



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Corso di Laurea  
magistrale

in Lingue, Economia  
e Istituzioni dell'Asia  
e dell'Africa  
Mediterranea

Tesi di Laurea

## **“STRUGGLING TO BE GREEN”**

Il Giappone e le sue sfide verso  
un futuro più verde

**Relatore**

Prof. Marco Zappa

**Correlatore**

Prof. Daniele Brombal

**Laureanda**

Noemi Paba

Matricola

869699

**Anno Accademico**

2020 /2021

## RINGRAZIAMENTI

Racchiudere la parte dei ringraziamenti in poche righe non è un compito semplice, vuol dire sintetizzare in poche parole una parte della mia vita vissuta all'insegna di un percorso lungo e complesso che tra gioie e amarezze mi ha insegnato davvero tanto. Inizierei con il ringraziare i miei genitori che nel bene e nel male, sono stati i miei fedeli compagni di viaggio, sempre pronti a spronarmi, ad ascoltarmi e a supportare le mie scelte. Senza di loro non avrei neanche potuto sperare di raggiungere questo traguardo. Ringrazio inoltre mia nonna, per avermi sostenuta con tutta sé stessa durante ogni esame dato. Vorrei ringraziare anche i miei amici e i miei compagni (ormai diventati amici), conosciuti durante questo lungo cammino con i quali ho condiviso ogni piccola sfida e gioia in questi ultimi anni lontana da casa. Inoltre, ringrazio il Prof. Zappa, per il sostegno e i consigli dati durante la stesura della tesi, un impegno reso ancora più importante dalle problematiche comportate dal periodo che stiamo vivendo.

Infine, vorrei ringraziare me stessa, perché affrontare questo step a questo punto della vita è stata una scelta coraggiosa, che ha comportato diverse rinunce e sacrifici e che spesso si è scontrata con giudizi e ostacoli della vita infinitamente difficili da superare. Ringrazio me stessa, quindi, per aver stretto i denti e continuato questo cammino fino a giungere alla realizzazione di questo obiettivo tanto sognato.

Grazie davvero a tutti di cuore.

# INDICE

RINGRAZIAMENTI .....	1
LISTA DELLE ABBREVIAZIONI .....	3
INTRODUZIONE .....	7
<b>1 LO SVILUPPO SOSTENIBILE .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Sostenibilità: un concetto difficile da definire .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Le teorie della sostenibilità .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 Gli obiettivi dello Sviluppo sostenibile .....</b>	<b>27</b>
<b>1.4 Valutare le prestazioni .....</b>	<b>30</b>
<b>2 LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE: IL RISCALDAMENTO GLOBALE E IL RUOLO DELLE NAZIONI UNITE .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1 Teoria dei gas serra tra storia e attualità .....</b>	<b>32</b>
<b>2.2 L'impegno delle Nazioni Unite .....</b>	<b>38</b>
<b>3 LE SFIDE DEL GIAPPONE VERSO UN FUTURO PIU' VERDE .....</b>	<b>54</b>
<b>3.1 Il territorio giapponese .....</b>	<b>54</b>
<b>3.2 L'amministrazione dell'ambiente in Giappone .....</b>	<b>55</b>
<b>3.3 L'inquinamento in Giappone: una prospettiva storica .....</b>	<b>57</b>
<b>3.4 Il Giappone i cambiamenti climatici: il Protocollo di Kyoto .....</b>	<b>67</b>
<b>3.4.1 Il simbolismo del Protocollo .....</b>	<b>77</b>
<b>3.4.2 Il Giappone e la problematica statunitense .....</b>	<b>80</b>
<b>3.5 Il Giappone e la Asian-Pacific Partnership on Clean development and Climate .....</b>	<b>83</b>
<b>3.6 Dalla Conferenza di Kyoto all'accordo di Parigi .....</b>	<b>89</b>
<b>3.7 L'accordo di Parigi .....</b>	<b>94</b>
<b>3.7.1 La long-term strategy giapponese .....</b>	<b>99</b>
<b>3.8 UE e Giappone insieme per l'ambiente .....</b>	<b>105</b>
CONCLUSIONI .....	110
BIBLIOGRAFIA .....	113
SITOGRAFIA .....	117

## LISTA DELLE ABBREVIAZIONI

UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
SDG	Sustainable Development Goals (Obiettivi di sviluppo sostenibile)
MDG	Millennium Development Goals
IS	Indicatori di sostenibilità
IPCC	International panel on climate change
GHG	Greenhouse Gass
RCP	Representative Concentration Pathway
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNCCC	United Nations Climate Change Conference
COP	Conferenze delle Parti
CRBD	Criterio di Responsabilità Comuni ma Differenziate
AAU	Assigned Amount Units
CDM	Clean development Mechanism
IET	International Emissions Trading
JI	Joint Implementation
CER	Certificati di Riduzione di Emissione
BAP	Bali Action Plan
AF	Adaptation Fund (Fondo di Adattamento)
QELRO	Quantified Emission Limitation or Reduction Objective
NDC	Nationally Determined Contributes
MOE	Ministry of Environment (Ministero dell'ambiente)
MOFA	Ministry of Foreign Affairs (Ministero degli affair esteri)
MITI	Ministry of International Trade and Industry
METI	Ministry of Economy, Trade and Industry
EA	Environmental Agency
LDP	Liberal Democratic Party
MAFF	Ministero dell'Agricoltura della Foresta e della Pesca
MIT	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development

APS	Aiuti Pubblici allo Sviluppo
ODA	Official Development Assistance
AGBM	Ad Hoc Group on Berlin Mandate
TAR	Tasso Alternativo di Riduzione
ASEAN	Associazione nazionale del sud-est asiatico
APP	Asian- Pacific Partnership on Clean development and Climate
DPJ	Democratic Party of Japan
SEP	Strategic Energy Plan
LTS	Long-Term Strategy
CCS	Carbon capture and Storage
CCU	Carbon capture and Utilization
CES	Circular and Ecological Sphere.
EPA	Economic Partnership Agreement
SPA	Strategic Partnership Agreement
UNWTO	World Tourism Organization

## 要旨

本論文では、日本の環境政策や国際環境政策において日本が果たす役割について述べている。この目的は、主要な環境要因に関するデータの分析とともに、広範な歴史的研究を通じて追求された。

酸性雨、公害、オゾン層、温暖化現象、貧困、病気などは、国連加盟各国が直面する問題のほんの一部である。特に、毎年国連のメンバーが地球温暖化防止会議に集まっている。その会議の目的は、気候変動現象の問題解決に取り組むための行動計画を作成することである。日本は国連のメンバーである。環境分野における日本の道は非常に曲がりくねって複雑である。この特徴的な不安定さのために、環境に対する国の実際の状況を定義することはしばしば困難である。

もともと日本は「高度経済成長」という時代によって、非常に汚染された国になった。その現象は非常に深刻で、国内で様々な公害病が発生した。ただし、その最初の段階の後で、日本は国内外から多くの批判のため、環境に対する新しい姿勢を採用しはじめた。だから、全国的に人々の健康を守り、公害を減少するために、いくつかの法律を公布した。さらに、日本は国際的に特に活発になった。COP-1 期間中の日本は第三回締約国会議を開催できるように頼んだ。そのように第一回締約国会議後で、日本は会議を主催する準備を始めた。国の代表者が全ての国に適切な提案を作成するために活発的に全てのベルリン委任のアドホック・グループの会合に参加した。さらに、全国的に日本政府は会議で提案される困難な目標に備えて、二酸化炭素の排出量を削減するための新しい計画を実施した。だから、1997年に京都市は第三回締約国会議を起こした。会議中の交渉は非常に激しく複雑だったがすべての国の署名で終わった。ただし、55カ国は批准を待たなければならなかった。

しかし、京都会議の後で、アメリカは議定書の批准したくないと述べた。その時にも、地球環境政策において重要な役割を果たすという日本のコミットメントのデモンストレーションがあった。確かに、日本政府がアメリカ政府にありとあらゆる手段でプロトコルを批准するように説得しようとした。困難があっても京都会議あとも日本は環境問題の解決に力を入れて続けている。

しかし、政府やTEPCOの情報の省略のせいで、突然な福島第一原子力発電所事故の後で、日本人々は原子力の管理方法に自信を失ったから、政府がたくさんの原子力発電所の閉鎖を余儀なくされた。この決定のため、日本の領土の構造により、再生可能エネルギーを生み出すための多数の構造物の建設を可能にしないでその構造の値段は日本では高いから、政府が化石燃料からのエネルギーの使用を増やした。だから、この時から日本の二酸化炭素の排出量が増え始めた。

さらにドーハ会議中に日本は、京都議定書の有効期間を延長したドーハ改正を受け入れないことを決定した。

日本と環境の関係の危機はパリ会議まで続き、その間にそれはさらに明白になった。

日本の代表者がパリ会議中様々な障害を上げた。その上に、遅れて批准した。確かに日本の態度は、原子力センターの閉鎖のために国が経験していたエネルギー分野の困難な状況の結果であった。日本が最初に示した新しいグローバルプランを実行する意欲がほとんどないにもかかわらず、その後、日本は新しい戦略の計画を提示した。つまり、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を提出した。さらに、最近日本とヨーロッパが二つ重要な協定を結んだ。協定の中で特に重要なのは環境問題である。歴史的研究と実施されたデータの分析から推測できることは京都議定書の歴史的重要性である。しかし、福島第一原発事故によって引き起こされた危機によって、日本政府が積極的ではない態度をとっていた。しかし、最近、排出やエネルギー使用量いくつかデータが示すとして、この分野の重要な国とのパートナーシップや提案された新しい戦略計画のおかげで、地球環境リーダーシップの目的を再追求していると思う。明らかのように、日本は地球環境政策において決定的な役割を果たしてきた。

## INTRODUZIONE

Il Giappone è un Paese affascinante, ricco di molti aspetti peculiari e caratteristici che lo contraddistinguono. In esso, storia e presente; tecnologia e natura si uniscono in un frenetico ma perfetto connubio di contraddizioni. Ma il Giappone non è sempre stato così, ha vissuto fasi altalenanti, stregato dall'insaziabile desiderio di espandere il suo potere economico ed eguagliare, se non superare, gli altri Paesi industrializzati, incassando poi però, i colpi durissimi inferti dall'altra faccia dell'industrializzazione. Si potrebbe dire che il Paese abbia imparato a proprie spese l'importanza di una vita vissuta all'insegna del rispetto e dell'equilibrio che va necessariamente mantenuto con l'ecosistema da cui è circondato; tanto che ormai, da più di 21 anni, svolge un ruolo attivo nelle negoziazioni per la mitigazione dei cambiamenti climatici e si adopera costantemente per la promozione e il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile. La relazione che il Paese ha con l'ambiente potrebbe essere considerata come un lungo e faticoso viaggio, quello che inizia con un Paese privato della possibilità di utilizzare il proprio esercito, desideroso quindi di riconquistare la sua leadership globale.

La tesi si propone, quindi, di analizzare il ruolo del Giappone nelle politiche ambientali globali, ripercorrendo le principali tappe storiche nel processo di mitigazione dei cambiamenti climatici. Tale tematica, nasce dall'interesse che nutro da diverso tempo per il Giappone e per l'ambiente, il quale mi ha spinto ad una sempre più forte curiosità circa lo sforzo del Paese a sostegno dello sviluppo sostenibile.

Il seguente lavoro nasce a seguito di un articolo del "Sole 24 ore", intitolato *In Giappone la sostenibilità fa i conti con le contraddizioni*, in cui veniva fornito il ritratto di un Giappone ambiguo, autore di promesse mai mantenute, con riferimento alla tematica dei livelli di riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte. Da tale lettura, nasce l'obiettivo di questa ricerca, finalizzato all'analisi del travagliato percorso del Giappone, che ha spinto il Paese ad assumere questa posizione contraddittoria nelle questioni climatiche globali.

Le problematiche ambientali sono ormai una questione innegabile. Nella vita di tutti i giorni accendendo la televisione, andando al supermercato o avviando la macchina, entriamo a contatto con una serie di oggetti o eventi, risultato di decenni di trattative ed estenuanti negoziazioni, di cui a volte si sa troppo poco. Sviluppo sostenibile, gas serra, uso sostenibile, sono solo alcune delle parole che spesso leggiamo o addirittura usiamo senza tuttavia sapere

davvero cosa vogliono dire. Associamo erroneamente una cultura all'ambiente o all'eco sostenibilità solo per la religione in cui crede o per la poca industrializzazione che possiede. Per questi motivi, il primo capitolo, si propone di fornire una corretta e approfondita spiegazione del concetto di sviluppo sostenibile, ponendo così le giuste basi per un'adeguata comprensione dell'elaborato.

Il secondo capitolo ha lo scopo di fare un piccolo passo avanti, affrontando a fondo la controversa questione dei cambiamenti climatici. Questi ultimi, sembrano ormai porsi come uno dei protagonisti incontrastati dei dibattiti sulle problematiche ambientali, tanto da collocarsi ormai una volta l'anno, al centro di accesi dibattiti all'interno delle riunioni messe in atto dalle Nazioni Unite. A tal proposito, per fornire una visione chiara del percorso, dell'impegno e degli sviluppi che i Paesi hanno attuato nel processo di mitigazione dei cambiamenti climatici, verranno narrate le tappe principali di tale percorso, attuato per mezzo delle Conferenze delle Parti sulla Convenzione Quadra. Durante tale narrazione, verrà posta una particolare attenzione su trattati, incontri e decisioni cardine prodotte dal costante ed affannoso intento di mitigare tali cambiamenti.

Il primo e nel secondo capitolo, dunque, si presentano come degli step, gradualmente e necessari, per fornire un'adeguata conoscenza di base per affrontare il cuore della ricerca, incentrata sulla tematica degli sforzi intrapresi dal Giappone, che viene presentata nel terzo ed ultimo capitolo. Quello del Giappone, si rivela essere un percorso avvincente e talvolta inaspettato che affonda le sue radici in un periodo di grande rinascita ma anche di profondo disaccordo con l'ambiente. Da questo periodo il Paese compirà enormi passi avanti promulgando leggi all'insegna della salvaguardia ambientale, creando piani d'azione per la riduzione delle emissioni inquinanti provenienti dall'uso energetico, proponendosi obiettivi e sradicando abitudini. Tutti piccoli e grandi passi per giungere a tre momenti fondamentali nella storia giapponese nelle questioni climatiche globali: la creazione del Protocollo di Kyoto, l'improvviso disastro di Fukushima e la nascita dell'Accordo di Parigi. Argomenti questi ultimi, che verranno sviscerati a fondo, ponendo come protagonista principale il Giappone e le scelte da esso effettuate.

A conclusione dell'elaborato, verrà fatta luce su alcune recenti iniziative attuate dal Giappone, come la Long-Term Strategy e alcune importanti partnership stabilite dal Paese con alcuni dei principali attori nelle questioni climatiche globali, tutto ciò al fine di poter fornire un quadro

esaustivo, utile a stabilire l'effettiva tendenza passata e futura del Paese nelle dinamiche ambientali globali.

## CAPITOLO 1

### 1 LO SVILUPPO SOSTENIBILE

#### 1.1 Sostenibilità: un concetto difficile da definire

Nonostante la diffusione nell'uso del termine "sviluppo sostenibile", ad oggi, il concetto legato ad esso è ancora molto difficile da individuare e spiegare. Per comprendere al meglio di cosa si tratta, bisognerebbe partire dalle basi, analizzando le due parole che compongono il termine.

Il termine *sostenibilità* deriva dal latino *sustento*: "sostenere", "sorreggere", "tirare su".<sup>1</sup>

Nel corso dei secoli l'applicabilità della parola *sostenibilità* è stata al centro di numerose opere letterarie, teorie e dibattiti. Nella visione più classica, infatti, il termine *sostenibilità* viene spesso associato all'ambiente naturale. Tuttavia, in realtà, come vedremo in seguito, si tratta di un concetto interdisciplinare che per praticità qui ridurremo a tre ambiti principali: sociale, economico ed ambientale.

Proprio questa caratteristica poliedricità della parola *sostenibilità* ha reso nel corso degli anni il concetto di *sviluppo sostenibile* qualcosa di difficilmente definibile. Per semplificare si potrebbe dire che per *sostenibilità* si intende il mantenimento di un bene o capitale (naturale e non) rinnovabile, quindi, il non esaurimento di tale bene.

Per quanto riguarda il termine *sviluppo*, questo è legato principalmente alla sfera sociale ed economica, rimandando ad una crescita all'interno di questi campi.

Lo *sviluppo sostenibile* nasce come risposta ad un atteggiamento deleterio che l'uomo ha mantenuto nel corso dei secoli, sfruttando in modo smodato le risorse naturali che la terra e l'intero ecosistema offriva e ripagandolo con la produzione di un ingente tasso di inquinamento. Tutto questo per un solo scopo: massimizzare il benessere. Si potrebbe dire che la massima espressione di questa necessità è incorporata nelle varie rivoluzioni industriali individuabili nella storia. Gas altamente inquinanti e nocivi rilasciati nell'aria, deforestazioni, piogge acide ma anche uso smodato di elettricità o di prodotti che quotidianamente usiamo

---

<sup>1</sup> Campanini Carboni, Dizionario latino-italiano, Nomen, Paravia 2002

poi drenati nei mari, sono solo alcune delle cause che silenti stanno lentamente consumando il nostro ecosistema.

*“People at present think that five sons are not too many and each son has five sons a/so, and before the death of the grandfather there are already 25 descendants. Therefore, people are more and wealth is less; they work hard and receive little”*

Con questa citazione di Han Fei Tzu inizia il rapporto intitolato *Limith to Growth* una delle più importanti opere storiche nel campo dello sviluppo sostenibile scritta da Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers e William W. Behrens III ma commissionata nel 1972 da un gruppo di 70 persone provenienti da ogni parte del mondo e dai settori più disparati chiamato Club di Roma.

Secondo il rapporto, nel futuro, mantenendo invariata la tendenza di crescita della popolazione; l'approccio ad una crescita economica e all'industrializzazione; l'inquinamento; il consumo smodato di cibo e lo sfruttamento delle risorse naturali, si arriverà presto al raggiungimento dei limiti della crescita. A quel punto, il risultato più probabile sarà una regressione incontrollabile della popolazione e delle capacità di produttività.<sup>2</sup>

L'inquinamento dunque porta, sotto diverse forme, al danneggiamento dell'ecosistema di cui facciamo parte. Proprio per questo aspetto comunitario che lo contraddistingue, si pone nel corso degli anni come soggetto principale di numerose conferenze in ambito internazionale all'interno delle quali i vari Paesi tentano di giungere ad una soluzione unanime al problema da fronteggiare.

Le problematiche ambientali verranno portate alla luce internazionalmente per la prima volta nell'ambito delle Nazioni Unite, durante la Conferenza sull'Ambiente del 1972 tenuta a Stoccolma (anche conosciuta come Conferenza di Stoccolma), nel tentativo di elaborare una risposta comune alla costante presenza di piogge acide. Durante la conferenza vengono stabiliti 26 principi incentrati sulla necessità di perseguire il benessere dell'umanità, rispettando e preservando le risorse della terra, riducendo l'inquinamento e salvaguardando l'ambiente da possibili danni causati da armi nucleari o da mezzi di distruzione di massa. Non

---

<sup>2</sup> Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers e William W. Behrens III (1972), *The Limit to Growth*, Universe Books, New York

meno discussa è la necessità di una cooperazione tra le varie nazioni per ridurre gli effetti negativi recati all'ambiente.<sup>3</sup>

La conferenza del 1972 dà il via ad una catena di incontri internazionali, focalizzati sulle problematiche ambientali, nei quali prende sempre più forma il concetto di *sviluppo sostenibile*.

Quindici anni dopo la Conferenza di Stoccolma, nasce la necessità di guardare con rinnovato sguardo ai concetti interconnessi di ambiente e sviluppo, di definire delle strategie riguardanti le questioni ambientali nel lungo periodo che portino al raggiungimento di uno sviluppo sostenibile dal 2000 in poi e di stabilire degli obiettivi comuni e di reciproco sostegno tra i Paesi in via di sviluppo e non, che tengano conto dell'esistente legame che connette le persone, le risorse, lo sviluppo e l'ambiente.

Da tali necessità, prenderà vita nel 1987 il rapporto intitolato "*Our Common future*" (Il futuro di tutti noi), ad opera del presidente della Commissione Mondiale sull' Ambiente e sullo Sviluppo (World Commission on Environment and Development) Gro Harlem Brundtland.

Sebbene l'espressione *sviluppo sostenibile* sia già stata adottata in precedenza sarà solamente con la stesura del rapporto di Brundtland che verrà finalmente elaborato il paradigma dello sviluppo sostenibile:

*"Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs".<sup>4</sup>*

Nel testo viene sottolineato il rapporto esistente tra il mondo economico e l'ambiente, che intrappola i Paesi più poveri, e quindi, lo stretto legame che intercorre tra povertà, disuguaglianza e degrado ambientale, il quale porta alla luce l'urgente necessità di giungere ad una nuova crescita economica che sia forte e al contempo ecosostenibile.

Con il passare degli anni, durante i vari incontri sull'ambiente tenuti dalle Nazioni Unite, il concetto di *sviluppo sostenibile* verrà man mano sempre più delineato e ampliato.

---

<sup>3</sup> United Nation, *Report of the United Nations Conference on the human environment*, Stockholm 1972 URL: <http://undocs.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>

<sup>4</sup> Gro Harlem Brundtland, *Report of the World Commission on Environment and Development 'Our Common Future'*, United Nations 1987  
URL:[file:///D:/Download/our\\_common\\_futurebrundtlandreport1987.pdf](file:///D:/Download/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf)

Nel 1992, a Rio de Janeiro prende vita la *Conferenza sulla Terra* (ufficialmente nota come UNCED: *United Nations Conference on Environment and Development*) il più grande Summit tenuto dalle Nazioni Unite fino a quel momento, che vede più di 150 leader politici provenienti da diversi Stati<sup>5</sup>, chiamati a cooperare nella formulazione di una strategia volta ad ottenere uno sviluppo sostenibile a livello globale. Da tale incontro avrà origine *l'Agenda 21*, un vero e proprio piano d'azione, incentrato sullo sviluppo sostenibile, volto a raggiungere il benessere del genere umano senza compromettere l'ambiente.

Ulteriori risultanze del Summit saranno una serie di accordi legalmente vincolanti. Tra questi ultimi, di particolare importanza è la *Convenzione sulla Diversità Biologica*, un patto tra Capi di Stato che assicura che nonostante il continuo sviluppo, le diverse risorse biologiche necessarie per il sostentamento del genere umano non verranno esaurite.

All'interno della convenzione, l'Articolo 2 fornisce una definizione di *uso sostenibile* che recita come segue:

*"Sustainable use" means the use of components of biological diversity in a way and at a rate that does not lead to the long-term decline of biological diversity, thereby maintaining its potential to meet the needs and aspirations of present and future generations."*<sup>6</sup>

La centralità del concetto di sostenibilità ed il moderno concetto legato ad essa, danno vita ad una serie di studi improntati sulla ricerca delle origini di tale accezione. Lo studioso Charles V. Kidd nella sua opera *"The Evolution of Sustainability"* teorizza che i moderni concetti di sostenibilità, avrebbero avuto origine da sei diverse linee di pensiero separate ma correlate, e individuabili in discussioni circa: i tassi di crescita della popolazione, l'uso delle risorse e la pressione sull'ambiente. Proprio per le sue molteplici e diverse radici, sarebbe secondo Kidd un errore parlare di un unico tipo di sostenibilità. Le radici alla base dei concetti di sostenibilità sarebbero secondo l'autore:

#### **1- La radice della capacità di carico ecologica:**

---

<sup>5</sup> Jutta Brunnée e Edward A. Parson (1993), *Assessing UNCED and the State of Sustainable Development*, Proceedings of the Annual Meeting (American Society of International Law), Vol. 87, "Challenges to International Governance", pp. 508-513

<sup>6</sup> *Convention on biological diversity*, testo della Convenzione URL:<https://www.cbd.int/convention/text/>

Ricadrebbe nella sfera della visione ecologista. Secondo questa visione, un ecosistema può fornire sostentamento per un numero massimo di specie date, quindi il superato di tale capacità massima, metterà in moto una catena di eventi riducendo la popolazione al di sotto del livello massimo. La capacità di carico è dunque la capacità umana che può essere sostenuta da un ecosistema.

## 2- **La radice risorsa / ambiente:**

Tale filone di pensiero nasce da alcuni interrogativi, riguardanti la capacità della terra di sostenere il rapido tasso di crescita della popolazione, riscontrati in numerose opere letterarie del periodo post-bellico. Uno degli scritti più interessanti da menzionare è senza dubbio quello di Samuel Ordway "Possible Limits of Raw Material Consumption" nel quale l'autore abbozza un concetto di limite della crescita anticipando il più recente "Limits to Growth" di Meadows (1972). La teoria del limite della crescita si basa sulle premesse che il livello di vita umana è in costante crescita con un altrettanto uso crescente di risorse fisiche; nonostante il progresso tecnologico ogni anno vengono spese più risorse di capitale di quelle create. Se questi ritmi continueranno le risorse inizieranno a scarseggiare fino a rendere i costi così alti da rendere il loro uso nella produzione aggiuntiva non redditizio. A quel punto l'espansione industriale cesserà e si raggiungeranno i limiti della crescita.

Con il passare degli anni le preoccupazioni sulla limitazione delle risorse si tramuteranno in un'apprensione per la salvaguardia della qualità ambientale che sfocerà nella conferenza delle Nazioni Unite del 1972.

## 3- **La radice della biosfera:**

L'accezione di questa corrente di pensiero si basa sul concetto che l'uomo e le sue attività a lungo andare porteranno al degradamento dell'intero pianeta. Tale concezione ha origini molto remote; una delle prime testimonianze proviene da Benjamin Franklin, il quale afferma che "*Ogni volta che tentiamo di modificare lo schema della Provvidenza e di interferire con il governo del mondo, dovremmo essere molto più cauti poiché facciamo più male che bene*".

In seguito nel 1864 Marsh sviluppa lo stesso concetto nella sua opera "Man and Nature" in cui afferma che il processo di cambiamento a cui l'uomo ha dato vita non è più limitato all'ambito locale ma si posiziona ormai in un più vasto panorama globale. Un importante autore da citare tra i propulsori di questo filone di pensiero è senza

dubbio Nathaniel Shaler, il quale nella sua opera *Man and the Earth*, già nel 1905 introduce il concetto che più in là verrà ripreso da Brundtland circa il dovere che le generazioni presenti hanno nei confronti dei bisogni delle generazioni future. Shaler sottolinea come “*possiamo essere sicuri che coloro che guardano indietro a noi e alle nostre azioni nei secoli a venire faranno commenti sul modo in cui usiamo la nostra eredità, e la loro, ad esempio come stiamo facendo ora, in modo spropositato, senza preoccuparsi per quelli che verranno*”.

#### 4- **La critica della radice della tecnologia:**

Come per i casi precedentemente menzionati, il dibattito riguardante il rapporto tra tecnologia e natura, secondo Kidd, ha radici che affondano negli anni meno recenti. Da principio tale critica nasce con la demonizzazione di una tecnologia che denaturalizza l'uomo, sfociata poi in un vero e proprio movimento anti tecnologico. Alla fine degli anni Sessanta inizio anni Settanta, poi, il dibattito si concentra sugli effetti negativi di un'esportazione incontrollata di materiale tecnologico verso i Paesi in via di sviluppo. La Conservation Foundation, ad esempio, già nel 1972 promuove una conferenza sugli aspetti ecologici dello sviluppo internazionale, focalizzando l'attenzione sull'inabilità dei programmi di sviluppo di prevedere tutte le implicazioni ecologiche introdotte dalle innovazioni tecnologiche.

Negli stessi anni alcuni autori sostengono una crescita moderata sottolineando l'importanza dell'introduzione di tecnologie, nei Paesi in via di sviluppo, ecologicamente sensibili, appropriata alle risorse dei Paesi e adattabili alle loro strutture economiche e sociale. Tale filone di pensiero è presentato nel libro *Small is Beautiful: Economics as if People Mattered* ad opera di Schumacher, il quale svolgerà un ruolo essenziale per l'affermazione del movimento tecnologico.

#### 5- **La radice "Nessuna crescita/lenta crescita"**

L'origine di questa radice può dirsi innescata dall'intensa impennata che l'economia del XIX secolo ha vissuto che porta all'avvento del capitalismo. I raggiungimenti di questi livelli massimizzati di consumo e ricchezza, portano numerosi filosofi e studiosi ad interrogarsi su quanto sia esatto continuare a porre la crescita economica nel ruolo di figura chiave per il raggiungimento del benessere della società.

La più grande opera letteraria promotrice del “movimento nessuna crescita” è senza dubbio *Limits to Growth* creata da Meadows nel 1972. All'interno del libro l'autore

afferma la sua idea secondo la quale il mondo è destinato ad un futuro collasso a causa di alcuni fattori come: la crescita della popolazione, il sempre più crescente inquinamento, l'intenso sfruttamento delle risorse che porterà al loro esaurimento e il degrado ambientale. L'imponente opera di Meadows, che al suo interno incorpora anche alcune equazioni matematiche a sostegno delle sue tesi, raccoglie numerose critiche ma anche numerosi sostenitori. Tra questi ultimi è doveroso citare Herman Daly, figura che, come vedremo, darà diversi contributi nel panorama letterario e teorico dello sviluppo sostenibile.

Alla base delle opere dei sostenitori del pensiero "nessuna crescita", ci sono una serie di elementi comuni come: la necessità di un'interruzione presto o tardi del processo di crescita economica; non trattandosi di un fenomeno infinito, il possibile miglioramento dell'aspetto etico della società attuato in assenza della crescita ed infine, una inevitabile riduzione del consumo energetico nei Paesi industrializzati congiunto ad un cambio di sorgente da cui essa viene prodotta.

## 6- La radice dell'ecosviluppo

Il termine sviluppo ecologico è introdotto per la prima volta nel 1977 dalla Professoressa Sachs nell'opera *The Salient Features of Development*.

Nel testo l'autrice pur non parlando mai di sviluppo sostenibile, definisce invece il concetto di sviluppo ecologico sintetizzandolo come uno sviluppo "che punti a coniugare target sociali ed economici all'insegna di

*una gestione ecologicamente appropriata e dello spirito di solidarietà con le generazioni future.*<sup>7</sup>

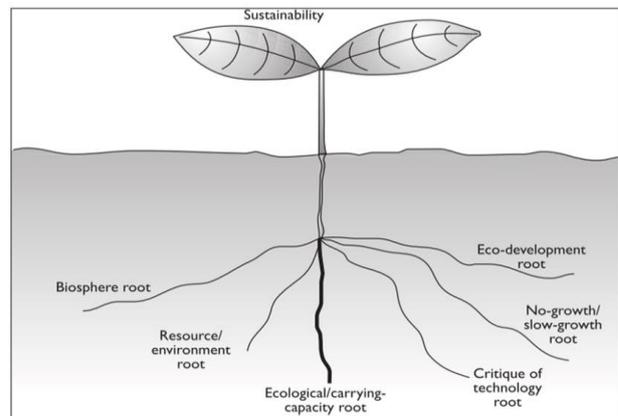


Figura 1 rappresentazione di Bell e Morse (2008) delle radici della sostenibilità di Kidd

Un ulteriore studio sul concetto di sostenibilità e sulle molteplici accezioni associate ad esso viene realizzato da B.J Brown il quale, contrariamente a quanto prodotto da Kidd, si concentra sulle varie definizioni di sostenibilità presenti nel nostro tempo. Brown nella sua opera *Global*

<sup>7</sup> Charles V. Kidd (1992), *The Evolution of Sustainability*, "Journal of Agricultural and Environmental Ethics" volume 5, pages 1–26

*Sustainability: Towards Definition* riunisce varie definizioni di sostenibilità suddivise in: agricoltura sostenibile, capacità di carico, energia sostenibile, società sostenibile ed economia sostenibile. Di cui ne verranno elencate alcune qui di seguito.

Nell'introdurre le varie definizioni legate al concetto di *Agricoltura sostenibile* Brown afferma che l'attenzione nell'agricoltura si sta spostando piano piano dalla massimizzazione della produzione a breve termine ad un mantenimento a lungo termine sintetizzabile nella parola "sostenibilità". Negli esempi riportati dall'autore figurano le parole di Conway che nel 1985 afferma che la sostenibilità agricola è "*la capacità di un sistema di mantenere la produttività nonostante un grave disturbo*". Conway inoltre suggerisce la possibilità di creare compromessi tra gli obiettivi di massimizzazione della produzione e della sostenibilità.

Per quanto riguarda il già citato concetto di *Capacità di carico*, di particolare rilevanza è la definizione che lo scrittore attribuisce ad Odum che, nel 1983 nel tentativo di definire appropriatamente il concetto, realizza una suddivisione tra *Capacità di carico massima e ottimale*. Si tratterebbe della capacità massima consentita dalla popolazione che, seppur sostenibile, rappresenta una quantità limite sensibilmente soggetta alle variabili ambientali. La capacità di carico ottimale, invece, rappresenta una quantità più piccola meno esposta a involontari cambiamenti derivati dall'esterno. Per questo motivo la capacità di carico ottimale figura come il livello ideale. Ophuls va oltre incorporando il concetto di *livello sostenibile di domanda umana sull'ambiente*, attribuendolo alla metà della capacità di carico massima e affermando che i livelli eccessivi e pericolosi dell'inquinamento e del degrado ambientale non sarebbero altro che un'espressione di tale superamento.

Sebbene il termine *Energia sostenibile* sia usato raramente, Brown nella sua opera sottolinea come tale concetto in realtà sia costantemente presente nella nostra vita. Ogni qual volta si parli di energia rinnovabile, spostamento dall'utilizzo del combustibile fossile, non stiamo facendo altro che dare un nome alternativo all'energia sostenibile. Il concetto, infatti sarebbe legato alla caratteristica non infinita delle sorgenti di energia sfruttate principalmente in questo momento.

Per Brown una società sostenibile è "*una società duratura, autosufficiente e meno vulnerabile alle forze esterne*", tale sostenibilità è basata su uno stile di vita poco pretenzioso, utilizzando fonti di energia rinnovabili e regolando il raccolto. Secondo il già citato Daly, invece, la condizione di sostenibilità si realizzerebbe in ciò che *assicura l'esistenza della razza umana*

*sulla terra il più a lungo possibile*. Tale possibilità, come abbiamo già anticipato, sarà realizzabile solo in una condizione di crescita nulla e in un'economia in cui il consumo viene ridotto e distribuito equamente.<sup>8</sup>

Dai diversi studi e dalle opere fin qui citate, ciò che sembra chiaro è che non sia possibile una definizione univoca e indifferenziatamente applicabile di Sviluppo sostenibile. Il concetto di sostenibilità, infatti, è camaleontico e muta a seconda dei campi a cui esso viene associato.

## 1.2 Le teorie della sostenibilità

Nonostante la poliedricità del termine sviluppo sostenibile, attraverso l'analisi delle varie definizioni presentate, è ora possibile disegnare un quadro sempre più chiaro dello sviluppo sostenibile e della complessità del concetto che esso incarna.

Un elemento comune individuabile nelle varie definizioni di sostenibilità precedentemente menzionate è l'*equità*. Il concetto di equità richiamato dalla definizione di sviluppo sostenibile è individuabile in due direzioni spazio-temporali identificabili nei termini di future generazioni e povertà. Lo sviluppo sostenibile è quindi un obiettivo reso possibile solamente attraverso il soddisfacimento di due prerogative: il mantenimento di un'equità tra le risorse naturali possedute dalle generazioni presenti e future e il superamento della condizione di povertà in alcuni Paesi a fronte di una maggiore omogeneità.<sup>9</sup> Il tutto all'insegna di un equilibrio tra il benessere socio-economico e quello ambientale.

Lo sviluppo sostenibile, dunque, è realizzabile solamente a patto che vengano rese effettive le due dimensioni di equità e che si realizzi quindi il benessere del genere umano. Per far sì che ciò accada, tuttavia, si rende necessaria la presenza di *capitale* nel senso più ampio del termine: sociale, economico e ambientale.

Con la comparsa del termine capitale si introduce quindi una nuova necessità e cioè quella di "mantenere nel tempo le diverse forme di capitale". Mediante questo nuovo punto di vista

---

<sup>8</sup> Mark E. Brown (1987), *Global Sustainability: Toward Definition*, "Environmental Management" volume 11, pp.713–719

<sup>9</sup> Alessandro Lanza 2006, *Lo sviluppo sostenibile*, Il Mulino

vengono quindi individuati i *tre pilastri* alla base della sostenibilità, che determinano la sua poliedricità:

- **La *sostenibilità economica*** pone come oggetto principale “da sostenere”, il capitale nel senso più ampio del termine. Infatti, esso fa riferimento alla salvaguardia del capitale economico, sociale e naturale. In tal senso il termine sostenibilità si traduce con la necessità di mantenere il capitale costante o in crescita, così da non mettere in pericolo le possibilità delle generazioni future di generare ricchezza e benessere.<sup>10</sup>
- **La *sostenibilità sociale*** ha un legame molto stretto con quella economica e ambientale. Molto spesso, infatti, la mancata compiutezza di una delle due dimensioni porta inevitabilmente al fallimento di quest’ultima. Per sostenibilità sociale si intende il soddisfacimento del benessere umano. In altre parole, la sostenibilità sociale deve garantire l’appagamento dei bisogni umani più basilari (come, ad esempio, bere e mangiare).
- **La *sostenibilità ambientale*** ha come obiettivo il sostentamento dell’ecosistema (cioè gli organismi viventi e l’ambiente in cui essi vivono) in quanto fornitore di beni e servizi per gli esseri viventi. Tale obiettivo può essere perseguito intraprendendo due diversi percorsi: il primo approccio si basa sulla gestione delle risorse naturali come l’atmosfera, gli oceani e il suolo terrestre, mentre il secondo si basa sull’amministrazione dei consumi umani in termini di energia, cibo e risorse idriche.<sup>11</sup>

L’approccio allo sviluppo sostenibile, dunque, si propone di affrontare come interconnessi ambiti che in passato venivano creduti separati e distinti tra loro. Da qui, dunque, la necessità di perseguire uno sviluppo economico in equilibrio con il rispetto dell’ambiente e l’equità sociale, sintetizzato nella *regola dell’equilibrio delle tre E*: equità, ecologia ed economia.

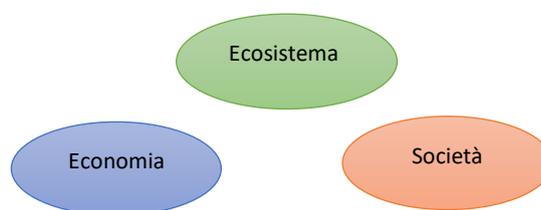


Figura 2 I pilastri della sostenibilità

<sup>10</sup> Yosef Jabareen (2008), *A New Conceptual Framework for Sustainable Development*, “Environment, Development and Sustainability”

<sup>11</sup> Herman E. Daly (1990), *Toward some operational principles of sustainable development*, “Ecological Economics”, Vol. 2 Issue 1, p.1-6

Negli anni sono stati intrapresi diversi studi filosofici sul rapporto che intercorre tra questi tre pilastri. Due dei più significativi prodotti di tali studi sono senza dubbio il *'three-ring circus'* elaborato da Custance e Hillier ed il *'Russian doll Model'*.

Il *'Three-ring circus Model'* teorizzato nel 1985 (figura 3) rappresenta un'intersezione di obiettivi sociali, ambientali ed economici. Gli obiettivi sociali diventano così dipendenti o equivalenti agli obiettivi economici, mentre l'ambiente ne sarebbe il residuo. I tre pilastri, quindi, vengono rappresentati come interconnessi l'uno con l'altro senza tuttavia mostrare la loro reciproca dipendenza.

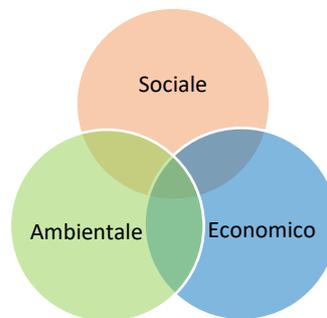


Figura 2 Thee-ring Circus Model

Il *'Russian doll model'* (figura 4) teorizzato da Roger Levette nel 1998, in risposta alle mancanze individuate nel *'three-ring circus model'*, al contrario, rappresenta tre cerchi concentrici. In questo modello l'obiettivo della sostenibilità è racchiuso nell'importante compito di assicurarsi che l'economia vada incontro ai bisogni della società e che allo stesso modo assicuri che quest'ultima viva all'interno dei limiti dell'ambiente.<sup>12</sup> L'economia, quindi, diventa dipendente dalla società ed entrambi i pilastri rientrano nella sfera più ampia dei limiti imposti dall'ambiente.

---

<sup>12</sup> Roger Levett (1998), *Sustainability Indicators--Integrating Quality of Life and Environmental Protection*, "Journal of the Royal Statistical Society" Series A (Statistics in Society), Vol. 161, No. 3, pp. 291-302

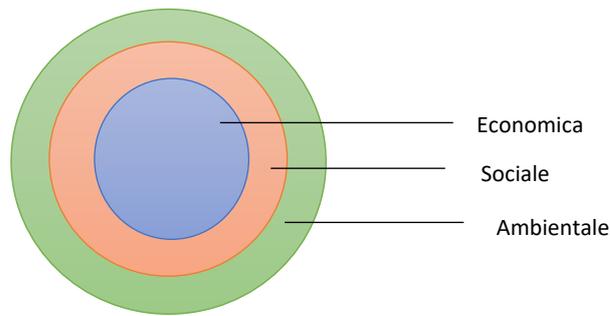


Figura 3 Russian doll Model

Un'ulteriore distinzione per quanto riguarda la sostenibilità è quella derivata dalla ricerca di un modo di operare dello sviluppo sostenibile, che ha reso possibile la creazione della suddivisione tra sostenibilità *debole* e *forte*. La creazione di un modello bipartito di pensiero circa la strada da percorrere per raggiungere uno sviluppo sostenibile nasce da due fattori essenziali, il primo legato alla sfera economica, nella ricerca di una massimizzazione della sua crescita; ed il secondo è rappresentato dallo sviluppo tecnologico e dall'effetto sostitutivo che questo può apportare sul capitale naturale. Sebbene la tecnologia sia vista ormai sin dal suo avvento come contrastante e talvolta completamente opposta alla sfera della natura, in realtà essa si pone come uno degli aiuti più potenti a cui l'essere umano può attingere per perseguire l'obiettivo dello sviluppo sostenibile.<sup>13</sup>

Questi due concetti sono riconducibili a quattro modi di percepire la sostenibilità del capitale, in tal senso la sostenibilità potrà essere considerata: molto debole, debole, forte o molto forte.

La *sostenibilità debole* (conosciuta come sostenibilità economica) considera la natura come un serbatoio di risorse a cui il genere umano può attingere. Sarà compito della tecnologia, quindi, colmare le mancanze create dallo sfruttamento attuato da parte dell'uomo. La sostenibilità debole, in sintesi, pone la natura al servizio delle necessità umane, per lo più materiali, basando il suo risanamento su un uso efficace dei prodotti dello sviluppo tecnico-scientifico. In tal modo natura e tecnologia divengono intercambiabili tra loro. Seguendo tale logica, quindi, l'impovertimento delle risorse ambientali viene concesso a patto che esso porti ad un maggiore benessere sociale o ad una crescita economica; e che esso possa essere sostituito dalla tecnologia.

D'altro canto, la *sostenibilità forte* (conosciuta come sostenibilità ecologica) ritiene impossibile che la manodopera umana possa risolvere i danni che l'umanità sta causando

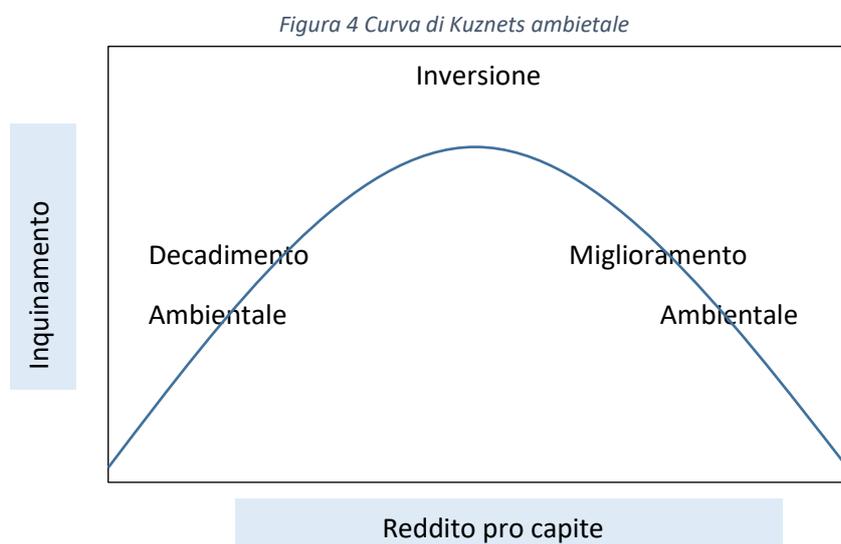
<sup>13</sup> Luca Valera (2012), *La sostenibilità: un concetto da chiarire*, "Economia & Diritto Agroalimentare" XVII: 39-53,

all'ecosistema, in quanto, elementi come lo strato di ozono, gli oceani e la fotosintesi non potrebbero essere sostituiti dai processi tecnologici. Questo tipo di sostenibilità, dunque, vede il progresso tecnico-scientifico come necessario, ma non sufficiente per risolvere la crisi socio-ecologica. Tale processo va invece supportato da nuove norme di comportamento, valori e desideri dell'essere umano.<sup>14</sup>

Per quanto riguarda la sostenibilità molto forte e molto debole, esse sono le estremizzazioni di queste due visioni.

La sostenibilità debole è riconducibile ad una visione economica neo-classica, predominante nel mondo moderno, mentre la sostenibilità forte compare come fondamento di molte teorie relativamente moderne come, ad esempio, le ecologie moderne e le economie circolari, fino ad arrivare a versioni più radicali di management dell'ambiente.<sup>15</sup>

Gli economisti neoclassici nella loro teorizzazione di una crescita economia non destinata a generare drammatiche conseguenze sull'ambiente andranno avanti sostenendo che tale crescita comporta un miglioramento delle condizioni ambientali. Queste ipotesi verranno rappresentate dalla famosa *Curva ambientale di Kuznets* un modello che rappresenta una curva ad U messa sottosopra.



Nella prima fase dello sviluppo economico, dunque, a seguito di un aumento del reddito pro capite, avrà luogo un peggioramento delle condizioni ambientali per effetto di un aumento di

<sup>14</sup> Daniele Brombal, *Orizzonti di sostenibilità lungo le Nuove Vie della Seta, "Orizzonte Cina"*

<sup>15</sup> Heidi Rapp Nilsen (2009), *The joint discourse 'reflexive sustainable development' – From weak towards strong sustainable development, "Ecological Economics"*

produzione; che genererà una maggiore emissione di agenti inquinanti e di rifiuti. In una seconda fase, tuttavia avrà luogo un'inversione di processo poiché raggiunti i picchi di inquinamento, si procederà alla ricerca di processi di produzione industriali più puliti e di esportazione di quelli più inquinanti nei Paesi in via di sviluppo. Infine, nella fase finale, grazie alle risorse guadagnate durante il periodo di crescita economica, sarà possibile creare e adottare nuove tecnologie, che aiuteranno nello sviluppo di una produzione a basso impatto ambientale.

Prima ancora della formulazione del rapporto Brundtland, la teoria della crescita neoclassica e l'economia delle risorse avevano già presentato modelli in grado di raggiungere l'equità intergenerazionale. Il primo step su cui soffermare il nostro percorso all'interno dell'elaborazione di queste teorie è un ulteriore modello neoclassico di crescita economica denominato *Il modello economico di Solow*. Nel 1974 Solow, attraverso la soluzione di un modello matematico tenta di esaminare i fattori che avrebbero consentito ad un'economia di crescere nel lungo periodo in presenza di risorse naturali limitate. Solow sfruttando il modello Maximin (massimizzare il minimo guadagno), mostra come in condizioni specifiche, tale approccio consenta di determinare il consumo massimo sostenibile per lo stock di capitale iniziale e delle risorse.<sup>16</sup> Secondo il modello presentato dallo studioso, l'esistenza di risorse quantitativamente limitate non avrebbe comunque impatti su una possibile crescita della produzione nel lungo periodo a patto che l'elasticità di sostituzione fra capitale naturale e artificiale non sia inferiore all'unità.

Il modello, parte da una funzione di produzione aggregata a tre fattori: un singolo output Q è prodotto utilizzando tre input: capitale artificiale (K), lavoro (L) e flusso di risorse naturali (N), secondo la funzione di produzione:

$$Q = Q(L, K, N)$$

Tale funzione è possibile ammettendo l'importanza del legame del fattore "risorse naturali" (definite da N) con Q per sottolineare la necessità della presenza di un capitale naturale per la produzione, poiché la sua assenza non genererebbe nulla di nuovo. La seconda prerogativa necessaria è che il prodotto medio di capitale naturale non abbia un limite superiore, questo

---

<sup>16</sup> Vincent Martinet (2005), *The Hartwick Rule and the characterization of constant consumption paths in the presence of an exhaustible resource*, THEMA Working Papers 2005-06, THEMA (Théorie Economique, Modélisation et Applications), Université de Cergy-Pontoise.

perché se le risorse fossero limitate allora solo una quantità finita di output potrebbe essere prodotta.

Questa seconda prerogativa è strettamente legata con lo scopo dello studio introdotto da Solow, atto a trovare le condizioni in cui un livello positivo di consumo pro capite può essere mantenuto per un tempo infinito. Se le risorse naturali sono limitate e la sostituzione tra le risorse è limitata, quindi, il consumo pro capite potrebbe non rimanere costante per sempre.<sup>17</sup>

Un ulteriore modello basato sulla teorizzazione presentata da Solow è la *Regola di Hartwick*, anche nota come *Regola di Solow-Hartwick*.

Alla base del concetto elaborato dalla sintesi del lavoro dei due studiosi, vi è la premessa dell'utilizzo del consumo come criterio per determinare l'utilità. Da tale criterio Solow e Hartwick elaborano una regola che garantisce uno stock di capitale costante. Tale modello è noto in letteratura come "sostenibilità debole".<sup>18</sup>

Secondo quanto afferma Hartwick, un flusso di livello costante ed infinito di consumo pro capite è possibile solamente per mezzo dell'applicazione della così definita *regola del risparmio e investimento*, secondo la quale la società dovrebbe investire tutti i rendimenti correnti ottenuti dall'utilizzo delle azioni di risorse esauribili.

Come visto finora, dunque, secondo la strategia debole, in previsione di un deperimento futuro delle risorse naturali, la tecnologia avrebbe il compito di sostituire tali risorse così da consentirne una costante fruizione. Nella presente ricerca, tuttavia, per poter dare una giusta valutazione dell'efficacia dell'approccio debole, e comprendere in che grado tecnologia e natura siano intercambiabili si crede sia necessario prendere in considerazione anche la sostenibilità forte. Secondo Herman Daly, il capitale naturale non può essere sostituito perché esso funziona su "*grande scala e in ... modi intricati e poco esplorati*". In effetti, nonostante i numerosi sviluppi in campo tecnologico e nelle biotecnologie, che sono giunti alla creazione di fibre vegetali, processi essenziali come l'impollinazione da parte degli insetti, sembrano, almeno per ora, impossibili da replicare. Sebbene in alcune zone per contravvenire alla perdita massiccia di insetti impollinatori siano state attuate tecniche che prevedono l'uso di strumenti tecnologici, si tratta sempre di un utilizzo congiunto di natura e fonti tecnologiche (come nello

---

<sup>17</sup> Maite Cabeza Gutes (1996), *The concept of weak sustainability*, "Ecological Economics" 17

<sup>18</sup> Youngho Chang (2011), *A Path towards Strong Sustainability*

spostamento degli alveari per mezzo di alcuni camion fatti circolare nei frutteti). A sostegno della sua teorizzazione Daily utilizza il *Modello delle Economia di Stato Stazionaria*, cioè, un'economia in cui la popolazione totale e lo stock totale di ricchezza fisica, attraverso un tasso minimo di manutenzione efficiente definito throughput (cioè mantenendo i fattori cardine delle due variabili prese in considerazioni ai livelli più bassi possibili) sono fissati ad un livello costante. Il rapporto risultante, quindi, sarà tra stock costante e throughput. Il rapporto potrà quindi essere massimizzato riducendo il Throughput: tale obiettivo è perseguibile puntando sulla durata dei beni prodotti ricercando una più lunga durata, o all'intercambiabilità fornita dal riciclo e dalla creazione di beni che possano essere dei sostituti (quindi ammettendo l'uso di una tecnologia, tuttavia, da utilizzare con parsimonia).<sup>19</sup>

Seguendo quanto detto finora, dunque, sembra più plausibile l'ipotesi di una tecnologia che non può sostituire completamente i processi di sviluppo naturale presenti nell'ecosistema ma che piuttosto può fornire un aiuto rilevante per il loro fluire o addirittura migliorarli. Qui si cita ad esempio il sistema di drenaggio dei terreni che contribuisce alla proliferazione agricola promuovendo il sistema di decomposizione e quindi il ciclo dei nutrienti. Tuttavia, ciò che sembra doveroso considerare, sono gli effetti destabilizzanti che tale procedura produce sull'ecosistema, traducibili in possibili inondazioni e in impatti sulla regolamentazione del clima prodotti dalla riduzione delle quantità di carbonio prodotte dalla decomposizione.<sup>20</sup>

L'ambiguità contenuta nel concetto di sviluppo sostenibile lascia aperte varie teorie su come tale obiettivo sia perseguibile. Secondo 'O Riorden entrambe le visioni debole e forte spesso si combinano con il punto di vista socio-economico.

L'eco-centrismo tende verso *l'Equità sociale ed economica*, mentre il tecno-centrismo tende verso lo *Status quo* politico ed economico.

Lo sviluppo sostenibile sarebbe dunque raggiungibile attraverso lo *Status Quo*, la *Riforma* o la *Trasformazione*.

I promotori dello *Status Quo* vedono la necessità di un cambiamento ma non l'esistenza di un problema insuperabile. Non è necessario apportare quindi modifiche alla società o nei metodi

---

<sup>19</sup> Stephen M. Wheeler, Timothy Beatley(2014), *Sustainable Urban Development Reader*, "Urban Riders Series", Terza edizione

<sup>20</sup> Alastair H. Fitter, *Are Ecosystem Services Replaceable by Technology?* "Environmental and Resource Economics" volume 5, 2013

di prendere decisioni e amministrare il potere. Lo sviluppo viene identificato dalla crescita e in tal senso, la crescita economica è vista come parte della soluzione. L'incremento delle informazioni, il cambiamento di valori, il miglioramento di tecniche di amministrazione e le nuove tecnologie, tutto questo operando attraverso il mercato diventa il miglior mezzo per raggiungere la sostenibilità.

I sostenitori della *Riforma* individuano la presenza di un problema ma non credono che tale problema sia da attribuire alle politiche o alla società al punto tale da apportare cambiamenti radicali. Credono piuttosto che il problema derivi dalla non conoscenza e dalla scarsa informazione, sono consci che un cambiamento nella società e nelle politiche sia necessario ma che questo avverrà nel tempo. Il punto cruciale, dunque, ruota attorno alla necessità di persuadere il governo nell'introdurre una nuova riforma.

L'approccio di Trasformazione è di certo il più estremo. Secondo i sostenitori di questa visione, i maggiori problemi ambientali sarebbero dovuti alle politiche, alle strutture economiche e alle dinamiche sociali attuali, per questo motivo è necessario un cambiamento totale.<sup>21</sup>

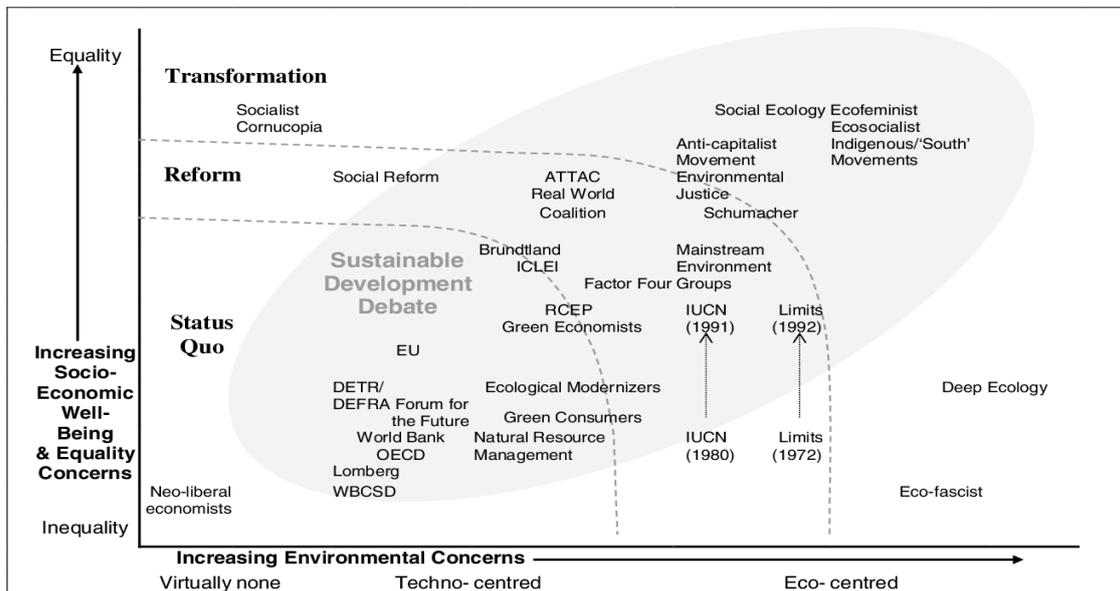


Figura 5 Mappa delle visioni dello sviluppo sostenibile ad opera di Hopwood, Mellor e O'Brien

<sup>21</sup> Bill Hopwood, Mary Mellor e Geoff O'Brien (2005), *Sustainable development: mapping different approaches*, Sustainable cities research institute, University of Northumbria, John Wiley & Sons

In questa categorizzazione delle visioni ambientali, lo Status Quo è la tendenza a cui maggiormente si approssiano le varie politiche nel mondo.

Nonostante i diversi punti di vista circa i metodi per raggiungere uno sviluppo sostenibile, essi appaiono tutti comunque connessi dalla base comune dei tre pilastri. Ciò che sembra certo è l'impatto che l'intero genere umano sta avendo sull'equilibrio naturale dell'ecosistema, tanto da portare il Premio Nobel Paul Crutzen e il biologo Eugene Stoermer a parlare di una vera e propria nuova era geologica denominata *Antropocene*<sup>22</sup>. L'ovvia responsabilità collettiva delle problematiche ambientali che l'ecosistema sta affrontando dunque, spingerà le Nazioni alla ricerca di una soluzione, altrettanto comune ai problemi dell'inquinamento e in particolar modo, come vedremo nei prossimi capitoli, all'ormai sempre più ovvio problema incontrato nell'affrontare i *cambiamenti climatici*.

### 1.3 Gli obiettivi dello Sviluppo sostenibile

Nella recente Conferenza del 2015 tenuta dai membri delle Nazioni Unite, vengono stabiliti gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG). Tali SDG sono frutto di un lungo processo di negoziazione improntato al miglioramento della già esistente proposta di obiettivi definita Millennium Development Goals (MDG). I MDG si basavano sui principi della United Nations Millennium Declaration, frutto dell'incontro tenutosi l'8 Settembre del 2000. La dichiarazione impegnava i leader mondiali nel combattere la povertà, la fame, le malattie, l'analfabetismo, il degrado ambientale e la discriminazione contro le donne.

I MDG comprendevano otto obiettivi principali:

- 1- Sradicare la povertà estrema e la fame
- 2- Promuovere l'alfabetizzazione
- 3- Promuovere la parità dei sessi e l'autonomia delle donne
- 4- Ridurre il tasso di mortalità infantile
- 5- Migliorare la salute materna

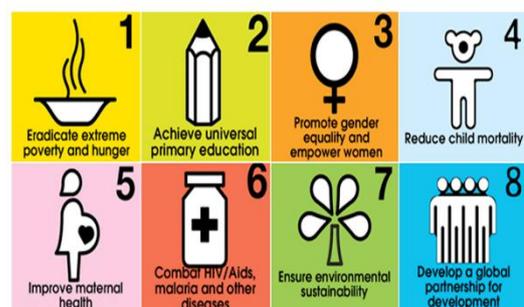


Figura 6 Gli 8 obiettivi MDG

<sup>22</sup> Dizionario Treccani, *Antropocene*, Neologismi, URL: [https://www.treccani.it/vocabolario/antropocene\\_\(Neologismi\)](https://www.treccani.it/vocabolario/antropocene_(Neologismi))

- 6- Combattere l'HIV/AIDS, la malaria e altre malattie
- 7- Assicurare la sostenibilità ambientale
- 8- Sviluppare un partenariato globale per lo sviluppo<sup>23</sup>

I MDG sono stati ampiamente criticati per diversi motivi, primo fra tutti il fatto che gli obiettivi elencati figuravano come un'agenda di aiuti da fornire ai Paesi in via di sviluppo piuttosto che un'agenda globale. Per questa loro caratteristica venivano spesso etichettati come "obiettivi minimi di sviluppo". Inoltre, gli MDG sembrava avessero più che altro la forma di un messaggio da utilizzare per mobilitare il sostegno pubblico allo sviluppo. Per questi ed altri motivi quando viene proposta l'Agenda 2030 contenente gli SDG da realizzare per l'appunto entro il 2030, questa viene accolta con particolare enfasi da moti dei presenti. Gli SDG a differenza degli MDG si presentano come un'agenda globale per lo sviluppo sostenibile. Sono 17 obiettivi universalmente riconosciuti, che quindi, non mirano solo a fornire aiuti allo sviluppo dei paesi più poveri.<sup>24</sup>

I 17 SDG che compongono l'Agenda 2030 sono:

1. Porre fine alla povertà ovunque e in tutte le sue forme
2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
3. Assicurare uno stile di vita salutare e promuovere il benessere di tutti a qualsiasi età
4. Garantire un'istruzione di qualità inclusiva ed equa e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti
5. Raggiungere l'uguaglianza di genere responsabilizzare tutte le donne e le ragazze
6. Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e dei servizi igienici
7. Assicurare a tutti l'accesso ad un'energia economica, affidabile, sostenibile e moderna
8. Promuovere una crescita economica sostenuta, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti
9. Costruire infrastrutture resilienti, promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e promuovere l'innovazione
10. Ridurre la disuguaglianza all'interno e tra i paesi

---

<sup>23</sup> WHO, Millennium Development Goals, Url: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))

<sup>24</sup> Sakiko Fukuda- Parr (2016), *From the Millennium Development Goals to the Sustainable Development Goals: shifts in purpose, concept, and politics of global goal setting for development*, "Gender & Development" Volume 24

11. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili
12. Garantire modelli di consumo e produzione sostenibili
13. Agire con urgenza per combattere il cambiamento climatico e i suoi impatti
14. Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per lo sviluppo sostenibile
15. Proteggere, ripristinare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi terrestri, gestire in modo sostenibile le foreste, combattere la desertificazione, arrestare e invertire il degrado del suolo e arrestare la perdita di biodiversità
16. Promuovere società pacifiche e inclusive per lo sviluppo sostenibile, fornire accesso alla giustizia per tutti e costruire istituzioni efficaci, responsabili e inclusive a tutti i livelli
17. Rafforzare i mezzi di attuazione e rivitalizzare il partenariato globale per lo sviluppo sostenibile<sup>25</sup>



Figura 7 i 17 SDG, fonte UN

Nonostante lo sforzo intrapreso dalle Nazioni Unite nell'elaborare un'agenda accettata unanimemente che fosse egualitaria tra paesi del Nord e del Sud, non mancano le critiche anche per i novi SDG. Gli ambiziosi obiettivi di sviluppo sostenibile, infatti, sono criticati per essere universali, strutturati in modo troppo ampio, incoerenti e difficili da quantificare, attuare e monitorare.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> UN, Sustainable Development Goals, Url: <https://sdgs.un.org/goals>

<sup>26</sup> R. Bali Swain (2020), *Achieving sustainable development goals: predicaments and strategies International*, "Journal of Sustainable Development & World Ecology", Volume 27- Issue 2

## 1.4 Valutare le prestazioni

La valutazione delle performance compiute verso lo sviluppo sostenibile nei diversi ambiti di applicazione viene fatta tramite l'utilizzo di alcuni *indicatori di sostenibilità (IS)*.

Esistono diversi modi in cui dividere gli indicatori, ad esempio distinguendo tra quelli riguardanti fenomeni numerabili, come ad esempio la quantità di CO<sub>2</sub> rilasciata o presente nell'atmosfera; e quelli non numerabili ma quantificabili. Questi ultimi si riferiscono a fenomeni che di per sé non sono costituiti da un quantitativo numerico ma possono essere misurati in base a dei livelli o delle intensità tramutabili poi in numeri.<sup>27</sup>

Simon Bell e Stephen Morse suggeriscono una suddivisione basata su due gruppi: gli IS di Stato e gli IS di pressione.

- Gli Indicatori di Sviluppo di Stato, sono indicatori che descrivono lo stato di un fenomeno sotto forma fisica, chimica o biologica. Così, ad esempio, possono definire la densità della popolazione umana, le proprietà chimiche del suolo, il rapporto salariale maschile e femminile e così via.<sup>28</sup> Si tratta, dunque, di un indicatore che ha lo scopo di fornire una visione d'insieme riguardo il fenomeno preso in analisi.<sup>29</sup>
- Gli Indicatori di Sviluppo di Pressione sono invece indicatori che misurano un processo che andrà ad influenzare a sua volta un indicatore di sostenibilità di Stato. Ad esempio, l'intensità di utilizzo di risorse o la velocità di propagazione di una sostanza inquinante nell'ambiente.<sup>30</sup> In un contesto ambientale questi indicatori sono strettamente collegati ai modelli di produzione e al consumo.<sup>31</sup>

Questi due gruppi di IS possono ricorrere insieme nella stessa situazione e per opera delle Nazioni Unite, vengono affiancati da un ulteriore indicatore definito Responso. Quest'ultimo mostra la misura in cui la società risponde alle preoccupazioni ambientali, attraverso politiche

---

<sup>27</sup> Carlo Socco, Andrea Cavaliere, Stefania Guarini e Manuela Madeddu, *Cosa sono gli indicatori di sostenibilità e perché sono indispensabili*, "Osservatorio città sostenibili", working paper n°4/02, 2002

<sup>28</sup> Simon Bell e Stephen Morse (2008), *Sustainability Indicators Measuring the Immeasurable?*, "Earthscan"

<sup>29</sup> OECD, *Using the pressure-state-response model to develop indicators of sustainability*, "OECD framework for environmental indicators"

<sup>30</sup> Bell e Morse, *ibid.*

<sup>31</sup> OECD, *ibid.*

economiche, ambientali e presa di coscienza della situazione presa in esame. Un esempio sono i sussidi o le tasse legate all'ambiente.<sup>32</sup>

Anche gli indici di sviluppo come molte delle soluzioni in questo campo sono soggetti a scetticismo. Una delle principali critiche rivolte al sistema riguarda il tentativo di racchiudere in poche unità processi complessi e diversificati nello svolgimento di un *approccio riduzionista*. Ma, come notano Bell e Morse, l'approccio riduzionista è alla base di molti studi scientifici in cui proprio per la complessità i sistemi vengono scomposti in elementi più semplici e analizzati isolatamente prima di essere riesaminati all'interno del sistema.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> OECD, lvi.

<sup>33</sup> Bell e Morse, cit. pp.30

## CAPITOLO 2

### 2 LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE: IL RISCALDAMENTO GLOBALE E IL RUOLO DELLE NAZIONI UNITE

#### 2.1 Teoria dei gas serra tra storia e attualità

L'effetto dei gas serra viene ipotizzato per la prima volta nel 1820 dallo studioso Jean Baptiste Joseph Fourier, il quale in seguito ad alcuni studi da lui intrapresi, nei quali analizza tre fonti di calore: le radiazioni solari, la temperatura dello spazio interplanetario irradiata dalle stelle e il calore proveniente dall'interno della terra, afferma che data la distanza che intercorre tra il sole e il pianeta Terra, la temperatura di quest'ultimo dovrebbe essere molto più fredda.<sup>34</sup> In seguito a ciò, Fourier seppur in via puramente ipotetica, afferma che:

*'The temperature [of the Earth] can be augmented by the interposition of the atmosphere, because heat in the state of light finds less resistance in penetrating the air, than in repassing into the air when converted into non-luminous heat'*

Con la sua geniale intuizione, Fourier getta le basi per il passo successivo verso la teoria dell'*effetto serra*, intrapreso dal fisico irlandese John Tyndall, il quale, nel 1861, scopre che alcune molecole complesse, hanno la capacità di intrappolare le radiazioni termiche.

Nel suo studio Tyndall osserva che i cambiamenti nella quantità di uno qualsiasi dei componenti dell'atmosfera come l'acqua o l'anidride carbonica, potrebbero aver prodotto "*tutte le mutazioni del clima rivelate dalle ricerche dei geologi*".

Sarà infine Svante Arrhenius nel 1895 a compiere il passo decisivo verso la teorizzazione dell'esistenza dell'effetto serra, riuscendo a dimostrare il ruolo che il CO<sub>2</sub> interpreta nel riscaldamento globale.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> James R. Fleming, Joseph Fourier, *The 'greenhouse effect', and the quest for a universal theory of terrestrial temperatures*, Endeavour, December 1999

<sup>35</sup> IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), *IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007*, URL: [https://archive.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/ch1s1-4.html](https://archive.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch1s1-4.html)

Già dalla fine del XIX secolo, dunque, viene determinata la presenza di un *effetto serra* e l'influenza che alcuni gas possono avere su di esso.

Ciò che tuttavia è doveroso sottolineare, è che, come abbiamo visto, la presenza di uno strato gassoso che mantenga il calore sulla terra è un fattore positivo per l'esistenza stessa di tutti gli esseri viventi che lo abitano, ma che le attività umane stanno alterando in maniera esponenziale la sua composizione, mettendo a rischio la condizione dell'intero ecosistema. Per avere una visione chiara della proporzione del cambiamento, basti pensare che nel 1850, la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera risulta essere intorno ai 280 ppm (parti per milione) e che ad oggi invece raggiunge la quota di 416 ppm.<sup>36</sup>La temperatura, dunque, sta aumentando notevolmente di anno in anno.

Dalla scoperta intrapresa da Arrhenius ad oggi, sono molti gli avvenimenti che negli anni hanno sconvolto il delicato equilibrio in cui è immerso l'ecosistema. In particolar modo, la rivoluzione industriale, l'avvento della luce elettrica e il consumismo, hanno portato l'uomo ad una costante ricerca di una comodità ed un benessere mai sufficienti. In questa perenne corsa all'ottimizzazione della condizione umana sulla Terra, alcune problematiche ambientali sono diventate sempre più evidenti, portando alla luce uno scenario terribile che mette a rischio la permanenza delle future generazioni sul nostro pianeta.

Come per lo sviluppo sostenibile, anche il cambiamento climatico potrebbe essere suddiviso in tre grandi macro sfere in cui questo fenomeno esercita un'influenza sostanziale: l'ambiente, l'economia e le politiche globali e l'aspetto sociale.

### **Ambiente**

Uno dei più grandi fattori che influenza i cambiamenti climatici è la dipendenza che gli esseri umani hanno sviluppato nel corso degli anni da fonti di energia prevalentemente provenienti da combustibili fossili, il fenomeno di devastazione delle foreste che sta dilagando sempre di più e in generale la produzione di alcune sostanze gassose, definiti gas serra. I gas serra vengono intrappolati nell'atmosfera risultando in un graduale riscaldamento delle temperature globali che innesca una serie di squilibri a livello meteorologico e climatico a livello regionale e locale.

---

<sup>36</sup> NASA, *Global Climate Change, Carbon-Dioxide*, Url: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>

Vi è quindi in atto un “effetto gas serra” in cui il calore viene intrappolato e scalda l’atmosfera.

L’IPCC (International Panel on Climate Change) ha elaborato sei report di valutazione circa lo stato dell’atmosfera e dei cambiamenti climatici, identificando una stretta relazione tra l’aumento della concentrazione di GHG e quello del calore nell’atmosfera.<sup>37</sup>

Nel report del 2001 elaborato dall’IPCC si conferma che nel corso del XXI secolo la temperatura media della superficie terrestre è aumentata di circa 0,6°C e si stima che, entro il 2100 aumenterà fino a 1,4-5,8°C generando eventi climatici che potrebbero influenzare gli ecosistemi e causare frequenti cicli di anomalie meteorologiche che risulterebbero in un impatto negativo sul livello dei mari, causando un innalzamento delle maree che porterebbero a problemi enormi nelle aree costiere.

Nel 2010 le scoperte dell’IPCC portano al raggiungimento di due accordi internazionali che sanciscono l’impegno globale al mantenimento del livello della temperatura al di sotto dei 2°C, ponendo come obiettivo 1,5°C. Per giungere a tale obiettivo, tuttavia bisognerà diminuire le GHG totali globali alla metà di quelle del 1990. Un obiettivo complesso da raggiungere se si pensa che al tempo la temperatura raggiunge già 0.85°C.

In Giappone sono già state registrate numerose trasformazioni ambientali dovute ai cambiamenti climatici. Secondo quanto è stato riportato dal MOE nel Report sulle “Osservazioni, Proiezioni e Valutazione dell’Impatto dei Cambiamenti Climatici del 2018”, in line con l’aumento delle temperature della superficie globale, anche in Giappone la temperatura è aumentata, raggiungendo in un secolo seppur con alcune fluttuazioni un tasso di 1,19°C, con un picco di abbastanza elevato registrato dagli anni Novanta in poi.

Le proiezioni con i quattro scenari RCP (Representative Concentration Pathway), che descrivono i possibili percorsi futuri del fenomeno climatico in relazione a diverse possibili quantità di GHG, indicano che la temperatura media annuale alla fine del XXI secolo aumenterà in tutto il Giappone. In particolare, lo scenario RCP2.6 prevede un aumento da 0,5 a 1,7°C, mentre l'aumento previsto con lo scenario RCP8.5 prevede un innalzamento che va dai 3,4 ai 5,4°C con variazioni maggiori alle latitudini più elevate.<sup>38</sup> Un effetto evidente di

---

<sup>37</sup> Yasuko Kameyama (2016), *Climate Change Policy in Japan: From the 1980s to 2015*, Routledge

<sup>38</sup> MOE, MEXT, MAFF, MLIT e JMA (2018), *Synthesis Report on Observations, Projections and Impact Assessments of Climate Change, 2018 - Climate Change in Japan and Its Impacts* Url: [https://www.env.go.jp/earth/tekiou/pamph2018\\_full\\_Eng.pdf](https://www.env.go.jp/earth/tekiou/pamph2018_full_Eng.pdf)

questa variazione delle temperature è visibile nella fenologia di alcune piante del territorio come ad esempio i ciliegi. Secondo alcuni studi, infatti, i cambiamenti climatici avrebbero generato uno slittamento nel periodo di fioritura dei fiori di ciliegio.<sup>39</sup>Inoltre, sono aumentati fenomeni legati a piogge torrenziali, tifoni e tornado. Casi di grano bianco immaturo (l'alta temperatura o altre condizioni dannose causano una produzione insufficiente di amido nel grano, facendolo sembrare bianco latte), grano incrinato (l'alta temperatura provoca crepe nel grano) e altro riso di qualità degradata sono già stati segnalati in tutto il Giappone. Alcuni casi di riduzione della resa sono stati segnalati anche in aree specifiche o in annate estremamente calde. Le proiezioni nello scenario RCP4.5 proiettano un divario più ampio tra le aree in cui la resa di riso di alta qualità aumenta e dove diminuisce nel prossimo futuro (2031-2050) e alla fine del XXI secolo (2081-2100). Nelle proiezioni, inoltre, viene suggerito che condizioni in cui la temperatura e la concentrazione di CO<sub>2</sub> sono elevate, abbasserebbero la resa del chicco intero (grano perfetto non danneggiato), un indice importante per la qualità del riso<sup>40</sup>

## **Economia**

Come abbiamo visto dunque, protagonista indiscusso delle problematiche ambientali è di certo il CO<sub>2</sub>, generato in una quantità incontrollata dalle attività umane. Proprio per la sua centralità nelle questioni climatiche, il CO<sub>2</sub> verrà spesso considerato come l'elemento principale da ridurre nelle strategie di mitigazione climatica. Ridurre le quantità di CO<sub>2</sub> prodotte nei processi della vita quotidiana, da quelli industriali a quelli più comunemente legati alle attività casalinghe e agli esercizi commerciali non è un'operazione semplice. Gran parte delle emissioni, infatti, derivano dall'utilizzo di energia coinvolto nei processi menzionati. Di conseguenza, per ridurre la quantità di CO<sub>2</sub> prodotta, bisognerebbe apportare modifiche al consumo di energetico. Attualmente, tuttavia, l'economia di molti, ruota attorno proprio all'utilizzo di fonti di energia provenienti da combustibili fossili (principalmente petrolio e carbone). Per questa ragione si crede che la riduzione del consumo energetico ostacoli la crescita economica. In effetti, in termini di Prodotto Interno Lordo (PIL) esiste una relazione positiva tra la produzione di CO<sub>2</sub> e la crescita del PIL. Rispetto a questo argomento negli ultimi anni si è assistito all'introduzione del processo di "Decoupling", grazie al quale è stato possibile

---

<sup>39</sup> Richard B.Primack, Hiroyoshi Higuchi e Abraham J.Miller-Rushing (2009), *The impact of climate change on cherry trees and other species in Japan*, "Biological Conservation", Volume 142, Issue 9, pp. 1943-1949

<sup>40</sup> MOE, MEXT, MAFF, MLIT e JMA (2018), *cit. pp.34*

scindere i processi di crescita economica dall'impatto ambientale. Il Decoupling è un fenomeno che è riuscito a realizzarsi in Paesi in cui i costi dell'energia sono relativamente alti ed è avvenuta la diffusione di tecnologie avanzate, come ad esempio l'Unione Europea. Proprio le tecnologie aiuterebbero a suddividere la sfera delle problematiche ambientali da quella della crescita economica. Bisogna tuttavia dire che l'accessibilità o la spesa da affrontare per utilizzare tali tecnologie non è sempre scontata ma varia di Paese in Paese a seconda delle diverse caratteristiche. Nella maggior parte dei casi una spesa per l'installazione di strutture atte a fornire energia alternativa comporta l'utilizzo di una quantità notevole di budget di un Paese e richiede alcune caratteristiche territoriali.

Oltre ai costi per la mitigazione bisognerebbe considerare le perdite economiche che alcuni fenomeni atmosferici determinano direttamente sull'economia produttiva di alcuni paesi. Il reddito di un Paese che basa gran parte della propria economia sulla produzione agricola, ad esempio, sarà estremamente sensibile agli inusuali fenomeni meteorologici o atmosferici derivati dai cambiamenti climatici, i quali, avranno un'influenza diretta sull'output prodotto, generando così una diminuzione di risorse nel mercato agricolo che porterà ad un aumento dei prezzi delle risorse agricole e ad una riduzione dei prezzi dei terreni e così via. In questo modo, quindi, fenomeni atmosferici anomali colpiranno in maniera diretta l'economia del Paese.

Esiste la preoccupazione che l'impatto del cambiamento climatico in diverse parti del mondo possa influenzare l'industria e l'economia del Giappone attraverso le catene di approvvigionamento. Ad esempio, l'inondazione del fiume Chao Phraya in Thailandia avvenuta nel 2011 ha causato danni alle aziende giapponesi nelle aree locali. Attraverso la filiera degli hard disk, il danno stimato per le aziende nazionali è stato di circa 315 miliardi di yen. Sebbene non si possa facilmente concludere che l'inondazione sia stata causata dal cambiamento climatico, se il cambiamento climatico aumenta la frequenza e l'intensità delle inondazioni, si prevede che danni con gradi di gravità simile si verificheranno in tutto il mondo.<sup>41</sup>

## **Politiche globali**

---

<sup>41</sup> MOE, MEXT, MAFF, MLIT e JMA (2018), cit. pp. 34

I cambiamenti climatici a livello di politiche internazionali hanno creato una frattura tra i Paesi in via di sviluppo e i Paesi industrializzati. Come vedremo nei capitoli seguenti, infatti, una delle maggiori problematiche che ostacoleranno la creazione di accordi globalmente condivisi riguarderà i livelli di responsabilità da attribuire alle due tipologie di Paese. Come abbiamo visto, infatti, la crescita del PIL di un Paese va di pari passo con l'aumento delle emissioni. Questo fenomeno è stato particolarmente evidente durante la rivoluzione industriale. La maggior parte dei Paesi che ad oggi vantano livelli di industrializzazione elevata e un'economia florida, si può dire abbiano costruito il loro presente per mezzo della gran parte di emissioni che oggi stiamo combattendo. Nonostante ciò, ad oggi, la posizione dei Paesi in via di sviluppo e il loro livello di responsabilità viene messo in discussione. Inoltre, ciò che molti Paesi in via di sviluppo contestano è la scelta di porre anche per loro un limite di emissione, quando tale limitazione in passato non è mai stata contemplata per i Paesi in via di sviluppo.

Un aspetto positivo da poter attribuire ai cambiamenti climatici e all'impatto che hanno sul sistema politico internazionale, ricade nell'ambito della mitigazione. Infatti, l'impegno in tale ambito viene sfruttato da alcuni Paesi come una sorta di soft-power per risollevarne il proprio status a livello internazionale.<sup>42</sup>

## **Società**

Nonostante l'esistenza di numerosi negazionisti, i cambiamenti climatici, sono ormai un fenomeno evidente ed estremamente presente nella vita di tutti i giorni. I loro effetti si riscontrano tra le righe dei giornali, sotto forma di vittime di potenti tempeste, tsunami, siccità, incendi improvvisi e un numero sempre maggiore di malattie trasmesse dagli insetti. Tutto questo, ma non solo: lo stress psicofisico, l'instabilità politica, la migrazione forzata e gli scontri sono altre conseguenze inquietanti portate da questo fenomeno sempre più in crescita. Inoltre, in molte zone del nostro pianeta sembra che le emissioni provenienti dalla combustione di combustibili fossili stiano riducendo notevolmente la durata della vita umana. Le vittime principali di questi sconvolgimenti climatici saranno persone malate o povere.<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> Yasuko Kameyama (2016), cit. pp. 34

<sup>43</sup> Caren G. Solomon, M.D., M.P.H. e Regina C. LaRocque, M.D., M.P.H. (2019), *Climate Change — A Health Emergency*, "The New England Journal of Medicine"

L'effetto più evidente dei cambiamenti climatici e della loro influenza sulla salute dell'uomo sono senza dubbio i malanni e nel caso più grave le morti dovute a colpi di calore, considerati strettamente correlati ai cambiamenti climatici.

Nel 2010, uno degli anni più caldi mai registrati, si prende nota anche di un picco nelle morti dovute a colpi di calore. Nello scenario RCP8.5, il numero previsto di casi in cui vi saranno persone colpite da colpi di calore mediamente gravi, aumenterà a livello nazionale nel periodo compreso tra il presente e la metà del XXI secolo. In particolare, si prevede saranno almeno il doppio nel Giappone orientale e settentrionale.<sup>44</sup>

## 2.2 L'impegno delle Nazioni Unite

Quando nel 1992, a Rio de Janeiro si tiene la prima United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), anche nota come *Summit sulla Terra*, uno dei più importanti incontri nella storia dell'ambiente, a livello globale sono già attive numerose iniziative atte a contrastare diverse problematiche ambientali. Come visto in precedenza, infatti, nel 1972 aveva avuto luogo l'importantissima Conferenza di Stoccolma. Nonostante l'interesse per le problematiche ambientali abbia già preso piede in questo periodo, il Summit sulla Terra si presenta come il primo evento internazionale nel quale si affronta il problema del riscaldamento globale. Il Summit, svolto in vari incontri tenuti tra il 3 ed il 14 Giugno, dà vita ad una serie di documenti legalmente vincolanti, tra cui la *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) e la già citata *Agenda 21*, atti importanti per il contesto climatico qui analizzato.

### L'Agenda 21

L'*Agenda 21* può essere considerata come un piano d'azione verso lo sviluppo sostenibile. Il documento è composto da 40 capitoli, racchiusi in 4 differenti sezioni: *Dimensione economico-sociale*, *Conservazione e gestione delle risorse per lo sviluppo*, *Rafforzamento del ruolo degli attori* e *Strumenti per l'implementazione*. Nel preambolo dell'*Agenda* viene sottolineata la necessità di cooperazione tra i Paesi per un più rapido raggiungimento dello sviluppo

---

<sup>44</sup> MOE, MEXT, MAFF, MLIT e JMA (2018), cit. pp.34

sostenibile. All'interno del documento, di particolare rilievo è la seconda sezione riguardante la *Conservazione e la gestione delle risorse*, nella quale oltre ad essere ammessi gli errori compiuti dalle popolazioni a danno delle generazioni future e di alcune popolazioni contemporanee, viene citata la problematica legata all'atmosfera:

*“Basic and ultimate objective of this programme area is to reduce adverse effects on the atmosphere from the energy sector by promoting policies or programmes, as appropriate, to increase the contribution of environmentally sound and cost-effective energy systems, particularly new and renewable ones, through less polluting and more efficient energy production, transmission, distribution and use. This objective should reflect the need for equity, adequate energy supplies and increasing energy consumption in developing countries, and should take into consideration the situations of countries that are highly dependent on income generated from the production, processing and export, and/or consumption of fossil fuels and associated energy-intensive products and/or the use of fossil fuels for which countries have serious difficulties in switching to alternatives, and the situations of countries highly vulnerable to adverse effects of climate change.”<sup>45</sup>*

Come si evince dal testo riportato, l'Agenda pone particolare enfasi sulla necessità di trovare ed utilizzare fonti di energia alternative, così da ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> rilasciate nell'atmosfera.

Per quanto riguarda l'UNFCCC, il trattato entrerà in vigore solamente due anni dopo la sua stesura con la ratifica di 192 Paesi. L'UNFCCC costituisce un tassello fondamentale nella lotta al cambiamento climatico, in quanto al suo interno, viene attestata la reale presenza di questo fenomeno in atto e vengono riconosciute come cause scatenanti le attività antropogeniche che influenzano negativamente l'atmosfera e quindi il clima.

Il trattato, pur mirando ad una soluzione del problema legato all'eccessiva presenza di gas serra, principale causa del riscaldamento globale, non impone di per sé limiti nelle emissioni

---

<sup>45</sup> UN department on Economic and Social Affairs, Division for sustainable development, *Agenda 21* URL: [https://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res\\_agenda21\\_00.shtml](https://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml)

dei gas, ma la possibilità di adottare altri atti in nuove conferenze che pongano tali limitazioni.<sup>46</sup>

Un passaggio importante all'interno dell'UNFCCC è quello in cui per la prima volta viene data forma al problema da affrontare, fornendo una definizione efficace del fenomeno dei cambiamenti climatici:

*"Climate change" means a change of climate, which is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and which is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods.*<sup>47</sup>

Si tratterebbe quindi di cambiamenti climatici causati da una alterazione della composizione dell'atmosfera attribuibile in maniera diretta o indiretta all'uomo.

Come spiegato precedentemente, la principale causa di tali alterazioni deriva dalle emissioni di alcuni tipi di gas denominati, Greenhouse Gass (GHG o gas serra in italiano) che nella Convenzione vengono definiti come segue:

*"Greenhouse gases" means those gaseous constituents of the atmosphere, both natural and anthropogenic, that absorb and re-emit infrared radiation".*

I gas serra, quindi, sono quei costituenti gassosi dell'atmosfera, sia naturali che antropici, che assorbono ed emettono radiazioni a specifiche lunghezze d'onda all'interno dello spettro della radiazione termica infrarossa emessa dalla superficie terrestre, dall'atmosfera stessa e dalle nuvole.<sup>48</sup>

Per indagare più a fondo il possibile fenomeno del riscaldamento globale, e le sue implicazioni, nel 1988 viene fondato il foro scientifico *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), un organo essenziale stabilito dalle Nazioni Unite con lo scopo di fornire una solida base scientifica per supportare i dibattiti internazionali e per la creazione di politiche ambientali a

---

<sup>46</sup> United Nations Framework Convention on Climate Change, Url: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>

<sup>47</sup> United Nations Framework Convention on Climate Change Text Url: [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf)

<sup>48</sup> Definizione dell'IPCC url: [http://www.ipcc-data.org/guidelines/pages/glossary/glossary\\_fg.html](http://www.ipcc-data.org/guidelines/pages/glossary/glossary_fg.html)

livello globale. In un report del 1990, l'IPCC conferma che le emissioni di GHG prodotte per mezzo delle attività degli esseri umani, acquiscono la presenza di questi gas nell'atmosfera, contribuendo in questo modo ad aumentare 'l'effetto gas serra', il quale, infine, si traduce con un riscaldamento sempre maggiore del suolo terrestre. Questa condizione porterà con il passare del tempo a fenomeni naturali come: lo scioglimento della calotta polare; l'aumento del livello marino; i cambiamenti climatici; l'estinzione di molte specie animali e molto altro ancora, avvenimenti che distruggeranno l'ambiente terrestre come lo conosciamo.<sup>49</sup>

Contestualmente alla creazione dell'UNFCCC, nascono le *United Nations Climate Change Conference* (UNCCC), attualmente i più grandi incontri interazionali tenuti al mondo, i quali fungono da riunioni formali per le *Conferenze delle Parti* (COP), un organo decisionale supremo della Convenzione che si incontra annualmente a partire dal 1992, anno della prima COP tenutasi a Berlino, anche conosciuta come COP-1. Durante questi incontri vengono rappresentati tutti gli Stati aderenti resi 'Parti' della Convenzione. Le Conferenze delle Parti ricadono ogni anno nel mese di dicembre, fatta eccezione per la prima COP che ha avuto luogo dal 28 Marzo al 7 Aprile. All'interno di questa prima Conferenza viene redatto il '*Mandato di Berlino*' un documento che stabilisce un periodo di ricerca e confronto tra i Paesi per concordare provvedimenti da proporre nelle COP successive.

Sebbene lo scopo principale delle COP sia quello di valutare i progressi fatti in campo climatico e di stabilire dei parametri d'azione per contrastare il problema, le prime due Conferenze non saranno altro che un piano di passaggio per una più efficace COP-3. Nei primi due incontri, infatti, viene confermata la necessità di un piano d'azione più decisivo e vincolante.

La conferma necessaria per attestare l'efficacia dell'istituzione del sistema delle COP si ha nel 1997 con la risolutiva Terza Conferenze delle Parti, tenuta a Kyoto, antica capitale del Giappone, anche conosciuta come Conferenza di Kyoto (o COP-3), dal quale ha origine uno dei più importanti accordi internazionali, noto come '*Protocollo di Kyoto*'.

## **Il protocollo di Kyoto**

---

<sup>49</sup> IPCC, *Report 1990* URL: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc\\_far\\_wg\\_I\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_I_full_report.pdf)

Diecimila persone da centosessanta Paesi diversi, si riuniscono a Kyoto dall'1 al 10 Dicembre con lo scopo di trovare un accordo circa i metodi da adottare per ridurre i gas serra principalmente causati dall'uso di combustibile fossile.<sup>50</sup>

Il *Protocollo di Kyoto* regolamenta i più dannosi di questi gas: il Metano CH<sub>4</sub> prodotto dall'agricoltura e dalla produzione elettrica, l'Ossido di diazoto N<sub>2</sub>O frutto dell'agricoltura e processi industriali, gli Idrofluorocarburi HFCs, i Perfluorocarburi PFC e il Nesaf fluoruro di zolfo SF<sub>6</sub>, prodotti da diverse attività industriali e di consumo; ed infine il Biossido di carbonio CO<sub>2</sub>. Sebbene il CO<sub>2</sub> non sia il più dannoso fra i gas sopracitati, nel protocollo viene posta particolare attenzione ad esso poiché prodotto in quantità maggiori rispetto agli altri gas. Inoltre, la stessa devastazione di foreste che naturalmente trattengono carbone viene considerata produttrice di GHG.<sup>51</sup>

La massiccia emissione di gas serra è creata principalmente dai Paesi industrializzati i quali hanno alle spalle più di 150 anni di attività industriali, traducibili, per l'appunto, in un'enorme produzione di questi gas dannosi per l'ecosistema.

La principale differenza tra l'UNFCCC e il Protocollo di Kyoto risiede nell'obbligatorietà di quest'ultimo. Se l'UNFCCC di fatto incoraggia i Paesi industrializzati a ridurre le emissioni di GHG, il Protocollo li vincola al raggiungimento di un determinato livello di riduzione entro un arco di tempo prestabilito.

Uno degli aspetti più importanti e controversi del Protocollo è il *criterio di responsabilità comuni ma differenziate (CRBD)* ad esso applicato. Tale caratteristica risale ad una decisione concordata per la prima volta durante la prima Conferenza delle Parti tenutasi a Berlino, all'interno della quale, si stabilì l'immunità dei Paesi in via di sviluppo da vincoli di emissione. Tale decisione viene introdotto poi in seguito nell'Articolo 7 della *Dichiarazione di Rio*:

*States shall cooperate in a spirit of global partnership to conserve, protect and restore the health and integrity of the Earth's ecosystem. In view of the different contributions to global environmental degradation, States have common but differentiated responsibilities. The developed countries acknowledge the responsibility that they bear in the international*

---

<sup>50</sup> Rhys Roth (1998), Beyond the Kyoto Conference, "Earth Island Journal", Vol. 13, No. 2, p. 28

<sup>51</sup> Clare Breidenich, Daniel Magraw, Anne Rowley e James W. Rubin, *The Kyoto protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, "The American journal of international law", Apr.1998, Vol. 92, No. 2 pp.315-331

*pursuit of sustainable development in view of the pressures their societies place on the global environment and of the technologies and financial resources they command.*<sup>52</sup>

Tale concetto scandisce quindi, la necessità da parte di tutti gli Stati di affrontare insieme la problematica del collasso ambientale globale, ma con livelli di responsabilità diversificati. Questa differenziazione è dovuta all'evidente disomogeneità di sviluppo economico dei Paesi, ai loro contributi e alle capacità di affrontare questi problemi.

Scorrendo tra le pagine narranti la storia dell'impegno delle Nazioni Unite, sarà sempre più evidente la particolare attenzione e l'impegno che l'organizzazione pone per la speciale posizione dei più deboli tra questi Paesi in via di sviluppo e le problematiche costituita dal 'criterio di differenziazione' nel raggiungimento di un accordo unanimemente condiviso.

Attraverso la ratificazione del Protocollo, ogni Nazione sviluppata, si vincola ad una riduzione di gas serra di circa il 5% rispetto alle emissioni stimate nel 1990. L'anno di partenza da cui definire la quota-obiettivo di riduzione, non deve essere tuttavia necessariamente il 1990 per i Paesi in via di sviluppo ma può essere posteriore, come stabilito dall'Art.3 paragrafo 52 del Protocollo.

Tale obiettivo di riduzione non possiede una data limite prestabilita, bensì un arco di tempo che va dal 2008 al 2012. Il Protocollo sarà messo a disposizione per la ratifica solamente tre mesi dopo la sua stesura per la durata di un intero anno, con la possibilità tuttavia, di accedere ad esso anche dopo la scadenza di tale periodo. In realtà il Protocollo entrerà in vigore solamente il 16 febbraio 2005, anno della ratifica da parte della Russia, con la quale si raggiunge una quota di 55 Nazioni aderenti, che unite rappresentano il 55% delle emissioni globali, percentuale necessaria per la messa in atto degli obiettivi del Protocollo. Dall'anno della stesura del Protocollo ogni COP sarà affiancata dalle CMP o meglio da sessioni della Conferenza delle Parti che fungono da riunione delle Parti del Protocollo di Kyoto.

Nonostante la stipula del protocollo, la Terza Conferenza si chiude lasciando molte problematiche irrisolte, tra cui la controversa questione legata ai meccanismi flessibili, che richiederà diversi anni per la sua definitiva formulazione.

---

<sup>52</sup> *Rio Declaration on environment and development:*  
[https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_CO NF.151\\_26\\_Vol.I\\_Declaration.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CO NF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf)

Si tratta di un'importante novità introdotta dal Protocollo, il quale fornisce l'opportunità per i Paesi, di adottare alcuni meccanismi di mercato operando sulla base delle così dette *Assigned amount units* (AAU), cioè la quantità di unità di GHG da poter emettere nel periodo di tempo stabilito. In sostanza, la messa in atto delle limitazioni di emissioni di gas serra da parte di un Paese, produce un valore: il diritto di emissione. Tale diritto può essere venduto e comprato da altri Paesi.

I meccanismi flessibili introdotti sono tre: il *Clean development Mechanism (CDM)*, l'*International Emissions Trading (IET)* e la *Joint implementation (JI)*.

### **CDM - "Clean Development Mechanism":**

La messa in atto di questo meccanismo coinvolge sia i Paesi sviluppati che i Paesi in via di sviluppo ed è l'unico dei tre che si attua su un piano più fisico rispetto al metodo di compravendita degli altri due. Il CDM consente a un Paese con un impegno di riduzione o limitazione delle emissioni, di mettere in atto un progetto di riduzione delle emissioni nei Paesi in via di sviluppo. Per mezzo di questi progetti, i Paesi dell'Allegato 1 possono guadagnare crediti vendibili sotto forma di Certificati di riduzione di emissione (CER), ognuno equivalente a una tonnellata di CO<sub>2</sub>, rimovibili dalla quantità dovuta ai sensi del Protocollo di Kyoto.

Il meccanismo di sviluppo pulito potrebbe essere attuato mediante un progetto di elettrificazione rurale che utilizza pannelli solari o l'installazione di caldaie più efficienti dal punto di vista energetico. Ad ogni modo attuando la scelta di utilizzo del CDM, il Paese ha la possibilità di adempiere ai propri obblighi pattuiti all'interno del Protocollo, offrendo un supporto importante al raggiungimento di uno sviluppo sostenibile e di riduzione delle emissioni.<sup>53</sup>

Tale approccio alle riduzioni viene così definito dall'Articolo 12 del Protocollo:

*"The purpose of the clean development mechanism shall be to assist Parties not included in Annex I in achieving sustainable development and in contributing to the ultimate objective of the Convention, and to assist Parties included in Annex I in achieving compliance with their quantified emission limitation and reduction commitments under Article 3... The purpose of the clean development mechanism*

---

<sup>53</sup> UNFCCC, *The Clean Development Mechanism*, URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>

*shall be to assist Parties not included in Annex I in achieving sustainable development and in contributing to the ultimate objective of the Convention, and to assist Parties included in Annex I in achieving compliance with their quantified emission limitation and reduction commitments under Article 3.”<sup>54</sup>*

### **IET – “International Emissions Trading”:**

La possibilità di attuazione del meccanismo di scambio di emissioni viene attestata dall’Articolo 17 del Protocollo. Questo meccanismo è strettamente legato alle Unità di Quantità Assegnate già definite in precedenza. Tramite l’utilizzo dello IET prende vita il così detto Carbon Market; uno scambio di quote di emissioni, che consente ai Paesi che dispongono di un surplus di unità di emissione (cioè un avanzo al raggiungimento del tetto massimo della quota di emissioni consentite) di vendere questa capacità in eccesso ai Paesi che invece hanno superato il loro obiettivo, portando alla creazione di una nuova merce di scambio.

Oltre alle AAU, altre unità di scambio contemplate in questo meccanismo possono essere sotto forma di Removal unit (RMU), Emission reduction unit (ERU) prodotte dalla Joint implementation o i già citati Certified emission reduction (CER).<sup>55</sup>

### **JI- Joint Implementation**

L’ultima modalità presentata nel testo è la *joint implementation* (o *implementazione congiunta*), Tale meccanismo permette ai Paesi dell’Allegato 1 di guadagnare Unità di Riduzione delle Emissioni attraverso un processo di riduzione delle emissioni o un progetto di rimozione delle emissioni a favore di un più debole Paese in via di sviluppo, fino ad un equivalente di una tonnellata di CO<sub>2</sub>, che può essere conteggiato ai fini del raggiungimento dell’obiettivo di Kyoto.

Un progetto di Joint Implementation deve essere attuato mediante una riduzione delle emissioni per fonte, o un potenziamento delle rimozioni per mezzo dei sink biosferici, che è in aggiunta a quanto sarebbe avvenuto altrimenti.

---

<sup>54</sup> UNFCCC, *The Kyoto Protocol*, 1997, pdf, URL: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>

<sup>55</sup> UNFCCC, *Emissions Trading*, URL: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/emissions-trading>

Questo meccanismo permette al Paese investitore di adempiere agli obblighi presenti nell'accordo ad un prezzo notevolmente ridotto.<sup>56</sup>

La possibilità di utilizzo del meccanismo di implementazione congiunta viene introdotta dall'Articolo 6 del trattato:

*“Any Party included in Annex I may transfer to, or acquire from, any other such Party emission reduction units resulting from projects aimed at reducing anthropogenic emissions by sources or enhancing anthropogenic removals by sinks of greenhouse gases in any sector of the economy”<sup>57</sup>*

L'introduzione dei meccanismi flessibili ha come scopo principale quello di aiutare i Paesi vincolati dall'accordo, permettendo così al Protocollo di non gravare eccessivamente nell'economia dei loro governi.

Sarà solamente nel 2007 durante la Conferenza di Bali (COP-13 ma anche CMP-3) che potrà finalmente definirsi concluso il dibattito legato ai meccanismi flessibili. La Tredicesima Conferenza oltre a formalizzare la questione legata ai meccanismi, porta all'adozione della *Bali Road Map*: una serie di decisioni che gettano luce sul percorso da intraprendere per raggiungere un futuro libero dalla minaccia dei cambiamenti climatici. Tali scelte vengono elaborate con lo scopo di progettare un nuovo piano d'azione 'post-Kyoto' da presentare entro il 2009 durante la futura COP di Copenaghen.

Fa parte di queste decisioni il *Bali Action Plan* (BAP), il quale si snoda in cinque punti principali: Visione condivisa, Mitigazione, Adattamento, Tecnologia e Finanziamento.

1. *‘Una visione condivisa per un’azione di cooperazione a lungo termine, compreso un obiettivo globale a lungo termine per la riduzione delle emissioni, per raggiungere l’obiettivo finale della Convenzione’* ponendo particolare attenzione al principio di *responsabilità comuni ma differenziate*
2. *Un’azione Nazionale/Internazionale rafforzata sulla mitigazione dei cambiamenti climatici* tenendo conto della questione legata agli obiettivi di riduzione dei Paesi

---

<sup>56</sup> UNFCCC, *Joint Implementation*, URL: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/joint-implementation>

<sup>57</sup> *The Kyoto Protocol*, pp.45

dell'Allegato 1, delle azioni di mitigazione dei Paesi in via di sviluppo in un contesto di sviluppo sostenibile e dell'impegno da parte dei Paesi in via di sviluppo nell'amministrare al meglio le riduzioni di emissioni da deforestazione e degrado forestale

3. Un'azione rafforzata sull'adattamento, promuovendo uno sviluppo climaticamente resiliente, ponendo particolare attenzione ai Paesi più vulnerabili, attuando una strategia di controllo e amministrazione dei rischi e di riduzione del rischio di disastri associati ai cambiamenti climatici nei Paesi più vulnerabili
4. Un'azione rafforzata sullo sviluppo e il trasferimento tecnologico per sostenere la mitigazione e l'adattamento tra le quali: la transazione a tecnologie ecocompatibili a prezzi accessibili, la cooperazione e gli incentivi finanziari per il trasferimento e lo sviluppo di tecnologie per i Paesi in via di sviluppo
5. Un'azione rafforzata sulla fornitura di risorse finanziarie ed investimenti per sostenere l'azione di mitigazione, tramite l'adattamento e la cooperazione tecnologica.<sup>58 59</sup>

Durante la Conferenza del 2007 dunque, messe a punto alcune delle problematiche irrisolte legate al *Protocollo di Kyoto* si iniziano a gettare le basi per quello che sarà il nuovo approccio climatico da seguire una volta scaduti i termini dell'accordo nel 2012.

Un ulteriore passo avanti nella stesura dell'accordo di Kyoto è legato alla *Conferenza di Poznan* tenuta nel 2008 (COP-14/CMP-4), durante la quale viene trovato un accordo per stipulare l'*Adaptation Fund* (Fondo di Adattamento o AF). Incorporato nel Protocollo di Kyoto, e lanciato nel 2001 durante la COP tenuta a Marrakech, il Fondo prevede un aiuto economico per la creazione di programmi e progetti di adattamento ai cambiamenti climatici a sostegno dei Paesi in via di sviluppo più deboli. I fondi di tale accordo verranno detratti dal 2% del ricavo proveniente dalle attività del CDM. Nel 2008 l'*Adaptation Fund Board (AFB)*, organo amministrativo dell'AF, adotta priorità strategiche, politiche e linee guida per il Segretariato dell'AFB in unione con disposizioni legali e regole procedurali in vista di ulteriori progressi nella

---

<sup>58</sup> UNFCCC, *Bali Action Plan*, Pdf URL:  
[https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_13/application/pdf/cop\\_bali\\_action.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cop_bali_action.pdf)

<sup>59</sup> FAO, *The Bali Action Plan* Pdf URL:  
[http://www.fao.org/fileadmin/templates/rome2007initiative/NENA\\_Forum\\_2009/Factsheets/FAO\\_CCfactsheet\\_BaliActionPlan.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/rome2007initiative/NENA_Forum_2009/Factsheets/FAO_CCfactsheet_BaliActionPlan.pdf)

futura COP-15/CMP-5.<sup>60</sup> Durante l'incontro tenutosi a Poznan, inoltre, viene finalizzato lo *Strategic Programme on Thecnology Transfer*, un piano che prevede il finanziamento per le attività di trasferimento e sviluppo di tecnologie climatiche.<sup>61</sup>

Stipulati gli accordi della COP-14, l'anno successivo è la volta della Conferenza di Copenaghen termine ultimo per la presentazione di un piano d'azione post-Kyoto, il quale andrà in contro al fallimento e sarà rimandato al 2015. Nonostante il fallimento legato alla creazione della nuova proposta, una delle conquiste della Conferenza del 2009 sarà l'*Accordo di Copenaghen*, il quale darà una spinta propulsiva alle negoziazioni.

Come si legge all'interno dell documento:

*'We agree that deep cuts in global emissions are required according to science, and as documented by the IPCC Fourth Assessment Report with a view to reduce global emissions so as to hold the increase in global temperature below 2 degrees Celsius, and take action to meet this objective consistent with science and on the basis of equity.'*

Viene quindi finalmente attestato un limite all'incremento della temperatura media della superficie globale a meno di 2°C sopra il livello industriale.

Un ulteriore prodotto dell'incontro riguarda l'enunciazione di una proposta sullo stabilimento del *Green Climate Fund* per sostenere progetti, programmi, politiche e altre attività nei Paesi in via di sviluppo relativi alla mitigazione.<sup>62</sup> Tale proposta verrà poi finalizzata l'anno successivo all'interno della Conferenza di Cancún (COP-16/CMP6). In tale occasione verrà inoltre creato l'*Adaptation Framework*, un modello a sostegno

---

<sup>60</sup> Achala Chandani at all., *The Adaptation Fund: a model for the future?*, International Institute for Environment and Development, 2009

<sup>61</sup> UNFCCC, *Support for implementing climate technology activities*, Climate technology, Url: <https://unfccc.int/ttclear/support/poznan-strategic-programme.html#:~:text=Poznan%20Strategic%20Program%20on%20Technology%20Transfer&text=The%20program%20has%20supported%20countries,objectives%20related%20to%20climate%20technologies>.

<sup>62</sup> UNFCCC, *Copenhagen Accord*, 2009, Pdf, URL: <https://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf#page=4>

delle misure di adattamento attraverso aiuti finanziari, tecnici e per mezzo della creazione di centri regionali.<sup>63</sup>

Il 7 Dicembre 2012, la COP-18/CMP-8 tenutasi a Doha, segna una tappa importantissima nella storia del Protocollo di Kyoto. Infatti, essendo il Protocollo entrato in vigore otto anni dopo la sua stesura, quando ormai si era arrivati alla data obiettivo, nel 2012 con l'*Emendamento di Doha* viene creata un'estensione del trattato fino al 2020, con un ulteriore obiettivo di taglio di emissioni.

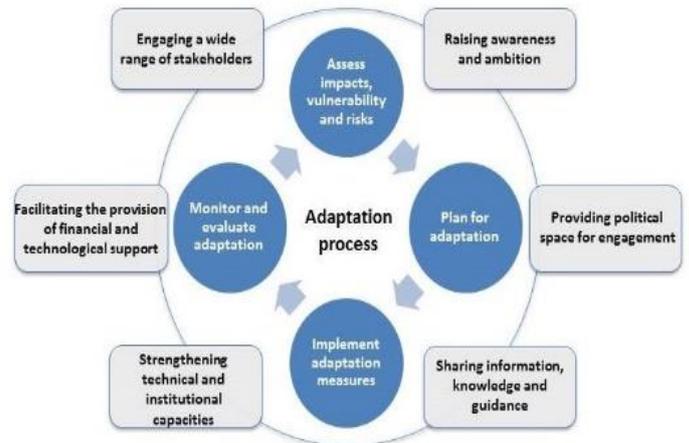


Figura 8 Adaptation process UNFCCC.int

Secondo l'Art.20 Paragrafo 4:

*'Instruments of acceptance in respect of an amendment shall be deposited with the Depositary. An amendment adopted in accordance with paragraph 3 above shall enter into force for those Parties having accepted it on the ninetieth day after the date of receipt by the Depositary of an instrument of acceptance by at least three fourths of the Parties to this Protocol'.*

E l'Art. 21 Paragrafo 7 dello stesso Protocollo:

*'Amendments to Annexes A and B to this Protocol shall be adopted and enter into force in accordance with the procedure set out in Article 20, provided that any amendment to Annex B shall be adopted only with the written consent of the Party concerned'*<sup>64</sup>

L'emendamento entrerà in azione per le Parti firmatarie, a partire dal novantesimo giorno dalla deposizione e comunque solamente una volta raggiunti i tre quarti di consensi delle Parti che hanno ratificato il Protocollo.

<sup>63</sup> UNFCCC, *THE CANCUN AGREEMENTS*, URL: <https://unfccc.int/tools/cancun/adaptation/index.html>

<sup>64</sup> The Kyoto Protocol, pp.45

L'emendamento prevede un'ulteriore limitazione delle emissioni entro il 2020 e la prospettiva del raggiungimento di un nuovo accordo globale sul clima entro il 2015, da applicare poi nel 2020.

Sono solamente quattro i maggiori Paesi che decidono di aderire. Secondo quanto riportato dal documento, l'Unione Europea e l'Australia si impegnano a raggiungere un obiettivo QELRO (Quantified Emission Limitation or Reduction Objective) dell'80%, mentre la Svizzera propone una riduzione dell'84.2% ed infine la Norvegia dell'84% rispetto l'anno base.<sup>65</sup> L'emendamento entrerà in vigore solamente nel 2020 quando verrà raggiunta la quota necessaria di Paesi ratificanti.

Nel corso della sua storia il Protocollo di Kyoto riscuote numerose critiche ed è costretto a far fronte a diverse problematiche, prima fra tutte l'astensione da parte di un Paese come gli Stati Uniti, che da solo conta un livello di emissioni pari al 36,2% del totale globale, evento che metterà in pericolo la piena utilità dell'accordo e genererà, come vedremo in seguito, lunghi dibattiti e trattative tra EU e Giappone, mettendo a rischio la messa in atto dell'intero accordo.

Inoltre, alcune Parti come la Cina e l'India, in qualità di Paesi in via di sviluppo, hanno la possibilità di partecipare all'accordo senza però essere legati ad una riduzione delle emissioni. Tuttavia, nel 2005 alcuni di questi Paesi in via di sviluppo, iniziano ad emettere quantità di GHG enormi. Tra questi la Cina diviene la principale produttrice con un livello del 25% di emissioni. Inoltre, come risultato dell'alto tasso di emissione e delle eccessive restrizioni proposte dal Protocollo, molti Paesi sviluppati iniziano a trasferire le proprie fabbriche più inquinanti in alcuni Paesi in via di sviluppo.

Nonostante il Protocollo di Kyoto si presenti come il frutto di un meticoloso lavoro basato su proposte e trattative internazionali, la definizione di un piano d'azione che accontenti tutti i Paesi, sviluppati e non, aderenti alla Convenzione, si rivelerà essere un percorso arduo da intraprendere. Giappone, Stati Uniti ed Unione Europea in qualità di Paesi produttori delle maggiori quantità di GHG, si trovano più volte ad essere protagonisti di estenuanti dibattiti, trattative e scelte tattiche, analizzate nei seguenti capitoli, che porteranno all'abbandono del

---

<sup>65</sup> UFGCC, *Doha Amendment to the Kyoto Protocol*, Pdf, Url:  
[https://unfccc.int/files/kyoto\\_protocol/application/pdf/kp\\_doha\\_amendment\\_english.pdf](https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/kp_doha_amendment_english.pdf)

Protocollo da parte degli Stati Uniti e al rifiuto dell'Emendamento di Doha da parte del Giappone, mettendo in tal modo fuori gioco due dei quattro Paesi industrializzati.

L'ultimo evento che viene qui preso in considerazione è la Ventunesima Conferenza delle Parti tenutasi a Parigi nel 2015 (COP-21/CMP11), la quale dà vita *all'Accordo di Parigi*, un nuovo trattato creato con lo scopo di continuare e migliorare il lavoro svolto in precedente Protocollo di Kyoto, rafforzando la risposta alla minaccia del cambiamento climatico. L'Accordo si presenta come la soluzione creata per rispondere alla necessità di un nuovo provvedimento che non inciampi nelle stesse problematiche riscontrate nel trattato precedente. La creazione dell'Accordo è il risultato degli elementi raccolti dal precedente tentativo fallito a Copenaghen e di una lunga trattativa iniziata nello stesso anno della Conferenza.

### **L'accordo di Parigi**

L'accordo frutto delle trattative tenute a Parigi nel 2015, è il risultato di un processo interamente "bottom-up", cioè che va dal basso verso l'alto. A differenza del Protocollo di Kyoto, infatti, durante le trattative precedenti la Conferenza, viene chiesto alle Parti di presentare una proposta personalizzata su base nazionale riguardo gli NDC (Nationally Determined Contributions). La richiesta tuttavia finisce per creare un caos di proposte altamente disomogenee tra di loro, che nel complesso non rispettano comunque gli obiettivi che l'accordo si propone: *'mantenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto di 2 °C al di sopra dei livelli preindustriali e perseguire gli sforzi per limitare l'aumento della temperatura a 1,5 °C rispetto ai livelli preindustriali, riconoscendo che ciò ridurrebbe significativamente i rischi e gli impatti del cambiamento climatico'*.<sup>66</sup>

La decisione di partire da una struttura "dal basso verso l'alto" deriva dalla presa di coscienza di un necessario superamento della vecchia suddivisione tra Paesi dell'Allegato 1 e non, in cui era rimasto intrappolato il Protocollo. La nuova proposta, dunque, ha il compito di soppiantare la differenziazione negli accordi tra Paesi in via di sviluppo e Paesi industrializzati.

Ulteriori obiettivi introdotti dell'Accordo sono quelli di: bilanciare le emissioni di gas a effetto serra e l'assorbimento nella seconda metà del XXI secolo (zero emissioni reali), continuare a compiere sforzi così da mantenere un andamento progressivo, controllare regolarmente lo

---

<sup>66</sup> UNFCCC, *The Paris Agreement*, pdf, 2015 pdf URL:  
<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>

stato di avanzamento del raggiungimento degli obiettivi dell'accordo ogni cinque anni dopo il 2023 e il sostenere finanziariamente i Paesi in via di sviluppo.<sup>67</sup>

Un elemento chiave nella stesura dell'Accordo è racchiuso nel ruolo e nella perdita di efficacia del Clean Development Mechanism. Dato l'esaurimento dell'efficacia derivante da tale meccanismo, generato dall'ampio uso fattone, l'Art.6 del nuovo trattato prevede il superamento di tale sistema a fronte del fornimento di una '*mitigazione globale delle emissioni globali*'.<sup>68</sup>

Durante la Conferenza vengono presentati numerosi punti critici da concordare, uno fra tutti, proprio quell'1,5% che le ONG, i rappresentanti delle isole e dei Paesi più a rischio ritengono necessario tramutare in un tetto massimo, risolto solamente per mezzo di una lunga opera di convincimento.<sup>69</sup>

Un'ulteriore problematica che le Parti devono risolvere è la questione legata alla caratteristica "legalmente vincolate" da attribuire o meno al testo. Già in precedenza le parole "legalmente vincolante", a causa delle diverse applicazioni nei sistemi amministrativi dei Paesi, hanno creato un disguido messo in luce dalle parole enunciate dal Presidente francese Holland; il quale prima dell'incontro di Parigi, ha parlato della stesura di un trattato vincolante e il Segretario di Stato Americano Kerry, il quale invece ha finito per escludere la possibilità di un accordo vincolante.

La questione seppur inizialmente risolta, si presenta nuovamente nelle ultime battute degli incontri per la stesura dell'Accordo. Il problema, questa volta, è contenuto nella scelta dell'adozione dei termini "Should" e "Shall". Seppur l'Accordo nel complesso è legalmente vincolante, infatti, vengono soggetti a vincolo solamente i termini contenenti l'espressione 'Shall' (che traduce l'obbligatorietà resa dal nostro "devono") e non quelli contenenti "Should" (equivalente dell'italiano "dovrebbero").<sup>70</sup> Le Parti quindi, vengono vincolate legalmente a

---

<sup>67</sup>Hasagawa Kōichi (2016), *パリ協定採択以後をどう見るか, 日本社会のグランドデザイン — 将来像と制度改革 —*, *Pari kyōtei saitaku igo o dō miru ka, Nihon shakai no gurando dezain — shōrai zō to seido kaikaku —* [Come vedere dopo l'adozione dell'Accordo di Parigi, il Grand Design della società giapponese- Immagine futura e riforma istituzionale-]

<sup>68</sup>Rishikesh Ram Bhandary, *Trying to Eat an Elephant (Again)*, *Carbon & Climate Law Review*, 2018, Vol. 12, No. 3, SPECIAL ISSUE ON THE PARIS RULEBOOK (2018), pp. 240-247

<sup>69</sup>A Henry Derwent, Andrzej Blachowicz, Johannes Hügél, Luis Fernando Blanco, Melissa Low Yu Xing e Nelson Moreira Franco (2006), *Analysis of the Paris Agreement*, *Climate Strategies*

<sup>70</sup>Leonid Bershidsky, *A toothless treaty can't stop climate change*, *The JapanTimes*, 15 Dic. 2015

presentare un NDC; a perseguire misure di mitigazione per raggiungere gli obiettivi; a fornire sostegno alle Nazioni in via di sviluppo; a comunicare un contributo determinato a livello nazionale ogni cinque anni ed infine ad essere responsabili del proprio livello di emissione. D'altro canto come si legge nell'articolo 4 paragrafo 4:

*'Developed country Parties **should** continue taking the lead by undertaking economy-wide absolute emission reduction targets. Developing country Parties **should** continue enhancing their mitigation efforts, and are encouraged to move over time towards economy-wide emission reduction or limitation targets in the light of different national circumstances'.*

Un'ulteriore problematica affrontata nella stesura dell'accordo riguarda le finanze. Come si legge nel documento:

*'Resolves to enhance the provision of urgent and adequate finance, technology and capacity-building support by developed country Parties in order to enhance the level of ambition of pre-2020 action by Parties, and in this regard strongly urges developed country Parties to scale up their level of financial support, with a concrete road map to achieve the goal of jointly providing USD 100 billion annually by 2020 for mitigation and adaptation while significantly increasing adaptation finance from current levels and to further provide appropriate technology and capacity-building support'.<sup>71</sup>*

Le Parti, quindi, concordano in alcuni aiuti finanziari da parte dei Paesi industrializzati a sostegno dei Paesi in via di sviluppo, per un ammontare di cento miliardi di dollari annui, cifra già presa in considerazione durante la Conferenza di Copenaghen, allo scopo di fornire sostegno per uno sviluppo energetico "più verde".

Nonostante l'argomentabile caratteristica vincolante dell'Accordo di Parigi, senza dubbio si può affermare che esso costituisce una delle maggiori proposte vincenti portate alla luce nella lotta alla conquista per un futuro più verde.

---

<sup>71</sup> *The Paris Agreement*, pp.51

## CAPITOLO 3

### 3 LE SFIDE DEL GIAPPONE VERSO UN FUTURO PIU' VERDE

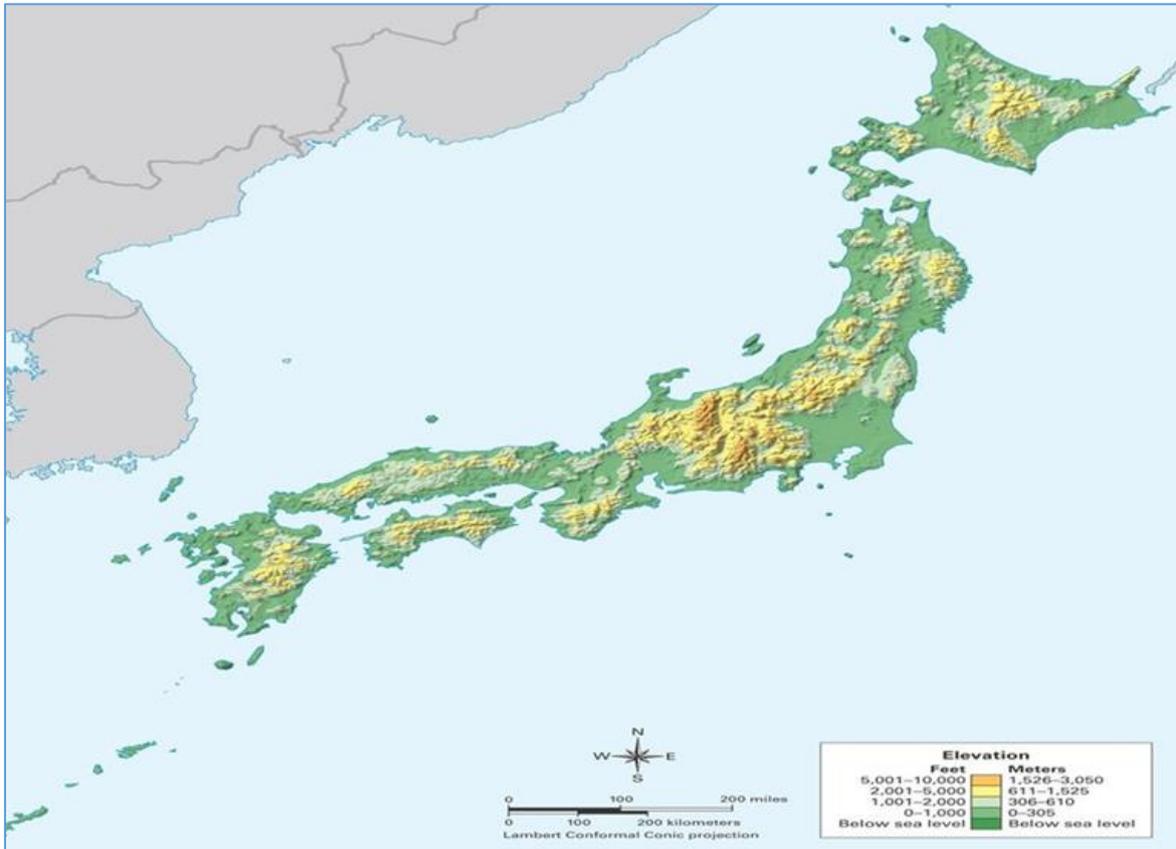


Figura 9 Immagine topografica del Giappone

#### 3.1 Il territorio giapponese

Il Giappone è un arcipelago florido e montuoso composto da pianure popolate e altamente produttive. L'arcipelago è situato nella zona temperata dell'emisfero, appena al largo della costa orientale del continente euroasiatico. Il territorio è costituito da quattro isole principali: Hokkaido, Honshu, Shikoku e Kyushu. La sua particolare struttura geomorfologica insieme al processo geologico e alla posizione in cui è situato a livello globale, hanno profondamente influenzato la composizione materiale, la topografia, il clima, gli elementi biologici e il percorso delle vicende umane sul territorio.

In particolare, i vincoli ambientali del Giappone sono strettamente influenzati dalle condizioni geografiche del Paese.

Il Giappone è costituito da un arcipelago principale (come abbiamo visto costituito da altre quattro isole) e da due catene insulari: Ryukyu e Bonin.

L'estensione territoriale giapponese rappresenta 1/25 della superficie americana ed 1/26 di quella cinese. Al suo interno il territorio è costituito da un'area ricca di montagne, colline e vulcani che si stagliano per il 70% della superficie. Le montagne giapponesi, che costituiscono l'80% del territorio, sono caratteristicamente molto ripide, particolare questo, che le rende inadatte per la costruzione di insediamenti. Nonostante ciò, proprio per la loro caratteristica non abitativa, costituiscono una riserva perenne di legname. Proprio per la caratteristica massiccia presenza di montagne e vulcani nell'entroterra, la maggior parte delle zone abitative del Paese vengono costruite nella parte inferiore delle colline e sulle pianure costiere, nelle vicinanze di enormi complessi industriali, incluse centrali e raffinerie di petrolio. La pianura giapponese, assieme ai terrazzamenti, costituiscono il restante 20% del territorio. Sono caratterizzati dalla presenza di miriadi di torrenti e di un suolo costituito per lo più da detriti vulcanici. Questa loro particolare costituzione mista di depositi profondi, di sedimenti fluviali ben annaffiati e cenere vulcanica, vengono usati per la coltivazione, per erigere città e per le attività industriali.<sup>72</sup> Proprio per le caratteristiche esposte finora, il Paese affronta un problema di ridotta presenza di materie prime che lo porterà a sviluppare una forte dipendenza dalle importazioni, in particolare di carbone e petrolio. La conformazione del territorio prevalentemente montuosa, inoltre, si porrà come un ostacolo non indifferente nei tentativi di sviluppare energie rinnovabili all'interno del Paese; rendendo ad esempio impossibile, anche a causa dei forti venti a cui è soggetto, la costruzione e installazione di pale eoliche.

### 3.2 L'amministrazione dell'ambiente in Giappone

Prima di procedere con i diversi momenti storici che contribuiscono a disegnare l'impegno che il Paese ha posto nel corso degli anni nelle politiche ambientali, bisogna fermarsi un attimo a definire la struttura burocratica giapponese nel ramo ambientale, anticipando così numerose

---

<sup>72</sup> Conrad Totman (2014), *Japan An Environmental History*, I. B. Tauris & CO. Ltd, London-New York

figure che ricorreranno spesso nel testo. Una caratteristica importante del processo decisionale che nel corso della storia contraddistingue il Giappone nell'ambito delle politiche climatiche internazionali deriva dalla costante presenza di una frattura creata dagli interessi divergenti del Ministero dell'Ambiente MOE e il Ministero dell'Economia, del Commercio e dell'Industria METI (precedentemente MITI). Il primo pone come interesse principale portare avanti il lavoro sui cambiamenti climatici, mentre il secondo, ha come priorità tutelare gli interessi del settore industriale e assicurare la risorsa energetica.<sup>73</sup> Un alto attore molto importante nel processo delle politiche internazionali legate ai cambiamenti climatici è il Ministero degli Affari Esteri MOFA, impegnato nel gestire i rapporti con gli altri Paesi e nel costruire l'immagine del Giappone all'estero. Questo ministero, da sempre pone particolare attenzione nelle scelte intraprese dagli Stati Uniti in tale contesto, appoggiandosi e muovendosi in conformità ad esse. Inoltre, le scelte adoperate dal MOFA sono particolarmente influenzate da quelli che sono gli orientamenti politici che nascono dalle Nazioni Unite. Sin dalla Proposta di Riforma del Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite, infatti, il governo giapponese si oppone alla realizzazione di tale provvedimento e insiste assieme alla Germania a sostenere il proprio diritto di veto. In particolare, nel dicembre del 2004 il Primo Ministro Koizumi, tenta di farsi assegnare uno dei seggi del Consiglio con diritto di veto rimanenti, essendo il Paese uno dei maggiori finanziatori dell'ONU. Con tale obiettivo, il Giappone giunge anche a stabilire un'alleanza con Germania, India e Brasile (il G4) così da sostenersi a vicenda nell'elezione.<sup>74</sup> Altri organi che daranno il loro contributo nel processo decisionale legato alle problematiche ambientali saranno il Ministero dell'Agricoltura della Foresta e della Pesca MAFF e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti MIT. Il MAFF il principale organo ad occuparsi dei cambiamenti climatici legati ai settori dell'agricoltura, della silvicoltura e della pesca in Giappone. Il ministero svolge il suo compito implementando politiche, incentivando le pratiche di produzione e sviluppo e contribuendo alla realizzazione di tecnologia utili a ridurre le quantità di GHG emesse dal Paese e ad aumentare il carbonio sequestro. Proprio per il suo legame con i sink biosferici, il MAFF assieme ai quattro ministeri precedentemente menzionati, determinerà il percorso delle politiche climatiche del Giappone.

---

<sup>73</sup> Yasuko Kameyama (2016) cit. pp.34

<sup>74</sup> Yehuda Z. Blum (2005), *Proposal for UN Security Council Reform*, "The American Journal of International Law", Vol.99, No.3, pp. 632-649

### 3.3 L'inquinamento in Giappone: una prospettiva storica

In Giappone la straordinaria relazione tra essere umano e ambiente è frutto di un lungo percorso intrecciato con vari momenti di rilevanza storica che il Paese vive nel corso dei secoli. Si potrebbe far partire il viaggio nella storia delle politiche ambientali giapponesi dal Periodo Edo, tra il 1603 e il 1867, arco di tempo, noto anche come Periodo Tokugawa per l'egemonia della famiglia Tokugawa, nel quale il Giappone vive quello che a posteriori viene ritenuto "il sistema di sviluppo sostenibile perfetto", basato sull'allevamento, la pesca, la coltura e il riciclaggio o riuso dei materiali. Tuttavia, in realtà, la storia dell'inquinamento in Giappone ha origini più recenti ed è rappresentata da un cammino tortuoso che vede alternarsi momenti di idilliaca prosperità a periodi di profonda crisi, in un continuo braccio di ferro tra la ricerca di una crescita economica e la lotta all'inquinamento.

L'inizio della modernizzazione giapponese solitamente viene fatto coincidere con l'avvento del Periodo Meiji, nel 1868, nel quale ha luogo la Restaurazione del potere imperiale, che vedrà regnare l'Imperatore Mutsuhito per oltre quarant'anni. Durante questo periodo per costruire un Giappone moderno, ci si ispira al modello europeo sia in campo politico che economico. Vengono create reti stradali e ferrovie, viene fondata la Banca del Giappone e viene istituito un Parlamento. Alla fine del XIX secolo, in Giappone è ormai già in atto il processo di industrializzazione che porta il Paese, con dei ritmi impressionanti (in circa un secolo solamente), sempre più vicino ai livelli di Europa e Stati Uniti.

Il rovescio della medaglia, tuttavia, non tarda ad arrivare. Come conseguenza delle massicce attività industriali, nel Paese inizia a propagarsi un alto tasso di inquinamento di acqua e aria, che mette a rischio la salute della popolazione. Alla fine del 1880, infatti, ha luogo quello che viene ricordato come il primo grande problema legato all'inquinamento in Giappone: l'*Ashio kōdoku jiken* (o incidente delle miniere di Ashio). Come anticipato dal nome dell'accaduto si tratta di un incidente avvenuto nelle miniere di rame di Ashio, situate nella prefettura di Tochigi dove la fuoriuscita di gas inquinanti come l'anidride solforosa con le conseguente generazione di piogge acide, ha dato il via alla deforestazione delle foreste circostanziali, distruggendo il ruolo di barriera protettiva che queste avrebbero potuto parzialmente svolgere nel salvaguardare la salute degli abitanti del vicino villaggio Yanaka, invece costretti

ad ispirare i gas nocivi prodotti dalla miniera. Inoltre, a causa delle inondazioni del fiume Watarase i cittadini finiscono per nutrirsi dei prodotti provenienti dalla terra inquinata.

Il terribile episodio delle miniere di Ashio, non sarà che il primo di una lunga serie di incidenti legati all'inquinamento che il Giappone si appresterà a vivere nel corso della storia e che raggiungerà un indice di crescita enorme nel periodo del così detto "miracolo economico giapponese".

Uno dei periodi più importanti nella storia economica e ambientale del Giappone ha inizio con la grande espansione economica giapponese. Le basi su cui è posto l'inizio di tale evento potrebbero essere fatte coincidere con lo scoppio della Guerra di Corea nel 1950, quando il Giappone acquista una nuova posizione nel panorama economico, divenendo il principale rifornitore dell'esercito statunitense impegnato negli scontri. Così, tra il 1949 e il 1953 le esportazioni in Giappone conoscono un'impennata improvvisa, favorite dagli "appalti speciali" ad opera degli americani impegnati in battaglia e l'economia continua la sua crescita anche grazie alle spese dei militari che data la prossimità con la Corea, stanziavano in Giappone.

La guerra di Corea, dunque, promuove una veloce spinta in avanti nella crescita economica del Paese portando ad un sostanzioso incremento nelle vendite di pelle, acciaio, gomma, tessuti, legname, cemento e molto altro ancora. La macchina della crescita economica è ormai messa in funzione.

Un'importante svolta nel percorso verso il "miracolo economico giapponese" si avrà nel 1952 con la conclusione del regime di occupazione americano. Nonostante la liberazione del suolo giapponese, infatti, il governo continua il suo percorso verso la massimizzazione dell'autosufficienza e delle esportazioni così da poter compensare le spese economiche impegnate nelle importazioni al fine di riqualificare il territorio.<sup>75</sup>

Già nel 1955 la produzione giapponese torna ai livelli prebellici dando il via ad un ventennio di produzione esponenziale che vede un tasso di crescita del 10% annuo.<sup>76</sup>

L'ingente crescita economica porta la popolazione giapponese ad un nuovo livello di consumi. Ben presto, le risorse del Paese, sia in termini di cibo, sia di energia, si dimostrano insufficienti

---

<sup>75</sup>Conrad Totman, (2014), *Japan an environmental history*, cit. pp.55

<sup>76</sup> E. O. Reischauer(1998), *Il Giappone nel dopoguerra*, "Storia del Giappone dalle origini ai giorni nostri", Bompiani, Milano, pp.251-255,

a supportare lo stile di vita e di produzione della popolazione. Inoltre, in maniera tagliente, inizia a farsi sempre più presente nel Paese l'altra faccia della massiccia produzione e della rapida crescita economica: l'inquinamento.

Una delle principali fonti di inquinamento del tempo è senza dubbio quella industriale con la quale il Paese fa i conti per la prima volta nel 1956, quando nella città di Minamata, nella Prefettura di Kumamoto, fa la sua comparsa per la prima volta una sindrome che prenderà poi il nome proprio della città colpita: *Minamata byō* o Malattia di Minamata. La patologia in questione, similmente al caso Ashio, ha origine dal rilascio di sostanze altamente tossiche nei mari ad opera degli stabilimenti della Chisso Corporation.<sup>77</sup>

La Chisso Chemical Corporation di Minamata a sud di Nagasaki, a partire dal 1945, amplia i propri stabilimenti per la produzione di prodotti chimici sintetici, con particolare riferimento a cloruro di polivinile e acetaldeide per la produzione di plastica, diventando la più grande compagnia inquinante del Giappone. Nel 1949, iniziano a verificarsi strani sintomi negli animali del luogo. I pesci iniziano a morire e uccelli e gatti iniziano ad ammalarsi mostrando problemi motori seguiti da incontinenza, delirio ed infine morte.

Ben presto il fenomeno inizia a colpire anche gli esseri umani e in particolare i pescatori della zona. Le sostanze chimiche inquinanti infatti vengono raccolte da pesci e molluschi del mare circostante ed ingerite dalla popolazione che inizia a morire per avvelenamento da mercurio. Chisso tenta di mettere a tacere il problema con un risarcimento alle vittime: un modello d'azione molto comune nel Giappone di quel tempo in cui questo metodo di risoluzione privata dei danni da avvelenamento da inquinamento è comunemente riconosciuta. Nel 1958 alcuni ricercatori universitari riescono a confermare l'ipotesi di avvelenamento da mercurio, ma la vicenda viene ignorata fino a quando, dieci anni dopo, non si ripresenteranno gli stessi sintomi nella vicina Niigata ad opera di una seconda compagnia che, come la Chisso, scarica ingenti residui di mercurio nelle acque vicine.<sup>78</sup>

Come si può dedurre dai casi sopracitati, tra la fine del 1950 e l'inizio del 1960, il Giappone rappresenta il perfetto esempio di un Paese che sperimenta una crescita economica rapida e

---

<sup>77</sup> Ichiro Sumikura, *A Brief history of Japanese environmental administration: a qualified success story?* "Journal of Environmental Law"

<sup>78</sup> Rhoads Murphey e Ellen Murphey (1984), *The Japanese Experience with pollution and controls*, "Environmental Review", Vol.8, No.3, special Issue: International Dimensions of Environmental History, pp.284-294

florida, a discapito di una scarsa politica ambientale, arrivando, alla fine degli anni Sessanta, a figurare come uno dei Paesi più inquinati al mondo. Tra la fine del 1960 e l'inizio del 1970 il Giappone mette a punto alcune leggi, tra cui la *Legge Base sull'Inquinamento Ambientale* del 1967 e la *Legge sui danni alla salute causati dall'inquinamento* del 1969.<sup>79</sup>

La Legge Base sull'inquinamento Ambientale pone come obiettivo principale l'imposizione di alcuni standard ambientali da mantenere nel rispetto della salvaguardia dell'essere umano, facendo tuttavia particolare riferimento alla necessità che tali misure convivano in armonia con la crescita economica.<sup>80</sup>

Per quanto riguarda la Legge sui Danni alla Salute Causati dall'Inquinamento, come anticipato dal nome, questa normativa nasce dal bisogno del governo giapponese di placare gli animi dei cittadini in protesta per le terribili condizioni in cui si trovano a vivere a causa dell'inquinamento. La legge permette infatti il diritto al risarcimento per i soggetti la cui salute sia danneggiata dall'inquinamento industriale.<sup>81</sup>

Se anche il settore industriale si presenta come una delle principali cause dell'ondata di inquinamento che colpisce il Giappone in questo suo "periodo d'oro", non è certamente l'unico. Un altro settore che crea diversi problemi è quello delle miniere a cui è legato uno degli avvenimenti più eclatanti nella storia dell'inquinamento giapponese: lo scoppio della malattia *Itai itai*. Nel 1950, le miniere di metallo e le raffinerie di zinco di Kamioka sul fiume Jinzu si rendono protagoniste di uno sconcertante caso che attrae l'attenzione di tutta la nazione. Le raffinerie, infatti, per lungo tempo rilasciano nelle acque del fiume diverse quantità di cadmio, un materiale usato nel processo di raffinazione. Le acque inquinate del fiume finiscono per irrigare i terreni adibiti alle coltivazioni di riso della valle sottostante e ben presto, la popolazione della valle nutrendosi degli alimenti inquinati, inizia ad avere i primi sintomi di avvelenamento. La malattia Itai itai tramite il processo di avvelenamento, porta ad una graduale distruzione del calcio nelle ossa, provocando la morte di un ingente numero di

---

<sup>79</sup> Ichiro Sumikura, cit. pp.59

<sup>80</sup>衆議院, 公害対策基本法, *Shūgiin, kōgai taisaku kihonhō* [Camera dei rappresentanti, *Legge fondamentale sul controllo dell'inquinamento*] Url:

[https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb\\_housei.nsf/html/houritsu/05519670803132.htm](https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_housei.nsf/html/houritsu/05519670803132.htm)

<sup>81</sup>環境再保全機構, 公害健康被害補償法の制定, *Kankyō sai hozen kikō, kōgai kenkō higai hoshō-hō no seitei*, [Agenzia per il restauro e la conservazione dell'ambiente, *attuazione della legge sul risarcimento dei danni per l'inquinamento e la salute*] Url:

[https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishu/03\\_08.html](https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishu/03_08.html)

persone, in special modo donne incinte. L'avvelenamento da cadmio e la conseguente malattia Itai itai cominciano a dilagare anche in altre zone del Giappone ad opera di altre raffinerie. Nonostante l'avvelenamento da cadmio venga riconosciuto nel 1963, anche in questo caso, bisogna attendere il 1969 prima che il Ministero del Welfare riconosca il problema e agisca per contrastarlo.<sup>82</sup> Nel Settembre dello stesso anno, il Ministero stabilisce un valore massimo per il cadmio di 0.01ppm nell'acqua potabile e di 0.4ppm nel riso non raffinato; provvedimento che verrà poi modificato qualche anno dopo quando sotto la pressione delle industrie il Ministero innalza i livelli a 1ppm per il riso non raffinato e 0.9ppm per quello raffinato. Nonostante le iniziative intraprese dal governo, l'inquinamento causato dalle fuoriuscite di prodotti utilizzati nelle miniere continuerà a persistere in Giappone e giungerà ad una fine soltanto con la loro chiusura.<sup>83</sup>

Un'ulteriore questione legata alle cronache ambientali e alla sostenibilità del tempo è quella che ruota intorno all'ancora molto discussa città insulare di Hashima, conosciuta anche come *Gunkanjima*, "isola corazzata", per la sua somiglianza con le navi da guerra giapponesi. L'isola viene edificata nel periodo Meiji e diviene ben presto uno dei principali centri di estrazione mineraria del Paese grazie ai suoi prolifici giacimenti di carbone. Hashima raggiunge una densità di popolazione enorme, con un picco nel 1960 che vede più di 5000 abitanti insidiare la piccola isola. Con l'avvento della terza rivoluzione energetica, tuttavia, le colonne portanti alla base della produzione e della creazione della città iniziano a vacillare. L'utilizzo del petrolio inizia a soppiantare quello del carbone sotto la spinta di una nuova politica energetica promossa dal governo giapponese nel 1970. Nel 1974 le miniere vengono chiuse e in poco tempo, la città diviene disabitata. L'isola, dunque, subisce il duro contraccolpo della capitalizzazione che attraverso lo slittamento della fonte energetica, spinge i cittadini ad abbandonare Hashima, rendendola una città fantasma.<sup>84</sup> Nonostante nel 2015 Gunkanjima viene nominata dall'UNESCO patrimonio dell'umanità, l'isola si trova al centro di un intenso dibattito sui diritti umani. Corea del sud, Corea del Nord e Cina, infatti, al momento dell'iscrizione di Hashima nella lista dei patrimoni, si oppongono fortemente, sostenendo che, nelle miniere dell'isola in passato, durante la Seconda guerra mondiale, veniva sfruttata la

---

<sup>82</sup> Rhoads Murphey e Ellen Murphey, cit. pp.59

<sup>83</sup> Conrad Totman (2014), cit. pp.55

<sup>84</sup> Fernando Ortiz-Moya e Nieves Moreno (2016), *The incredible shrinking Japan*, "City – Analysis of Urban Change, Theory, Action", Volume 20, Issue 6

manodopera dei prigionieri di guerra, costretti ai lavori forzati. Il Giappone, tuttavia, si oppone a tali accuse parlando piuttosto di un supporto nell'industria dell'isola da parte della Corea.<sup>85</sup>

Sebbene nella lunga storia dell'inquinamento in Giappone sia evidente il disinteressamento da parte del governo nei confronti delle problematiche ambientali (e sociali) a fronte di un maggiore interesse per la crescita produttiva ed economica, bisogna tuttavia sottolineare il fatto che, seppur in quantità minima, molti dei ritardi nelle questioni riguardanti il riconoscimento delle malattie causate da avvelenamento, sono avvenuti anche per delle dinamiche sociali presenti all'interno del Paese. Non di rado, infatti, le vittime finiscono per tacere le loro condizioni o per scacciare i ricercatori giunti sui siti per studiare il caso, spaventati da un processo di ostracizzazione sociale.<sup>86</sup>

Un ulteriore caso di inquinamento a cui prestare attenzione è quello del 1970, che vede sette ragazze svenire nel cortile di una scuola a Tokyo per via della massiccia inspirazione di agenti inquinanti.<sup>87</sup>

Nel novembre dello stesso anno, il governo convoca quella che è conosciuta come *Pollution Session* della Dieta o *Kōgai kokkai* e all'interno di essa emana 14 leggi atte a contrastare il problema dell'inquinamento.<sup>88</sup> Vengono fissati degli standard nazionali per le emissioni inquinanti in aria e in acque le quali, tuttavia, permettono ai comuni locali di adottare un livello più elevato in entrambe le circostanze.

Il risultato di questo slittamento da una politica unicamente mirata alla crescita economica e una che comincia a guardare con serietà ai problemi ambientali, si traduce nel così definito "Pollution Miracle" un'espressione coniata per definire l'effetto di diminuzione dell'inquinamento di origine industriale, la riduzione di inquinamento da fonti fisse, l'aumento dei luoghi che soddisfano gli standard di qualità per prevenire il rilascio di elementi pericolosi

---

<sup>85</sup> Patrick Hein (2020), *The ambiguities of amending historical injustices and espousing a shared collective memory: The WWII forced labor narratives in Germany and Japan*, "State Crime Journal", Vol. 9, No.1, pp. 47-70

<sup>86</sup> Jun Ui (1974), *Miracolo economico e sfruttamento ambientale in Giappone*, "Zanichelli-Navigare nel tempo e nello spazio" tratto da "La storia contemporanea attraverso i documenti" a cura di Enzo Collotti ed Erica Collotti Pischel, Bologna, Zanichelli, pp.341-343

<sup>87</sup> Rhoads Murphey e Ellen Murphey, cit. pp.59

<sup>88</sup> Ichiro Sumikura (1998), cit. pp.59

nelle risorse idriche e di quelli di qualità dell'aria, nella prevenzione di gas nocivi come l'anidride solforosa.<sup>89</sup>

Nonostante gli sforzi suggeriti dalle numerose leggi messe in atto in questo periodo, l'interesse per la crescita economica mantiene una posizione primaria per il governo e per figure come il MITI e il Partito Liberal Democratico (LDP); per questi ultimi, infatti, il settore ecologico si presenta principalmente come un'opportunità da sfruttare per creare nuove tecnologie da esportare. Nel 1970, quindi, il Giappone dà il via allo sviluppo di prodotti tecnologici per la lotta all'inquinamento come il convertitore catalitico e l'unità di desolforazione dei fumi.

Una delle più gravi problematiche che hanno ostacolato fino a questo momento la creazione di contromisure per risolvere il problema dell'inquinamento ambientale nel Paese, riguarda l'assenza di un organo di governo unificato che si occupasse delle leggi in materia ambientale. Per questo motivo l'instaurazione nel 1971 dell'Agenzia per l'Ambiente o *Kankyōshō*, il primo corpo governativo unificato, creato per provvedere a risolvere la problematica dell'inquinamento, segna un'importante svolta nel sistema di amministrazione ambientale.

L'Agenzia per l'ambiente ha il potere di definire gli standard di qualità ambientale e gli standard di emissione, che sono i principali mezzi di controllo giapponesi sull'inquinamento ambientale.<sup>90</sup>

Nel 1973, quando iniziano a vedersi i primi risultati delle leggi intraprese 3 anni prima, il Giappone torna finalmente a respirare. Ma nonostante il periodo rigenerante che il Paese sta vivendo, un altro agente inquinante continua a permanere stabile e inosservato. Mentre la concentrazione di SO<sub>2</sub> nell'atmosfera urbana è diminuita quasi proporzionalmente alla diminuzione del contenuto di zolfo del carburante; il livello di ossido di azoto continua ad aumentare, spinto da una nuova crescita economica che porta con sé anche un aumento improvviso dell'inquinamento da gas di scarico di auto, camion e autobus.<sup>91</sup> I regolamenti per i livelli di inquinamento totale derivati da SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub> vengono implementati nel 1974 e nel 1981, con una conseguente diminuzione di emissioni di alcuni tipi di gas inquinanti come CO,

---

<sup>89</sup> Ryo Fujikura (2011), *Environmental Policy in Japan: Progress and Challenges after the Era of Industrial Pollution*, "Environmental Policy and Governance", Hosei University

<sup>90</sup> Ichiro Sumikura (1998), cit. pp.59

<sup>91</sup> Rhoads Murphey e Ellen Murphey, cit. pp.59

SO<sub>2</sub> e particolato da fonti fisse e veicoli a motore. Tuttavia, nonostante le nuove misure adottate, le concentrazioni di particolato sospeso e inquinanti atmosferici secondari come NO<sub>2</sub> e ossidanti prodotti fotochimicamente rimangono stabili.<sup>92</sup>

Gli anni Settanta segnano una tappa molto importante nella storia delle politiche ambientali giapponesi, inevitabilmente spinte a compiere un passo decisivo dalla Crisi del petrolio. Nel 1973, quando i Paesi Arabi parte dell'OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries) decidono di sostenere l'Egitto e la Siria nella lotta contro Israele apportando un vertiginoso innalzamento dei prezzi del petrolio, la vulnerabilità di un Giappone che da sempre lotta con la costante necessità di approvvigionamento di materie grezze da altri Paesi, mette il Paese al centro di una problematica importante.

In quegli anni, infatti, nonostante il Giappone viva un periodo florido dal punto di vista economico, imponendosi come il più grande produttore di prodotti elettronici, la crescita del consumo energetico supera di gran lunga quella del PIL, portando inoltre ad un tasso di inquinamento altissimo. Durante la ricostruzione dopo la guerra, la maggior parte delle risorse energetiche del Paese si basavano su energia idrica e carbone. Tuttavia, quest'ultimo viene presto sostituito dal petrolio. Nella tabella sottostante (tabella 1) viene mostrata la capacità di utilizzo delle diverse sorgenti elettriche di alcuni Paesi.

Paesi	Olio	Carbone	Gas naturali	Energia Elettrica	Energia Atomica	Totale	Percentuale da fonti domestiche
Giappone	70.8	20.7	1.3	6.3	0.4	100	16.5
USA	44.6	21.0	32.8	1.4	0.2	100	91.1
UK	49.5	43.9	5.3	0.2	1.1	100	54.6
Francia	65.0	25.4	6.2	3.0	0.4	100	30.7
Germania Ovest	56.0	38.0	6.1	0.6	0.3	100	55.0
Italia	77.3	9.9	8.8	3.6	0.4	100	18.3

Tabella 1 Fonte: Shinhan, Japan Oil Crisis

<sup>92</sup> Shinji Wakamatsu, Tazuko Morikawa e Akiyoshi Ito (2013), *Air Pollution Trends in Japan between 1970 and 2012 and Impact of Urban Air Pollution Countermeasures*, "Asian Journal of Atmospheric Environment", Vol. 7-4, pp.177-190

Per risolvere la problematica lanciata dalla crisi energetica, il Giappone decide di puntare su due provvedimenti: la diversificazione e la creazione di joint venture unita all'aumento di share in accordi già esistenti.<sup>93</sup> Il governo giapponese, inoltre, si impone più rigidamente sui produttori di automobili, obbligandoli a rispettare i limiti imposti nella legge del 1970.

Messa sotto pressione dalla vigorosa imposizione del governo, la Honda realizza una nuova fonte di energia, pulita e a risparmio di carburante: il diesel. Nell'arco di poco tempo il Giappone si troverà a guidare il mercato globale delle automobili per mezzo di motori a diesel che, come si scoprirà solo più tardi, nonostante la loro efficienza possono essere più inquinanti della benzina.<sup>94</sup>

Dal 1970 in poi, a seguito dell'introduzione della prima centrale nucleare ad acqua leggera importata dall'America, l'energia nucleare riceve una spinta propulsiva, andando a diversificare le fonti di energia elettrica. In questo periodo vengono inoltre introdotte diverse normative come: la versione giapponese della Musky Act del 1978, rinominata in giapponese *Taiki jōka hō*, la quale stabilisce una regolamentazione delle emissioni delle automobili, la *Revision of air quality standards for nitrogen dioxide* (1978) e l'introduzione del *Regulation on total nitrogen oxide* (NOx) del 1981, per ridurre le emissioni inquinanti urbane provenienti dai gas di scarico delle automobili.<sup>95</sup>

La crisi petrolifera, dunque, segna una nuova svolta nelle dinamiche dell'inquinamento ambientale in Giappone, spingendo il Paese a ridimensionare i consumi e ad introdurre nuove ed ugualmente efficaci fonti di energia.

La maggiore sfida che il governo giapponese dovrà affrontare negli anni successivi scaturirà dall'incessante crescita delle emissioni di ossido d'azoto.

A metà degli anni Ottanta dopo un iniziale miglioramento del tasso di inquinamento da NOx, la situazione non sembra progredire, anzi si stabilizza. Poiché i miglioramenti nelle concentrazioni ambientali non soddisfano gli standard di qualità ambientale, i vantaggi dei controlli sulle emissioni dei veicoli vengono gradualmente ridotti. Dalla seconda metà degli

---

<sup>93</sup> R. P. Sinha (1974), *Japan and the Oil Crisis*, "The World Today", Vol. 30, No. 8, pp. 335-344

<sup>94</sup> Rhoads Murphey e Ellen Murphey, cit. pp.59

<sup>95</sup> 環境再保全機構、石油危機と安定経済成長期以降の大気汚染, *Kankyō sai hozen kikō, sekiyu kiki to antei keizai seichōki ikō no taiki osen*, [ Agenzia per il restauro e la conservazione ambientale, *L'inquinamento atmosferico dopo la crisi petrolifera e dopo il period di crescita economica stabile* ] Url: <https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishi/04.html>

anni Ottanta, questi standard vengono a malapena raggiunti e le concentrazioni permangono invariate.<sup>96</sup> I casi di tumori dovuti all'inquinamento da gas di scarico continuano a lievitare arrivando a un inquietante rapporto in cui si stima un tasso di crescita di casi di tumore che va di pari passo con la crescita annua dell'immatricolazione delle macchine. Tra il 1960 e il 1980 si arriva addirittura ad un raddoppiamento dei casi.<sup>97</sup>

Nel 1994, la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), mostra le questioni lasciate in sospeso negli anni precedenti riguardo l'inquinamento atmosferico da NO<sub>2</sub> e il Particolato sospeso (SPM) dagli scarichi dei veicoli. Sono molte le vittime dell'inquinamento attestate in questo periodo nei grandi centri di Tokyo e Osaka.

Oltre all'inquinamento derivato dai gas di scarico delle auto, rimane irrisolta anche un'altra questione, quella legata allo smaltimento dei rifiuti. In Giappone, infatti, si contano 1816 comuni da gestire dei quali 313 non aventi siti di smaltimento. Il 78% dei rifiuti municipali vengono inceneriti e gran parte di queste ceneri vengono seppelliti nei siti di altre prefetture. Dati i costi elevati per lo smaltimento dei rifiuti a carico delle imprese, in Giappone cresce sempre di più la problematica degli scarichi illegali.<sup>98</sup> Una delle problematiche maggiori riguardante lo smaltimento dei rifiuti in Giappone è l'eccessivo uso di plastica nel Paese che arriva a superare i livelli prodotti dagli Stati Uniti. A partire dal 1970 il Giappone inizia a cercare soluzioni efficienti per lo smaltimento dei rifiuti. Il governo dà il via così ad una raccolta differenziata tra scarti combustibili (che verranno inceneriti negli inceneritori) e non. Successivamente, grazie all'uso di tecnologie avanzate, vengono creati nuovi tipi di inceneritori a basso impatto ambientale che convertono l'attività di combustione in riscaldamento e vapore per scaldare i palazzi e produrre energia. Un esempio interessante da riportare per sottolineare i tentativi del Paese di contrastare il problema, è la creazione di *Yume no shima* (l'isola dei sogni), un'isola artificiale creata completamente per mezzo dei rifiuti non combustibili, riadattati in un parco ricreativo dove fare passeggiate o andare in bicicletta.<sup>99</sup> Questa metodologia verrà riprodotta diverse volte nel Paese: altri due esempi saranno l'Isola di Odaiba, dalla quale si può ammirare un incantevole spettacolo di luci serale

---

<sup>96</sup> Yasuji Suzuki (2000), *The Status of Measures to Combat Motor Vehicle Air Pollution and Outstanding Issues in Japan*, "IATSS Research", Volume 24, Issue 10

<sup>97</sup> Rhoads Murphey e Ellen Murphey (1984), cit. pp. 59

<sup>98</sup> Ryo Fujikura, *Environmental Policy in Japan*, cit. pp.63

<sup>99</sup> Rhoads Murphey e Ellen Murphey (1984), cit. pp. 59

e la più recente Wakasu sulla quale è stato costruito l'unico campo da golf presente in tutta Tokyo.

Ulteriori espedienti utilizzati dal governo giapponese prevedevano la lavorazione dei rifiuti domestici per creare del compost utile per le coltivazioni.

Dall'inizio degli anni Novanta, in Giappone prenderà il via un periodo chiave per la storia delle politiche ambientali del Paese, determinato a guadagnare lo status di leader nella sfera ambientale globale.



*Figura 10 Il parco di Yume no Shima*

### 3.4 Il Giappone i cambiamenti climatici: il Protocollo di Kyoto

Quando si parla di sviluppo sostenibile e di problematiche ambientali, inevitabilmente ci si scontra con una minaccia che rischia di cambiare e distruggere il nostro mondo così come lo conosciamo: il cambiamento climatico. Per comprendere la posizione del Giappone nei confronti della problematica del cambiamento climatico a livello globale, occorre partire dal 1989 e dall'incontro tenutosi a Noordwijk, in cui, per la prima volta, i rappresentanti di diversi Paesi si riuniscono per confrontarsi su questa urgente problematica globale. Durante tale conferenza, infatti, il Giappone insieme agli Stati Uniti, si schiera fortemente contro la proposta di stabilire degli obiettivi di emissioni numerici. La principale causa che spinge i rappresentanti giapponesi a compiere tale scelta è riscontrabile nella particolare condizione in cui si trova il Paese. Il Giappone, infatti, nonostante in questo periodo figuri come il quarto

Paese più inquinante, con emissioni di CO<sub>2</sub> pari al 5% e con un'elevata crescita economica, possiede il più basso livello di produzione di carbonio pro capite esistente tra i Paesi industrializzati. Alla luce di ciò, risulta impossibile per il Giappone accettare l'utilizzo di un sistema quantificato, poiché questo, nonostante le differenze, finirebbe per porlo sullo stesso piano degli altri Paesi industrializzati, e lo costringerebbe a perseguire delle tendenze impossibili da sostenere. Nello stesso anno, comunque, il governo giapponese istituisce il Consiglio dei ministri per la Conservazione Ambientale Globale, al quale viene affidato il compito di controllare le questioni ambientali con una particolare attenzione per il riscaldamento globale.

Con la pubblicazione del Report del 1990 ad opera dell'IPCC, nel quale si attesta la minaccia dei cambiamenti climatici, tuttavia, la situazione inizia a cambiare. All'interno e all'esterno del Paese, la scelta del governo giapponese inizia a destare diverse critiche, che spingono nello stesso anno, sia il Consiglio dei ministri per la Conservazione Ambientale a dare il consenso alla prefissazione di limitazioni, sia i due organi responsabili per le questioni climatiche, MITI e EA, a porre maggiore attenzione alle proposte passate. Come conseguenza di ciò, seguendo l'esempio del Regno Unito, EA e MITI, ad ottobre promuovono l'*Action Programme to Arrest Global Warming* o *Chikyū ondanka bōshikōdō keikaku*. Il programma costituisce un piano d'azione per contrastare il riscaldamento globale che si articola in due tappe: la prima punta alla stabilizzazione dei livelli di emissioni pro capite di CO<sub>2</sub> del 1990 entro il 2000; la seconda invece, mira a scendere al di sotto della soglia del 1990 a partire dal 2000 in poi, tutto ciò solamente nel caso in cui venga elaborata una tecnologia abbastanza efficace da consentire tale processo. Quest'ultima sarebbe la chiave necessaria per permettere all'economia di continuare a crescere.<sup>100</sup>

Oltre alla spinta motivazionale fornita ai giapponesi per elaborare il piano, il report dell'IPCC dà il via ad una serie di negoziati per la creazione di una Convenzione da adottare entro il 1992, in concomitanza con la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e sullo Sviluppo che si terrà a Rio.

---

<sup>100</sup> Yasuko Kawashima (2001), *Japan and climate change: responses and Explanations*, "Energy & Environment", Vol. 12, No. 2/3, Special issue: National Climate Policies: Evolution, Drivers and Future Prospects, pp. 167-179, Sage Publications, Ltd.

Già analizzando il primo incontro del 1992 è possibile avere una visione ben definita di quelle che saranno le principali problematiche, gli attori e i ruoli che andranno a caratterizzare anche gli incontri futuri. Nella fase di negoziazione, i Paesi dell'Unione Europea si dimostrano sin da subito propensi ad una stabilizzazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> ai livelli del 1990 entro il 2000, mentre, una forte obiezione viene presentata dagli Stati Uniti, i quali, si rifiutano di acconsentire a tale proposta ritenendo inappropriato discutere di limitazioni vincolanti all'interno dell'incontro di negoziazione per la Convenzione, aggiungendo inoltre, che tali tematiche devono essere trattate all'interno di un protocollo. Date le due posizioni duramente sostenute dai due Paesi, il Giappone decide di posizionarsi nel mezzo, proponendo una soluzione alle controversie attraverso l'introduzione di un sistema di "pegno e revisione", secondo il quale, ogni Paese ha diritto a perseguire un proprio obiettivo di emissione su base personale, il cui livello poi verrà valutato in seguito. Nonostante il tentativo del Giappone di fornire un'opzione che vada incontro, seppur parzialmente, sia l'Unione Europea che gli Stati Uniti, la proposta giapponese finisce per non essere presa in considerazione a causa della ferma convinzione di entrambi i Paesi inamovibili dalle proprie idee.<sup>101</sup> Come abbiamo visto in precedenza l'UNFCCC entra in vigore nel 1994, ma nonostante la sua attuazione, lascia aperte alcune questioni che verranno poi definite nel 1995, all'interno della prima Conferenza delle Parti tenutasi a Berlino. Da tale Conferenza, che vede protagonisti dieci giorni di dibattiti scaturiti dall'inadeguatezza e dell'inefficacia delle misure presentate all'interno della Convenzione, prende vita la proposta conosciuta come *Mandato di Berlino*. Per mezzo del Mandato, le Parti, stabiliscono un periodo di due anni per l'analisi dell'efficacia dei piani d'azione proposta dai Paesi all'interno della Convenzione e per lo stabilimento di accordi comuni, bilanciati ed efficaci, sia in termini economici sia ambientali, per ogni singolo Paese. Viene concordata quindi, la necessità di sottoporre i Paesi, fatta eccezione per quelli in via di sviluppo, a dei vincoli ben definiti.<sup>102</sup> Vincoli che, come abbiamo visto, saranno poi attuati all'interno della COP-3.

Come è stato precedentemente accennato, le questioni ambientali globali iniziano a svolgere un ruolo centrale in Giappone già prima della Conferenza di Berlino, tanto che tale tematica aveva già destato interesse anche in organi come il MOFA, particolarmente interessato

---

<sup>101</sup> Yusuko Kameyama (2002), *Climate Change and Japan*, "Asia Pacific Review", 9:1, pp.33-44

<sup>102</sup> United Nation's Framework Convention on Climate Change, *Mandato di Berlino*,  
Url: <https://unfccc.int/resource/docs/cop1/07a01.pdf>

all’Aiuti Pubblici allo Sviluppo (APS) per i vicini stati asiatici. Proprio questo interesse che si dirama con una costante e maggiore intensità all’interno del governo, e del Paese in generale, spinge l’allora Ministro dell’Ambiente Sōhei Miyashita, durante la COP-1, ad esprimere il desiderio di poter ospitare la terza Conferenza delle Parti. Come abbiamo visto, tale proposta porterà nel 1997 il Giappone nel fermento dei preparativi per ospitare la terza Conferenza delle Parti.

Con l’obiettivo di portare a termine con successo la Conferenza del 1997, il governo in qualità di “padrone di casa” è determinato ad essere un buon esempio per le altre Nazioni e ad elaborare quindi, una proposta adeguata alle esigenze esistenti. Come anticipato nelle sezioni precedenti, le questioni ambientali in Giappone vengono gestite principalmente da due organi: il Ministero dell’Ambiente o MOE e l’Agenzia per l’Ambiente EA. A queste ultime, in vista della COP-3, si aggiunge il Ministero degli affari esteri MOFA, il quale ha il compito di gestire le politiche estere del Paese e di rappresentare il Giappone in ambito internazionale; e il Ministero dell’industria e del commercio internazionale MITI, oggi noto come Ministero dell’economia e del commercio internazionale METI, il quale, oltre ad occuparsi del commercio dagli anni settanta, viene coinvolto nelle politiche ambientali. Inoltre, con l’inclusione del tema del metano (prodotto dalle risaie) e dell’assorbimento di GHG da parte delle foreste, viene coinvolto anche il Ministero dell’Agricoltura, delle foreste e della pesca.

Nonostante l’impegno del governo che porta il Giappone a posizionarsi come Nazione meno inquinante tra i Paesi industrializzati, agli inizi del 1997, sotto la pressione dell’imminente COP-3, si fa sempre più forte il timore di una non sufficiente efficacia delle politiche adottate. In effetti, il Giappone non solo non è riuscito a mantenere i livelli del 1990, ma anzi, vede un aumento delle emissioni di carbonio che superano il 7.2% rispetto all’anno di riferimento.

Si pone quindi urgente la necessità di adottare misure più rigorose in vista degli onerosi obiettivi che si prospetta saranno presentati nel Protocollo di Kyoto. In tal senso, il governo vede una possibilità nella cooperazione con i Paesi in via di sviluppo attraverso l’utilizzo della collaborazione tecnologica per mezzo della Official Development Assistance – ODA, una forma di assistenza attuata da parte dei Paesi industrializzati che per mezzo di investimenti aiutano i Paesi in via di sviluppo.<sup>103</sup>

---

<sup>103</sup> Dieta del Giappone, 国会会議録検索システム, 第140回国会, 参議院環境特別委員会第3号, 平成9年2月26日, Kokkai kaigi-roku kensaku shisutemu, dai 140-kai kokkai, Sangiin kankyō tokubetsu iinkai dai 3-gō,

Nell'aprile del 1997 inoltre, il Consiglio Centrale dell'Ambiente adotta l'Environmental Impact Assessment Act o *Kankyō eikyō hyōkahō*, una normativa che, prendendo spunto da quelle già vigenti negli Stati Uniti e in Europa, analizza le ripercussioni che eventuali progetti legati al benessere della popolazione (come la creazione di reti di trasporti, strade, dighe e simili) hanno sull'ambiente in cui viviamo.

Parallelamente ai vari tentativi di dirigere il Paese verso una condizione favorevole al raggiungimento futuro delle possibili proposte annunciate durante l'imminente COP-3, il governo giapponese tenta in ogni modo di rappresentare una figura essenziale nel dibattito circa la realizzazione di un accordo riguardante i contenuti da presentare nel Protocollo. Il Giappone, infatti, in quanto Paese ospitante, partecipa in maniera attiva agli incontri dell'Ad Hoc Group on Berlin Mandate (AGBM), un gruppo provvisorio creato nel 1995 con lo scopo di giungere alla creazione della struttura del Protocollo e di determinarne le possibili previsioni.

Una delle questioni più spinose che il governo giapponese e tutto il gruppo Ad Hoc devono affrontare durante le sedute è quella relativa ai limiti di emissione da imporre ai Paesi dell'Allegato I. Sebbene infatti con tale denominazione si faccia riferimento a tutti Paesi sviluppati, ognuno di essi presenta alcune differenze soggettive, che riguardano la grandezza del Paese, la densità di popolazione, i consumi energetici e quindi livelli di emissione. Inoltre, la definizione dei limiti è gravata dalla prospettiva di una possibile reazione che il provvedimento potrebbe scaturire nel governo americano. Gli Stati Uniti, infatti, rappresentano il primo Paese per quantità di emissioni di GHG, quindi, una sua dissociazione dal Protocollo potrebbe portare ad enormi problemi intaccando l'efficacia delle misure in esso contenute. Per ovviare a questa possibilità il Giappone tenta di indirizzare gli altri membri verso la scelta di limiti di emissione su misura per ogni Paese, basati su dati soggettivi, come ad esempio le emissioni di CO<sub>2</sub> per PIL o le emissioni di CO<sub>2</sub> pro capite. Nel dicembre del 1996, il Giappone presenta una proposta che vede la possibilità per le Parti di una scelta fra due o più target che tuttavia finisce per essere respinta.

A poco tempo dalla Conferenza, la proposta giapponese tarda ad arrivare, per via dei pareri e degli obiettivi troppo contrastanti dei diversi ministeri. Il MITI si concentra sulla problematica

---

*Heisei 9-nen 2 tsuki 26-nichi*, [Sistema di ricerca dei verbali della dieta, 140a dieta, Comitato speciale ambientale n. 3 della Camera dei consiglieri, 26 febbraio 1997]

URL: <https://kokkai.ndl.go.jp/#/detail?minId=114014009X00319970226&current=69>

della speciale condizione del Giappone, per il quale, avendo le quantità di emissioni pro capite più bassa tra i Paesi industrializzati, apportare un'ulteriore riduzione sarebbe quasi impossibile. Come conseguenza di tale situazione, il Ministero ritiene che il massimo a cui il Paese può aspirare, principalmente a causa delle opposizioni sollevate dal settore industriale, è il mantenimento dei livelli dell'anno base. Il MITI, dunque, supporta la necessità di target differenziati. L'EA, nel frattempo, utilizzando i modelli economici arriva a stabilire che, in presenza di implementazioni di misure aggiuntive sufficienti sarebbe possibile per il pasò raggiungere un obiettivo di riduzione del 6-8%.

Nel tentativo di attuare una proposta accettabile anche da parte dell'Europa, la quale in precedenza aveva introdotto la possibilità di un 15% di riduzione, il MOFA invece, suggerisce una soglia minima stabilita al 5% persuaso di poter trovare in tal modo un accordo comune, equo e realizzabile per tutti i Paesi. Il dibattito interno giapponese rallenta il processo decisionale e a pochi mesi dall'inizio della Conferenza, il governo giapponese non ha ancora elaborato la proposta da presentare all'AGBM.

Ad ottobre del 1997, infine, il governo raggiunto un accordo, propone ufficialmente al gruppo una riduzione base generale fissata al 5%, dalla quale poi verrà stabilito un target personalizzato sulla base delle condizioni soggettive di ogni Paese.<sup>104</sup> Alle Parti dell'Allegato I viene data la possibilità di applicare uno dei seguenti tassi di riduzione alternativi:

- 1- Per i Paesi nei quali le emissioni per PIL nel 1990 (qui definiti come A) si rivelassero inferiori rispetto alle emissioni per PIL di tutti i Paesi dell'Allegato I del 1990 (denominati B), il Tasso Alternativo di Riduzione (da ora TAR) verrebbe calcolato come segue:

$$\text{TAR} = 5\% \times (A/B)$$

- 2- Per i Paesi nei quali l'emissione pro capite nel 1990 (rinominati paesi C) risulti inferiore rispetto alle emissioni pro capite della somma dei Paesi dell'Allegato uno (D) il TAR verrebbe calcolato nel seguente modo:

$$\text{TAR} = 5\% \times (C/D)$$

---

<sup>104</sup> Yasuko Kameyama (2004), *Evaluation and Future of Kyoto Protocol: Japan's Perspective*, "International Review for Environmental Strategies" Vol.5, No. 1, pp.71-82, 2004

- 3- Per quanto riguarda i Paesi nei quali la crescita della popolazione tra il 1990 e il 1995 supera quella del totale dei Paesi dell'Allegato I nello stesso periodo di tempo, dovrà essere preso come riferimento il livello più alto di tale crescita.<sup>105</sup>

Ad ogni modo a nessun Paese verrà consentito il superamento dei livelli di emissioni del 1990.

Nella proposta presentata dal Giappone si può intravedere distintamente sia il tentativo di salvaguardare la propria posizione (mediante le prime due opzioni) in qualità di Paese consumatore di una cospicua quantità di energia elettrica (figura 3 e 4), sia quello di tutelare gli interessi statunitensi, così da conquistarne la loro ratificazione.

#### LIVELLO DI PRODUZIONE DEL GIAPPONE PER SETTORE NEL 1990

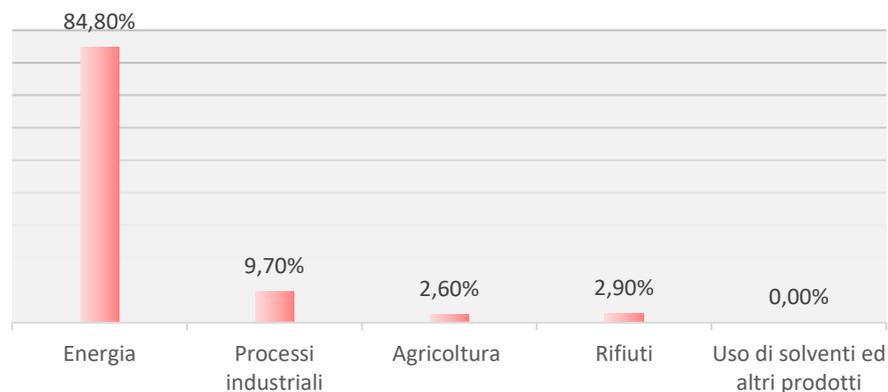


Figura 11 Grafico ad opera dell'autrice, dati dell'UNFCCC Url: <https://unfccc.int>

Nonostante l'impegno impiegato dal Giappone per assicurarsi la partecipazione da parte degli Stati Uniti, questi ultimi si riveleranno favorevoli ad una diminuzione comune e indifferenziata delle emissioni, ponendo in crisi i Paesi industrializzati che puntavano ad un livello di emissioni distinto.

Spinto dall'ostinazione degli Stati Uniti e dall'idea che il Paese non avrebbe mai ceduto alle proposte presentategli, il Giappone durante la conferenza arriverà ad abbandonare la linea suggerita nella propria proposta per dare il proprio sostegno ai propositi di riduzione fissa degli Stati Uniti, con l'intento di guadagnare la partecipazione del Paese.

Un'ulteriore problematica che i membri dell'AGBM affrontano prima dell'incontro a Kyoto, è quella relativa ai meccanismi flessibili. La presenza di questi meccanismi per molti dei Paesi

<sup>105</sup> Yasuko Kawashima, *Japan and climate change*, cit., pp. 68

sviluppati, come quello giapponese, è considerata essenziale per la realizzazione degli obiettivi di riduzione, in quanto mezzo attraverso il quale è resa possibile un'ammortizzazione dei costi che inevitabilmente, viste le iniziative da attuare per provvedere ai radicali cambiamenti necessari, vedranno un'ampia crescita. Di tutt'altra opinione sono tuttavia i Paesi in via di sviluppo, i quali temono un abuso di tali meccanismi, il quale permetterebbe, a chi ne facesse uso, di evitare qualsiasi tentativo di riduzione di emissioni nel proprio Paese.

Dopo 11 giorni di estenuanti dibattiti e contrattazioni tra le varie nazioni, l'11 Dicembre 1997 si conclude la COP-3. Come risultato degli incontri, viene stabilito un periodo di impegno per la riduzione che va dal 2008 al 2012. Come già anticipato nel precedente capitolo, vengono fissati dei tassi di riduzione per ogni Paese, tra i quali: il 7% per gli Stati Uniti e l'8% per l'Europa.

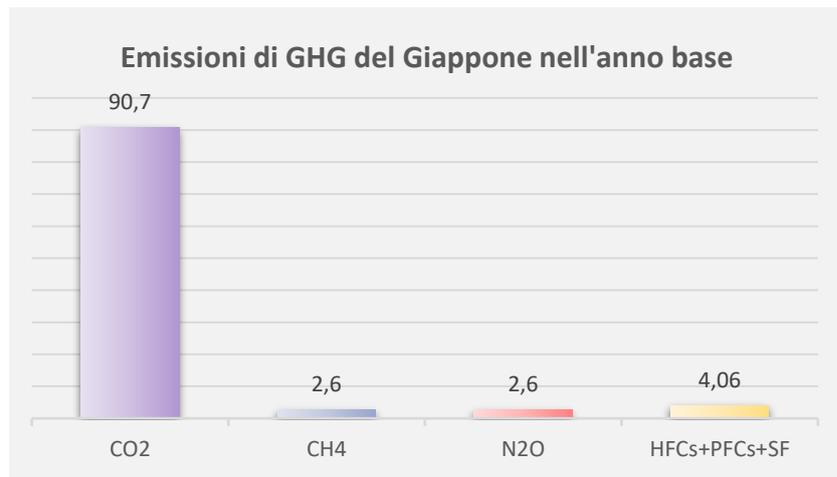
Per quanto riguarda il Giappone, secondo quanto riportato dal Protocollo, dovrà raggiungere una riduzione del 6% rispetto al 1990, anno base preso in considerazione per un calo delle emissioni di CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O; e il 1995 per quelle relative ai Gas Fluorurati.

Nella tabella sottostante (figura 13), vengono riportati i provvedimenti enunciati dal Protocollo per i primi quattro Paesi per emissione di GHG, mentre nel grafico successivo (figura 14), viene presentato il dettaglio relativo al 1990 circa le dispersioni di gas prodotte dai giapponesi.

Figura 13 Elaborazione dell'autrice. Dati UNFCCC [Url:https://unfccc.int](https://unfccc.int)

Parti (Primi 4 Paesi per emissione)	Percentuale di limitazione delle emissioni	Anno base di riferimento per CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> e N <sub>2</sub> O	Anno base di riferimento per i Gas Fluorurati	Livello di emissioni nazionali nell'anno base
USA	93.0	---	---	---
EU	92.0	1990	1990-1995	4,265,517,719
Russia	100.0	1990	1995	3,323,419,064
Giappone	94.0	1990	1995	1,261,331,418

Figura 12 Elaborazione dell'autrice. Dati UNFCCC Url: <https://unfccc.int>



Il governo giapponese può quindi dirsi soddisfatto dei risultati ottenuti nella stesura del Protocollo, in quanto, in gran parte, vanno ad abbracciare le proposte presentate dal Paese.

Una volta avvenuta la firma del trattato, il Giappone sarà tra i primi ad assumere un atteggiamento propositivo riguardo i nuovi obiettivi proposti nel Protocollo. Già nel 1998, per andare incontro agli standard del trattato, visto il largo consumo in campo energetico del Paese, il governo mette in atto la revisione del già presente *'Energy Conservation Act'* o *Enerugi no shiyō no gōrika*, una legge creata con lo scopo di regolarizzare il consumo energetico, emanata per la prima volta nel 1979, come risposta alla crisi petrolifera (già revisionata nel 1993 in vista della COP-3). La normativa in origine stabiliva la creazione di stabilimenti designati per la produzione di energia e delineava delle linee guida per il consumo energetico nel campo delle costruzioni e dei macchinari o delle apparecchiature. Con l'emendamento del 1998, viene espanso il numero di siti designati per la gestione energetica e viene introdotto il *Top Runner programme*, un programma che stabilisce degli standard di efficienza per 21 prodotti (come ad esempio distributori automatici, condizionatori e TV) tra quelli più comunemente usati e venduti nel Paese<sup>106</sup>.

Nello stesso anno, il governo emana l'*Act on Promotion of Global Warming Countermeasures* o *Ondankataisaku suishin hō*, una legge chiave per quanto riguarda le problematiche legate al riscaldamento globale. L'obiettivo principale della normativa in questione è quindi quello di

<sup>106</sup> Top Runner Program, *Sustainable development goals partnership actors*, Url: <https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=2020#:~:text=Japan's%20Top%20Runner%20program%20sets,of%20efficiency%20the%20new%20baseline.>

stabilire una politica di base per l'attuazione di contromisure per la mitigazione del riscaldamento globale, puntando alla riduzione delle emissioni antropogeniche di GHG. La legge richiede al governo nazionale, ai governi locali e alle imprese private, di promuovere contromisure per il riscaldamento globale, stabilendo piani di controllo di emissioni e cercando di creare un sistema capace di sostenere gli sforzi da affrontare. Tuttavia, ciò che bisogna notare è che la legge non costituisce un vero e proprio obbligo per la formulazione di piani d'azione da parte delle imprese, bensì un impegno a raggiungere tali sforzi.<sup>107</sup>

La creazione del Protocollo di Kyoto, e il suo tentativo verso la messa in atto di una soluzione per contrastare il riscaldamento globale, viene accolta con entusiasmo anche dalle ONG. In effetti, si potrebbe dire che genera una vera e propria rinascita di questi organismi, che, fino a quel momento non avevano posto particolare attenzione alle questioni ambientali. Sotto la spinta euforica della COP-3, numerose ONG iniziano a partecipare alle conferenze internazionali, ai workshop e agli incontri con altri Paesi. Il 7 dicembre del 1997, ventimila persone si radunano davanti al tempio Heian di Kyoto per mostrare il loro supporto verso l'ambizioso progetto del Protocollo. L'incontro messo in atto dallo Students Action for COP-3 e dal Kiko forum, un gruppo di 225 ONG, è il culmine di numerosi eventi e workshop tenuti fino a quel momento.<sup>108</sup>

La nascita del Protocollo genera quindi, una risposta immediata e collettiva nel Paese inondandolo di un rinnovato entusiasmo e patriottismo ormai sepolto da tempo sotto le macerie della guerra. Le aziende e le industrie migliorano l'efficienza energetica nelle attività commerciali, nel campo dei prodotti e nelle attrezzature, viene promossa l'energia solare ed inoltre, in qualità di massiccio sfruttatore di legname, il Paese sostiene la semina di numerosi alberi all'estero.

Agli inizi del 1998, seppur con difficoltà, il Giappone sembra determinato e pronto a dirigersi verso la conquista del Protocollo.

---

<sup>107</sup> Hisakazu Kato (2001), 第2部, アジア4カ国の環境ガバナンス(仮訳), *Dai 2-bu, Ajia 4-kakoku no kankyō gabanansu (kari wake)*, [Governance ambientale dei quattro paesi asiatici, parte seconda], Institute for Global Environmental Strategies

<sup>108</sup> Kim D. Reimann (2002), *Building Networks from the Outside In: Japanese NGOs and the Kyoto Climate Change Conference*, Political Science Faculty Publications

### 3.4.1 Il simbolismo del Protocollo

Come ormai noto, l'11 Dicembre 1997 si conclude la terza Conferenza delle Parti con la firma di adesione al Protocollo delle nazioni presenti. Quest'ultimo, tuttavia, entra in vigore solamente nel 2005, quando viene raggiunta la quota di 55 Paesi aderenti grazie alla ratifica da parte della Russia. Un aspetto della vicenda certamente importante da approfondire è il controverso arco di tempo che va dalla firma del Protocollo, alla ratifica da parte del Giappone avvenuta nel giugno del 2002. Il rifiuto da parte degli Stati Uniti di ratificare il Protocollo nel 2001, getta infatti, il Giappone in un periodo di crisi e scontri interni generati dalle opinioni contrastanti, tra chi desidera portare avanti i propositi del Protocollo e chi invece, teme che la ratifica possa finire per portare il Paese ad un inevitabile fallimento o alla rovina. Il Giappone infatti, già da tempo, si considera essere al massimo sforzo nella lotta alle emissioni di GHG, risultando il Paese industrializzato con il minor numero di emissioni di CO2 pro capite. Tuttavia, ora con l'assenza degli Stati Uniti dall'accordo si chiede al Paese e alle imprese un ulteriore sforzo che potrebbe, secondo molti economisti, procurare danni non indifferenti.

Ciò che verrà discusso quindi nel presente paragrafo sono le motivazioni che nel 2002 spingono il Paese a ratificare il Protocollo, nonostante le innumerevoli opposizioni presentate. Sebbene la partecipazione del Giappone possa sembrare ovvia, trattandosi di una problematica legata all'ecosistema e quindi con ripercussioni in ambito globale, che vanno a colpire anche il normale andamento del clima, della natura e quindi delle coltivazioni giapponesi, tale rischio non sembra sufficiente a giustificare la sua esposizione ai tangibili e quantitativamente ingenti problemi economici a cui potrebbe andare incontro. Tale scelta, viene considerata come il risultato di un propagato 'simbolismo intrinseco' che il trattato ha acquisito per il popolo giapponese. Questa caratteristica emblematica può essere accorpata a due filoni di pensiero: il primo in cui la firma del Protocollo viene vista come un atto scaturito da un simbolismo nato a livello domestico come emblema di rinascita politica, il secondo nel quale invece si parla di un simbolismo che proietta il Giappone in un contesto di leadership internazionale.

Il così definito movimento 'anti-Kyoto' è costituito da molti organi di spicco del governo giapponese, tra cui: il METI, il partito politico dominante Jimintō o LDP (Liberal Democratic Party) ed il Primo Ministro Junichiro Koizumi. Quest'ultimo da sempre in buoni rapporti con

Bush, da tempo pone il massimo impegno nel rafforzare le relazioni tra i due Paesi. Per indagare il primo filone di pensiero, bisognerebbe partire dallo scardinare l'erronea idea data dall'osservazione delle religioni, dell'ambiente e della cultura giapponese che mette in stretta simbiosi il Giappone con l'elemento naturale. Come accennato già nelle pagine precedenti, l'interesse dei politici giapponesi per lo sviluppo sostenibile è un sentimento nato molto di recente che, seppur presente nel contesto religioso, in questo caso ha poco a che fare con il credo.

Secondo questo pensiero, si potrebbe far partire l'interesse giapponese per il potere simbolico del supporto allo sviluppo di una sostenibilità ambientale dal *Rikuruto jiken* o 'Scandalo Recruit', una turbolenta vicenda di corruzione politica avvenuta nel 1989 che travolge il Partito Liberal Democratico. Sarà l'allora Primo Ministro in carica Noboru Takeshita, ad accorparsi tutte le colpe dell'avvenimento. In seguito a ciò, nel tentativo di ripulire la propria immagine danneggiata, il Primo Ministro comincia a costruire una nuova immagine di sé basata sul rispetto per l'ambiente, l'attenzione per i problemi climatici e per il futuro dell'ecosistema. Così il Giappone, che fino a quel momento era rinomato per la sua scarsa presenza nelle questioni ambientali in ambito internazionale, nel 1990 sotto la spinta delle numerose critiche provenienti al rifiuto di porre limitazioni ben definite alle emissioni di GHG proposte durante l'incontro tenutosi a Noordwijk, decide volontariamente ed indipendentemente di porsi l'obiettivo di stabilizzare le emissioni di CO<sub>2</sub> allo stesso livello del 1990 entro il 2000. In seguito, nel 1992 firma a Rio de Janeiro la UNFCCC e si impegna a devolvere tra i 900 miliardi ed 1 trilione di yen per il supporto dello sviluppo ambientale estero. Infine, nello stesso anno, durante la prima Conferenza delle Parti dell'UNFCCC, si propone per ospitare la COP-3 nell'antica città di Kyoto. Nella sua corsa alla rinnovata immagine politica, inoltre, Takeshita finisce per coinvolgere anche il suo successore Junichiro Koizumi, il quale sarà in carica per tutto il periodo della COP-3.

Il MOFA interpreta il ruolo di attore essenziale nel processo nazionale. L'attuazione del Protocollo di Kyoto, infatti, può essere vista come un punto a favore del popolo giapponese grazie alla possibilità di trasformare le politiche ambientali globali in una sorta di soft power per riportare l'attenzione estera sul Paese. Non meno di rilievo sarà la presenza del MITI, il quale inevitabilmente viene coinvolto nelle problematiche ambientali globali per la necessità dell'attuazione di una strategia energetica e industriale a lungo termine per guidare

l'economia. Il Ministero dell'Industria e del Commercio Internazionale inoltre approfitta della questione climatica per la creazione di nuove centrali nucleari. Inoltre, è possibile che l'impegno adottato per contrastare i cambiamenti climatici possa tradursi per le industrie giapponesi in nuove opportunità commerciali. Un'ulteriore operazione che mette in atto il MITI riguarda la promozione del trasferimento di tecnologie energetiche e ambientali, per sostenere lo sviluppo dei Paesi in via di sviluppo attraverso il programma 'Green Aid Plan'.<sup>109</sup>

Sotto la spinta dalle numerose opportunità fornite dal ruolo che il Giappone può acquistare per mezzo di una puntuale amministrazione della COP-3, nei mesi precedenti alla conferenza, viene attuata dagli organi di governo giapponesi una vera e propria propaganda, sostenuta da ONG, media e tv, per convincere la popolazione dell'importanza di portare a termine in maniera efficace ed esemplare la Conferenza. In effetti, sin dalle riunioni dell'AGBM, il Giappone ha vestito un ruolo estremamente attivo nelle trattative. Il movimento attuato dalle varie iniziative ottiene infine i suoi frutti. La popolazione giapponese inizia a vedere nel nuovo trattato il simbolo di una rinascita.

D'altra parte, con la rinuncia statunitense il governo giapponese è costretto a riconsiderare la situazione.

Si potrebbe dire tuttavia che lo scrupoloso lavoro 'pro-Kyoto' attuato nella fase precedente alla stesura e l'invariato sostegno alla causa mantenuto dal METI e dalle ONG, maturerà comunque i suoi frutti. Il popolo giapponese si ritroverà, infatti a non poter più rinunciare a quel simbolismo ormai radicato nel Protocollo di una politica giapponese nuova ed ecosostenibile.<sup>110</sup>

Per volgere lo sguardo verso il secondo filone di pensiero, in cui il simbolismo acquista un significato internazionale, bisognerebbe tornare alla fine della Seconda Guerra Mondiale, quando tra popolo giapponese, costretto a soccombere all'occupazione americana, inizia a dilagare un senso di impotenza e di scarso interesse per le relazioni internazionali.

In quest'ottica il governo giapponese sfrutta l'immagine idealizzata di un Paese in armonia con la natura che da sempre lo caratterizza, per costruire su di essa una nuova identità così da

---

<sup>109</sup> Isao Miyaoka, *Japan's conciliation with the United States in climate change negotiations*, "International Relations of the Asia-Pacific" Vol. 4, No. 1 (2004)

<sup>110</sup> Yves Tiberghien e Miranda A. Schreurs, *High Noon in Japan: Embedded Symbolism and Post-2001 Kyoto Protocol Politics*

arrivare a svolgere un ruolo indipendente, proattivo ed essenziale nelle questioni internazionali.

Per il buon fine di questo progetto, si rende essenziale portare a termine la ratifica del Protocollo e ciò si traduce, quindi, nel necessario distanziamento da una posizione di confort sotto l'ala protettrice degli Stati Uniti, che in passato il Giappone, specialmente in ambito internazionale, ha sempre sfruttato, in special modo per le scelte da effettuare in ambito internazionale, sostenendo e seguendo le orme statunitensi passo dopo passo. Quindi secondo questo filone di pensiero ciò che nel 2002 spinge il governo giapponese a ratificare il Protocollo, è identificabile nel desiderio di ricostruire un'immagine forte del Paese, concretizzata dal trattato e dal simbolismo in esso contenuto.<sup>111</sup>

Ciò che rimane poco chiaro, tuttavia, è se la decisione di prendere parte agli obiettivi del Protocollo dissociandosi dalla scelta degli Stati Uniti sia riconducibile alla ricostruzione di un'immagine politica nella sfera domestica o a quella di un intero Paese in ambito internazionale o se questi due intenti siano stati in un modo o nell'altro alla base di questa ambiziosa scelta.

### 3.4.2 Il Giappone e la problematica statunitense

Come si è potuto intravedere nel capitolo precedente, stipulare un accordo che metta insieme esigenze e caratteristiche di ogni nazione, industrializzata e non, all'insegna della salvaguardia dell'ecosistema e dello sviluppo sostenibile non è cosa facile. Nel 1997, a mandare in tilt l'ago della bilancia decisionale, sono senza dubbio, le opinioni contrastanti tra due grandi attori nel campo delle emissioni di gas serra: l'Unione Europea, la quale adotta un approccio altamente proattivo e disponibile e gli Stati Uniti, più passivi e critici riguardo le misure prese in considerazione per i Paesi in via di sviluppo.

Nel marzo del 1997, l'Europa propone una riduzione collettiva del 15%, target reso possibile per la nazione grazie al fatto che due dei suoi Paesi più inquinanti: la Germania e la Gran Bretagna, hanno già ridotto con successo le loro emissioni rispettivamente del 15,34% e del 4.90% rispetto l'anno base. La Germania ha raggiunto l'obiettivo attraverso una più pratica

---

<sup>111</sup> Kolmas, Michael (2016), *Japan and the Kyoto Protocol: Reconstructing 'Proactive' Identity through Environmental Multilateralism*, "The Pacific Review"

razionalizzazione economica, mentre il Regno Unito lo ha raggiunto passando dal carbone ai gas naturali. Nell'espone la propria percentuale l'Europa vincolava la messa in atto della propria proposta all'accettazione di tale target anche da parte dei Paesi extra-europei.

In questo clima controverso, il Giappone, spinto dalla necessità della ratifica da parte degli Stati Uniti, decide di adottare il ruolo di tramite, posizionandosi nel mezzo, nel tentativo di sviluppare un punto nell'accordo comunemente accettato. Nel suo ruolo di mediatore, più di una volta durante gli incontri il Paese del sol levante si ritrova, quantomeno in apparenza, ad abbandonare la propria posizione a beneficio degli Stati Uniti. Esempio in questo contesto è la proposta di impegni unilaterali di obiettivi nazionali e la loro differenziazione in base alla popolazione effettuata dal Paese.

Poiché gli Stati Uniti contano il 25% delle emissioni annue di gas nel mondo, la necessità di una ratifica statunitense, è estremamente pressante per i giapponesi secondo i quali, un'assenza del Paese potrebbe causato il fallimento del Protocollo, del quale, come visto nel capitolo precedente, si sono in qualche modo presi la responsabilità, sia con l'obiettivo di massimizzare la propria presenza in campo internazionale per mezzo dell'attuazione di un Protocollo contenente target ambiziosi, sia per ricreare un'identità nazionale attraverso il simbolismo del trattato, sia con la volontà di rilanciare la propria politica a livello nazionale. Inoltre, una forte necessità di trattenere gli Stati Uniti all'interno del trattato proviene dal MITI e dalla comunità imprenditoriale, i quali temono che un'entrata nell'accordo senza la presenza statunitense, si possa tradurre in una perdita di competitività per le imprese giapponesi, le quali a differenza di quelle statunitensi, sarebbero fortemente indebolite dagli obblighi presenti nell'accordo.<sup>112</sup>

Dopo una prima firma all'accordo apposta il 2 Novembre 1998, la ratifica viene posticipata a causa di numerosi punti di disaccordo che non trovano una vera e propria soluzione. Tra questi, i punti più difficili su cui accordarsi saranno: la controversa questione dell'uso dei meccanismi flessibili, l'assenza di canoni in base ai quali verrà constatata e definita l'adeguatezza delle Parti e il metodo per quantificare i sink biosferici; tutte proposte e opposizioni presentate dai rappresentanti statunitensi che, tuttavia, trovano l'opposizione dell'Unione Europea e di

---

<sup>112</sup> Isao Miyaoka, *Japan's conciliation with the United States in climate change negotiations*, cit. pp.79

numerosi Paesi in via di sviluppo, poiché viste come tentativi di trovare una scorciatoia verso un più temuto impegno alla riduzione in ambito nazionale.

Negli Stati Uniti, in effetti, l'unico modo per puntare ad una riduzione efficace delle emissioni di anidride carbonica è coinvolgendo il meccanismo di produzione elettrica generata dalle centrali elettriche, le quali rappresentano il 50% di produzione nel Paese. Tale opzione, tuttavia, causerebbe al Paese perdite economiche impensabili da affrontare.

Alla quinta Conferenza delle Parti, i rappresentanti dei Stati Uniti presentano nuove proposte con l'intento di appianare le opinioni divergenti circa le metodologie da attuare. Tra le proposte presentate, gli Stati Uniti arrivano ad offrirsi di effettuare una riduzione drastica della quantità di credito che potrebbero chiedere detraendolo da quanto generato dal carbonio assorbito dalle foreste statunitensi, come concesso dal Protocollo. Le proposte, tuttavia, vengono respinte con forza dall'Europa e dai Paesi in via di sviluppo. La conferenza in assenza di un accordo comune viene quindi interrotta e ripresa successivamente nel 2001.

Nel periodo tra l'interruzione e la ripresa, tuttavia, un nuovo evento scuote le trattative in atto. Negli Stati Uniti, infatti, ha luogo il cambio presidenziale e all'ormai ex presidente Clinton succede George W. Bush, il quale nonostante una campagna elettorale nella quale spesso veniva presentata la necessità di perseguire il benessere ambientale, di fatto, una volta in carica, il 28 Marzo 2001 comunica la sua decisione di non ratificare il Protocollo.<sup>113</sup>

La risposta del Giappone alla comunicazione del presidente degli Stati Uniti è immediata, i rappresentanti giapponesi tentano in qualunque modo di persuadere l'amministrazione Bush. Il 30 Marzo dello stesso anno, il Primo Ministro Yoshiro Mori invia una lettera al presidente americano, mostrando la propria apprensione sulle sorti delle politiche internazionali e invitandolo alla cooperazione ai fini della riuscita e attuazione di un giusto trattato. Nonostante gli sforzi intrapresi dal governo giapponese, gli Stati Uniti non mostrano segni di cedimento. Costretto a rinunciare all'idea di coinvolgere questi ultimi nel trattato, il Giappone si ritrova improvvisamente a svolgere un ruolo cruciale. Avendo la quarta percentuale più alta al mondo di emissioni, se anche il Giappone dovesse rifiutarsi di ratificare, ciò segnerebbe la

---

<sup>113</sup> *U.S. Rejection of Kyoto Protocol Process*, "The American Journal of International Law", 2001, Vol. 95, No. 3, pp. 647-650, Cambridge University Press

fine del Protocollo, compromettendo tutti gli sforzi e i progetti impegnati fino a quel momento dal Paese sulla base della sua buona riuscita.

Il 24 Aprile 2001, l'LDP elegge il nuovo Primo Ministro Junichiro Koizumi, il quale pur non avendo mai mostrato particolare interesse per le questioni ambientali, improvvisamente si ritrova catapultato in una realtà in cui queste giocano un ruolo cruciale per il proprio Paese.

Due mesi dopo l'inizio del suo mandato, il neoeletto Koizumi si dirige a Camp David per un colloquio con il Presidente Bush. Durante l'incontro Koizumi lascia intendere che ciò che il Giappone sta cercando è una cooperazione internazionale nella quale tuttavia non può venir meno la presenza degli Stati Uniti con i quali vorrebbe lavorare a stretto contatto. Anche nelle dichiarazioni successive all'incontro il Primo Ministro affermerà che il Giappone sarebbe stato disposto a lavorare fino all'ultimo per conquistare il sostegno al trattato, ma che, non sarebbe andato avanti senza gli Stati Uniti.

Le dichiarazioni lasciate da Koizumi gettano la sfera politica giapponese nel caos e ancor di più spingono l'Unione Europea a correre ai ripari.<sup>114</sup>

Nel luglio del 2001, durante la COP-6 tenutasi a Bonn, i rappresentanti europei fanno diverse concessioni al Giappone come l'eliminazione delle normative punitive e il permesso al Paese di compensare il suo obiettivo di riduzione attraverso un alto livello di pozzi di carbonio attraverso le attività del suolo e delle sue foreste. Grazie alle concessioni fatte il governo giapponese potrebbe giungere ad una riduzione del 3.8% delle emissioni.<sup>115</sup> Con una mossa astuta insita nell'atteggiamento ambiguo mantenuto nella questione statunitense, Koizumi ottiene tutte le concessioni sperate e il 4 Giugno 2002, il governo giapponese, nello sconcerto statunitense ratifica il Protocollo.

### 3.5 Il Giappone e la Asian-Pacific Partnership on Clean development and Climate

A Sydney, nel Settembre del 2006, durante una riunione dell'ASEAN (Associazione nazionale del sud-est asiatico), il Giappone e altri 5 Paesi: Cina, India, Repubblica di Corea, Stati Uniti e

---

<sup>114</sup> Yves Tiberghien e Miranda A. Schreurs, *High Noon in Japan*, cit. pp.79

<sup>115</sup> Isao Miyaoka, *Japan's conciliation with the United States in climate change negotiations*, cit. p.79

Australia annunciano l'inizio di una nuova coalizione, dando così vita alla *Asian- Pacific Partnership on Clean development and Climate* (APP). La partnership, alla quale nel 2007 si aggiungerà il Canada, nasce nello stesso periodo del già esistente Protocollo di Kyoto. L'APP, figura come un accordo di cooperazione tecnologica atto ad incentivare la comunicazione tra pubblico e privato circa lo scambio di informazioni riguardo la ricerca tecnologica con lo scopo di giungere allo sviluppo e alla diffusione di tecnologie pratiche ed efficaci, che risultino convenienti nel lungo periodo. Tali tecnologie dovranno essere poi diffuse in alcuni Paesi specifici con l'intento di eliminare possibili ostacoli alla riduzione di emissioni e rendere possibile il miglioramento dell'efficienza energetica. Tutto questo viene attuato all'insegna della ricerca di uno sviluppo sostenibile; del sostegno alla lotta contro i cambiamenti climatici; della sfida alla riduzione dell'inquinamento e della mitigazione di problematiche sociali urgenti fra le quali, costituisce una tematica impellente, la questione legata all'alto tasso di povertà in alcuni Paesi.<sup>116</sup>

La notizia della partnership viene accolta con stupore da parte del resto dei Paesi già impegnati nel progetto volto alla riduzione delle emissioni di GHG promosso dal Protocollo di Kyoto. La creazione dell'APP dà vita a due filoni di pensiero contrastanti: nel primo, l'accordo viene visto come un diretto concorrente del Protocollo, nel secondo invece, la creazione del neonato partenariato, non viene percepita come una minaccia alle misure definite a Kyoto, in quanto privo di molti elementi ritenuti essenziali nel trattato del 1997 come ad esempio: la presenza dell'elemento vincolante circa degli obiettivi ben definiti da raggiungere in un dato periodo di tempo, l'assenza dei meccanismi di mercato e l'ovvia assenza di risorse sufficienti.<sup>117</sup>

Riguardo le motivazioni che spingono i sei Paesi alla creazione di questa tanto criticata partnership, nelle prime righe della *Carta*, statuto frutto dell'incontro del 2006, si legge:

*“Lo scopo di questa partnership sono i principi della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, ecc. Ricordando che è coerente con, e non*

---

<sup>116</sup> Jeffrey McGee and Ros Taplin (2009), *The Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate: A Retreat from the Principle of Common but Differentiated Responsibilities?*, “International Journal of Sustainable Development Law and Policy” Vol. 5, No. 1, pp. 11-43

<sup>117</sup> Noriko Fujiwara (2007), *The Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate: What it is and What it is Not*, Centre for European Policy Studies

*è un sostituto, ma un complemento, del protocollo di Kyoto, lanceremo un partenariato Asia-Pacifico per lo sviluppo pulito e il clima”*.<sup>118</sup>

Il gruppo, dunque, dichiara di porre come base della cooperazione i principi dell'UNFCCC, sui quali sarebbero state basate misure politiche e progetti. Quel che si evince dunque dal contenuto della Carta è che, quantomeno ufficialmente, la partnership viene creata con l'idea di integrare il Protocollo, fatto che potrebbe essere testimoniato dalla presenza del Giappone in entrambi i progetti, ma che, come vedremo nelle prossime righe, nasconde in realtà delle forti contraddizioni al suo interno.

La particolarità dell'APP è la totale assenza di omogeneità tra i Paesi firmatari, i quali tuttavia, insieme ricoprono un'importante fetta in diversi ambiti. Nel complesso la partnership rappresenta il 45% del PIL mondiale, il 50% della produzione di GHG e il 48% del consumo energetico. Inoltre, il totale dei Paesi, costituisce la maggiore percentuale di produzione di carbone e di cemento, rispettivamente circa il 65% e il 61%; il 48% di acciaio e il 37% di alluminio.<sup>119</sup>

Una particolare caratteristica dell'APP è che il suo piano di lavoro prevede la creazione di alcune task force, otto per la precisione, create allo scopo di produrre una cooperazione tra pubblico e privato per attuare progetti concreti di cooperazione tecnica. Le otto task force create sono le seguenti: per un'"energia fossile più pulita", per l'"energia rinnovabile", per la "generazione e trasmissione di energia", per l'"acciaio" (di cui il Giappone svolgeva il ruolo di presidente), dell'"alluminio", del "cemento" (anche qui il Giappone era presidente), dell'"Estrazione del carbone" e degli "Edifici e materiale elettrico".

Sebbene non sia certo quali nazioni abbiano inizialmente dato vita all'idea di questa nuova coalizione, a tal proposito si ipotizza un iniziale intesa tra Stati Uniti e Australia. Per gli Stati Uniti che al tempo figuravano come il Paese con il più alto tasso di emissioni di CO2 nel mondo, la creazione di una nuova iniziativa nel campo ambientale a livello globale si presentava come

---

<sup>118</sup> MOFA, クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ 憲章抜粋 (仮訳), Kurīn *kaihatsu to kikō ni kansuru ajiataiheyō pātonāshipu kenshō bassui*, [Estratto dalla Carta del Partenariato Asia-Pacifico sullo sviluppo pulito e il clima] Pdf, Url: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kiko/app.html>

<sup>119</sup> Noriko Fujiwara (2007), cit. pp.84

l'unica possibilità di risanare la sua immagine dopo il rifiuto al Protocollo. Sembra quindi logica, la conseguente ricerca di sostegno da parte di un'altra nazione non ratificante come l'Australia. Entrambe le nazioni avevano respinto il protocollo per alcune motivazioni condivise che verranno poi finalmente risolte nella partnership. L'ossatura dell'accordo, infatti, nella sua caratteristica assenza di obbligatorietà del raggiungimento di vincoli ben definiti, rispecchia in gran parte le obiezioni che i due Paesi avevano avanzato nei confronti delle dinamiche del contemporaneo Protocollo. Obiezioni queste, che assieme alla contestata presenza di Paesi in via di sviluppo ad alte emissioni di CO<sub>2</sub>, come la Cina e l'India all'interno del trattato, completamente privi di qualsiasi vincolo, li aveva spinti al rifiuto della ratifica. Australia e US inoltre avevano in comune la partecipazione ad altre coalizioni nell'ambito delle Nazioni Unite come la JUSCANZ una volta nota come "Umbrella Group" della quale faceva parte anche il Giappone.

All'inizio della creazione del partenariato, il principale passo da compiere per le due nazioni è quello di coinvolgere due Paesi importanti come Cina e India, le quali possiedono caratteristiche ben distinte, come ad esempio quella data dall'essere i Paesi con il più alto tasso di popolazione tra quelli in via di sviluppo, o dal possedere un'economia in costante crescita. Le due nazioni, inoltre, come abbiamo già visto sono grandi emettitrici di GHG, tanto da avvicinarsi ai livelli statunitensi. Sembra quindi ovvio per le tre potenze, spinte anche dai vantaggi economici della partnership, entrare in accordo tra di loro nella ricerca di una mitigazione dei cambiamenti climatici.

Il passo successivo da intraprendere perché i principi della coalizzazione diventino realmente realizzabili è quello di portare all'interno del partenariato delle conoscenze tecnologiche avanzate e certe. Al potenziale tecnologico americano viene aggiunto quindi quello del Giappone e della Corea.

Un interrogativo che nasce spontaneo a questo punto è cosa spinga il Giappone, che come abbiamo visto era leader, organizzatore e promotore della COP-3, dopo tutti gli sforzi effettuati per la realizzazione del Protocollo ad accettare di entrare in questa nuova partnership.<sup>120</sup> La prima risposta potrebbe essere ricercata ad esempio nelle stesse motivazioni che hanno spinto il Paese a farsi carico delle numerose iniziative viste fin ora, che

---

<sup>120</sup> Jeffrey McGee e Ros Taplin (2009), cit. pp. 84

sono state attuate in campo ambientale: cioè il desiderio di conquistare il ruolo di leader nelle questioni ambientali globali.

In secondo luogo, un'importante motivazione potrebbe essere racchiusa nell'obiettivo del Giappone, sempre per le motivazioni legate alle sue ambizioni, di coinvolgere gli Stati Uniti in iniziative nel campo della mitigazione dei cambiamenti climatici dopo il suo rifiuto di ratifica. L'APP, dunque, si presenta come un'occasione per raggiungere l'ambita posizione globale che il Giappone si era prefissato e alla quale si era dedicato con tutto sé stesso.

Una terza e forse più evidente motivazione può essere legata ad alcune questioni interne del Paese. All'interno del Giappone, infatti, per quanto riguarda le politiche climatiche da adottare una volta terminato il periodo del Protocollo, si crea una netta spaccatura tra i vari ministeri. Il MOE, si mostra fortemente convinto di voler portare avanti il progetto messo a punto a Kyoto, opinione questa nettamente contrapposta a quella tenuta dal METI, il quale critica aspramente il trattato. Allo stesso tempo, il MOFA appare principalmente interessato a mantenere stabili i rapporti con gli Stati Uniti e la leadership mondiale sul piano ambientale. METI e MOFA, dunque, vedono nell'APP un'occasione per far rientrare gli Stati Uniti nelle politiche climatiche internazionali e allo stesso tempo mostrare il supporto all'alleanza con il Paese. I due ministeri, quindi, assieme alla coalizione tra fronte interno ed industriale, insoddisfatta dalla struttura dall'alto verso il basso del Protocollo, finiscono per trascinare il Paese all'interno della nuova Partnership. Nonostante il supporto al trattato stipulato a Kyoto, comunque, il MOE non si oppone all'entrata nell'APP. La burocrazia giapponese quindi, infine, nel suo complesso, favorisce il processo di entrata.

Con il tempo il Giappone si mostrerà come uno dei più accaniti sostenitori della Partnership, l'accordo infatti, finirà per portare numerosi vantaggi nel settore privato e in particolare alle industrie direttamente coinvolte nelle task force.

Come abbiamo visto all'inizio del capitolo sono molte le critiche e i pareri che scaturiscono dalla nascita della nuova coalizione dell'APP. Tra molte di esse, una delle più accese, giunge dall'Unione Europea che definisce l'accordo inefficiente e privo di impegni concreti, per via del suo approccio libero e orientato al business.<sup>121</sup>

---

<sup>121</sup> Michael Kolmas (2017), *Japan and the Kyoto Protocol: reconstructing 'proactive' identity through environmental multilateralism*, "The Pacific Review"

Uno dei dubbi più grandi riguardo il sistema dell'APP ruota intorno alla dichiarazione iniziale della carta in cui si afferma che la partnership pone come sua base i criteri dell'UNFCCC. All'interno della documentazione dell'APP, tuttavia, non è presente alcuna disposizione invece contenuta nella Convenzione. Ad esempio, non è chiaro come la partnership raggiungerebbe i propositi presenti nell'Articolo 2 della Convenzione circa la stabilizzazione della concentrazione di GHG ad un livello sufficiente a prevenire le interferenze con il sistema climatico.

Bisogna aggiungere, che nella documentazione dell'APP sono presenti riferimenti all'UNFCCC attraverso l'affermazione dell'intenzione di perseguire gli obiettivi presenti nella Dichiarazione di Delhi, che mirano ad uno sviluppo economico e sociale e all'eliminazione della povertà nei Paesi in via di sviluppo. La dichiarazione di Delhi, dunque, fa riferimento a una delle pietre miliari della Convenzione il BCDR o meglio il *Criterio di responsabilità comuni ma differenziate*, già ampiamente discusso in precedenza. Tramite la citazione della dichiarazione di Delhi, dunque, in modo indiretto l'APP aderirebbe ad un criterio che vede la differenziazione di responsabilità da attribuire tra i Paesi, basata sulle maggiori fuoriuscite di GHG prodotte dai Paesi industrializzati. Allo stesso tempo aderirebbe anche all'idea di assistenza da parte dei Paesi industrializzati verso i paesi in via di sviluppo, tramite aiuti finanziari, trasferimento di tecnologie e sviluppo di competenze.

Tuttavia, nonostante i Paesi abbiano differenze notevoli in quanto a uso di energia ed emissioni di GHG, il modello su cui si basa l'APP, in realtà, prevede obblighi simili tra tutti i Paesi aderenti, ponendo in tal modo tutti sullo stesso piano. Gli obblighi presenti nella documentazione dell'APP vengono regolati da concezioni quali giustizia come "diritti di proprietà" e "vantaggio reciproco" che supportano un beneficio individualista. Un approccio questo, completamente opposto a quello dell'UNFCCC che pone come principale obiettivo l'equità basata sulla "giustizia retributiva" e sulla giustizia come soddisfazione dei bisogni.<sup>122</sup> Per questo motivo appare oltremodo difficile credere che *"Lo scopo di questa partnership sono i principi della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici..."* ma piuttosto si fa sempre più realistica l'ipotesi di un accordo nato come controproposta alle soffocanti condizioni in cui si sarebbero trovati alcuni Paesi con l'adozione di Kyoto.

---

<sup>122</sup> Jeffrey McGee e Ros Taplin (2009), cit. pp.84

### 3.6 Dalla Conferenza di Kyoto all'accordo di Parigi

Come è stato anticipato nei capitoli precedenti nel 2009 in Danimarca, più precisamente a Copenaghen, ha luogo la quindicesima Conferenza delle Parti. La conferenza dà vita ad un accordo politico non vincolante: l'*Accordo di Copenaghen*. Secondo il documento, il Giappone, dovrà apportare una riduzione di CO<sub>2</sub> pari al 25% rispetto all'anno 1990 entro il 2020. Assieme al Giappone, i Paesi facenti parte dell'accordo arrivano ad un totale di emissioni globali pari all'80%.

Un'ulteriore intesa raggiunta nell'accordo riguarda i finanziamenti rapidi da devolvere in aiuto ai Paesi in via di sviluppo. Dei 15 miliardi di dollari promessi, già a fine settembre dell'anno successivo il Giappone raggiungerà la quota di 7,5 miliardi di dollari devoluti. Durante la COP-15, un ulteriore argomento che viene portato all'attenzione dei presenti, riguarda la possibilità di estendere il periodo del Protocollo di Kyoto in una sorta di "Kyoto-bis", basando però l'estensione sull'Accordo di Copenaghen. Tuttavia, il Giappone, a quel tempo è già convinto che un'estensione del Protocollo non porterebbe a nulla di buono e che quindi, potrebbe accettare solamente un unico trattato vincolante.<sup>123</sup>

Viste le dichiarazioni rilasciate nel 2009, non sarà una sorpresa durante la Conferenza di Doha (COP-18), ricevere il rifiuto da parte del Paese alla ratifica atta all'estensione del Protocollo contenuta nell'Emendamento di Doha. Secondo il governo giapponese, infatti, il modo migliore per assicurare un miglioramento in campo climatico è attraverso un nuovo quadro internazionale equo, efficace e giuridicamente vincolante, che garantisca la presenza di Paesi chiave come gli Stati Uniti e la Cina, i quali insieme realizzano il 40% delle emissioni di CO<sub>2</sub> globali provenienti dalla produzione elettrica. Portare avanti il progetto di un "Kyoto-bis", quindi, non garantirebbe la realizzazione dei cambiamenti invece necessari per contrastare i problemi climatici, dato che i Paesi propensi a rimanere all'interno dell'accordo, contano solamente il 27% delle emissioni di CO<sub>2</sub> mondiali. Inoltre, immobilizzare le iniziative per la lotta al cambiamento climatico su un modello come quello del Protocollo, si tradurrebbe, nel lungo periodo, nel vincolare i Paesi aderenti a una riduzione a cui non sarebbero soggetti invece i

---

<sup>123</sup> Andrew Light (2010), *Has Japan Killed the Kyoto Protocol?*, Url: [https://fsi-live.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/evnts/media/Light\\_Kyoto-Cancun.pdf](https://fsi-live.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/evnts/media/Light_Kyoto-Cancun.pdf)

Paesi non ratificanti, che quindi potrebbero accrescere le loro emissioni di CO<sub>2</sub> a scapito degli altri.<sup>124</sup>

La posizione adottata dal Giappone circa l'Emendamento risulta ancor più ovvia se si pensa alla tremenda ferita, inflitta dal terribile disastro avvenuto solo un anno prima a Fukushima, che il governo è ancora intento a cauterizzare e che ha lasciato numerosi dubbi sulle misure da adottare in campo energetico.

Si tratta ormai di una storia nota a tutti, una catastrofe che ha sconvolto Paesi vicini e lontani, tutti uniti intorno ad una frase simbolo "Pray for Japan". L'11 Marzo 2011, il Giappone vive uno dei momenti peggiori dal bombardamento di Hiroshima e Nagasaki, quando la centrale di Fukushima Dai-ichi, a seguito di un violento terremoto che dà origine ad uno tsunami, esplose facendo fuoriuscire fumo e materiale radiativo dalle sue unità, mettendo il Giappone in ginocchio, costretto a fare di nuovo i conti con il lato oscuro di un vecchio alleato che lo ha sostenuto fino a quel momento: il nucleare. Alla base dell'accaduto, non vi è solamente una natura imprevedibile e feroce ma anche la negligenza umana: la barriera a protezione della centrale, infatti, viene costruita impropriamente dell'altezza di sei metri, nell'intento di ridurre i costi della costruzione. Così quando l'11 Marzo il terremoto che ha origine nel cuore dell'Oceano Pacifico dà vita ad un muro d'acqua di 35 metri, le pareti troppo basse della centrale non possono nulla contro la potenza dello tsunami. L'acqua che scavalca il muro trascina Fukushima in un tragico susseguirsi di eventi che vedono lo scoppio a catena di tre reattori della centrale. La zona viene fatta evacuare, la città diviene un deserto e nel cuore dei giapponesi si crea una ferita difficile da sanare. La paura del nucleare supportata da una sfiducia nelle misure di sicurezza, conseguenza della negligenza nella costruzione della centrale nucleare e del ritardo nel comunicare la reale criticità degli eventi, dà il via a numerose manifestazioni per la chiusura di altre centrali nel Paese.

A seguito dell'incidente il governo giapponese sarà costretto a prendere numerose scelte audaci. Una tra tutte la revisione della politica energetica, che costringe il governo ad interrogarsi sull'utilizzo del nucleare. A causa della perdita di reattori nucleari, data la mole di quantità energetica utilizzata dal Paese, il governo sarà costretto ad aumentare gli

---

<sup>124</sup> MOFA (2010) *Japan's position regarding the Kyoto Protocol*, Url: [https://www.mofa.go.jp/policy/environment/warm/cop/kp\\_pos\\_1012.html](https://www.mofa.go.jp/policy/environment/warm/cop/kp_pos_1012.html)

approvvigionamenti di materie grezze per la produzione di energia dall'estero generando ripercussioni sull'economia del Paese.

Da sempre il Paese è alle prese con una carenza di risorse energetiche come petrolio e gas naturali che spinge ad importarli dall'estero, andando incontro ad ingenti spese e aumentando, vista la necessità di continuo trasporto, il suo contributo nella generazione di inquinamento già molto alto.

Per comprendere a pieno il danno provocato dal disastro di Fukushima al settore energetico basti pensare che quando nel 2010, un anno prima del disastro di Fukushima, il governo, guidato dal Partito Democratico del Giappone (DPJ) ha revisionato il *Basic energy plan*, l'energia proveniva principalmente da carbone 22.7%, petrolio 40.3%, gas naturali 18.2%, nucleare 11.2%, idroelettrico 3.3% ed energie rinnovabili 4.4%.<sup>125</sup> Il piano energetico rinnovato aveva come obiettivo la crescita economica basata sull'energia per mezzo di una riforma strutturale del sistema energetico basata sulle 3E (garanzia di approvvigionamento stabile, adattamento all'ambiente, utilizzo dei principi di mercato).<sup>126</sup> Più concretamente il settore energetico puntava su un aumento delle energie rinnovabili al 20% e del nucleare al 50%, mentre sarebbe stato ridotto l'utilizzo di carbone e gas naturali di almeno il 10%. Tuttavia, a seguito del disastro, alla fine del 2011, a causa delle ripercussioni che la vicenda ha avuto sulla popolazione, lasciando i cittadini disincantati e poco fiduciosi nel sistema, 38 dei 54 reattori nucleari del Paese vengono spenti.

In risposta alla crisi energetica innescata da Fukushima, il governo giapponese chiede alle industrie di ridurre l'utilizzo di energia fino ad un 15% mentre autonomamente il popolo giapponese provvede a adoperarsi in piccole misure di risparmio energetico come: lo spegnimento dei condizionatori e la chiusura degli ascensori. Di fatto il popolo giapponese non è nuovo a queste misure. Già nel 2005 attraverso un progetto denominato '*Cool Biz*' lanciato dall'allora Primo Ministro Junichirō Koizumi, il governo ha invitato il popolo giapponese ad alleggerire i vestiti indossati in ufficio e a tenere la temperatura dei condizionatori al disotto

---

<sup>125</sup> METI, 2019-日本が抱えているエネルギー問題 (前編) , 2019 — *Nihon ga kakaete iru enerugī mondai*, [2019- I problemi energetici del Giappone ] , Url:

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energyissue2019.html>

<sup>126</sup> METI, 平成 22 年度においてエネルギーの需給に関して講じた施策の概況, *Heisei 22-nendo ni oite enerugī no jukyū ni kanshite kōjita shisaku no gaikyō* [Panoramica delle misure adottate per quanto riguarda l'offerta e la domanda di energia nell'esercizio 2010] Url:

[https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2011pdf/whitepaper2011pdf\\_3\\_1.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2011pdf/whitepaper2011pdf_3_1.pdf)

dei 28°C. Come risultato dell'azione intrapresa dal governo, si è generata una riduzione di circa 460 mila tonnellate di CO<sub>2</sub>, equivalenti all'ammontare di prodotto da un milione di famiglie in un mese.<sup>127</sup>

Nonostante i buoni risultati raggiunti all'epoca dalla campagna, tuttavia, questa volta sarebbe difficile ottenere risultati sufficienti a compensare anche solo parzialmente le perdite e sarebbe ancora più improbabile mantenere questo stile di vita nel lungo periodo.

Sembra quindi inevitabile l'abbandono degli obiettivi nucleari presenti nel piano del 2010 a fronte di un incremento invece di fonti di energia rinnovabile.

La creazione da fonti di energia rinnovabile, tuttavia, è da sempre il 'tallone d'Achille' dei buoni propositi attuati in campo ambientale dal Giappone. Secondo il Basic Energy Plan del 2010, le fonti di energia rinnovabile dovevano essere aumentate dal 9% al 20% entro il 2030, tuttavia, raggiungere tale obiettivo sembra una sfida persa in partenza. La costruzione di impianti ad energia solare (la fonte rinnovabile più idonea) nel Paese assume prezzi esorbitanti, arrivando quasi a raddoppiare i costi energetici per le famiglie e quintuplicare quello delle imprese. In assenza di sussidi, inoltre, l'energia solare diverrebbe accessibile solamente alla fascia di popolazione benestante e alle imprese più ricche. Questo meccanismo permetterebbe a questi ultimi di rivendere l'energia in eccesso alla rete mentre l'onere dell'aumento dei prezzi dovuto all'adozione delle energie rinnovabili ricadrebbe tra i diversi consumatori.

Una fonte alternativa di energia rinnovabile spesso citata è l'energia eolica. Tuttavia, come si è accennato all'inizio del capitolo, quest'ultima a causa della posizione geografica e delle caratteristiche climatiche del territorio ha un utilizzo molto limitato. Il Paese, infatti, è spesso soggetto a uragani che possono danneggiare le turbine. Inoltre, la geomorfologia del territorio limita moltissimo le zone in cui le pale potrebbero essere posizionate.

L'ultima fonte di energia rinnovabile che si potrebbe prendere in considerazione è l'energia idroelettrica. Tuttavia, in questo caso la problematica principale è la localizzazione dei siti da cui estrarre le fonti che per lo più sono all'interno di parchi protetti.<sup>128</sup>

---

<sup>127</sup> MOE, Cool Biz, Url: <http://www.env.go.jp/en/press/2005/1028a.html>

<sup>128</sup> Joshua Meltzer (2011), *After Fukushima: What's Next for Japan's Energy and Climate Change Policy?*, Brooking-Global Economy and Development

Visto quanto detto finora dunque, non sorprende che secondo i dati riportati dal METI, nel 2014, tre anni dopo il terremoto che ha colpito il Tohoku, la produzione di energia elettrica da gas naturali registra un aumento vertiginoso, arrivando a ricoprire il 46.2% del totale, mentre l'utilizzo di energia da carbone raggiunge il 31% e quella di petrolio il 10.6% il tutto con un conseguente aumento del tasso di importazione dell'88% a fronte di circa il 62% del 2010. Quindi secondo quanto si evince dalle statistiche, nonostante l'iniziale intenzione incorporata nel Piano Base di ridurre le fonti da gas naturali del 10%, a causa del disastro dell'11 Marzo 2011, questa sorgente di energia subisce un rialzo, principalmente a causa della necessità di compensare la perdita da energie nucleari. Conseguentemente tale scelta porta il paese ad un innalzamento di emissioni di gas serra, le quali in tal modo aumentano dai 1304 miliardi di tonnellate del 2010 a 1364 miliardi nel 2014, di cui l'87% sono costituiti da emissioni di CO<sub>2</sub>.<sup>129</sup>Inoltre, come abbiamo affermato in precedenza, non si può escludere da tutto questo l'impatto ambientale creato nel trasporto di tali fonti di energia.

Sotto la pressante minaccia di una mozione di sfiducia, l'allora Primo Ministro Naoto Kan, promette di dare le dimissioni qualora un piano di legge sulle energie rinnovabili venga accettato dalla Dieta. Il 26 Agosto 2011, viene quindi approvata la 'Legge sulle misure speciali relative all'approvvigionamento di energia elettrica da fonti rinnovabili da parte delle società elettriche' o *Denki jigyōsha ni yoru saisei kanō enerugī denki no chōtatsu ni kansuru tokubeshu sochi-hō*. Il provvedimento pone come obiettivo principale la realizzazione di una Feed-in-Tariff giapponese. Quest'ultimo entrerà in vigore solamente il 1° luglio 2012 e obbligherà le compagnie elettriche ad acquistare l'energia prodotta da sorgenti rinnovabili ad un prezzo fisso per un periodo di tempo predefinito: il solare per 10-12 anni, il geotermico per 15 anni e l'eolico, idroelettrico e biomasse per 20 anni.<sup>130</sup> Affinché un fornitore di energie rinnovabili possa beneficiare della legge, dovrà ottenere il consenso da parte del METI. La legge consentirà ai gestori delle utenze di addebitare ai consumatori un canone aggiuntivo in proporzione all'energia utilizzata. Inoltre, l'atto stabilirà eccezioni all'obbligo di acquisto dell'intero ammontare di energie rinnovabili nel caso in cui sia presente una possibilità di

---

<sup>129</sup> METI, Japan energy 20 questions, Url:

[https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/brochures/pdf/japan\\_energy\\_2016.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/brochures/pdf/japan_energy_2016.pdf)

<sup>130</sup> Hiroshi Ohta (2020) *The Analysis of Japan's Energy and Climate Policy from the Aspect of Anticipatory Governance*, "Energies", special Issue Uncertain Decision-Making Methods in Energy Policies for Sustainable Development

danno a beneficio degli operatori di compagnie elettriche, un danno verificatosi nel fornire un regolare approvvigionamento elettrico o semplicemente per un giusto motivo.<sup>131</sup>

Nel 2014, infine, il governo giapponese lancia il suo *Quarto piano ambientale base* il quale identifica nove principali aree su cui impegnarsi:

- 1- Greening economico e sociale e promozione dell'innovazione green
- 2- Promozione di sforzi strategici che rispondano accuratamente agli affari internazionali: fornendo supporto ai Paesi in via di sviluppo attraverso l'esportazione di tecnologie per ridurre l'impatto ambientale e lavorando ad un nuovo quadro equo ed efficace per la cooperazione internazionale;
- 3- Promozione dello sviluppo della comunità, delle risorse umane e delle infrastrutture per realizzare una società sostenibile
- 4- Sforzi sul riscaldamento globale: mirare ad una riduzione dell'80% dei GHG entro il 2050
- 5- Sforzi per la conservazione della biodiversità e l'uso sostenibile
- 6- Garantire la circolazione dei materiali e costruire una società orientata al riciclaggio
- 7- Sforzi legati alla conservazione dell'ambiente idrico
- 8- Sforzi per la conservazione della qualità dell'aria
- 9- Sforzi per stabilire e promuovere contromisure complete per le sostanze chimiche

A tre anni da Fukushima, dunque, l'obiettivo prefissato dal governo è quello di creare una "società sostenibile", puntando a basse emissioni di carbonio, al riciclaggio e ad una convivenza in armonia con la natura, il tutto garantendo la "sicurezza" come fondamento.<sup>132</sup>

### 3.7 L'accordo di Parigi

Il 12 Dicembre 2015, 195 Paesi membri del UNFCCC, firmano l'*Accordo di Parigi*, frutto di un'intensa trattativa svolta durante la ventunesima Conferenza delle Parti tenutasi in Francia.

---

<sup>131</sup> Yline Lecler (2015), *Small and Micro- Scale Hydropower in Japan a Solution to Energy Transition?*, Proceeding of the XV East Asia Net Research Workshop, a cura di Daniele Brombal, Venezia

<sup>132</sup> MOE, 第四次環境基本計画の概要, *Dai shi-ji kankyō kihon keikaku no gaiyō*, [Schema del 4° Piano Ambientale di Base] Pdf, Url: [https://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/plan/plan\\_4/attach/ref01.pdf](https://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/plan_4/attach/ref01.pdf)

La proposta del nuovo accordo arriva in un periodo poco brillante per il Giappone che soffre ancora delle conseguenze del disastro di Fukushima e dello spegnimento dei reattori nucleari, gesto che, come abbiamo appena visto, costringe il governo a ripiegare su un più ampio utilizzo di gas naturali e di carbone, atteggiamento che parallelamente genera un naturale aumento delle importazioni e una conseguente produzione più massiccia di emissioni di CO<sub>2</sub>.

Il periodo che va dal disastro di Fukushima all'accordo di Parigi, quindi, risulterà in una serie di misure adottate dal governo per rispondere all'emergenza energetica creata e per risanare gradualmente il rapporto tra l'energia nucleare e il popolo.

Nel 2014 il governo giapponese predispone il *Nuovo Piano di Energia Strategico (SEP)*, il quale costituirà la base per la nuova strategia energetica del Giappone. Il SEP è progettato su due elementi chiave basati sull'idea che un sistema di approvvigionamento energetico stabile, che non si tramuti in spese onerose per la popolazione sia la chiave per perseguire uno sviluppo economico, ponendo tuttavia le giuste attenzioni al contesto ambientale. Così, alle "3E" già presenti nel piano base (garanzia di approvvigionamento stabile, adattamento all'ambiente, utilizzo dei principi di mercato) viene aggiunta la "S" di "sicurezza", proprio per sottolineare la base di partenza data dal binomio di sicurezza e di graduale crescita economica. Il principio a cui si lega, dunque, è quello di assicurare una fornitura stabile e al contempo di realizzare un rifornimento energetico a basso costo, attraverso il miglioramento dell'efficienza, il tutto, legato dalla promessa di rimanere in sicurezza, mentre si compie il massimo sforzo possibile nella ricerca di un'armonia con l'ambiente. Il secondo elemento alla base del Piano è la creazione di una struttura domanda-offerta su più livelli, flessibile e multiuso, basata quindi su un mix di sorgenti energetiche studiate nelle loro potenzialità, così da essere utilizzate al meglio per garantire la massima efficienza al minimo costo.<sup>133</sup>

Nella stesura del SEP, viene stilata una suddivisione delle varie fonti di energia nella quale vengono indicati il nucleare, il carbone, l'energia geotermica e idroelettrica, come "fonti di alimentazione a carico base" per le loro caratteristiche di basso costo, energia stabile e funzionamento continuo.

Il gas naturale viene definita "fonte di energia media" che ha il costo di generazione più basso subito dopo quelle di carico base e può regolare in modo flessibile la produzione in base alla

---

<sup>133</sup> Jeffrey B. Kucharski e Hironobu Unesaki (2017), *Japan's 2014 Strategic Energy Plan: A Planned Energy System Transition*, "Hindawi Journal of Energy"

domanda di energia. Il petrolio e l'energia idroelettrica con pompaggio, nonostante i loro costi elevati, vengono utilizzati come “sorgente di potenza di picco” poiché possono regolare in modo flessibile la produzione in base alla domanda di energia. Per quanto riguarda le energie rinnovabili, riconoscendo l'importanza di queste ultime e la necessità di una più approfondita conoscenza nel campo, il governo giapponese istituisce il Consiglio dei ministri per le Energie Rinnovabili al fine di promuovere la cooperazione tra ministeri e agenzie competenti.<sup>134</sup>

Ad un anno dalla Conferenza di Parigi, dunque, il Giappone elabora un nuovo piano d'azione con lo scopo di riportare in equilibrio la situazione energetica nel Paese ormai incontrollabile da troppo tempo.

Prima della Conferenza, viene chiesto ad ogni Paese di presentare una bozza contenente proposta e propositi per degli obiettivi di riduzione, che vadano oltre il 2020 sulla base del target di riduzione mondiali di GHG del 40% - 70% entro il 2050. Contestualmente a ciò, il Giappone, il 17 Luglio 2015, presenta il proprio *Nihon no yakusoku sōan* o “Progetto di promessa del Giappone” nel quale si impegna ad una riduzione del 26% di emissioni rispetto all'anno base 2013 (e un 25,4% rispetto al 2005).<sup>135</sup> Con la presentazione della promessa, dunque, il governo giapponese si impegna ad un passaggio di emissioni che va da 1235 (1219) milioni di tonnellate a 927 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> prodotte per utilizzo energetico; e ad una riduzione del 6,7% rispetto al 2013 (-17,0% rispetto al 2005) delle restanti emissioni di CO<sub>2</sub> provenienti da altri settori.<sup>136</sup> La proposta presentata dal Giappone sembra ricalcare gli obiettivi prefissati dal Quarto Piano Base Ambientale proposto nel 2014, in cui il governo si prefiggeva di giungere ad una riduzione dell'80% entro il 2050.

Nella condizione emotiva ed energetica in cui si trova il paese durante il periodo della Conferenza di Parigi, non sorprende l'estrema cautela adoperata dai rappresentanti

---

<sup>134</sup> METI, 【参考資料】 エネルギー基本計画 (2014 年 4 月 11 日閣議決定) *Enerugi kihan keikaku (2014-nen 4 tsuki 11-nichi kakugi kettei)*, [Piano energetico di base (decisione del Gabinetto dell'11 aprile 2014) ]  
Url: <https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2014html/1-reference.html>

<sup>135</sup> Nakamura Yūichirō, 日本の約束草案 : 2030 年目標の概要と課題, みずおレポート, *Nihon no yakusoku sōan: 2030-Nen mokuhyō no gaiyō to kadai, mizu o repōto*, [Bozza della promessa del Giappone: profilo e sfide degli obiettivi per il 2030, rapporto Mizuo] Pdf, Url: [https://www.mizuho-ir.co.jp/publication/report/2016/pdf/mhir10\\_ondanka.pdf](https://www.mizuho-ir.co.jp/publication/report/2016/pdf/mhir10_ondanka.pdf)

<sup>136</sup> MOE, 日本の約束草案, *Nihon no yakusoku sōan*, [Progetto di promessa del Giappone] Url: <https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/2020.html#:~:text=2020%E5%B9%B4%E4%BB%A5%E9%99%8D%E3%81%AE%E6%B8%A9%E5%AE%A4,26.0%25%EF%BC%882005%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E6%AF%94%E2%96%B2>

giapponesi nel processo negoziatale, soprattutto prendendo in considerazione i risultati negativi o svantaggiosi percepiti a seguito dei precedenti incontri dell'UNFCCC per ogni tentativo effettuato. La riluttanza del Giappone nei riguardi della creazione della nuova proposta è resa evidente sin dal principio. Uno dei punti su cui i giapponesi si battono con più forza durante la fase negoziale, è quello relativo ai criteri per la messa in atto del accordo. I rappresentanti giapponesi, a tal proposito, chiedono che venga adottato un criterio simile a quello stabilito nel Protocollo di Kyoto, il quale, come abbiamo visto, richiedeva la ratifica di 55 Paesi, i quali insieme avrebbero dovuto costituire almeno il 55% delle emissioni di GHG globali. In seguito alla richiesta, vengono quindi istituiti i rigorosi parametri per l'attuazione dell'Accordo, per mezzo dei quali, l'intesa non potrà essere realizzata a meno che non ratifichino i Paesi con il più alto tasso di emissioni di GHG, come gli Stati Uniti e la Cina, che emettono rispettivamente un totale complessivo del 42% di produzione di gas serra (US 16%, CHN 26% dal 2012).<sup>137</sup>

Le condizioni necessarie per l'entrata in vigore dell'accordo promosse dal Giappone, quindi, vengono così riportate all'Articolo 21 del documento:

*“This Agreement shall enter into force on the thirtieth day after the date on which at least 55 Parties to the Convention accounting in total for at least an estimated 55 per cent of the total global greenhouse gas emissions have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval or accession”.*<sup>138</sup>

Alla base della richiesta effettuata dal Giappone, potrebbe in realtà esserci una strategia atta a rallentare i processi di attivazione dell'accordo, così da coincidere con il cambio presidenziale statunitense. Il trattato, infatti, nell'ipotesi dell'elezione di un candidato, il quale si rivelasse riluttante alle politiche climatiche concordate, non potrebbe entrare in vigore. Contrariamente alle aspettative giapponesi, tuttavia, sia l'amministrazione Obama, sia il regime cinese di Xi Jinping spingono per una ratifica rapida, arrivando quindi ad ufficializzarla il 3 Settembre, seguiti poi da altri 86 Paesi ad ottobre.

---

<sup>137</sup>Hasagawa Kōichi (2016), cit. pp.52

<sup>138</sup> MOFA, Paris Agreement, Pdf, Url: <https://www.mofa.go.jp/files/100004648.pdf>

La riluttanza del governo giapponese nell'adottare l'accordo, trova la sua massima espressione nelle tempistiche con cui viene confermata la ratifica. L'accordo di Parigi, infatti, come è ovvio immaginare costituendo insieme il 42% delle emissioni, entra in vigore il 4 Novembre 2016, solamente un mese dopo la ratifica di Cina e Stati Uniti. Nonostante ciò, la ratifica da parte del governo giapponese invece, subisce dei ritardi slittando a dicembre. L'approvazione da parte della Camera dei Consiglieri giunge infatti solamente il 28 ottobre, tuttavia, a fine mese non vi sarà ancora alcuna traccia di una delibera da parte della Camera dei rappresentanti.

Il Giappone dunque tardando nella ratifica, nonostante l'approvazione di tutte le richieste fatte durante la negoziazione, dà un'evidente prova della renitenza a partecipare al neonato Accordo. Inoltre, a causa del ritardo, il Paese perde la possibilità di partecipare alla prima CMA del protocollo tenuta durante la ventiduesima Conferenza delle Parti a Marrakech tra il 7 e il 18 novembre dello stesso anno.

Il contenuto dell'Accordo rispecchia per lo più le proposte presentate dai Paesi nelle loro dichiarazioni. Secondo l'Accordo, il Giappone aderirebbe ad una diminuzione del 26% di CO<sub>2</sub> rispetto al 2013 entro il 2030. La scelta di porre il 2013 come anno base deriva dal fatto che nel 2013 si è verificato un picco di emissioni che hanno raggiunto la soglia delle 9.766 mila tonnellate di CO<sub>2</sub> pro capite (figura 15).

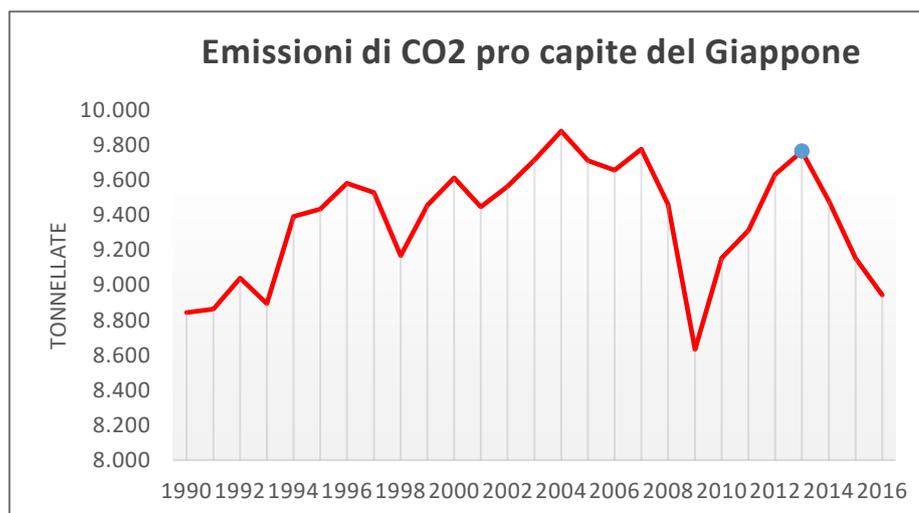


Figura 13- Grafico elaborato dall'autrice. Dati dal sito The world bank

Gli Stati Uniti propongono invece un obiettivo di riduzione pari al 26-28% dal 2005 entro il 2025, mentre la Russia punta al 25-30% rispetto al 1990, entro il 2030.

L'obiettivo più imponente è presentato dall'Unione Europea, la quale propone una riduzione complessiva del 40% rispetto al 1990 da raggiungere entro il 2030.<sup>139</sup>

### 3.7.1 La long-term strategy giapponese

Nel luglio del 2016, dunque, come abbiamo visto, il Giappone presenta la sua proposta per la Conferenza di Parigi. La proposta è in linea con una più ampia strategia già presentata nel *Fifth Basic Environment Plan*, nella quale il governo si propone di raggiungere un target di "emissioni zero" attraverso una riduzione dell'80% entro il 2050. La strategia, visto il suo obiettivo posto sul futuro, viene definita *Chōki senryaku* meglio conosciuta come "long-term strategy" (qui abbreviato LTS). Nonostante la presentazione della proposta di Parigi si basi sull'ideazione della strategia contenuta nel Basic Environment Plan, bisogna sottolineare che, di fatto, fino a quel momento non si trattava che dell'elaborazione di un'idea, senza strategie concrete messe in atto per raggiungere gli obiettivi prefissati. Il 2016 tuttavia dà l'input necessario a MOE, METI e MOFA per iniziare a discutere delle misure da adottare. Il 3 Agosto 2018, il Gabinetto istituisce la *Tavola rotonda della strategia di crescita a lungo termine basata sull'accordo di Parigi* per discutere più ampiamente le basi su cui improntare la Long-Term Strategy.

Il 2 Aprile 2019, la tavola rotonda pubblica una serie di raccomandazioni nelle quali viene posta particolare attenzione alla decarbonizzazione attuabile attraverso l'approvvigionamento energetico da: energie rinnovabile; nucleare e idrogeno; da sistemi come la cattura, lo stoccaggio e utilizzo del carbonio (CCS / CCU), il Well-to Wheel Zero Emissions e il Regional Circular and Ecological Sphere (Regional CES). Infine, il 23 aprile 2019, MOE e METI pubblicano la prima bozza della *Pari kyōtei ni motodzuku seichō senryaku to shite no chōki senryaku* o 'Strategia a lungo termine come strategia di crescita basata sull'Accordo di Parigi' che verrà poi approvata dal Consiglio dei ministri e presentata all'UNFCCC nel giugno 2019.<sup>140</sup>

---

<sup>139</sup>Hasagawa Kōichi (2016), cit. pp.52

<sup>140</sup> Diego Silvia Herran e Akihisa Kuriyama (2020), *Challenges for realising Japan's long-term strategy for decarbonisation under the Paris Agreement, and the role of scenarios*, Institute for Global Environmental Strategies

L'obiettivo principale alla base della Long-Term Strategy (anche nota come strategia di metà secolo) è la creazione di una "società decarbonizzata" entro la seconda metà del secolo, attuata attraverso l'adozione di diverse misure per giungere alla già proclamata soglia di diminuzione dell'80%, il tutto, comprendendo gli obiettivi dell'accordo di Parigi e l'impegno a limitare l'aumento della temperatura a 1,5°C. Contemporaneamente il Giappone si impegna a realizzare "un circolo virtuoso di crescita e ambiente", attraverso un'innovazione guidata dalle imprese, contribuendo in questo modo, alla soluzione del problema del cambiamento climatico. Tutto questo, sulla base di tre pilastri ben definiti: la promozione dell'innovazione tecnologica; la promozione di una finanza green per guidare le risorse finanziarie verso l'innovazione e l'applicazione internazionale guidata dalle imprese assieme alla cooperazione interazionale per la condivisione globale.

Nella strategia vengono evidenziate le possibili contromisure per il settore dell'energia, dell'industria, del trasporto, degli stili di vita.

### **Settore energetico**

Una delle principali problematiche vissute dal Giappone è l'alto tasso di CO<sub>2</sub> prodotto, proveniente proprio da questo settore, che raggiunge una soglia di emissione di circa il 90% del totale. Per ridurre le tonnellate di CO<sub>2</sub> prodotte, il governo punta ad un'analisi approfondita e all'ampliamento di utilizzo di qualsiasi opzione energetica che renda possibile la decarbonizzazione. Tale scopo è realizzabile attraverso l'utilizzo di energia proveniente principalmente da fonti rinnovabili e riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> dalla fonte termale. Un'ulteriore punto che il governo intende attuare, è la promozione del riciclaggio del carbonio per mezzo di strumenti quali il CCS (Carbon capture and Storage) e il CCU (Carbon capture and Utilization). Inoltre, viene posto l'ambizioso obiettivo di una "società dell'idrogeno", in cui quest'ultimo è utilizzato nella vita quotidiana e nelle attività industriali.

### **Settore industriale**

Il settore industriale giapponese ogni anno produce enormi quantità di CO<sub>2</sub> di origine energetica e non. Una gran parte delle emissioni di questo CO<sub>2</sub> vengono infatti generate nel processo di riscaldamento ad alte temperature e da reazioni chimiche come le reazioni di riduzione, metodi necessari per la creazione e la lavorazione di alcuni tipi di materiali. Va constatato, tuttavia, che purtroppo tali processi non sarebbero realizzabili attraverso misure

produttive diverse, inoltre, anche sostituendo l'entità del materiale prodotto con quella di altri materiali, il risultato probabilmente sarebbe quello di produrre comunque GHG durante il processo di creazione. Un ulteriore problema da considerare per l'attuazione di una qualsiasi contromisura è l'enorme volume di produzione in alcuni settori del paese. Quest'ultimo, tuttavia, è strettamente legato alla domanda del materiale da parte della popolazione, che, in alcuni casi (a seconda del materiale preso in considerazione), viene considerata una "quantità necessaria" per il benessere dei giapponesi.

Al fine di realizzare gli obiettivi annunciati nell'Accordo Parigi il Giappone mira ad una produzione decarbonizzata, superando la problematica della non sostituibilità di alcune metodologie di produzione, con l'introduzione di nuovi processi alternativi non convenzionali. A tal proposito verranno accettate sfide come quella di attuare una produzione per mezzo di idrogeno privo di CO<sub>2</sub> e l'introduzione di tecnologie CCS e CCU, in modo tale che, i GHG vengano separati, catturati e immagazzinati o utilizzati come risorsa per la produzione di oggetti di valore, prima della loro diffusione nell'atmosfera.

### **Settore dei trasporti**

Negli ultimi anni, grazie alle numerose iniziative attuate dal governo giapponese, le emissioni di CO<sub>2</sub> hanno registrato un calo del 4,9%. Tale risultato è stato possibile attraverso l'attuazione di diverse misure come: la promozione di veicoli di nuova generazione, il controllo del flusso di traffico stradale, l'utilizzo del trasporto pubblico e una particolare efficienza nella logistica.

La sfida intrapresa dal governo nel settore dei trasporti è quella di raggiungere zero emissioni come promosso dalla "Well to Wheel". Con tale visione in mente il paese intende raggiungere il più alto livello in termini di prestazioni ambientali dei veicoli esportati in tutto il mondo (con un obiettivo di riduzione di GHG dell'80% rispetto al 2010), entro il 2050. Il governo inoltre mira all'introduzione di sistemi stradali che utilizzino una tecnologia altamente avanzata come i Big data e i IOT.

### **Stile di vita**

Per quanto riguarda le emissioni strettamente collegate con lo stile di vita della popolazione, nel settore residenziale è stato stimato un calo del 10.7% mentre nel settore commerciale è stata realizzata una diminuzione del 12.2% rispetto al 2013. Tale obiettivo è stato reso possibile

grazie all'utilizzo di alcune campagne mirate al miglioramento dell'efficienza energetica nelle abitazioni e negli edifici commerciali.

Una grande problematica sociale che il Giappone sta affrontando negli ultimi anni è il progressivo invecchiamento della popolazione combinato al calo delle natalità. Oltre a ciò, sono sempre più frequenti fenomeni di migrazione di un ampio numero di ragazzi, o comunque di persone in età lavorativa, dalle campagne verso le città. Espansione urbana incontrollata, prezzi energetici in crescita e aumento della dipendenza da auto, sono solo alcuni dei problemi generati da questa migrazione che il governo è costretto a prendere in considerazione nella sua elaborazione di una strategia in questo settore. L'obiettivo che il governo si prefigge a tal proposito è quello di creare una comunità "carbon neutral", resiliente e confortevole, entro il 2050 e di adottare un'economia circolare ed ecologica. Per raggiungere tale obiettivo, secondo la LTS, verranno create comunità e corporazioni capaci, in grado di raggiungere "la neutralità" anche prima del 2050. Un cambiamento fondamentale, in tal senso, sarà attuato a livello mentale cercando di riallacciare il popolo giapponese con le caratteristiche storiche, geografiche, sociali, culturali ed economiche del paese, tutti valori questi in linea con il concetto di "convivenza sostenibile". Per quanto riguarda il tasso di natalità e di invecchiamento, invece, il governo mira a rafforzare il ciclo economico regionale, per poter arrivare ad una rivitalizzazione regionale, attraverso "l'economia circolante ed ecologica". In questo tipo di economia in linea con il progetto di sostenibilità, ogni comunità utilizzerà le risorse della propria regione, creando una società autosufficiente e decentralizzata, mentre contemporaneamente costruirà reti più ampie. Tutto ciò al fine di promuovere la decarbonizzazione locale e raggiungere gli SDG per mezzo dell'integrazione di miglioramenti del settore ambientale, economico e sociale, ottenendo così infine una comunità "carbon neutral", resiliente e confortevole entro il 2050.

Nelle aree rurali si punterà al massimo sfruttamento delle fonti di energia rinnovabile, come: la biomassa, il farming-fotovoltaico e l'idrogeno. Oltre a ciò, verranno costruite case con un maggiore isolamento; verrà incoraggiato lo spostamento in bicicletta o a piedi e saranno introdotti sistemi per favorire lo smart-working. Inoltre, il governo sta prendendo in considerazione la realizzazione di nuovi posti di lavoro nel campo delle energie rinnovabili e molto altro ancora.

Per raggiungere il circolo virtuoso di crescita e ambiente, vengono delineate alcune misure intersettoriali definite come i tre pilastri della LTS, che sono:

1. Promuovere l'innovazione per guidare la transizione dell'energia mondiale e la decarbonizzazione;
2. Promuovere la finanza green attraverso la visualizzazione degli sforzi aziendali;
3. Contribuire alla riduzione dei GHG su scala globale e guidata delle imprese e cooperazione internazionale.<sup>141</sup>

Queste quindi le linee guida per l'ambizioso progetto giapponese. Purtroppo, poiché il piano è proposto solamente nel 2019, non è possibile per il momento avere i dati necessari a dimostrare l'impegno giapponese nel perseguire gli obiettivi proposti. Nonostante ciò, sono stati fatti alcuni studi per definire la fattibilità della proposta elaborata dai giapponesi.

In un loro studio Herran and Kuriyama, attraverso l'utilizzo della metodologia dell'analisi di scenario, hanno definiscono le principali sfide che il Giappone dovrà affrontare per giungere all'obiettivo di decarbonizzazione entro il 2050. Lo studio è attuato prendendo in considerazione come principio primario il contrasto tra le tendenze del ritmo del cambiamento socio-economico passate e le proiezioni future in termini di velocità di cambiamento negli indicatori necessari per finalizzare l'LTS.

Nell'affrontare tale analisi sono stati presi in considerazione due tipi di indicatori: gli indicatori Kaya (popolazione, reddito pro capite, intensità energetica e intensità di carbonio del consumo energetico) e gli indicatori relativi alla decarbonizzazione (intensità energetica per settori aggregati, quota di fornitura energetica a basse emissioni di carbonio, quota di elettricità ed idrogeno nell'energia finale).

Il risultato di tale analisi porta alla luce quattro principali sfide da affrontare:

- La prima prevede la necessità di una riduzione molto più rapida delle emissioni, con una variazione che va da un tasso medio annuo lineare dell'1,5% del periodo che intercorre tra il 2013 e il 2030, ad una del 3,7% annuo dal 2030. Il tasso di

---

<sup>141</sup> UNFCCC, The Long-Term Strategy under the Paris agreement Url: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/The%20Long-term%20Strategy%20under%20the%20Paris%20Agreement.pdf>

decarbonizzazione del consumo energetico dovrà essere tre volte di più dal 2030 rispetto al picco più alto del 2013;

- La seconda sfida riguarda la decarbonizzazione delle fonti energetiche. Quest'ultima, infatti, deve avvenire in tutti i settori economici ponendo particolare attenzione nell'ambito dei trasporti e delle strutture residenziali. Tale cambiamento dovrà essere incoraggiato attraverso un uso massiccio di tecnologie a bassa emissione di carbonio. Il tutto dovrebbe avvenire ad un ritmo più elevato (circa 1,2 volte più veloce) rispetto a quello proposto negli obiettivi presentati a Parigi. Inoltre, la quota di riduzione del carbonio nel consumo finale di energia dovrebbe essere 1,3 volte superiore rispetto al passato;
- La terza sfida evidenziata riguarda l'utilizzo del nucleare, del sistema CCS e dell'idrogeno. Tale meccanismo di produzione energetica, infatti, risulta essere molto incerto, poiché strettamente collegato con fattori esterni come l'accettazione da parte della comunità della riaccensione di alcune centrali nucleari o la conformità del territorio che non dispone a sufficienza dello spazio necessario per la creazione e l'installazione di determinati impianti.

Secondo il piano presentato a Parigi, il Giappone punta ad un aumento delle energie rinnovabili che va dal 15% del 2016 al 23% nel 2030 (ciò significherebbe un aumento del 35-67% nel 2050). Oltre a ciò, il governo progetta una ripresa del nucleare con un aumento di circa il 21% entro il 2030 nell'intento di riconquistare i ritmi pre-Fukushima.

- L'ultima sfida a cui fanno riferimento i due studiosi, riguarda la rapidità delle trasformazioni socio-economiche necessarie per la buona riuscita degli obiettivi contenuti nell'LTS. In effetti in tale contesto sono evidenti alcune discrepanze con le tendenze proposte a Parigi, in quanto si avvicinano di più a quelle del passato.

In sintesi, ciò che si evince dall'analisi degli scenari è la necessità di puntare a prospettive più ambiziose, nel più vicino 2030 così da poter giungere ai difficili target del 2050.<sup>142</sup>

---

<sup>142</sup> Diego Silvia Herrera e Akihisa Kuriyama (2020), cit. pp. 99

### 3.8 UE e Giappone insieme per l'ambiente

Se dovessimo tracciare un resoconto dello sforzo e degli impegni che le diverse nazioni del mondo hanno sostenuto nell'intento di mettere in atto un sistema improntato allo sviluppo sostenibile e sulla mitigazione dei cambiamenti climatici, come abbiamo ampiamente visto nelle pagine precedenti, sarebbe impossibile non citare il ruolo svolto dal Giappone. Quest'ultimo infatti sin dal 1990, decide di porre il massimo sforzo, seppur tra alti e bassi, nel porsi come leader indiscusso nelle questioni ambientali globali, così da acquistare una sorta di soft-power necessario per riconquistare un certo rilievo in ambito internazionale. Nonostante quanto detto in precedenza, tuttavia, se si parla di impegno nel panorama delle politiche internazionali globali, non è possibile non comprendere nel quadro un'altra figura molto importante, che senza dubbio, merita di diritto di comparire al fianco del Giappone e cioè l'Unione Europea. Risulta infatti innegabile il ruolo essenziale svolto dal paese in tale contesto. Esistono due tendenze ben distinte nell'atteggiamento europeo riguardo le dinamiche ambientali. La prima ormai instauratasi da diverso tempo all'interno del paese, risiede nella convinzione che per raggiungere un risultato positivo nelle politiche ambientali, ci sia bisogno di supportare tale percorso con questioni commerciali e con lo sviluppo. La seconda è legata alla rilevanza politica delle questioni climatiche all'interno dell'Unione.<sup>143</sup> Come abbiamo visto, infatti, l'Unione Europea ha svolto un ruolo molto attivo nelle negoziazioni dei vari incontri delle Nazioni Unite, arrivando ad essere una presenza essenziale per la messa in atto dei due importanti accordi: quello di Kyoto e quello di Parigi. Un filo molto solido che unisce Giappone ed Europa, dunque, può essere individuato proprio nell'importanza che i due Paesi riservano alla necessità di attuazione di uno sviluppo sostenibile e di mitigazione del processo dei cambiamenti climatici. Con tale premessa, non sorprende, quindi, la recente nascita di due importanti accordi tra i due Paesi: l'*Economic Partnership Agreement (EPA)* del 2017-2018 e lo *Strategic Partnership Agreement (SPA)* del 2018.

---

<sup>143</sup> John Vogler (2005), *The European Contribution to Global Environmental Governance*, "International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-)", Vol. 81, No. 4, Britain and Europe: Continuity and Change, pp. 835-850

L'EPA rappresenta il più grande accordo di libero scambio presente in circolazione. L'accordo liberalizza il 91% delle esportazioni dell'Unione Europea in Giappone a partire dal giorno della sua ratifica. Mentre a seguito di alcuni periodi di standardizzazione, liberalizza il 99% delle importazioni provenienti dal Giappone verso l'Europa. Entrambe



Figura 14 Stretta di mano alla conclusione dell'Accordo di Partenariato Economico tra EU e Giappone. Fonte "japan industry newes"

le parti hanno concordato di eliminare completamente le tariffe per alcuni tipi di prodotti come quelli chimici, la plastica, quelli relativi al settore della cosmesi, i prodotti tessili e più in generale dell'abbigliamento. Oltre a ciò, le due Parti si impegnano nell'abolizione delle tariffe riguardanti le automobili entro i prossimi sette anni.

Infine, entrambi i Paesi, in qualità di membri dell'Organizzazione mondiale del commercio, applicano delle tariffe molto basse dovute allo status di Nazione Favorita nei loro scambi commerciali.<sup>144</sup>

Nonostante la sorprendente occasione che un accordo di questa portata significhi per i due Paesi, ciò che si vorrebbe qui discutere è l'attenzione che, anche in questo contesto economico-commerciale, viene riservato allo sviluppo sostenibile, al quale viene dedicato l'intero Capitolo 16 dell'accordo, suddiviso in 19 articoli. Al suo interno, le Parti, si impegnano a sostenere lo sviluppo del commercio tenendo sempre presente l'impegno a raggiungere il più ampio obiettivo di sviluppo sostenibile. L'accordo di partenariato economico tra Unione Europea e Giappone, quindi mira a sostenere lo sviluppo economico, lo sviluppo sociale e la protezione ambientale dei Paesi, in qualità di componenti strettamente connessi l'uno all'altro.

A tal proposito nell'accordo viene dedicato un articolo alle questioni lavorative, attraverso il quale le due Parti si impegnano a favore dello sviluppo del commercio internazionale per sostenere il settore del lavoro. Incoraggiano la cooperazione e il reciproco scambio di informazioni riguardo il lavoro legato al settore del commercio.

---

<sup>144</sup> Michael Frenkel e Benedikt Walter (2017), *The EU-Japan Economic Partnership Agreement: Relevance, Content and Policy Implications*, "Intereconomics" 52, 358–363

All' interno del capitolo è presente un ulteriore sforzo per lo sviluppo sostenibile in un articolo completamente dedicato alle foreste e al commercio di legname. In esso viene perseguito l'intento di conservazione e di utilizzo sostenibile delle foreste, contrastando ogni tentativo di disboscamento illegale. Il contenuto dell'articolo viene esteso anche ad accordi tra i due paesi e terze parti. Altri accordi all'insegna della sostenibilità prevedono la conservazione e l'uso sostenibile delle biodiversità in accordo con la *Convention on Biological Diversity* firmata a Rio de Janeiro nel 1992; e il commercio e l'uso sostenibile della pesca. Quest'ultimo punto lascia scoperto e irrisolto un argomento alquanto difficile per le due Parti, cioè la caccia alle balene.

145

La caccia alle balene costituisce un punto di frattura tra i due Paesi in quanto il Giappone è molto attivo in tale settore, con una percentuale media annua di circa 506 balene uccise solamente negli ultimi 4 anni.<sup>146</sup> Una tendenza fortemente in contrasto con l'atteggiamento dell'Europa che sin dal 1986 si è schierata fortemente contro tale pratica, sostenendo inoltre, il divieto alla caccia di delfini ed altri cetacei. Proprio per la sensibilità dell'argomento, quest'ultimo non viene trattato all'interno dell'accordo se non sotto forma di divieto di commercializzazione del prodotto con l'Unione Europea.

Per quanto riguarda l'SPA, quest'ultimo si presenta come qualcosa in più rispetto ad un semplice accordo politico, poiché si basa sulla condivisione di valori e principi comuni come la democrazia, lo Stato di diritto, i diritti umani e le libertà fondamentali.

L'Accordo di partenariato strategico costituisce un quadro giuridicamente vincolato con lo scopo di accrescere e rendere ancora più salda la cooperazione tra i due Paesi, ponendo particolare attenzione a diversi settori come la politica estera, incentrandosi su obiettivi come: la pace e la stabilità, la sicurezza, il soccorso nei casi di emergenza, lo sviluppo globale, l'innovazione, l'IT e molto altro ancora. L'SPA prende inoltre in considerazione anche sfide globali strettamente legate alla cooperazione mondiale come la proliferazione del nucleare, i cambiamenti climatici, il terrorismo, la povertà, le malattie e le minacce alle aree marittime, allo spazio extraatmosferico, al cyberspazio e molto altro ancora.

---

<sup>145</sup> MOFA, 日 EU 経済連携協定 (EPA) , *Ni EU keizai renkei kyōtei* [Accordo di partenariato economico Giappone-Europa] pdf, Url: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000382088.pdf>

<sup>146</sup> Stima calcolata sulla base dei dati dal 2016 al 2019 del sito Statista Url: <https://www.statista.com/statistics/1186214/japan-whaling-number/>

Proprio il cambiamento climatico è una tematica molto ricorrente all'interno del trattato. Nell'Articolo 17 paragrafo 1, le Parti promuovono la cooperazione industriale al fine di accrescere la competitività in suddetto campo. Con tale premessa oltre all'intento di aiutare le piccole e medie imprese a migliorare la loro posizione in ambito internazionale, le due parti puntano all'attivazione di uno scambio di informazioni volto a migliorare il settore industriale cercando comunque una soluzione per la lotta ai cambiamenti climatici, l'efficienza energetica e la standardizzazione.

I due Paesi, inoltre, attraverso la cooperazione si impegnano nella ricerca di soluzioni comuni per le sfide presenti in ambito urbano, ponendo particolare attenzione anche qui al problema dei cambiamenti climatici e alle questioni legate alle dinamiche demografiche.

Un elemento essenziale per comprendere l'importanza che questo accordo ricopre per la sfera ambientale, è l'esistenza di un intero articolo, l'Articolo 24, riservato ai cambiamenti climatici, il quale fa particolare riferimento alla sollecitazione della creazione di misure che siano volte a soddisfare i criteri presentati all'interno dell'accordo di Parigi:

*“Le Parti, riconoscendo la necessità di una riduzione urgente, profonda e duratura delle emissioni globali di gas a effetto serra in modo da contenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali e perseguire gli sforzi per limitare l'aumento della temperatura a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali, assumeranno il ruolo di guida nella lotta al cambiamento climatico e ai suoi effetti negativi, anche attraverso azioni nazionali e internazionali per ridurre le emissioni di gas serra di origine antropica. Le parti cooperano, se del caso, ai sensi della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, fatta a New York il 9 maggio 1992, per raggiungere l'obiettivo di tale convenzione, nell'attuazione dell'accordo di Parigi, fatto a Parigi il 12 dicembre 2015, e per rafforzare i quadri giuridici multilaterali. Cercano inoltre di rafforzare la cooperazione in altre sedi internazionali pertinenti”.*

Un ulteriore elemento di spicco nella dichiarazione appena citata rilasciata dai due Paesi è proprio nella comparsa dell'affermazione di entrambe le Parti della ricerca di una leadership all'interno della lotta alle questioni climatiche. Inoltre, i due Paesi annunciano la decisione di lavorare congiuntamente, anche attraverso l'attuazione di politiche internazionali, allo scopo

di dare un impulso propulsivo alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Tutto ciò, attraverso una più approfondita ricerca nel campo dello sviluppo tecnologico che permetterà di giungere ad un metodo efficace capace di garantire basse emissioni di carbonio grazie all'attuazione di meccanismi basati sul mercato e tramite la riduzione degli inquinanti climatici di breve durata. Le due Parti, inoltre, compiono un ulteriore passo in avanti, impegnandosi ove necessario, nell'istituzione di misure di adattamento agli effetti negativi dei cambiamenti climatici; e nell'assistenza ad altri Paesi in caso di necessità.

Oltre ad imporsi con una certa enfasi come un accordo sulla cooperazione atta a contrastare con tutti i mezzi possibili il fenomeno dei cambiamenti climatici, al suo interno, questa Strategic Partnership Agreement fra i due Paesi, persegue la più vasta aspirazione di raggiungere uno sviluppo sostenibile e l'eradicazione della povertà a livello globale. Infine, particolare attenzione andrebbe dedicata alla presenza di un articolo (Articolo 20) interamente dedicato al recente fenomeno del turismo dello sviluppo sostenibile.<sup>147</sup>

Il turismo sostenibile viene definito dalla *World Tourism Organization* UNWTO delle Nazioni Unite come:

“Tourism that takes full account of its current and future economic, social and environmental impacts, addressing the needs of visitors, the industry, the environment and host communities”<sup>148</sup>

Si tratta di una recente realtà che ha iniziato già a diffondersi e confermarsi all'interno dei due Paesi, i quali già devono molti dei loro profitti al più ampio contesto generale del turismo. Secondo l'Articolo, attraverso l'accordo, le due parti prendono l'impegno di sostenersi l'un l'altra nel fornire una spinta essenziale nella crescita della competitività del settore industriale del turismo sostenibile, contribuendo così in questo modo, alla crescita economica e allo scambio culturale tra i due Paesi nel rispetto del comune obiettivo di raggiungimento di uno sviluppo sostenibile.

---

<sup>147</sup> MOFA, 日 EU 戦略的パートナーシップ協定 (SPA) *Ni - EU senryaku-teki pātonāshipu kyōtei*, [Accordo di partenariato strategico UE-Giappone]  
Url: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000381941.pdf>

<sup>148</sup> UNWTO, *Sustainable development*, Url: <https://www.unwto.org/sustainable-development>

## CONCLUSIONI

Giorno dopo giorno, senza che ce ne accorgiamo, il nostro ecosistema cambia. Molti di questi cambiamenti, come abbiamo potuto appurare, sono frutto di intense attività umane che piano piano corrodono i delicati equilibri dell'ecosistema al fine di produrre benessere per gli esseri umani. Nonostante il sacrificio a cui è costretta la natura, nel mondo si registrano numerose problematiche sociali come il tasso di povertà e la nascita di nuove e improvvise malattie che poco hanno a che fare con i processi naturali, ma che trovano la loro origine in fenomeni di intenso inquinamento. In aggiunta a ciò, le risorse ambientali si riducono progressivamente, sempre più specie animali e vegetali rischiano l'estinzione e l'aria diventa sempre più rarefatta.

Una delle principali cause di questa progressiva distruzione è attribuita ai cambiamenti climatici. Proprio per la rilevanza che tale processo ha acquisito a livello mondiale, la sua mitigazione è stata posta come il principale obiettivo di diversi incontri tenuti dalle Nazioni Unite, definiti Conferenze delle Parti della Convenzione Quadra. L'impegno che il Giappone ha posto nelle dinamiche ambientali globali può essere analizzato mediante un'accurata esame di tre periodi principali: la Conferenza di Kyoto, la Conferenza di Parigi e il periodo che intercorre tra i due eventi.

Per un Paese come il Giappone, uscito sconfitto dalla Seconda guerra mondiale, spogliato del proprio orgoglio nazionale e privato della possibilità di utilizzare il proprio esercito; dopo aver compiuto un primo passo di ripresa, ricostruendo la propria forza economica nel così definito 'Miracolo economico', il contesto ambientale globale fornito dalle COP si rivela essere il palcoscenico perfetto per riplasmare una propria identità nazionale e ricostruire una leadership globale. Tale opportunità verrà fornita dalla terza Conferenza delle Parti tenutasi a Kyoto nel 1997, nella quale il Giappone attraverso un'intensa partecipazione agli incontri del gruppo Ad Hoc di Berlino, e la proposta di un piano adeguato e vincolante realizzato nel Protocollo di Kyoto, conquista una posizione di rilievo nelle questioni ambientali. Inoltre, il Paese impegna tutto sé stesso affinché si realizzino i termini ultimi proposti da Kyoto, avviando un intenso dialogo con gli Stati Uniti, il Paese con il più alto tasso di emissioni di CO<sub>2</sub>, affinché questi rimangano nel trattato. Nonostante il fallimento dei vari tentativi finalizzati a convincere l'amministrazione Bush a ratificare il Protocollo, anche questa volta il Giappone mostra il suo interesse e il suo impegno nelle politiche ambientali globali, unendosi ad alcuni

dei Paesi non ratificanti in ulteriori accordi per la mitigazione dei cambiamenti climatici e per il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile.

Nonostante il primo intensissimo periodo di evidente leadership del Paese, l'inaspettato disastro di Fukushima dell'11 Marzo 2011 getta il Giappone nel terrore, costringendo il governo sotto la direzione del DPJ, a chiudere molte delle centrali nucleari fino a quel momento in funzione. La chiusura delle centrali nucleari, si traduce per il Paese in un'immensa perdita di energia prodotta senza inquinamento che a causa delle difficoltà presenti nel territorio riguardo la costruzione di impianti per la produzione di energia rinnovabile, dovrà essere controbilanciata da una più ampia importazione e sfruttamento di combustibili fossili. In questo periodo, dunque, sembra evidente la necessità del Paese di abbandonare la posizione che conquistata con tanta fatica, per concentrarsi nel risanare la ferita interna generata nel proprio Paese.

L'ultimo periodo preso in analisi è quello relativo alla Conferenza di Parigi. Qui, il Giappone, ancora sotto l'influenza dei danni prodotti da Fukushima si mostra riluttante alla creazione di un nuovo accordo sulle riduzioni di emissioni. Nonostante questa prima fase, tuttavia, il Paese mostra un nuovo sforzo contenuto nella propria Long-Term Strategy attraverso la quale si propone di risolvere tutti i problemi rimasti irrisolti dal disastro di Fukushima, puntando ad una completa decarbonizzazione dell'energia prodotta e ad una "società dell'idrogeno". Sebbene non sia possibile attestare l'effettiva efficacia delle misure proposte dal Giappone nella LTS, secondo gli studi riportati, sembra sia necessario un maggiore sforzo del Paese nella tappa più prossima del 2030, per raggiungere gli ambiziosi obiettivi proposti entro il 2050. Nonostante ciò, anche alla luce dei recenti accordi stipulati con l'Europa in cui viene posta particolare attenzione sullo sviluppo sostenibile, è innegabile il rinato impegno che il Giappone sta ponendo nelle politiche ambientali globali e non. In conclusione, quindi possiamo dire che l'atteggiamento 'contraddittorio' mostrato dal Giappone non sia altro che il frutto di un'attenzione che per necessità si è spostata dalla ricerca di una leadership globale nel contesto ambientale al risanamento della ferita interna del Paese creata da Fukushima. Bisogna ricordare, tuttavia, che in passato il Giappone ha mostrato più volte una forte resilienza, ricavando da ogni problema (come, ad esempio, le malattie dovute all'inquinamento) un'enorme esperienza e sviluppando soluzioni efficaci. Proprio questa conoscenza, che il Giappone può mettere a disposizione dei Paesi in via di sviluppo,

rappresenta uno degli elementi che assicurano una leadership efficace del Paese nelle questioni ambientali globali. Inoltre, già in passato il Giappone ha mostrato di avere tutte le carte in regola per incarnare tale ruolo come dimostra l'importanza che ricopre il Protocollo di Kyoto nella storia delle politiche ambientali, che conferma l'essenzialità del Paese nelle dinamiche globali. Oltre a quanto citato, il Giappone nel percorso volto verso uno sviluppo sostenibile debole, possiede un enorme vantaggio rispetto a molti altri Paesi, rappresentato dalle sue ampie capacità nel campo delle tecnologie ambientali. Infine, si può affermare che, analizzando i recenti sviluppi il Giappone abbia tutte le intenzioni e le capacità di riconquistare una posizione di rilievo nel contesto delle politiche ambientali mondiali.

## BIBLIOGRAFIA

- Campanini Carboni, Dizionario latino-italiano, Nomen, Paravia 2002
- Donella H. Meadows, D. L. (1972). *The Limit to Growth*. New York: Universe Books.
- Jutta Brunnée and Edward A. Parson (1993), *Assessing UNCED and the State of Sustainable Development, Proceedings of the Annual Meeting* (American Society of International Law), Vol. 87, "Challenges to International Governance" pp. 508-513
- Charles V. Kidd (1992), *The Evolution of Sustainability*, "Journal of Agricultural and Environmental Ethics"
- Mark E. Brown (1987), *Global Sustainability: Toward Definition*, "Environmental Management" volume 11, pages 713–719
- Alessandro Lanza (2006), *Lo sviluppo sostenibile*, Il Mulino
- Yosef Jabareen (2008), *A New Conceptual Framework for Sustainable Development*, "Environment, Development and Sustainability"
- Herman E. Daly (1990), *Toward some operational principles of sustainable development*, "Ecological Economics", Vol. 2 Issue 1, pp.1-6
- Roger Levett (1998), *Sustainability Indicators--Integrating Quality of Life and Environmental Protection*, "Journal of the Royal Statistical Society" Series A (Statistics in Society), Vol. 161, No. 3, pp. 291-302
- Luca Valera (2012), *La sostenibilità: un concetto da chiarire*, "Economia & Diritto Agroalimentare" XVII: 39-53
- Daniele Brombal, *Orizzonti di sostenibilità lungo le Nuove Vie della Seta*, "Orizzonte Cina"
- Heidi Rapp Nilsen (2009), *The joint discourse 'reflexive sustainable development' – From weak towards strong sustainable development*, "Ecological Economics"
- Vincent Martinet (2005), *The Hartwick Rule and the characterization of constant consumption paths in the presence of an exhaustible resource*, *THEMA Working Papers 2005-06*, *THEMA (Théorie Economique, Modélisation et Applications)*, Université de Cergy-Pontoise.
- Maite Cabeza Gutes (1996), *The concept of weak sustainability*, "Ecological Economics"
- Youngho Chang (2011), *A Path towards Strong Sustainability*,
- Stephen M. Wheeler, Timothy Beatley (2014), *Sustainable Urban Development Reader*, "Urban Riders Series", Terza edizione
- Alastair H. Fitter (2013), *Are Ecosystem Services Replaceable by Technology?* "Environmental and Resource Economics" volume 5

- Bill Hopwood, Mary Mellor and Geoff O'Brien (2005), *Sustainable development: mapping different approaches*, Sustainable cities research institute, University of Northumbria, John Wiley & Sons,
- Sakiko Fukuda-Parr (2016), *From the Millennium Development Goals to the Sustainable Development Goals: shifts in purpose, concept, and politics of global goal setting for development*, "Gender & Development" Volume 24
- R. Bali Swain (2020), *Achieving sustainable development goals: predicaments and strategies International*, "Journal of Sustainable Development & World Ecology", Volume 27, - Issue 2
- Carlo Socco, Andrea Cavaliere, Stefania Guarini e Manuela Madeddu (2002), *Cosa sono gli indicatori di sostenibilità e perché sono indispensabili*, "Osservatorio città sostenibili", working paper n°4/02
- Simon Bell e Stephen Morse (2008), *Sustainability Indicators Measuring the Immeasurable?*, Earthscan
- OECD, *Using the pressure-state-response model to develop indicators of sustainability*, "OECD framework for environmental indicators"
- James R. Fleming e Joseph Fourier (1999), *The 'greenhouse effect', and the quest for a universal theory of terrestrial temperatures*, Endeavour
- Yasuko Kameyama (2016), *Climate Change Policy in Japan: From the 1980s to 2015*, Routledge
- Richard B. Primack, Hiroyoshi Higuchi e Abraham J. Miller-Rushing (2009), *The impact of climate change on cherry trees and other species in Japan*, "Biological Conservation", Volume 142, Issue 9, pp. 1943-1949
- Caren G. Solomon, M.D., M.P.H. e Regina C. LaRocque, M.D., M. P. H. (2019), *Climate Change — A Health Emergency*, "The New England Journal of Medicine"
- Clare Breidenich, Daniel Magraw, Anne Rowley and James W. Rubin, *The Kyoto protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change the American journal of international law*, Apr.1998, VOL 92, No. 2 pp.315-331
- 長谷川公一 (2016), *パリ協定採択以後をどう見るか, 日本社会のグランドデザイン—将来像と制度改革—*, Hasegawa Kōichi, *Pari kyōtei saitaku igo o dō miru ka, Nihon shakai no gurando dezain — shōrai-zō to seido kaikaku —* [Come vedere dopo l'adozione dell'Accordo di Parigi, il Grand Design della società giapponese- Immagine futura e riforma istituzionale-]
- Rishikesh Ram Bhandary, (2018) *Trying to Eat an Elephant (Again)*, Carbon & Climate Law Review, 2018, Vol. 12, No. 3, Special issue on the Paris rulebook, pp. 240-247
- A Henry Derwent, Andrzej Błachowicz, Johannes Hügél, Luis Fernando Blanco, Melissa Low Yu Xing and Nelson Moreira Franco (2006), *Analysis of the Paris Agreement*, Climate Strategies

- Leonid Bershidsky, *A toothless treaty can't stop climate change*, The JapanTimes, 15 Dic. 2015
- Conrad Totman (2014), *Japan An Environmental History*, I.B.Tauris&CO. Ltd, London-New York
- Yehuda Z. Blum (2005), Proposal for UN Security Council Reform, "The American Journal of International Law", Vol.99, No.3, pp. 632-649
- James E. Vestal (20019), *Planning for Change: Industrial Policy and Japanese Economic Development 1945-1990*, Oxford University Press
- E. O. Reischauer(1998), *Il Giappone nel dopoguerra*, "Storia del Giappone dalle origini ai giorni nostri", Bompiani, Milano, pp.251-255,
- Ichiro Sumikura, *A Brief history of Japanese environmental administration: a qualified success story?* "Journal of Environmental Law"
- Rhoads Murphey and Ellen Murphey (1984), *The japanese Experience with pollution and controls*, "Environmental Review", Vol.8, No.3, special Issue: International Dimensions of Environmental History, pp.284-294
- Jun Ui, *Miracolo economico e sfruttamento ambientale in Giappone*, "Zanichelli-Navigare nel tempo e nello spazio" tratto da "La storia contemporanea attraverso i documenti" a cura di Enzo Collotti ed Erica Collotti Pischel (1974), Bologna, Zanichelli, pp.341-343
- Ryo Fujikura (2011), *Environmental Policy in Japan: Progress and Challenges after the Era of Industrial Pollution*, "Environmental Policy and Governance", Hosei University
- Shinji Wakamatsu, Tazuko Morikawa, Akiyoshi Ito (2013), *Air Pollution Trends in Japan between 1970 and 2012 and Impact of Urban Air Pollution Countermeasures*, "Asian Journal of Atmospheric Environment", Vol. 7-4, pp.177-190
- Fernando Ortiz-Moya e Nieves Moreno (2016), *The incredible shrinking Japan*, "City – Analysis of Urban Change, Theory, Action Volume 20, Issue 6
- Patrick Hein (2020), *The ambiguities of amending historical injustices and espousing a shared collective memory: The WWII forced labour narratives in Germany and Japan*, "State Crime Journal", Vol. 9, No.1, pp. 47-70
- R. P. Sinha, *Japan and the Oil Crisis*, "The World Today", Vol. 30, No. 8 (Aug., 1974), pp. 335-344
- Yasuji SUZUKI, "The Status Of Measures To Combat Motor Vehicle Air Pollution And Outstanding Issues in Japan", IATSS Research, Volume 24, Issue 1, 2000
- Yasuko Kawashima (2001), *JAPAN AND CLIMATE CHANGE: RESPONSES AND EXPLANATIONS*, "Energy & Environment", Vol. 12, No. 2/3, SPECIAL ISSUE: National Climate Policies: Evolution, Drivers and Future Prospects, pp. 167-179, Sage Publications, Ltd.
- Yusuko Kameyama (2002), *Climate Change and Japan*, "Asia Pacific Review", 9:1,33-44

- Yasuko Kameyama (2004), *Evaluation and Future of Kyoto Protocol: Japan's Perspective*, "International Review for Environmental Strategies" Vol.5, No. 1, pp.71-82, 2004
- Hisakazu Kato, 第2部, アジア4カ国の環境ガバナンス(仮訳), *Dai 2-bu, Ajia 4-kakoku no kankyō gabanansu (kari wake)*, [Governance ambientale dei quattro paesi asiatici, parte seconda] "Institute for Global Environmental Strategies", 2001
- Kim D. Reimann, *Building Networks from the Outside In: Japanese NGOs and the Kyoto Climate Change Conference*, Political Science Faculty Publications. 2002
- Isao Miyaoka (2004), Japan's conciliation with the United States in climate change negotiations, "International Relations of the Asia-Pacific" Vol. 4, No. 1
- Yves Tiberghien e Miranda A. Schreurs, *High Noon in Japan: Embedded Symbolism and Post-2001 Kyoto Protocol Politics*
- Michael Kolmas (2017), *Japan and the Kyoto Protocol: reconstructing 'proactive' identity through environmental multilateralism*, "The Pacific Review"
- *U.S. Rejection of Kyoto Protocol Process*, "The American Journal of International Law", 2001, Vol. 95, No. 3 (Jul., 2001), pp. 647-650, Cambridge University Press
- Noriko Fujiwara (2007), *The Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate: What it is and What it is Not*, Centre For European Policy Studies
- Joshua Meltzer (2011), *After Fukushima: What's Next for Japan's Energy and Climate Change Policy?*, Brookings-Global Economy and Development
- Jeffrey B. Kucharski e Hironobu Unesaki (2017), *Japan's 2014 Strategic Energy Plan: A Planned Energy System Transition*, "Hindawi Journal of Energy"
- Diego Silvia Herran e Akihisa Kuriyama (2020), *Challenges for realising Japan's long-term strategy for decarbonisation under the Paris Agreement, and the role of scenarios*, Institute for Global Environmental Strategies
- John Vogler (2005), *The European Contribution to Global Environmental Governance*, "International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-)" Vol. 81, No. 4, Britain and Europe: Continuity and Change, pp. 835-850
- Michael Frenkel e Benedikt Walter (2017), *The EU-Japan Economic Partnership Agreement: Relevance, Content and Policy Implications*, "Intereconomics" 52, 358–363

## SITOGRAFIA

- United Nation, *Report of the United Nations Conference on the human environment*, Stockholm 1972 URL: <http://undocs.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>
- Gro Harlem Brundtland, *Report of the World Commission on Environment and Development 'Our Common Future'*, United Nations 1987 URL: [file:///D:/Download/our\\_common\\_futurebrundtlandreport1987.pdf](file:///D:/Download/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf)
- *Convention on biological diversity*, text of the Convention URL: <https://www.cbd.int/convention/text/>
- Dizionario Treccani, Antropocene, Neologismi, URL: [https://www.treccani.it/vocabolario/antropocene\\_\(Neologismi\)](https://www.treccani.it/vocabolario/antropocene_(Neologismi))
- WHO, Millennium Development Goals, Url: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))
- UN, Sustainable Development Goals, Url: <https://sdgs.un.org/goals>
- IPCC (intergovernmental Panel on Climate Change), IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007, URL: [https://archive.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/ch1s1-4.html](https://archive.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch1s1-4.html)
- NASA, Global Climate Change, Carbon-Dioxide Url: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>
- MOE, MEXT, MAFF, MLIT e JMA (2018), Synthesis Report on Observations, Projections and Impact Assessments of Climate Change, 2018 - Climate Change in Japan and Its Impacts Url: [https://www.env.go.jp/earth/tekiou/pamph2018\\_full\\_Eng.pdf](https://www.env.go.jp/earth/tekiou/pamph2018_full_Eng.pdf)
- UN department on Economic and Social Affairs, Division for sustainable development, Agenda 21 URL: [https://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res\\_agenda21\\_00.shtml](https://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml)
- UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE, Url: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>
- United Nations Framework Convention on Climate Change Text Url: [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf)
- Definizione dell'IPCC url: [http://www.ipcc-data.org/guidelines/pages/glossary/glossary\\_fg.html](http://www.ipcc-data.org/guidelines/pages/glossary/glossary_fg.html)
- IPCC, Report 1990 URL: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc\\_far\\_wg\\_i\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_i_full_report.pdf)
- Rio Declaration on environment and development: [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_CONF.151\\_26\\_Vol.I\\_Declaration.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf)
- UNFCCC, The Clean Development Mechanism, URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>
- UNFCCC, The Kyoto Protocol, 1997, pdf URL: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- UNFCCC, "Emissions Trading", URL: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/emissions-trading>

- UNFCCC, “Joint Implementation”, URL: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/joint-implementation>
- UNFCCC, Bali Action Plan, Pdf URL: [https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_13/application/pdf/cp\\_bali\\_action.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf)
- FAO, The Bali Action Plan Pdf URL: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/rome2007initiative/NENA\\_Forum\\_2009/Factsheet\\_s/FAO\\_CCfactsheet\\_BaliActionPlan.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/rome2007initiative/NENA_Forum_2009/Factsheet_s/FAO_CCfactsheet_BaliActionPlan.pdf)
- UNFCCC, Support for implementing climate technology activities, Climate technology URL: <https://unfccc.int/ttclear/support/poznan-strategic-programme.html#:~:text=Poznan%20Strategic%20Program%20on%20Technology%20Transfer&text=The%20program%20has%20supported%20countries,objectives%20related%20to%20climate%20technologies.>
- UNFCCC, Copenhagen Accord, 2009, Pdf, URL: <https://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf#page=4>
- UNFCCC, THE CANCUN AGREEMENTS, URL: <https://unfccc.int/tools/cancun/adaptation/index.html>
- UNFCCC, Doha Amendment to the Kyoto Protocol, Pdf, Url: [https://unfccc.int/files/kyoto\\_protocol/application/pdf/kp\\_doha\\_amendment\\_english.pdf](https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/kp_doha_amendment_english.pdf)
- UNFCCC, The Paris Agreement, pdf, 2015 pdf URL: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>
- 衆議院, 公害対策基本法, Shūgiin, kōgai taisaku kihonhō [Camera dei rappresentanti, Legge fondamentale sul controllo dell'inquinamento] URL: [https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb\\_housei.nsf/html/houritsu/05519670803132.htm](https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_housei.nsf/html/houritsu/05519670803132.htm)
- 環境再保全機構, 公害健康被害補償法の制定, Kankyō sai hozen kikō, kōgai kenkō higai hoshō-hō no seitei、 [Agenzia per il restauro e la conservazione dell'ambiente, attuazione della legge sul risarcimento dei danni per l'inquinamento e la salute] URL: [https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishi/03\\_08.html](https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishi/03_08.html)
- 環境再保全機構、石油危機と安定経済成長期以降の大気汚染, URL: <https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/rekishi/04.html>
- Mandato di Berlino, Framework Convention on Climate Change URL: <https://unfccc.int/resource/docs/cop1/07a01.pdf>
- Top Runner Program, sustainable development goals partnership actors, [Url:https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=2020#:~:text=Japan's%20Top%20Runner%20program%20sets,of%20efficiency%20the%20new%20baseline.](https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=2020#:~:text=Japan's%20Top%20Runner%20program%20sets,of%20efficiency%20the%20new%20baseline.)
- MOFA, クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ 憲章抜粋 (仮訳) , Kurin kaihatsu to kikō ni kansuru ajiataiheyō pātonāshipu kenshō bassui, [Estratto dalla Carta del Partenariato Asia-Pacifico sullo sviluppo pulito e il clima] Pdf, URL: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kiko/app.html>
- Andrew Light(2010), Has Japan Killed the Kyoto Protocol?, Url: [https://fsi-live.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/evnts/media/Light\\_Kyoto-Cancun.pdf](https://fsi-live.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/evnts/media/Light_Kyoto-Cancun.pdf)
- MOFA (2010) Japan's position regarding the Kyoto Protocol, Url: [https://www.mofa.go.jp/policy/environment/warm/cop/kp\\_pos\\_1012.html](https://www.mofa.go.jp/policy/environment/warm/cop/kp_pos_1012.html)
- METI, 2019-日本が抱えているエネルギー問題 (前編) , 2019 – Nihon ga kakaete iru enerugi mondai, [2019- I problemi energetici del Giappone ] Url: <https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energyissue2019.html>

- METI, 平成 22 年度においてエネルギーの需給に関して講じた施策の概況, Heisei 22-  
nendo ni oite enerugi no jukyū ni kanshite kōjita shisaku no gaikyō [Panoramica delle  
misure adottate per quanto riguarda l'offerta e la domanda di energia nell'esercizio 2010]  
Url:  
[https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2011pdf/whitepaper2011pdf\\_3\\_1.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2011pdf/whitepaper2011pdf_3_1.pdf)
- MOE, Cool Biz, Url: <http://www.env.go.jp/en/press/2005/1028a.html>
- METI, Japan energy 20 questions , Url:  
[https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/brochures/pdf/japan\\_energy\\_2016.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/en/category/brochures/pdf/japan_energy_2016.pdf)
- MOE, 第四次環境基本計画の概要, Dai shi-ji kankyō kihon keikaku no gaiyō, [Schema del  
4° Piano Ambientale di Base] Pdf, Url:  
[https://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/plan/plan\\_4/attach/ref01.pdf](https://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/plan_4/attach/ref01.pdf)
- METI, 【参考資料】 エネルギー基本計画（2014 年 4 月 11 日閣議決定）Enerugi  
kihon keikaku (2014-nen 4 tsuki 11-nichi kakugi kettei), [Piano energetico di base (decisione  
del Gabinetto dell'11 aprile 2014) ] Url:  
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2014html/1-reference.html>
- 中村 悠一郎, 日本の約束草案：2030 年目標の概要と課題, みずおレポート, Nakamura  
Yūichirō, Nihon no yakusoku sōan: 2030-Nen mokuhyō no gaiyō to kadai, mizu o repōto,  
[Bozza della promessa del Giappone: profilo e sfide degli obiettivi per il 2030, rapporto  
Mizuo] Pdf, Url: [https://www.mizuho-  
ir.co.jp/publication/report/2016/pdf/mhir10\\_ondanka.pdf](https://www.mizuho-ir.co.jp/publication/report/2016/pdf/mhir10_ondanka.pdf)
- MOE, 日本の約束草案, Url:  
<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/2020.html#:~:text=2020%E5%B9%B4%E4%BB%A5%E9%99%8D%E3%81%AE%E6%B8%A9%E5%AE%A4,26.0%25%EF%BC%882005%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E6%AF%94%E2%96%B2>
- MOFA, Paris Agreement, Pdf, Url: <https://www.mofa.go.jp/files/100004648.pdf>
- UNFCCC, The Long-Term Strategy under the Paris agreement Url:  
[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/The%20Long-  
term%20Strategy%20under%20the%20Paris%20Agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/The%20Long-term%20Strategy%20under%20the%20Paris%20Agreement.pdf)
- MOFA, 日 EU 経済連携協定（EPA）, Ni EU keizai renkei kyōtei [Accordo di partenariato  
economico Giappone-Europa] pdf, Url: <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000382088.pdf>
- Statista Url: <https://www.statista.com/statistics/1186214/japan-whaling-number/>
- MOFA, 日 EU 戦略的パートナーシップ協定（SPA）, Ni - EU senryaku-teki pātonāshipu  
kyōtei, [Accordo di partenariato strategico UE-Giappone]Url:  
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000381941.pdf>
- UNWTO, Sustainable development, Url: <https://www.unwto.org/sustainable-development>