid, ha messo in luce la fragilità delle catene di approvvigionamento energetico europee e ha evidenziato la necessità di una maggiore sostenibilità nel sistema energetico. Questa interconnessione tra sicurezza energetica, politica estera e stabilità economica, sta sollecitando i vari Paesi a riflettere sulle proprie politiche energetiche e sulla necessità di accelerare la transizione verso fonti di energia più sostenibili e meno dipendenti da fornitori geopoliticamente instabili, proprio come la Russia e l'Ucraina.¹⁵

¹⁴ *Il conflitto Russia-Ucraina e la crisi delle materie prime*, in <www.bancagenerali.com>, 2022

¹⁵ S. Fantacone e D. Floros, *Crisi o transizione energetica? Come il conflitto in Ucraina cambia la strategia europea per la sostenibilità*, DIARKOS, 2022

II.II Interventi e risposte a livello europeo

L'Europa ha risposto alla crisi energetica del 2022, innescata dal conflitto tra Russia ed Ucraina, con una serie di misure volte a ridurre la dipendenza energetica dalla Russia, aumentare la sicurezza energetica e accelerare la transizione verso fonti di energia rinnovabile. Esaminiamo più nel dettaglio le diverse misure adottate dal Vecchio Continente. Prima di tutto mediante la diversificazione delle forniture energetiche, ossia diversificando le sue fonti di approvvigionamento attraverso l'aumento delle importazioni di gas naturale liquefatto (GNL) da altri Paesi, come Australia, Stati Uniti e Qatar¹⁶. Il GNL offre infatti un'alternativa flessibile al gas naturale trasportato attraverso gasdotti, permettendo di attingere a mercati globali diversi. Il gas naturale è spesso visto come un “combustibile ponte” nella transizione verso un futuro più sostenibile e a basse emissioni di carbonio. L'espansione delle infrastrutture di liquefazione e rigassificazione in varie parti del mondo ha migliorato la capacità di commercio globale di GNL, rendendolo maggiormente accessibile e aumentando di conseguenza le importazioni. Nonostante il gas naturale sia un combustibile fossile, brucia più pulito rispetto al carbone e al petrolio. Per i paesi impegnati a ridurre le emissioni di gas serra e migliorare la qualità dell'aria, aumentare l'importazione di GNL può essere una buona strategia per raggiungere questi obiettivi nel breve-medio termine. In sintesi, l'aumento delle importazioni di GNL riflette una complessa interazione di fattori economici, politici, e ambientali, con i paesi che cercano di garantire un approvvigionamento energetico affidabile, economico e relativamente più pulito nel contesto di un panorama energetico globale in rapida evoluzione¹⁷. Inoltre, i Paesi europei hanno lavorato per aumentare le loro capacità di stoccaggio di gas per garantire una fornitura sufficiente durante i mesi invernali, quando la domanda è più alta¹⁸. L'Unione Europea ha infatti imposto obiettivi obbligatori per il riempimento degli impianti di stoccaggio di gas, con lo scopo di raggiungere un determinato livello di scorte prima dell'inizio della stagione invernale. Ad esempio, l'obiettivo era

¹⁶ Biden: da USA all'Europa 50 miliardi di metri cubi di gas liquido entro il 2030, Il Sole 24 ore, 24 marzo 2022

¹⁷ Marc-Antoine Eyl-Mazzega, Il nuovo equilibrio mondiale del gas naturale liquido, in <www.linkiesta.it>, 11 novembre 2023

¹⁸ A. Tidey, L'UE raggiungerà l'obiettivo di stoccaggio del gas con mesi di anticipo sulla scadenza, in <<my.europe>>, 18 agosto 2023

arrivare almeno all'80% della capacità di stoccaggio entro l'autunno del 2022, e per alcuni Paesi con capacità maggiori, l'obiettivo era ancora più ambizioso. Gli Stati membri, inoltre, si sono impegnati per ampliare e migliorare le infrastrutture esistenti per lo stoccaggio del gas, inclusa la costruzione di nuovi impianti di stoccaggio e l'espansione o l'ottimizzazione di quelli già esistenti, appunto per aumentare la capacità complessiva di stoccaggio. Fondamentale è stata la solidarietà europea che ha giocato un ruolo chiave, con gli Stati membri che si sono impegnati a condividere le risorse di gas in caso di emergenze o carenze acute, garantendo così una maggiore sicurezza energetica a livello regionale. Sono stati introdotti anche finanziamenti e incentivi per supportare gli investimenti nel settore dello stoccaggio del gas, compresi i fondi per l'ammodernamento delle infrastrutture e per la costruzione di nuove capacità di stoccaggio. Peraltro, le autorità europee hanno lavorato per rendere più flessibili le regolamentazioni relative allo stoccaggio del gas, facilitando così le operazioni di riempimento e garantendo che gli impianti potessero essere riempiti in modo efficiente e tempestivo. Gli Stati membri e le istituzioni dell'UE hanno altresì sviluppato e aggiornato piani di emergenza per affrontare potenziali carenze di gas, inclusa la definizione di priorità per l'uso del gas in scenari di carenza. Per quanto riguarda invece le sanzioni nei confronti di Mosca, la UE ha progressivamente introdotto un embargo sul petrolio russo per ridurre ulteriormente la dipendenza energetica e limitare le risorse finanziarie disponibili per la Russia.¹⁹ Le esportazioni di petrolio sono una fonte importante di entrate per il bilancio statale russo. Riducendole, l'UE mira a esercitare pressione economica sulla Russia per indurla a ritirare le sue forze militari dall'Ucraina. Quindi l'UE ha progressivamente ridotto e poi vietato l'importazione di petrolio greggio e prodotti petroliferi raffinati dalla Russia. Questo include sia le importazioni via mare che quelle attraverso oleodotti. In collaborazione con i partner del G7, l'UE ha anche introdotto un meccanismo di tetto ai prezzi per il petrolio russo esportato verso paesi terzi. Questo limita il prezzo al quale il petrolio russo può essere venduto globalmente, inteso a ridurre ulteriormente le entrate della Russia mantenendo allo stesso tempo la stabilità dei mercati petroliferi globali. La riduzione delle esportazioni

¹⁹ *Prezzi dell'energia: la Commissione presenta un pacchetto di misure in risposta alla situazione eccezionale e alle sue ripercussioni*, in <<https://italy.representation.ec.europa.eu/notizie-ed-eventi/notizie/prezzi-dellenergia-la-commissione-presenta-un-pacchetto-di-misure>>, 2021

petrolifere verso l'UE ha un impatto significativo sulle entrate della Russia, anche se il Paese ha cercato di reindirizzare parte delle sue esportazioni verso altri mercati, come la Cina e l'India²⁰. Oltre all'embargo energetico, l'UE ha imposto sanzioni finanziarie severe contro banche, enti e individui russi, nonché restrizioni all'esportazione di tecnologie e servizi cruciali per il settore energetico russo, mirando a colpire la capacità della Russia di espandere e mantenere la sua infrastruttura energetica. L'embargo e le sanzioni hanno significativamente ridotto il volume degli scambi energetici tra l'UE e la Russia, obbligando l'Europa a cercare alternative per l'approvvigionamento di petrolio e gas. Mentre la Russia, come già scritto in precedenza, ha cercato di reindirizzare le sue esportazioni di energia verso altri mercati, come Cina e India, l'Europa ha affrontato la sfida di sostituire il petrolio e il gas russi, spesso a costi maggiori data la necessità di accelerare la diversificazione energetica e investire in fonti alternative e infrastrutture, come il gas naturale liquefatto, come già scritto precedentemente. L'UE ha anche vietato ai suoi cittadini e alle sue aziende di fornire servizi correlati al trasporto di petrolio russo verso terzi paesi, inclusi l'assicurazione e il finanziamento delle spedizioni. Non sono mancate sanzioni tecnologiche, ma vediamole nel dettaglio²¹. Le sanzioni tecnologiche imposte alla Russia a seguito del conflitto con l'Ucraina del 2022 rappresentano un aspetto cruciale delle misure restrittive adottate dall'Unione Europea, dagli Stati Uniti e da altri paesi per rispondere all'aggressione russa. Queste sanzioni mirano a limitare l'accesso della Russia a tecnologie avanzate, particolarmente in settori critici come la difesa, l'energia, e l'alta tecnologia, con l'obiettivo di compromettere lo sviluppo tecnologico e industriale russo nel lungo termine. Le esportazioni verso la Russia di beni e tecnologie considerati di "doppio uso" (ossia utilizzabili sia per fini civili che militari) sono state severamente limitate. Questo include una vasta gamma di prodotti, dai componenti elettronici avanzati a quelli utilizzati nella fabbricazione di armamenti. Una delle misure più significative è stata il divieto all'esportazione di semiconduttori e di altre componenti elettroniche cruciali prodotte da aziende occidentali. Questo ha impedito alle imprese russe di accedere a tecnologie fondamentali per lo sviluppo di prodotti elettronici, dalla telefonia mobile ai sistemi di difesa. Sono state imposte restrizioni all'esportazione verso la

²⁰ *Spiegazione delle sanzioni UE nei confronti della Russia*, in <www.consilium.europa.eu>

²¹ D. Fioretti, *Nuove sanzioni UE alla Russia. Ecco cosa c'è nel dodicesimo pacchetto*, in <<formiche.net>>, 18 dicembre 2023

Russia di tecnologie informatiche avanzate, incluse quelle relative alla cybersecurity, a sistemi di comunicazione e a software sofisticati, allo scopo di limitare le capacità russe in ambiti critici come l'informatica e le telecomunicazioni. Le sanzioni hanno colpito anche il settore aerospaziale e dell'aviazione, con divieti sull'esportazione di tecnologie e componenti essenziali per la produzione e la manutenzione di aerei civili e militari. Questo include motori aeronautici, pezzi di ricambio, e tecnologie di navigazione e controllo. Nel settore energetico, sono state introdotte restrizioni sull'esportazione di tecnologie avanzate, specialmente quelle legate all'estrazione e alla produzione di petrolio e gas naturale, comprese le attrezzature per l'esplorazione e l'estrazione in condizioni estreme, come l'Artico o i giacimenti offshore in acque profonde. Le sanzioni tecnologiche mirano a erodere la capacità della Russia di modernizzare le sue industrie chiave e di mantenere la competitività globale. Limitando l'accesso a tecnologie avanzate, i paesi che impongono le sanzioni sperano di esercitare una pressione economica e politica significativa sul governo russo, costringendolo a riconsiderare le sue azioni militari in Ucraina. Queste misure hanno avuto un impatto tangibile sull'economia russa, complicando la produzione e la manutenzione in settori strategici e rallentando il progresso tecnologico del paese. Tuttavia, hanno anche stimolato la Russia a cercare alternative e a sviluppare capacità indigene in alcuni ambiti tecnologici. L'obiettivo delle sanzioni, inclusi gli embarghi, è stato duplice: da un lato, ridurre le entrate della Russia dal settore energetico, che rappresentano una quota significativa del suo bilancio statale; dall'altro, incentivare l'Europa ad accelerare la transizione verso fonti di energia rinnovabile e ridurre la sua dipendenza energetica da fonti esterne, in particolare dalla Russia. Gli effetti di queste sanzioni sono stati significativi sia per l'Europa che per la Russia, con impatti sull'economia globale, sui mercati energetici e sulle strategie a lungo termine di sicurezza energetica. Nonostante le sfide, queste misure hanno segnato un importante passo verso la riconfigurazione delle relazioni energetiche europee e la ricerca di una maggiore autonomia energetica. Fondamentale anche la promozione di campagne di sensibilizzazione per incoraggiare il risparmio energetico sia tra i cittadini che nelle industrie. Alcuni Paesi hanno introdotto misure specifiche, come la riduzione dei limiti di velocità sulle autostrade, la diminuzione dell'illuminazione pubblica e l'abbassamento della temperatura nei riscaldamenti centralizzati. Ma il punto principale di questo pacchetto di riforme, senza alcuna ombra di dubbio, è senz'altro il

rafforzamento degli investimenti nelle energie rinnovabili, come ad esempio l'eolico ed il solare, promuovendo l'efficienza energetica come parte del Green Deal europeo (che analizzeremo più nel dettaglio nel terzo capitolo del nostro elaborato), con l'obiettivo di diventare climaticamente neutrale entro il 2050. Queste misure riflettono un approccio multifaccettato volto a garantire la sicurezza energetica dell'Europa nel breve termine e ad accelerare la transizione verso un sistema energetico più sostenibile e resiliente nel lungo termine. La crisi ha funzionato come un catalizzatore per l'Europa per riconsiderare e ristrutturare il proprio sistema energetico e le relative politiche di sicurezza.

II.III Analogie e differenze fra le due crisi

Come abbiamo analizzato nei paragrafi precedenti, le due crisi energetiche hanno entrambe avuto un forte impatto sia sull'Italia che sull'Europa, ma presentano sia analogie che differenze significative nei loro contesti, cause e conseguenze. Fra i fattori comuni sicuramente c'è la dipendenza energetica: sia nel 1973 che nel 2022, l'Europa e l'Italia erano fortemente dipendenti dalle importazioni di energia. Solo gli "attori" cambiano: nel 1973, protagonisti sono stati i grandi produttori di petrolio, cioè i Paesi mediorientali; nel 2022 invece protagonista diventa la Russia per il gas naturale e in misura minore per il petrolio. Entrambe le crisi hanno causato un aumento dei prezzi dell'energia e dell'inflazione con effetto domino sull'economia, evidenziando così la fragilità delle economie mondiali alla volatilità dei mercati energetici globali. Negli Stati Uniti, per esempio, proprio a causa delle crisi petrolifera, l'inflazione crebbe fino ad arrivare circa al 14%, per poi ulteriormente peggiorare con la crisi petrolifera del 1979, causata dalla Rivoluzione iraniana che interruppe le esportazioni di petrolio dall'Iran, uno dei maggiori produttori mondiali²². Anche in questo caso, i prezzi del petrolio aumentarono significativamente, alimentando l'inflazione negli Stati Uniti e in altre parti del mondo. Diversi furono gli interventi della Federal Reserve statunitense che tentò di stimolare l'economia con diverse politiche monetarie, all'inizio con poco successo

²² M. Tagliani, *Shock petrolifero: cosa successe ai tassi di interesse nel 1973*, in <www.bluerating.com>, 23 luglio 2008

almeno fino a quando non si intervenne con una politica monetaria restrittiva, cioè, aumentando i tassi di interesse per ridurre l'inflazione. Questa politica portò infine a una recessione nei primi anni '80, ma riuscì poi a ridurre significativamente l'inflazione. Anche il PIL subì una frenata passando addirittura da un +5,7% ad un -0,5% e non di meno è successo durante la crisi attuale. In Italia, gli anni '70 furono segnati da un'alta inflazione e da una crescita economica che subì varie fluttuazioni²³. L'inflazione, che era relativamente contenuta all'inizio del decennio, iniziò a salire rapidamente dopo il primo shock petrolifero, superando il 10% annuo e continuando a crescere fino a raggiungere picchi ancora più elevati verso la fine del decennio e all'inizio degli anni '80. Il PIL, d'altra parte, mostrò un quadro misto. Dopo un periodo di forte crescita negli anni '60, l'economia italiana rallentò significativamente a seguito della crisi petrolifera del 1973. Il tasso di crescita del PIL oscillò durante il decennio, con periodi di recessione seguiti da una ripresa che, tuttavia, non riuscì a riportare l'economia ai tassi di crescita degli anni precedenti. Nonostante ciò, l'Italia riuscì a evitare una profonda recessione come quella sperimentata da altre economie avanzate. Analoga situazione si è creata in Italia in seguito alla crisi scatenata dal conflitto russo ucraino: l'inflazione era intorno all'8% ed ha raggiunto un picco intorno al 12%²⁴. Le risposte, ad entrambe le crisi, sono state direzionate verso una maggiore diversificazione energetica con l'adozione di politiche per aumentare l'efficienza energetica cercando di ridurre la dipendenza dalle importazioni. Dovrebbe essere chiaro che le due situazioni siano molto simili, sotto vari aspetti. Ora però analizziamo le differenze, ricordando comunque che la crisi attuale è iniziata anche prima a causa della pandemia Covid del 2020. Sicuramente molto diverso il contesto geo politico: il 1973 si inseriva nel contesto della Guerra Fredda, dove le tensioni erano principalmente tra i blocchi dell'est e dell'ovest. La crisi del 2022 si svolge in un mondo globalizzato, con complesse interdipendenze economiche e una Russia che cerca di affermare la sua influenza sul palcoscenico mondiale. Occorre anche sottolineare come negli anni '70 si richiedesse una quantità maggiore di petrolio rispetto ai giorni d'oggi, tanto che gli effetti della crisi furono peggiori per gli Stati Uniti (come importatori) Ora invece la crisi attuale sta investendo di più la comunità europea Non solo, ma l'attuale crisi viene marcata dalle sanzioni economiche su larga scala nei confronti della Russia,

²³ *La prima crisi energetica del Dopoguerra*, in <www.ilpost.it>, 17 marzo 2022

²⁴ *Ucraina, quali sono stati gli effetti economici di un anno di guerra sull'Italia*, in <<tg24.sky.it>>, 22 febbraio 2023

mentre la precedente crisi energetica non è stata caratterizzata da sanzioni economiche nei confronti dei Paesi del Medio Oriente. Diverse anche le risposte a livello tecnologico: nel 2022, l'Europa e l'Italia hanno a disposizione tecnologie più avanzate per affrontare la crisi, inclusi i rinnovabili e il digitale, che non erano disponibili o erano solo agli inizi nel 1973. Questo ha permesso una transizione più rapida verso alternative energetiche sostenibili. Infine, la crisi energetica del 2022 si verifica in un contesto di crescente consapevolezza dei cambiamenti climatici, con una forte pressione per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili e accelerare la transizione verso fonti di energia rinnovabile. Questo contrasta con il 1973, quando l'attenzione era concentrata principalmente sulla sicurezza energetica e meno sull'impatto ambientale dell'uso dell'energia. In sintesi, mentre entrambe le crisi hanno messo in evidenza la vulnerabilità dell'Europa e dell'Italia alla dipendenza energetica esterna e hanno avuto conseguenze economiche significative, il contesto, le cause e le risposte a queste crisi riflettono l'evoluzione delle priorità politiche, tecnologiche ed ambientali nel tempo.

CAPITOLO III

TRANSIZIONE ECOLOGICA

III.I Georgescu-Roegen e la nascita dell'economia ecologica

Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994) è stato un economista e statistico romeno, considerato il fondatore dell'economia ecologica. La sua opera più influente è "The Entropy Law and the Economic Process" (1971), nella quale ha integrato concetti della termodinamica, in particolare la legge dell'entropia (che analizzeremo fra poco), nell'analisi economica. Georgescu-Roegen ha avuto un ruolo cruciale nel collegare l'economia all'ambiente fisico, sottolineando come le attività economiche siano intrinsecamente limitate dalle leggi fisiche e dalla finitezza delle risorse naturali. Ha sfidato l'ipotesi classica dell'economia neoclassica che le risorse siano sostanzialmente illimitate o sostituibili, insistendo sulla necessità di riconoscere i limiti fisici dello sviluppo economico e sull'importanza della sostenibilità. Le sue idee hanno influenzato il pensiero sullo sviluppo sostenibile, la decrescita e la gestione delle risorse naturali. Anche se non sempre pienamente accettate o comprese al suo tempo, le teorie di Georgescu-Roegen hanno guadagnato un riconoscimento crescente nell'era moderna, in cui le preoccupazioni per il cambiamento climatico e la sostenibilità ambientale sono diventate centrali.²⁵ All'inizio di questo paragrafo abbiamo definito Georgescu-Roegen come il fondatore dell'economia ecologica. Ma cosa si intende per 'economia ecologica'? Essa fa riferimento ad un campo di studio interdisciplinare che combina aspetti dell'economia e dell'ecologia per comprendere ed affrontare i problemi ambientali dal punto di vista economico. L'obiettivo è quello di studiare come i sistemi economici e naturali interagiscono e come possono essere gestiti in modo sostenibile. L'economia ecologica si concentra su temi come la sostenibilità, la giustizia intergenerazionale, l'uso efficiente delle risorse naturali e l'impatto delle

²⁵ Chi è Nicholas Georgescu-Roegen, in <www.osservatoriobioeconomia.it>

attività economiche sull'ambiente. Tornando ai concetti di Georgescu sulla 'decrescita' e sulla 'termodinamica economica'²⁶, le idee principali del pensiero dello statista romeno sono incentrate sulla legge dell'entropia ed adesso cerchiamo di spiegare meglio il concetto: l'entropia è un concetto fondamentale in fisica, in particolare nella termodinamica, un concetto che descrive il grado di disordine o casualità di un sistema. Più formalmente, l'entropia è una misura della quantità di energia in un sistema che non è disponibile per compiere lavoro. Con l'aumento dell'entropia, aumenta la dispersione energetica all'interno del sistema, rendendo meno energia utilizzabile per il lavoro. La seconda legge della termodinamica afferma che l'entropia totale di un sistema isolato (o dell'universo nel suo complesso) tende ad aumentare nel tempo. Questo significa che i processi naturali tendono a evolvere verso uno stato di maggiore disordine o equilibrio termico, dove l'energia è distribuita uniformemente e non c'è più un gradiente energetico da sfruttare per compiere lavoro. In termini semplici, la seconda legge implica che l'energia si disperde e che, in ogni trasformazione energetica, parte dell'energia viene "persa" in forma di calore o altre forme di energia a bassa qualità, non più sfruttabile per compiere lavoro meccanico o altro. Nel contesto pratico, questo principio ha implicazioni significative per il funzionamento delle macchine, l'efficienza energetica, i processi biologici, e persino per la teoria dell'evoluzione e l'organizzazione dell'economia. Applicando quindi il tutto all'economia, questo comporta l'impossibilità della crescita economica illimitata a causa della limitatezza delle risorse naturali e dell'aumento dell'entropia con una decrescita, di cui Georgescu ne era un convinto sostenitore, poiché in grado di promuovere una riduzione controllata dell'uso delle risorse naturali e dell'impatto ambientale dell'economia, con l'obiettivo di raggiungere lo sviluppo sostenibile. Secondo lui, infatti, il modello della crescita continua ed infinita non era affatto sostenibile all'interno di un pianeta con risorse finite. Contrariamente al modello tradizionale di economia, che spesso considera l'ambiente e le sue risorse come un dato costante o infinito, Georgescu-Roegen propone di vedere l'economia come un sistema aperto che interagisce costantemente con l'ambiente circostante²⁷. In un sistema aperto, l'energia e la materia possono fluire dentro e fuori i confini del

²⁶ *L'economia non può sfuggire all'ineluttabilità delle leggi della Fisica, in particolare della seconda legge della termodinamica*, in <www.proversi.it>

²⁷ S. Belardinelli e T. Distefano, *Ritorno al futuro. Georgescu-Roegen e la nascita dell'economia ecologica*, in <<ilbolive.unipd.it>>, 28 maggio 2022

sistema. Questo è in contrasto con un sistema chiuso, dove l'energia può entrare ma la materia non può. Georgescu-Roegen sottolinea che l'economia terrestre riceve energia solare (un flusso di energia ad alta qualità) e utilizza le risorse naturali (materia), trasformandole attraverso processi produttivi che inevitabilmente aumentano l'entropia, ossia portano ad una dispersione di energia e a una degradazione delle risorse stesse. Attraverso il modello di sistema aperto, Georgescu-Roegen mette in luce l'interdipendenza tra economia e ambiente, evidenziando come le attività economiche siano vincolate dalle leggi fisiche e dalle capacità dell'ambiente di sopportare lo sfruttamento delle sue risorse. In conclusione, le idee dello statistico romeno hanno avuto un impatto significativo sul pensiero ambientalista e sull'economia ecologica, fornendo una prospettiva critica sulle relazioni fra crescita economica, uso delle risorse e sostenibilità ambientale.²⁸

III.II Risposta alle crisi energetiche ed ambientali: passaggio dall'economia lineare a quella circolare

Considerato quanto scritto nel paragrafo precedente, è ormai sempre più necessaria e fondamentale una risposta ad una crisi energetica in procinto, purtroppo per il nostro pianeta, di assumere i contorni di una crisi ambientale. Ma in che modo viene strutturata questa risposta? Mediante il passaggio da un'economia lineare ad un'economia circolare²⁹. Esaminiamo ora le differenze fra le due tipologie, oltre che ai punti di debolezza dell'economia lineare ed ai punti di forza di quella circolare. La prima è basata su un modello di consumo 'prendi, fai, usa e getta', modello nel quale le risorse vengono estratte, trasformate in prodotti, utilizzate ed infine scartate come semplici rifiuti. Ciò, oltre ad essere una caratteristica dell'economia lineare, costituisce un problema di quest'ultima, poiché presuppone una disponibilità di risorse illimitata, portando ad un eccessivo

²⁸ Georgescu-Roegen, *The entropy law and the economic process*, Cambridge, Harvard University Press, 1971

²⁹ A. Moffa, *La differenza fra economia lineare e circolare*, in <www.sogeam.it>, 18 febbraio 2020

sfruttamento delle risorse e a gravi impatti ambientali dovuti all'accumulo di rifiuti e all'inquinamento. Un modello quello dell'economia lineare che, dunque, è insostenibile, come abbiamo visto in precedenza analizzando il pensiero di Georgescu-Roegen. Ma chi è che tende a sostenere questo tipo di economia? Per esempio, le industrie tradizionali: molti settori industriali basati su modelli di produzione di massa e consumismo tendono a sostenere l'economia lineare, poiché è orientata verso la massimizzazione del profitto a breve termine e l'efficienza produttiva senza tenere conto della limitatezza delle risorse o dell'impatto ambientale. A volte ci sono anche alcune politiche governative che possono indirettamente sostenere l'economia lineare attraverso incentivi economici, normative e politiche fiscali che favoriscono la produzione e il consumo senza adeguatamente penalizzare gli impatti ambientali negativi o incentivare pratiche più sostenibili. Non dimentichiamo poi i consumatori: la cultura del consumismo, alimentata dalla produzione di massa e dalla pubblicità, incoraggia i consumatori a comprare e scartare prodotti in un ciclo continuo, contribuendo a sostenere il modello lineare. Questo avviene spesso per mancanza di consapevolezza o di alternative più sostenibili accessibili. Tuttavia, la crescente consapevolezza dei limiti di questo modello, unita agli evidenti impatti ambientali negativi, sta spingendo sempre più imprese, governi e individui verso la ricerca di alternative più sostenibili, come l'economia circolare, che mira a ridurre gli sprechi, promuovere il riciclo e mantenere le risorse in circolazione per quanto possibile. Questo cambio di paradigma richiede un ripensamento profondo delle attuali pratiche economiche, politiche e sociali. A differenza della prima tipologia, l'economia circolare mira a ridisegnare il ciclo di vita dei prodotti in modo che non ci sia una 'fine vita' definitiva. Analizziamo più nel dettaglio questo modello. Non è altro che un approccio che si concentra sul mantenere le risorse in uso il più a lungo possibile, estrarre il massimo valore da esse ed infine recuperare e rigenerare i prodotti ed i materiali al termine della loro vita utile. Fra le diverse aziende che hanno adottato questa tipologia di economia vorrei riportare due esempi: Lavazza e Barilla. Lavazza, un noto brand nel settore del caffè, e Novamont, azienda leader nella produzione di bioplastiche e materiali compostabili, hanno unito le loro competenze per creare una soluzione che risponde alla crescente domanda di prodotti più ecologici e sostenibili. Il risultato di questa collaborazione è una capsula di caffè che, una volta utilizzata, può essere smaltita nel compost industriale, dove si decompone assieme ai

rifiuti organici, trasformandosi in compost. Questo progetto è un esempio di come l'innovazione possa guidare la transizione verso un'economia più circolare, in cui i materiali vengono riutilizzati e riciclati, riducendo così lo spreco e l'impatto ambientale. La collaborazione tra Lavazza e Novamont dimostra anche l'importanza delle partnership tra aziende di diversi settori per sviluppare soluzioni innovative che rispondano alle sfide ambientali contemporanee³⁰. La collaborazione tra Barilla e Favini è un altro esempio di come le aziende possano lavorare insieme per promuovere la sostenibilità e l'innovazione nel campo dei materiali e del packaging. Barilla, un noto produttore di prodotti alimentari, in particolare pasta e prodotti da forno, ha collaborato con Favini, un'azienda specializzata nella produzione di carte speciali e materiali ecologici, per sviluppare soluzioni di packaging sostenibili. Una delle iniziative più notevoli risultanti da questa collaborazione è stata l'uso del CartaCrusca, una linea di carte ecologiche prodotte da Favini che utilizza residui agro-industriali al posto di fino al 15% delle materie prime vergini. I residui agro-industriali provengono da mais, agrumi, olive, caffè, nocciole, mandorle, ciliegie, kiwi, lavanda, e fave di cacao, che altrimenti sarebbero stati scarti di lavorazione. Questo approccio non solo riduce la dipendenza dalle foreste per la produzione di carta, ma contribuisce anche a diminuire gli sprechi alimentari, inserendosi perfettamente nei principi dell'economia circolare³¹. Ricapitolando, sono quattro i principi fondamentali dell'economia circolare: riduzione, il quale prevede la minimizzazione dell'utilizzo delle risorse naturali; riuso, principio che non è altro che un prolungamento della vita dei prodotti; riciclo e recupero, ossia un processo di trasformazione dei rifiuti in risorse, riciclando e recuperando materiali in modo da ridurre la necessità di nuove materie prime; design sostenibile, la progettazione di prodotti in modo che siano maggiormente duraturi, riparabili e riciclabili. L'obiettivo principale rimane, oltre a tutti quelli già elencati, quello di ridurre la dipendenza dalle risorse naturali creando un'economia più autosufficiente.³²

³⁰ R. Bressa, *Lavazza e Novamont realizzano la capsula per caffè in MaterBi compostabile*, in <www.lifegate.it>, 3 marzo 2015

³¹ *CartaCrusca: direttamente dalla natura nasce la carta Barilla*, in <www.italiagrafica.com>, 13 gennaio 2014

³² V. Stella, *Economia lineare e circolare: cosa sono e le differenze*, in <<dcommerce.it>>, 2023

III.III Green Deal europeo: il conflitto in Ucraina minaccia la rivoluzione verde

Il Green Deal europeo è un piano d'azione ambizioso che mira a rendere l'Unione Europea (UE) un continente climaticamente neutro entro il 2050³³. Questo obiettivo significa che l'UE intende ridurre a zero le proprie emissioni nette di gas serra, facendo in modo che le emissioni prodotte siano compensate da misure che assorbono una quantità equivalente di CO₂ dall'atmosfera. Il Green Deal europeo copre una vasta gamma di settori economici e politiche, proponendo azioni specifiche in diversi ambiti chiave: *clima* studiando leggi per rendere vincolante l'obiettivo di neutralità climatica entro il 2050, aumentando gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra per il 2030 e incrementando politiche per raggiungere questi obiettivi; *energia*, promuovendo l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, aumentando l'efficienza energetica e riducendo la dipendenza dai combustibili fossili; *economia circolare* adottando, come abbiamo analizzato precedentemente, politiche per ridurre il consumo di risorse e promuovendo il riciclo, con l'obiettivo di ridurre a zero i rifiuti; *biodiversità*, proteggendo e ripristinando la biodiversità e gli ecosistemi dell'UE, affrontando le cause principali del declino della biodiversità, come l'alterazione dell'habitat, l'inquinamento e l'uso insostenibile delle terre e del mare; *dal campo alla tavola*, riformando l'agricoltura europea rendendola più sostenibile, riducendo l'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici, promuovendo l'agricoltura biologica e migliorando il benessere degli animali da allevamento; *l'inquinamento*, riducendo al minimo l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo per non danneggiare la salute umana e gli ecosistemi naturali; *edilizia e ristrutturazione*, stimolando l'efficienza energetica degli edifici e favorendo la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente per ridurre il consumo energetico; *mobilità sostenibile*, promuovendo il trasporto sostenibile, riducendo le emissioni e l'inquinamento attraverso l'uso di veicoli a zero o basse emissioni e migliorando le infrastrutture per il trasporto pubblico e la mobilità attiva (es. biciclette); *finanza verde*, orientando gli investimenti e il finanziamento verso progetti sostenibili e tecnologie verdi, compresa

³³ *Green Deal europeo: obiettivi e iniziative per un futuro sostenibile*, in <<aplanet.org>>, 2022

l'istituzione di un meccanismo per mobilitare almeno 1 trilione di euro in investimenti sostenibili nel prossimo decennio; *ricerca e innovazione*, sostenendo la ricerca e l'innovazione in tecnologie pulite e soluzioni sostenibili attraverso programmi come Orizzonte Europa. Analizziamo per approfondire alcuni obiettivi nel dettaglio ed iniziamo con il piano “Farm to Fork”³⁴ (Dal Campo alla Tavola), che è una delle iniziative chiave del Green Deal europeo, proposta dalla Commissione Europea con l'obiettivo di rendere i sistemi alimentari dell'Unione Europea più giusti, sani e sostenibili. Lanciata nel maggio 2020, questa strategia mira a ridurre l'impatto ambientale e climatico della produzione alimentare, garantire cibo sano ed accessibile per tutti i cittadini dell'UE e proteggere la biodiversità. I principali obiettivi della strategia “Farm to Fork” includono:

1. **Ridurre l'uso di pesticidi:** tagliare dell'50% l'uso e il rischio dei pesticidi chimici entro il 2030, promuovendo al contempo l'uso di alternative più sicure e sostenibili.
2. **Ridurre l'uso di fertilizzanti:** diminuire l'uso di fertilizzanti di almeno il 20% entro il 2030, per ridurre l'inquinamento dell'acqua, del suolo e dell'aria.
3. **Aumentare l'agricoltura biologica:** portare la quota di terreni agricoli dedicati all'agricoltura biologica al 25% entro il 2030, rispetto ai livelli attuali significativamente più bassi.
4. **Ridurre le vendite di antimicrobici:** ridurre del 50% le vendite di antimicrobici per l'allevamento e l'acquacoltura entro il 2030, per combattere la resistenza agli antibiotici.
5. **Promuovere diete sostenibili:** incentivare i consumatori europei a scegliere diete più sostenibili e sane, ricche di frutta e verdura, riducendo al contempo il consumo eccessivo di carne e aumentando la disponibilità di alimenti a basso impatto ambientale.
6. **Combattere gli sprechi alimentari:** ridurre gli sprechi alimentari per persona sia nei settori al dettaglio che domestici, contribuendo al traguardo globale di dimezzare lo spreco di cibo per persona al dettaglio e al livello dei consumatori entro il 2030.

³⁴ Farm to Fork: Consorzio italiano per l'Agricoltura Circolare, in <www.agricolturacircolare.org>

7. Sostenibilità nel settore ittico: garantire che la pesca e l'acquacoltura siano ambientalmente sostenibili e ridurre l'impatto negativo della pesca sulle risorse marine.

La strategia “Farm to Fork” riconosce che i sistemi alimentari attuali sono tra le principali cause del cambiamento climatico e della perdita di biodiversità, oltre a contribuire all'inquinamento e all'uso insostenibile delle risorse. Attraverso questo piano d'azione, l'UE intende trasformare il modo in cui il cibo viene prodotto, trasportato, commercializzato e consumato. L'obiettivo è non solo ridurre l'impronta ecologica del settore alimentare, ma anche garantire la sicurezza alimentare e promuovere un'economia verde che sia resiliente alle crisi future, come quelle legate al clima e alla salute. Ora passiamo ad analizzare un altro punto³⁵. Uno dei settori chiave su cui il Green Deal intende incidere è quello dell'edilizia e della ristrutturazione, riconoscendo che gli edifici sono responsabili di circa il 40% del consumo energetico e del 36% delle emissioni di CO₂ nell'Unione Europea. Il Green Deal mira a raddoppiare il tasso di ristrutturazione degli edifici esistenti per migliorarne l'efficienza energetica, riducendo così il consumo energetico complessivo e le emissioni di gas serra. Questo obiettivo sarà raggiunto attraverso incentivi per la ristrutturazione, finanziamenti per l'innovazione tecnologica e l'adozione di standard energetici più rigorosi per gli edifici nuovi e ristrutturati. La Commissione Europea ha proposto un’“Onda di Ristrutturazioni” (Renovation Wave) per migliorare l'efficienza energetica degli edifici. L'obiettivo è ristrutturare 35 milioni di edifici entro il 2030, creando posti di lavoro e promuovendo la crescita verde. Questo richiederà investimenti significativi, sia pubblici che privati, e l'introduzione di misure di sostegno finanziario e incentivi fiscali per i proprietari di edifici. Un altro obiettivo importante è decarbonizzare i sistemi di riscaldamento e raffreddamento negli edifici, molti dei quali dipendono ancora dai combustibili fossili. Il Green Deal promuove l'adozione di tecnologie più pulite, come le pompe di calore, il riscaldamento geotermico e il teleriscaldamento basato su fonti rinnovabili. Il Green Deal incoraggia l'uso di materiali da costruzione sostenibili e a basso impatto ambientale, come il legno, il bambù o i materiali riciclati. L'obiettivo è ridurre l'impronta di carbonio degli edifici non solo nella loro operatività ma anche nelle fasi di costruzione e demolizione. La promozione degli edifici intelligenti (smart

³⁵ Infografia - Pronti per il 55%: per edifici più verdi nell'UE, in <www.consilium.europa.eu>

buildings) attraverso la digitalizzazione è un altro pilastro del Green Deal. Tecnologie come l'automazione degli edifici e i sistemi di gestione energetica possono ottimizzare il consumo energetico e incrementare ulteriormente l'efficienza. Il Green Deal prevede sostegno finanziario attraverso il Fondo per una Transizione Giusta, il programma InvestEU e altri strumenti finanziari dell'UE. Questi fondi sono destinati a supportare le ristrutturazioni, l'innovazione nel settore delle costruzioni e l'adozione di tecnologie verdi. Attraverso queste e altre iniziative, il Green Deal Europeo mira a trasformare il settore dell'edilizia, rendendolo un pilastro della transizione ecologica dell'Europa. La sfida sarà implementare queste ambiziose politiche in modo efficace, coinvolgendo tutti gli attori del settore edilizio e garantendo accesso ai finanziamenti necessari. Ulteriore esempio che possiamo approfondire è quello che si sta facendo per la mobilità sostenibile: i Governi mondiali stanno cercando di sensibilizzare ed accelerare la transizione verso una mobilità più sostenibile adottando lo strumento degli incentivi statali per chi acquista veicoli elettrici (da tener presente, peraltro, che dal 2035 non potranno essere più vendute automobili con motore a combustione). Gli acquirenti di veicoli elettrici, infatti, possono beneficiare di sconti diretti al momento dell'acquisto. Questi sconti, che possono ridurre significativamente il costo iniziale di un VE, sono spesso finanziati da fondi governativi. Molti Governi offrono esenzioni o riduzioni fiscali per coloro che acquistano veicoli elettrici. Queste possono includere riduzioni dell'IVA (imposta sul valore aggiunto), esenzioni dalle tasse di immatricolazione o di possesso, e incentivi fiscali per le aziende che acquistano VE per le loro flotte. Per supportare l'adozione dei VE, molti paesi offrono incentivi per l'installazione di stazioni di ricarica private e pubbliche. Questi incentivi possono coprire una parte significativa dei costi di installazione di infrastrutture di ricarica a casa o sul posto di lavoro. Fra le altre agevolazioni, in diverse città, i veicoli elettrici possono accedere a corsie preferenziali o a zone a traffico limitato. Questo può rappresentare un vantaggio significativo, soprattutto in aree urbane densamente popolate con elevati livelli di congestione del traffico. Alcuni Governi locali poi offrono parcheggio gratuito o scontato per i veicoli elettrici, incentivando ulteriormente l'uso di veicoli a zero emissioni, soprattutto nelle aree urbane. Gli incentivi per i veicoli elettrici si inseriscono in contesti normativi più ampi che includono obiettivi di decarbonizzazione, normative sulle emissioni di CO₂, e divieti futuri sui veicoli a combustione interna. Questi contesti normativi forniscono una

chiara indicazione del percorso verso una mobilità più pulita e sostenibile, incentivando sia i consumatori che i produttori a investire in tecnologie elettriche. L'efficacia di questi incentivi nel promuovere l'adozione dei veicoli elettrici dipende da una combinazione di fattori, tra cui il livello degli incentivi offerti, la disponibilità e l'affidabilità dell'infrastruttura di ricarica, e il costo totale di proprietà dei veicoli elettrici rispetto ai veicoli a combustione interna. Con il tempo, man mano che i costi dei VE continuano a diminuire e la loro autonomia aumenta, si prevede che la necessità di tali incentivi diminuirà, ma nel breve e medio termine rimangono un elemento cruciale per accelerare la transizione verso una mobilità sostenibile³⁶. L'attuazione del Green Deal europeo richiede un impegno congiunto da parte delle istituzioni dell'UE, degli Stati membri, delle Regioni, delle comunità locali, del settore privato e dei cittadini, per garantire una transizione giusta ed equa verso un'economia sostenibile e inclusiva. Per quanto riguarda invece l'impatto del conflitto fra la Russia e l'Ucraina, ci sono diverse considerazioni da fare:

- **dipendenza energetica:** l'Europa ha una significativa dipendenza dal gas naturale e dal petrolio russi. Il conflitto ha messo in evidenza la vulnerabilità di tale dipendenza, spingendo ad una maggiore enfasi sulla diversificazione energetica e l'accelerazione del passaggio alle energie rinnovabili;
- **prezzi dell'energia:** l'aumento dei prezzi dell'energia a seguito del conflitto può rallentare gli investimenti in tecnologie verdi o rendere più difficile per i consumatori adottare tali tecnologie;
- **politiche a breve termine:** in risposta alla crisi energetica, alcuni Paesi potrebbero temporaneamente aumentare l'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili, come ad esempio il carbone, che potrebbe avere impatti negativi sulle emissioni di gas terra;
- **focus strategico:** il conflitto potrebbe portare ad un riorientamento delle priorità politiche, mettendo in secondo piano gli obiettivi del Green Deal.

Oltre all'impatto del conflitto, dobbiamo anche considerare gli ostacoli e le critiche nei confronti del Green Deal. Le critiche al Green Deal Europeo sono varie e provengono da diversi settori della società. Queste critiche si concentrano su vari aspetti, dalla fattibilità e costo delle misure proposte, all'impatto economico su specifici settori e regioni. Una delle critiche più

³⁶ *Industria Automotive e mobilità del futuro: l'evoluzione del settore*, in <www.deloitte.com>

comuni è relativa all'alto costo finanziario delle misure previste dal Green Deal. I detrattori sostengono che la transizione verso un'economia verde richieda investimenti ingenti, che potrebbero gravare sui bilanci pubblici e aumentare il carico fiscale per le imprese e i cittadini. Esprimono preoccupazione per il rischio di un impatto negativo sulla crescita economica, soprattutto in un periodo di incertezza economica. Industrie come quelle dei combustibili fossili, manifatturiere e dell'automobile temono che le rigorose normative ambientali porteranno a costi operativi più elevati e potrebbero rendere non competitivi alcuni settori. Ciò potrebbe tradursi in perdite di posti di lavoro, specialmente in regioni dove l'economia è fortemente dipendente da queste industrie. Alcuni critici mettono in dubbio la realizzabilità degli ambiziosi obiettivi del Green Deal, come la neutralità carbonica entro il 2050. Sostengono che, nonostante le buone intenzioni, gli obiettivi siano troppo ottimistici e non pienamente supportati da piani dettagliati o tecnologie attualmente disponibili a costi sostenibili. Vi è la preoccupazione che l'introduzione di normative ambientali più stringenti nell'UE possa mettere le imprese europee in una posizione di svantaggio rispetto ai concorrenti di paesi con regolamenti meno rigidi. Questo potrebbe portare a una delocalizzazione delle produzioni verso paesi con norme ambientali meno restrittive, fenomeno noto come "carbon leakage". Mentre il Green Deal punta a una transizione giusta e inclusiva, alcuni critici temono che le politiche possano avere effetti distributivi negativi, colpendo in modo sproporzionato i gruppi sociali più vulnerabili. La povertà energetica, ad esempio, potrebbe aggravarsi per le famiglie a basso reddito a causa dell'aumento dei costi dell'energia o delle ristrutturazioni necessarie per migliorare l'efficienza energetica degli edifici. Alcuni detrattori vedono nel Green Deal un eccesso di interventismo da parte delle istituzioni europee, che potrebbe limitare la sovranità nazionale nella definizione delle politiche energetiche e ambientali. Esprimono preoccupazione per il fatto che le decisioni vengono prese a livello centrale senza considerare adeguatamente le specificità e le esigenze di ciascuno Stato membro. Infine, alcuni critici mettono in discussione l'efficacia stessa delle misure proposte nel raggiungere una reale riduzione delle emissioni di gas serra, suggerendo che l'impiego di alcune tecnologie verdi (come i biocarburanti o l'energia eolica e solare su larga scala) possa avere effetti ambientali negativi non sufficientemente valutati. Queste critiche evidenziano la complessità e le sfide associate all'attuazione del Green Deal Europeo,

sottolineando la necessità di un equilibrio tra ambizione ambientale, sostenibilità economica e giustizia sociale³⁷.

³⁷ L. Grotti, Insensato, irrealizzabile, dannoso. Tutta Europa (e non solo) critica il Green Deal, in <www.tempi.it>, 16 luglio 2021

CONCLUSIONI

Come più volte espresso nel corso del nostro elaborato, l'Europa, e più in generale l'intero mondo occidentale, andando dunque a comprendere anche gli Stati Uniti d'America, non ha purtroppo imparato la lezione nel corso degli ultimi decenni. Dalla dipendenza dal greggio arabo (argomento trattato nel primo capitolo) si è giunti alla dipendenza dai gas russi (di cui invece si è parlato ampiamente nel secondo capitolo), dalla guerra dello Yom Kippur si è arrivati al periodo pandemico e soprattutto al conflitto, sia armato che diplomatico, fra Russia ed Ucraina. Non sono purtroppo serviti da lezione i continui periodi di forte inflazione e soprattutto di forte recessione che hanno colpito l'Occidente negli ultimi 50 anni. Non solo, non bastando la guerra sul suolo ucraino, adesso ne è scoppiata un'altra fra Israele e Palestina, nonostante le motivazioni siano diverse. Un conflitto, quello in Medio Oriente, che presenta molte analogie con quello del 1973. Un ruolo fondamentale, come allora, viene giocato dagli Stati Uniti d'America, sempre in appoggio all'antico alleato Israele. Anche in questo caso, ovviamente, si parla di consistente volatilità dei prezzi e di redistribuzione delle rotte di approvvigionamento, con vie di trasporto (ad esempio il Canale di Suez) a serio rischio a causa del conflitto: ciò, molto semplicemente, fa aumentare i costi di trasporto ed influenza i tempi di consegna, incidendo sui prezzi globali dell'energia. Ma questa è un'altra storia... Tornando nel nostro Vecchio Continente, l'UE, come visto ed approfondito nel terzo ed ultimo capitolo, solamente a seguito della pandemia di Covid-19 e del conflitto fra Mosca e Kiev ha cominciato ad introdurre riforme vere e proprie con il fine ultimo della transizione ecologica; l'obiettivo, dunque, è quello di accantonare per sempre le energie inquinanti (come ad esempio il petrolio, ma anche il carbone) per transitare verso un mondo costituito prettamente da energie pulite (l'eolico, il solare, il nucleare, l'idrogeno e così via...). Un conflitto, quello russo-ucraino, che dunque potrebbe fungere da catalizzatore per un'accelerazione verso il rinnovabile. Ma la domanda che vorrei porgermi, e che vorrei sottoporre a voi lettori di tale elaborato, è la seguente: sarà in grado l'Europa di sfruttare in toto i diversi vantaggi che questa guerra può essere in grado di offrire? Una sola risposta è certa: entrambe le crisi, dunque sia quella petrolifera del 1973 che quella attuale, hanno evidenziato la necessità di una cooperazione internazionale più stretta e di un impegno condiviso per affrontare, al meglio e soprattutto insieme, le sfide

energetiche e climatiche del futuro, al fine di garantire un mondo più resiliente e soprattutto più sostenibile per le generazioni future.

SITOGRAFIA

- Belardinelli S., Distefano T., *L'agenda 2030 e la sostenibilità: un dibattito aperto*, in <<ilbolive.unipd.it>>, 2022
- Belardinelli S., Distefano T., *Ritorno al futuro: Georgescu-Roegen e la nascita dell'economia ecologica*, in <<ilbolive.unipd.it>>, 2022
- Campos A. e Casals J. M., *1973, la prima crisi energetica*, in <<Storica>>, 2022
- Carchella G., *Green Deal europeo, il conflitto in Ucraina minaccia la rivoluzione verde*, in <www.lettera22.it>, 2023
- *Crisi energetica 2022: la situazione in Italia e in Europa*, La Repubblica
- *Crisi energetica in Europa: i fattori che hanno determinato il calo record della domanda di gas nel 2022*, in <<greenreport.it>>, 2023
- Faraco V., *Crisi energetica 2022: cause, prospettive e possibili soluzioni*, in <www.siscienza.com>, 2022
- *Gli effetti macroeconomici degli shock petroliferi*, in <<Treccani>>
- *Global Energy Crisis*, in <www.iea.org>
- *Il Piano RePowerEU*, in <www.consilium.europa.eu>
- *Natural gas in Europe: the potential impact of disruption to supply*, in <www.inf.org>, 2022
- Oberti B., *La crisi energetica dà una spinta alle rinnovabili*, in <www.ispionine.it>, 2023
- *Piano per la transizione ecologica*, in <www.mase.gov.it>
- Signorini L. F., *Scelta per lo sviluppo sostenibile fra emergenza e transizione*, in <www.bancaditalia.it>, 2022
- Sperlinga M., *Crisi energetica 1973 vs crisi energetica 2022*, in <www.we.wellness.com>, 2022
- Splash C., *A future social-ecological economics*, in <www.clivespash.org>
- *Storia dell'Unione Europea 1970-1979*, in <<european-union.europa.eu>>
- *Superare la crisi energetica: sfide ed opportunità*, in <www.agendadigitale.eu>, 2023
- *World Energy Outlook 2022: le opportunità per le rinnovabili*, in <www.energiaitalia.news>

BIBLIOGRAFIA

- Albonetti A., *Energia nucleare e crisi energetica europea*, Roma, Stadium, 1974
- Antinolfi R., *La crisi economica italiana 1969-1973*, Editori vari, 1974
- Arihan C., *Crisi petrolifera del 1973 e fondazione dell'Agenzia Internazionale dell'Energia*, Ed. Sapienza, 2021
- Armaroli N., *Un mondo in crisi. Gas, nucleare, rinnovabile, clima: è ora di cambiare*, Ed. Dedalo, 2022
- Bellodi L., *Gas e potere. Geopolitica dell'energia dalla Guerra Fredda a oggi*, LUISS University Press, 2022
- Bini E., *La potente benzina italiana. Guerra fredda e consumi di massa tra Italia, Stati Uniti e Terzo Mondo (1945-1973)*, Carocci Editore, 2013
- Blanc P., *Medio Oriente in 100 mappe. Alle radici della violenza*, Collana Bus, 2016
- Bompan E., Brambilla N., *Che cosa è l'economia circolare*, Edizioni Ambiente, 2021
- Cella G., *Storia della crisi ucraina*, Carocci, 2021
- Clo A., *Il ricatto del gas russo. Ragioni e responsabilità*
- De Simone E., *Storia Economica*, Franco Angeli, 2016
- Dunstan S., *La guerra dello Yom Kippur. Il conflitto arabo-israeliano del 1973*, Ed. Leg, 2018
- Fantacone S., Floros D., *Crisi o transizione ecologica? Come il conflitto in Ucraina cambia la strategia europea per la sostenibilità*, DIARKOS, 2022
- Favaro T., *Regolare la «transizione energetica»: Stato, mercato, innovazione*, CEDAM, 2020
- Fazioli R., *Obiettivo sostenibilità. Il difficile cammino della transizione energetica*, Tab Edizioni, 2021
- Giubilei F., *Sovranità energetica. Dagli errori della transizione ecologica alla guerra in Ucraina*, Giubilei Regnani, 2022
- Greco A., Oddio G., *L'arma del gas. L'Europa nella morsa delle guerre per l'energia*, Feltrinelli, 2023
- Lilin N., *La guerra e l'odio. Le radici profonde del conflitto tra Russia e Ucraina*, Ed. Piemme, 2023
- Meli M., *La transizione verso nuovi modelli di produzione e consumo di energia da fonti rinnovabili*, Pacini Giuridica, 2023

- Peroncini G., *Veni, vidi, Eni... Vol.2: l'attentato di Bascapè. Sette mandanti per sette sorelle: un delitto "abissale"*, Byoblu, 2022