

# DIPARTIMENTO DI SCIENZE POLITICHE

Corso di Laurea Magistrale in Relazioni Internazionali

Cattedra di Diritto Internazionale dell'Economia e dell'Ambiente

#### Tesi di Laurea

# IL PROFILO GIURIDICO DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Disciplina internazionale e comunitaria

**Relatore:** 

Prof.ssa Elena Sciso

Laureanda:

Gaia Mutti

**Matricola:** *618312* 

**Correlatore:** 

Prof. Daniele Archibugi

Anno Accademico 2012/2013

# **INDICE**

Introduzione
Capitolo I
Le fonti di energia
Premessapag. 1
1. Le fonti energetiche non rinnovabili: i combustibili fossili e l'uraniopag. 2
2. Le fonti energetiche rinnovabili: l'energia idroelettrica, eolica, solare,
geotermica, le bioenergie e l'energia dal marepag. 3
3. L'efficienza energeticapag. 2
Capitolo II
Disciplina Internazionale in materia
Premessapag. 4
1. L'evoluzione del concetto di Sviluppo Sostenibile nel Diritto
Internazionale dell'Ambientepag. 5
2. Atti internazionali in materia di fonti energetiche rinnovabilipag. 5
2.1 Il Trattato sulla Carta dell'Energia e il relativo Protocollo
sull'Efficienza Energetica e gli Aspetti Ambientali Correlatipag. 6
2.1.1 Segue: Il Protocollo sull'Efficienza Energetica e gli Aspetti
Ambientali Correlatipag. 6
2.2 La Convenzione delle Alpi e il Protocollo Energiapag. 6

2.3 La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui	
Cambiamento Climaticopag	. 73
2.4. Il Protocollo di Kyoto pag	g. 80
2.4.1 Segue: I Meccanismi Flessibili previsti dal Protocollo di Kyotopag	ş. 83
3. Recenti evoluzioni dei negoziati internazionali sul climapag	;. 88
4. Il <i>Soft law</i> e il ruolo degli attori non statali nel Diritto	
Internazionale dell'Ambientepag	z. 94
Capitolo III	
Disciplina Comunitaria in materia	
Premessapag.	101
1. La tutela dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile nel contesto europeopag.	105
2. L'impegno dell'Unione Europea nella lotta al cambiamento climatico.	
L'Emission Trading Systempag.	111
3. Le fonti energetiche sostenibili nel Diritto Comunitariopag.	117
3.1 Gli strumenti europei per la promozione dell'uso delle fonti	
energetiche rinnovabilipag.	119
3.2 La Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso di energia da fonti	
rinnovabili, che modifica e abroga le direttive 2001/77/CE e	
2003/30/CEpag.	. 125
4. La Tabella di marcia per l'energia 2050 dell'Unione Europeapag.	132
Conclusioni pag.	142
Bibliografiapag.	150

### INTRODUZIONE

Le fonti rinnovabili rappresentano una delle alternative principali ai combustibili fossili per la produzione di energia e sono al centro della strategia comunitaria ed internazionale finalizzata alla mitigazione dei cambiamenti climatici a livello globale. In questo elaborato prederemo in considerazione, dopo una breve trattazione sulle fonti di energia, gli atti internazionali e comunitari che si riferiscono alle relative strategie in materia di promozione delle fonti energetiche rinnovabili.

La storia del genere umano segue di pari passo quella dei sistemi energetici, che ne hanno segnato l'evoluzione e il cui ruolo è determinante dal punto di vista economico, ambientale e sociale per lo sviluppo umano futuro. La dimensione delle economie e gli standard di vita sono fortemente connessi alla quantità e alla qualità di energia ad esse accessibile. Nello specifico, si prenderà in considerazione il concetto di fonte di energia come l'insieme di risorse naturali che possono essere sfruttare per la produzione di energia, ma anche e soprattutto come l'insieme degli atti internazionali ed europei che disciplinano il settore energetico all'interno delle strategie volte alla mitigazione e all'adattamento al cambiamento climatico globale.

In primo luogo è opportuno sottolineare la distinzione tra fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili. Tale distinzione si basa in primo luogo sui tempi di rigenerazione delle stesse, in quanto le fonti non rinnovabili possono rigenerarsi anche nell'ordine di tempo di milioni di anni, mentre le fonti rinnovabili si rigenerano in un periodo di tempo paragonabile a quello di sfruttamento.

In questo contesto verranno prese brevemente in rassegna le fonti non rinnovabili, quali carbone, petrolio, gas naturale e uranio, e le previsioni dell'Agenzia Internazionale dell'Energia in merito alle previsioni sull'andamento presente e futuro del loro sfruttamento, tenendo conto dello sviluppo di nuove tecnologie. Le fonti energetiche sfruttate nell'epoca contemporanea sono prevalentemente fonti non rinnovabili, le quali arrivano a coprire circa il 75% del fabbisogno energetico mondiale; mentre le fonti energetiche rinnovabili coprono il

13% della domanda mondiale di energia primaria. Questa forte disparità dipende in primo luogo dalla facilità di estrazione e di trasporto delle fonti non rinnovabili e, in secondo luogo, dal loro alto contenuto energetico che consente di produrre un'elevata quantità di energia sfruttando una quantità relativa di materia prima.

Verranno dunque esaminate le fonti energetiche rinnovabili: l'energia idroelettrica, eolica, solare, geotermica, le bioenergie e l'energia dal mare. Negli ultimi vent'anno il progresso nelle tecnologie legate a queste fonti energetiche è andato sempre più aumentando, attraverso la promozione nei fora internazionali e le misure poste in essere dagli Stati, come la definizione di costi di produzione incentivanti o la compravendita delle emissioni. Oggi le fonti energetiche rinnovabili producono circa il 19% dell'energia elettrica a livello globale e tale percentuale è destinata ad aumentare fino al 31% entro il 2035.

Insieme allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, si è sviluppato negli ultimi anni un forte interesse relativamente all'efficienza energetica, ossia alla capacità di sfruttare meglio l'energia della quale si dispone senza compromettere il servizio offerto. Inoltre la promozione e lo sviluppo di misure relative alle pratiche connesse con l'efficienza energetica rispondono, da una parte all'aumento e, dall'altra all'instabilità dei prezzi dei combustibili fossili, che rendono sempre più auspicabile una politica mirata ad un uso efficiente delle risorse che non comprometta il servizio energetico erogato.

L'efficienza nell'ottica energetica riveste un ruolo centrale del raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra previsti dal Protocollo di Kyoto ed è anche uno dei pilastri della strategia energetica dell'Unione Europea, che, all'interno del secondo Pacchetto clima – energia del 2008, prevede una diminuzione del 20% dei consumi energetici rispetto al 1990 tra gli obiettivi non vincolanti. L'implementazione delle politiche e delle tecnologie relative all'efficienza energetica, secondo l'opinione dell'Agenzia Internazionale dell'Energia, dovrebbero toccare sette settori ritenuti prioritari: i trasporti, l'edilizia, l'industria, il settore energetico, l'illuminazione e un'area trasversale che comprenda tutte le altre.

Tuttavia i costi da sostenere per effettuare interventi di efficienza energetica e la difficoltà di accesso al credito non mettono gli investitori nella condizione di agire in maniera più forte in questo nuovo mercato; affinché questo avvenga sarà necessario porre in essere un quadro normativo e politico volto alla promozione degli investitori in questo settore, insieme ad una semplificazione del sistema degli incentivi. È inoltre importante sottolineare la complementarietà tra pratiche di efficienza energetica ed uso di fonti energetiche rinnovabili, nell'ottica della riduzione delle emissioni climalteranti, insieme ad un aumento della sicurezza energetica e alla possibilità di costituire nuove imprese e nuovi posti di lavoro.

Nel secondo Capitolo verrà presa in considerazione la disciplina internazionale in materia di fonti energetiche rinnovabili, nell'ottica della promozione dello sviluppo sostenibile nei fora e negli atti internazionali in materia.

Partendo dalla definizione, espressa nel rapporto Bruntland "Our Common Future", in cui si afferma che per sviluppo sostenibile si intende "[...] uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere le capacità delle generazioni future di soddisfare i propri e i cui obiettivi devono essere definiti in termini di sostenibilità in tutti i paesi, sviluppati o in via di sviluppo che siano, a economia di mercato o a pianificazione centralizzata", si prenderà in considerazione l'evoluzione di tale concetto all'interno del Diritto Internazionale dell'Ambiente. A partire dagli anni '70, infatti, la comunità internazionale ha riconosciuto e portato avanti la necessità di porre in essere misure e comportamenti volti alla limitazione del degrado ambientale e dell'inquinamento, accrescendo sempre di più la consapevolezza dei governi sul fatto che i danni ambientali locali creano conseguenze globali e sulla volontà di incentivare tale processo di protezione e regolamentazione della tutela ambientale.

Tali concetti vengono coniati, in un primo momento, nell'ambito di Convenzioni ambientali globali, con lo scopo di un'affermazione graduale di principi non ancora accettati unanimemente dalla comunità internazionale; attraverso questi strumenti di *soft law* si dà il via ad un percorso che porterà alla stipulazione di atti vincolanti, prima per le parti contraenti e poi, attraverso il riconoscimento di tali principi come norme consuetudinarie, a livello globale.

La prima tappa di questo percorso è rappresentata dalla Conferenza di Stoccolma sull'Ambiente Umano (1972) e dalla relativa Dichiarazione, che riconosce per la prima volta l'ambiente come fattore portante per il benessere e per il godimento dei diritti umani; nella Dichiarazione viene sottolineata anche la necessità di un uso razionale delle risorse e il dovere dell'uomo di proteggere l'ambiente al fine di tutelare le generazioni presenti e future. In questo contesto risulta centrale il ruolo degli Stati, che hanno il dovere di promuovere uno sviluppo economico sociale e tecnologico che tenga conto del rispetto dell'ambiente.

Dopo la Conferenza di Stoccolma, l'importanza dello sviluppo sostenibile viene evidenziata nel succitato Rapporto Bruntland (1987) che, insieme alla definizione dello sviluppo sostenibile, prende in considerazione i principali ambiti su cui concentrare l'impegno comune in futuro, prima fra tutte la necessità di porre in essere delle norme globali volte alla regolazione dei diritti e doveri degli Stati e di modificare le istituzioni in modo da superare la frammentarietà che le distingue e quindi conseguire un approccio integrato ed interdipendente nei confronti di queste nuove problematiche.

Nella Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo del 1992, lo sviluppo sostenibile verrà riconosciuto come elemento essenziale per la crescita economica e sociale e sarà posto dalla comunità internazionale come guida di ogni normativa e politica ambientale; nella Dichiarazione, vengono inoltre espressi quei principi cardine dello sviluppo sostenibile: il principio delle responsabilità comuni ma differenziate, il principio di precauzione e di prevenzione, il principio "chi inquina paga", la Valutazione di impatto ambientale (VIA). Al termine della Conferenza di Rio sono stati inoltre adottati numerosi strumenti volta alla tutela dell'ambiente, in particolare la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, la Convenzione contro la Desertificazione e la Convenzione sulla Biodiversità.

Inoltre, la Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite (2000) e il Vertice Mondiale di Johannesburg sullo Sviluppo Sostenibile (2002) rappresentano due momenti importanti per il processo di integrazione tra il concetto di sviluppo sostenibile e la lotta ai cambiamenti climatici e in cui viene riconosciuto, a livello internazionale, il forte legame tra energia, ambiente e sviluppo sostenibile e, di

conseguenza, il dovere degli Stati di avviare un processo di *mainstreaming* all'interno di tutte le politiche e i programmi ambientali.

Nell'elaborato si esamineranno gli atti internazionali che riguardano, in maniera diretta o indiretta, lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. In questo contesto si riscontra una predominanza del livello locale/regionale rispetto all'internazionale, dovuta alla centralità che riveste il settore energetico nella sovranità statale e a causa della quale gli Stati, ancora oggi, difficilmente accordano concessioni o sottoscrivono impegni vincolanti a livello internazionale. Per tale motivo, gli atti internazionali in materia non riguardano il settore energetico in maniera diretta, ma fanno riferimento ad ambiti diversi, come ad esempio la protezione ambientale, e racchiudono disposizioni relative alle fonti energetiche rinnovabili solo in maniera indiretta e solo riguardo ad alcuni aspetti delle fonti stesse. Il Trattato sulla Carta dell'Energia (1994) è il primo atto internazionale ad essere esaminato all'interno della trattazione, promosso attraverso un'iniziativa europea dei primi anni '90 volta al perseguimento della crescita economica attraverso la liberalizzazione degli investimenti e degli scambi nel settore energetico.

Tale Trattato, il cui obiettivo principale è di rinforzare la *rule of law* nel settore dell'energia, riveste un ruolo centrale come parte dello sforzo internazionale per costruire una base normativa per la sicurezza energetica, riconoscendo i principi dello sviluppo sostenibile e dei mercati aperti e concorrenziali. Viene inoltre riconosciuto il ruolo centrale dell'efficienza energetica e si evidenzia la necessità di concordare dei criteri e degli obiettivi di tutela ambientale a livello internazionale, relativi a tutte le attività rientranti nel campo dell'energia. In particolare il Trattato disciplina la tutela degli investimenti, il commercio ed il transito dei prodotti energetici, l'efficienza energetica e le relative questioni ambientali, infine la soluzione delle controversie.

Risulta interessante, ai fini della trattazione, anche il Protocollo della Carta dell'Energia relativo all'efficienza energetica e agli aspetti ambientali correlati, il cui scopo è quello di attuare i principi e gli obiettivi del Trattato attraverso la promozione dell'efficienza energetica come fonte di energia, in conformità con il principio dello sviluppo sostenibile, e la riduzione degli impatti ambientali dovuti al

ciclo energetico. Inoltre il Protocollo propone delle linee guida per l'elaborazione di programmi finalizzati allo sviluppo della cooperazione internazionale nell'ambito dell'efficienza energetica.

Nell'elaborato viene presa in considerazione anche la Convenzione delle Alpi, entrata in vigore nel 1995, che rappresenta il primo trattato vincolante a livello internazionale relativo alla tutela di un'area montana. Infatti, attraverso la Convenzione, il territorio montano transnazionale delle Alpi viene considerato come uno spazio comune dei Paesi di cui delimita i confini; inoltre vengono definiti degli obblighi generali vincolanti per le Parti e dei principi condivisi aventi come obiettivo la promozione di una politica globale per la protezione e allo sviluppo sostenibile delle Alpi.

All'interno della Convenzione sono stati individuati dodici campi d'azione relativamente ai quali adottare misure adeguate: popolazione e cultura, pianificazione territoriale, salvaguardia della qualità dell'aria, difesa del suolo, idroeconomia, protezione della natura e tutela del paesaggio, agricoltura di montagna, foreste montane, turismo e attività di tempo libero, trasporti, energia, economia dei rifiuti. In questi settori, le Parti si impegnano a collaborare attraverso ricerche e valutazioni scientifiche, sviluppando programmi comuni ed armonizzando le proprie ricerche ed osservazioni; viene promossa una forte collaborazione anche in campo giuridico, scientifico, economico e tecnico, sia tra le Parti che tra le stesse e gli organismi internazionali, governativi e non, al fine di un produttivo scambio di informazioni che agevoli un'efficace attuazione della Convenzione e dei Protocolli.

Di particolare interesse, ai fini dell'elaborato, risulta il Protocollo Energia (1998) relativo alla Convenzione delle Alpi, adottato dalle Parti contraenti con il fine di porre in essere delle misure di efficienza energetica, nonché produzione, trasporto, distribuzione e utilizzo dell'energia nell'ottica di uno sviluppo sostenibile del territorio alpino. A tal fine, gli Stati parte della Convenzione si impegnano ad armonizzare la propria pianificazione energetica alla pianificazione generale di assetto del territorio alpino, mirando ad un'ottimizzazione del sistema infrastrutturale del territorio, nonché alla diminuzione e al contenimento degli impatti ambientali di origine energetica attraverso l'uso di tecnologie più efficienti, un più ampio uso delle

fonti energetiche rinnovabili, l'ottimizzazione degli impianti tradizionali esistenti e tramite l'adozione di misure a carattere preventivo.

L'atto internazionale di maggiore rilevanza all'interno della trattazione è rappresentato dalla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico e dal relativo Protocollo di Kyoto. La Convenzione, adottata nel 1992 in seguito al Summit di Rio, ed entrata in vigore nel 1994, si pone come obiettivi principali la prevenzione e la mitigazione dei danni di origine antropica sul sistema climatico globale, attraverso il contenimento e la riduzione dei gas che causano l'effetto serra, in modo che la concentrazione di tali gas nell'atmosfera non provochi delle forti alterazioni del clima. Inoltre, nelle Convenzione viene riconosciuta a livello internazionale la pericolosità degli effetti delle attività umane sul clima.

La causa principale delle emissioni climalteranti è rappresentata dall'uso di energia prodotta da fonti tradizionali; per ridurre tali emissioni è dunque di primaria importanza il miglioramento, in chiave sostenibile ed efficiente, degli impianti e delle infrastrutture esistenti ed è auspicabile un aumento nell'uso di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili, insieme alla promozione di pratiche di risparmio energetico.

L'obiettivo principale delle Convenzione, a differenza di gran parte delle Convenzioni internazionali in materia, consiste in un *target* specifico, cioè la stabilizzazione delle concentrazioni di gas ad effetto serra nell'atmosfera, da raggiungere in un lasso di tempo che permetta agli ecosistemi di adattarsi in maniera naturale ai cambianti climatici e ad un livello che renda possibile l'esclusione di ulteriori effetti dannosi sul sistema climatico, dovute alle azioni dell'uomo. Nello svolgimento delle azioni e delle politiche necessarie al raggiungimento di tale obiettivo, gli Stati Parte si impegnano a rispettare i principi sanciti dalla Dichiarazione di Rio.

Ai fini della Convenzione, i Paesi Sviluppati si impegnano a supportare attività relative alla prevenzione e mitigazione dei cambiamenti climatici nei PVS attraverso un supporto finanziario adeguato e prevedibile, il trasferimento di tecnologie ed un continuo scambio di informazioni e *best practices*; inoltre gli Stati si adoperano nell'elaborazione, attuazione e pubblicazione di programmi nazionali o

regionali intesi a mitigare i cambiamenti climatici; elaborano inventari nazionali annuali relativi alle emissioni di gas ad effetto serra; applicano metodi come le Valutazioni d'Impatto Ambientale (VIA), in modo da controllare preventivamente e ridurre al minimo gli effetti negativi di progetti e programmi sull'ambiente e sul sistema climatico; promuovono la ricerca e lo scambio di informazioni e tecnologie.

Gli obblighi dei PVS, in base al principio delle responsabilità comuni ma differenziate, consistono nello sviluppare, applicare e diffondere misure e processi che portino ad una riduzione e prevenzione delle emissioni nocive; tali misure possono essere attuate a livello sia individuale che collettivo, attraverso un'intensa attività di cooperazione internazionale.

Il principale strumento di attuazione della Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici è costituito dal Protocollo di Kyoto, attraverso il quale vengono definite delle misure concrete per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra nei Paesi firmatari dell'Allegato I della Convenzione. I paesi firmatari si sono infatti impegnati a ridurre le emissioni di gas ad effetto serra di almeno il 5% rispetto al livello del 1990; per ottenere tale risultato, i Paesi possono utilizzare i tre Meccanismi di mercato contemplati dal Protocollo di Kyoto, rispettivamente per il commercio di quote di emissione (*International Emission Trading*), lo sviluppo di progetti e programmi per la riduzione dei gas ad effetto serra nei PVS (*Clean Development Mechanism*) oppure nei Paesi dell'Allegato I (*Joint Implementation*).

La Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici ha istituito una Conferenza delle Parti (COP) che si riunisce con cadenza annuale, rappresenta il più alto organo decisionale della Convenzione stessa ed vi sono rappresentati tutti gli Stati Parte della Convenzione. Nell'elaborato vengono prese in considerazione le riunioni della Conferenza delle Parti più rilevanti, insieme agli atti e alle dichiarazioni da esse scaturite; le ultime evoluzioni dei negoziati internazionali sul clima sono state espresse nella COP19, tenutasi a Varsavia a novembre 2013.

In quest'ultima Conferenza delle Parti come obiettivo principale si è cercato di gettare le basi per un accordo quadro in vista della prossima COP20 che si terrà a Parigi nel 2015 e durante la quale bisognerà varare una reale e forte strategia globale in materia. Gli obiettivi raggiunti a Varsavia risultano notevoli nell'ambito della

deforestazione, è stato infatti lanciato il *Warsaw REDD+ Framework for Action*, documento che consiste in un pacchetto di sette decisioni che segnano l'avvio del Meccanismo Internazionale relativo alla riduzione delle emissioni dovute alla deforestazione e alla degradazione forestale e che in futuro potrà ricoprire un ruolo di primaria importanza anche nell'ottica di un nuovo accordo globale sul clima. Nonostante questi risultati, lo stallo dei negoziati non sembra destinato a finire a breve, sia a causa della posizione dei PVS che non vogliono prendere impegni vincolanti analoghi a quelli dei Paesi Industrializzati sia per la lunga serie di veti incrociati relativi agli impegni di riduzione delle emissioni, che hanno caratterizzato l'approccio diplomatico dei principali Paesi produttori di emissioni climalteranti, come Stati Uniti e Cina, e che non vogliono essere sottoposti al sistema di riduzione delle emissioni previsto dal Protocollo di Kyoto.

Al termine del Capitolo II prenderemo in considerazione il ruolo degli attori non statali e l'importanza del *soft law* nel Diritto Internazionale dell'Ambiente e, in particolare, nei negoziati internazionali sul clima. Lo sviluppo del Diritto Internazionale in materia ambientale, che è cresciuto in maniera esponenziale dagli anni '70 ai 2000, è infatti dovuto al notevole contributo apportato dagli strumenti di *soft law*. Questa importante evoluzione non ha tuttavia comportato un parallelo sviluppo del diritto internazionale consuetudinario, in quanto, ad oggi, solo due norme vengono riconosciute come consuetudini internazionali in materia: l'obbligo di cooperazione in materia ambientale e il divieto di utilizzare il proprio territorio arrecando pregiudizio al territorio di un altro Stato.

Verranno in seguito presi in analisi gli elementi positivi e le criticità legate a questo tipo di strumenti e ci si soffermerà su una valutazione relativa al ruolo e all'influenza crescenti che stanno acquisendo gli attori non statali nell'ambito oggetto di studio. Dopo i Diritti Umani, Il Diritto Internazionale dell'Ambiente è infatti il principale teatro in cui la partecipazione di tali soggetti risulta essere più intensa ed incisiva, soprattutto a fronte della necessità per la Comunità internazionale di trovare risposte e soluzioni di tipo sistemico a problemi di portata globale.

In un contesto simile lo strumento più adeguato per perseguire tali obiettivi, di portata universale ed articolati una serie di iniziative oggettivamente e temporalmente distinte, è rappresentato dalla collaborazione con le organizzazioni intergovernative. Oggi le ONG partecipano come osservatori o consulenti alla quasi totalità dei *fora* e delle organizzazioni internazionali e il loro contributo all'interno dei negoziati internazionali sul clima è considerato centrale per il raggiungimento di un nuovo accordo globale entro il 2015 ed oltre.

Nel Capitolo III si prenderà in considerazione la Disciplina Europea in materia di fonti energetiche rinnovabili. Il settore energetico riveste un ruolo centrale per i Paesi membri, soprattutto nell'ambito dell'accesso e della sicurezza dell'approvvigionamento, nonostante l'Unione Europea abbia a disposizione un mix energetico ben diversificato tra i Paesi membri.

Una delle caratteristiche dell'UE consiste, infatti, nella sua dipendenza energetica dall'estero, con un consumo di energia pari ad un quinto della produzione a livello globale. Non essendo ricchi di combustibili fossili, a differenza di altri Paesi come la Russia e gli Stati parte dell'OPEC, i Paesi europei sono dunque costretti ad importare grandi quantità di fonti energetiche e questa dipendenza dall'estero ha spinto la Comunità ad elaborare una strategia energetica focalizzata sulla sicurezza dell'approvvigionamento, sulla convenienza dei prezzi legati all'energia e sullo sviluppo di infrastrutture transnazionali tecnologicamente avanzate, insieme alla tutela dell'ambiente alla promozione di misure volte alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Proprio per raggiungere tali obiettivi, lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili è stato posto al centro della strategia europea per un sistema energetico sicuro e sostenibile.

In quest'ottica l'Unione Europea ha gradualmente allargato le proprie competenze in materia con lo scopo di creare un mercato energetico unico per i Paesi europei, volto anche ad aumentare l'incidenza e le prospettive di ampliamento della normativa comunitaria nel settore dell'energia, integrando questi elementi in una più vasta politica di liberalizzazione dei servizi e delle misure volte alla realizzazione di un mercato comune e alla garanzia della libera concorrenza.

Dopo aver preso brevemente in considerazione lo sviluppo delle tematiche ambientali all'interno della politica comunitaria, nonché l'evoluzione e il riconoscimento del concetto di sviluppo sostenibile come principio guida nella *vision* 

europea finalizzata alla lotta ai cambiamenti climatici, nell'elaborato si prenderanno in considerazione gli strumenti normativi posti in essere a tal fine.

La Commissione Europea ha infatti ratificato il Protocollo di Kyoto, ratificando l'impegno vincolante di riduzione della quota di emissioni dell'8% rispetto ai livelli del 1990. L'Unione Europea ha inoltre integrato l'obiettivo relativo alla diminuzione delle emissioni in tutte le sue politiche settoriali al fine di perseguire un consumo più efficiente di energia, nonché l'uso di fonti energetiche rinnovabili nella produzione della stessa; l'impegno dei Paesi membri è volto anche a convertire il settore dei trasporti in maniera più sostenibile; ad aumentare la competitività delle imprese, responsabilizzandole allo stesso tempo; a creare un quadro normativo che promuova l'innovazione e le nuove tecnologie.

Con la Direttiva 2003/87/CE, seguita alle consultazioni sul Libro verde del 2000, viene posto in essere un sistema di scambio delle quote di emissione, basato sulle regole del mercato, che costituisce la base della strategia comunitaria volta alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Lo *European Trading System* (EU – ETS) è stato ideato con lo scopo di controllare e diminuire la produzione di emissioni di CO2 e di gas serra e si basa su una quotazione monetaria delle stesse e sul commercio delle relative quote di emissione corrispondenti tra Paesi diversi o tra singoli soggetti che partecipano in maniera volontaria od obbligatoria a tale mercato.

L'ETS è stato perfezionato ed ampliato in seguito all'emanazione del Pacchetto Clima-Energia, attraverso la Direttiva 2009/29/CE, relativa alla terza fase dell'*Emission Trading System* (2013 – 2020). Con la direttiva è stata introdotta, a partire dal 2013, l'assegnazione dei permessi di emissione attraverso il sistema delle aste onerose e l'assegnazione gratuita degli stessi ad alcuni settori esposti al *carbon leakage*, nonché l'esclusione dall'obbligo di restituzione delle quote per emissioni sottoposte alla tecnologia di cattura e stoccaggio. È stata inoltre prevista la possibilità di riconoscimento dei permessi di emissione tra il sistema europeo ed altri sistemi vincolanti compatibili con lo stesso, nonché la possibilità di stipulare accordi non vincolanti con paesi terzi volti al coordinamento amministrativo e tecnico del sistema comunitario di scambio delle emissioni oppure di sistemi esteri simili.

Nonostante gli sforzi dell'Unione Europea di implementare e migliorare tale meccanismo, i prezzi delle quote negli ultimi anni sono andati diminuendo vertiginosamente, portando i Paesi membri a trovare un accordo relativo al cosiddetto *Backloading*, il "congelamento" delle quote proposto dalla Commissione Europea; verranno infatti ritirati dal mercato europeo 900 milioni di permessi di emissione nel periodo compreso tra il 2014 e il 2015, per poi essere reintrodotti tra il 2019 e il 2020, in modo da risollevarne il prezzo e promuovere investimenti in nuove tecnologie più efficienti e sostenibili.

Per quanto concerne le misure specifiche per la promozione dell'uso di fonti energetiche rinnovabili, è interessante sottolineare come le tematiche energetiche comparissero già nei primi trattati comunitari, istitutivi della CECA e dell'Euratom; la disciplina comunitaria in materia di energia viene inoltre presa implicitamente in considerazione già nel Trattato CE, attraverso il quale sono stati conferiti alla Comunità i poteri necessari per la realizzazione degli obiettivi per i quali i trattati non avevano previsto specifici poteri di azione. Con l'entrata in vigore del Trattato di Lisbona nel 2009, è stato introdotto nel Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) ed è stata riconosciuta la competenza concorrente dell'Unione in materia energetica.

Proprio attraverso il TFUE, al Titolo XXI, si esplicita la politica dell'Unione Europea nel settore energetico, volta a garantire il funzionamento del mercato dell'energia e la sicurezza dell'approvvigionamento; a promuovere il risparmio energetico, l'efficienza e lo sviluppo di energie nuove e rinnovabili; promuovere l'interconnessione delle reti energetiche europee.

Lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili risulta dunque centrale per l'adempimento degli impegni presi dall'Unione Europea nell'ambito della lotta internazionale al cambiamento climatico, ma anche ad una maggiore tutela dell'ambiente, alla crescita economica dei Paesi membri e ad un aumento della competitività delle imprese comunitarie a livello internazionale. A tal fine, l'Unione Europea ha posto in essere, negli ultimi dieci anni, un quadro normativo volto alla promozione delle fonti energetiche rinnovabili attraverso l'adozione di diverse misure, sia normative che documentali.

La prima tappa verso la definizione e l'evoluzione di tale strategia è costituita dal Libro Bianco del 1997, in cui lo sviluppo delle fonti rinnovabili è posto al centro della strategia energetica comunitaria, al fine di rispettare gli impegni presi in materia di protezione ambientale, ridurre la dipendenza dalle importazioni energetiche e contribuire alla crescita economica e alla creazione di posti di lavoro; il Libro Bianco stabilisce inoltre l'ambizioso obiettivo di raggiungere la quota del 12% per il contributo delle fonti rinnovabili al consumo di energia entro il 2010, raddoppiando il precedente target del 6%.

Nell'elaborato verrà esaminata la prima Direttiva relativa alla promozione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili è la 2001/77/CE, emanata in seguito al Libro Bianco del 1997, nella quale l'obiettivo del 12% per la quota di energia prodotta da Fer assume carattere vincolante.

La direttiva 2001/77/CE ha quindi rappresentato, nel quadro programmatico comunitario, il principale strumento volto alla promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili e al rispetto degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto. Nel 2009, con l'emanazione del Pacchetto clima-energia (Piano 20-20-20), la direttiva verrà abrogata e sarà adottata, insieme alle altre misure previste dal Pacchetto, la nuova Direttiva 2009/28/CE.

Il Pacchetto clima – energia del 2009 è composto da una serie di atti, normativi e non, volti al raggiungimento di tre obiettivi specifici: la riduzione del 20% delle emissioni di gas ad effetto serra, la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili nella quota del 20% (insieme al 10% nel settore dei trasporti) e una percentuale di risparmio energetico e di interventi in efficienza energetica pari al 20%.

Questo insieme di strumenti ha come scopo la progressiva decarbonizzazione del territorio comunitario e risponde ad una precisa *vision* dell'Unione Europea, basata sulla consapevolezza che, essendo stata il fulcro del passaggio globale che ha portato all'industrializzazione, e conseguentemente all'inquinamento, l'Europa oggi deve tornare ad essere protagonista di un nuovo passaggio, verso un'evoluzione industriale sostenibile a livello globale.

In tale contesto, la direttiva 2009/28/CE, oltre a perseguire la strategia di sicurezza ed efficienza energetica dell'Unione Europea, ha anche lo scopo di apportare una maggiore semplificazione nella normativa di settore, attraverso una regolamentazione comprensiva sia delle direttive in materia di elettricità e biocarburanti sia del settore del riscaldamento e raffreddamento. Questa scelta è collegata anche alla necessità di una maggiore integrazione normativa tra i singoli Paesi europei, fornendo un quadro giuridico in grado di dare un certo grado di sicurezza alle imprese interessate ad investire nelle fonti energetiche rinnovabili.

Un ulteriore passo avanti in tale ambito, anche se criticato da numerose Organizzazioni ed Enti sia internazionali che nazionali, si è avuta il 22 gennaio 2013 con l'emanazione da parte della Commissione Europea del nuovo Pacchetto Clima – Energia al 2030. A differenza del precedente, il Pacchetto 2030 non contiene atti vincolanti essendo costituito principalmente da Comunicazioni e Raccomandazioni. Attraverso il Pacchetto, la Commissione ha stabilito un *target* vincolante unico del 40% per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, che si dovrà ottenere senza ricorrere ai Meccanismi del Protocollo di Kyoto; è stato inoltre fissato un obiettivo unico, senza target nazionali come era avvenuto nel 2008, per la quota relativa al consumo finale di energia prodotta da fonti rinnovabili, fissata al 27%.

Verrà inoltre esaminata la *Roadmap per l'energia al 2050* della Commissione Europea, documento nel quale vengono evidenziate tutte le tematiche ritenute principali a livello europeo in materia di energia, gli obiettivi da raggiungere entro il 2020 e la direzione da seguire dopo tale periodo, nonché le sfide da affrontare insieme alle possibili soluzioni e alle misure da porre in essere a tal fine. È interessante notare, tra gli aspetti esaminati dalla Commissione, come sia previsto in tutti gli scenari energetici un considerevole aumento della percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili, fino almeno al 55% del consumo finale lordo di energia nel 2050, insieme alla necessità di *realizzare risparmi energetici sostanziali* attraverso il rafforzamento di tutte le misure previste tanto a livello nazionale che settoriale.

All'interno della *Roadmap* vengono dunque poste basi su cui elaborare nuove strategie e strumenti e sviluppare quelli esistenti, in modo tale da far convergere gli

sforzi di tutti i Paesi membri verso una forte evoluzione ed integrazione del sistema energetico europeo, in un'ottica di competitività, sicurezza e sostenibilità.

Prenderemo infine in considerazione il nuovo Pacchetto clima – energia 2030, emanato dalla Commissione Europea il 22 gennaio 2014. A differenza del precedente, il Pacchetto 2030 è costituito principalmente da Comunicazioni e Raccomandazioni, attraverso le quali la Commissione ha stabilito un target vincolante unico del 40% per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, che dovrà essere raggiunto senza ricorrere ai Meccanismi previsti dal Protocollo di Kyoto; è stato inoltre fissato un obiettivo unico, privo di target nazionali (come era invece avvenuto nel 2008), per la quota relativa al consumo finale di energia prodotta da fonti rinnovabili, fissata al 27%. Nella Comunicazione, viene nuovamente sottolineato il ruolo centrale dell'efficienza energetica, definita come un elemento chiave per lo sviluppo comunitario da qui al 2030, anche se non si rimanda a misure specifiche o vincolanti volte alla promozione di tale settore. Fanno parte del Pacchetto anche una Comunicazione al Consiglio ed una Raccomandazione agli Stati sullo sviluppo dello shale gas all'interno del territorio europeo, insieme ad una proposta di Direttiva volta all'introduzione di un meccanismo di autoregolazione dell'ETS, basato sul backloading approvato negli ultimi mesi.

Al termine della trattazione si cercherà quindi di elaborare una valutazione degli strumenti giuridici varati a livello internazionale e comunitario in materia di fonti energetiche rinnovabili, e presi in considerazione nella stesura dell'elaborato. A tal fine, si cercherà di comprendere in che modo gli strumenti e le misure esaminati possano contribuire al perseguimento di uno sviluppo economico e sociale in chiave sostenibile e favorire un incremento, in tale contesto, del consumo e della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili.

### CAPITOLO I

### LE FONTI DI ENERGIA

SOMMARIO: Premessa. – 1. Le fonti energetiche non rinnovabili: i combustibili fossili e l'uranio. – 2. Le fonti energetiche rinnovabili: l'energia idroelettrica, eolica, solare, geotermica, le bioenergie e l'energia dal mare. – 3. L'efficienza energetica.

#### Premessa

Per "fonte energetica" si intende qualsiasi fenomeno capace di dar luogo ad una liberazione di energia<sup>1</sup>, che l'uomo può utilizzare per trarne utilità in modo diretto o indiretto. Dunque il concetto di fonti energetiche può essere inteso come l'insieme delle risorse naturali utili per la produzione di energia, ma anche, in senso lato, come l'insieme degli atti interni ed internazionali che disciplinano il settore energetico<sup>2</sup> e che sono oggetto, per quanto concerne le f.e. rinnovabili, di questo lavoro.

Una prima distinzione delle fonti energetiche è quella tra f.e. primarie e secondarie, laddove per fonte energetica primaria si intendono tutte le fonti reperibili in natura prima che subiscano una qualsiasi trasformazione, come accade per il petrolio, il carbone e il gas naturale, ma anche l'uranio, l'acqua, la luce del sole, il vento, il movimento delle onde e le maree; mentre le f.e. secondarie sono quelle fonti che subiscono una trasformazione che le rende idonee all'utilizzo, ad esempio

carbon fossile invece della reazione chimica tra carbone e ossigeno, o ancora "materiali fissili" anziché il fenomeno della fissione dei loro atomi.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> *Cfr.* Enciclopedia Treccani Online: <a href="http://www.treccani.it/enciclopedia/energia/#fontidienergia-1">http://www.treccani.it/enciclopedia/energia/#fontidienergia-1</a>.

Tuttavia bisogna sottolineare come, spesso, l'espressione venga usata per indicare, in luogo del fenomeno, la materia che in esso interviene; così, ad esempio, si indicano come "fonti di energia" il

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Cfr. QUADRI, Lineamenti di diritto internazionale elle fonti di energia rinnovabile, Napoli, Editoriale Scientifica, 2008, p. 9.

l'energia elettrica, che si ottiene bruciando fonti primarie come gas naturale o carbone.

Una seconda classificazione distingue le fonti energetiche in non rinnovabili e rinnovabili, in base ai tempi di rigenerazione delle stesse. Per fonti energetiche non rinnovabili si intendono quelle fonti che, avendo tempi di rigenerazione lunghissimi (nell'ordine di milioni di anni) sono destinate ad esaurirsi, come i combustibili fossili (petrolio, gas naturale, carbone) e l'uranio, che costituiscono una sorta di magazzino energetico della Terra; al contrario le fonti energetiche rinnovabili forniscono energia derivante da processi naturali e sono ripristinabili in un periodo di tempo paragonabile a quello di sfruttamento (rigenerandosi attraverso trasformazioni chimiche o fisiche), tali fonti sono alcune delle forze naturali del sistema Terra, come il vento, la luce solare, il calore terrestre, ma anche l'acqua e le biomasse<sup>3</sup>.

La storia del genere umano segue di pari passo quella dei sistemi energetici, che ne hanno segnato l'evoluzione e il cui ruolo è determinante dal punto di vista economico, ambientale e sociale per lo sviluppo umano futuro. La dimensione delle economie e gli standard di vita sono fortemente connessi alla quantità e alla qualità di energia ad esse accessibile; questo collegamento risulta ancor più evidente se si mette in relazione l'Indice di Sviluppo Umano (*Human Developmen Index, HDI* in inglese)<sup>4</sup> con la disponibilità energetica procapite per ogni Paese: un piccolo aumento nell'accessibilità energetica porta un forte aumento dell'ISU, che cresce in maniera progressiva fino ad un livello "ottimale" di ISU/accessibilità energetica oltre il quale ha luogo una stabilizzazione (*Figura 1*)<sup>5</sup>.

Proprio sulla base di tale correlazione, la Dichiarazione di Johannesburg sullo Sviluppo Umano (2002) ha annoverato per la prima volta l'energia tra i bisogni

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Cfr. ISTITUTO GEOGRAFICO DE AGOSTINI, Atlante dell'Energia. Il mondo nelle tue mani, Novara, 2009, p. 28 e ss.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>L'HDI è un indice di sviluppo macroeconomico realizzato nel 1990 e riconosciuto ed utilizzato dalle Nazioni Unite, insieme all'indicatore tradizionale PIL, per valutare la qualità della vita nei Paesi Membri. L'HDI viene considerato complementare al PIL, in quanto prende in considerazione valori quali: l'aspettativa di vita, lo stato di salute, l'accesso e il livello di istruzione, l'indice di disponibilità economica per persona.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Fonte dell'immagine: Global Energy Network Institute: https://www.geni.org.

dell'uomo, come diritto civile e sociale<sup>6</sup>; ed è proprio per questa correlazione che l'energia è il fattore dello sviluppo oggi maggiormente presidiato dagli Stati, sia nei Summit Internazionali, sia nei governi e nelle amministrazioni locali.

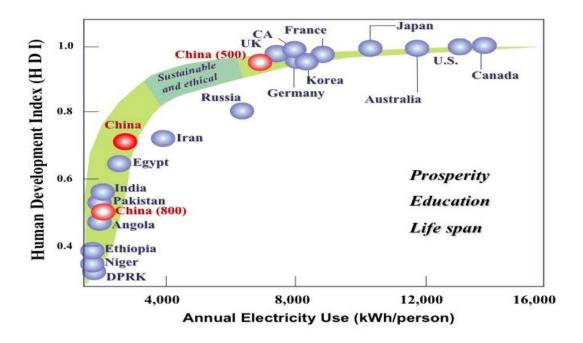


Figura 1 : Rapporto tra Indice di Sviluppo Umano e consumo annuale procapite di energia elettrica.

Tuttavia ci si è ormai resi conto che il modello economico basato su uno sfrenato aumento dei consumi, primi fra tutti quelli energetici, ha dato luogo alla maggior parte delle pressioni antropiche sull'ambiente compromettendone la funzionalità; questo modello, basato essenzialmente sul consumismo e sullo spreco, è

-

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Cfr. Johannesburg Declaration, S 18: "We welcome the focus of the Johannesburg Summit on the indivisibility of human dignity and are resolved, through decisions on targets, timetables and partnerships, to speedily increase access to such basic requirements as clean water, sanitation, adequate shelter, energy, health care, food security and the protection of biodiversity. At the same time, we will work together to help one another gain access to financial resources, benefit from the opening of markets, ensure capacity-building, use modern technology to bring about development and make sure that there is technology transfer, human resource development, education and training to banish underdevelopment forever."

ormai superato ed è necessario puntare ad un maggiore equilibrio tra sviluppo ed uso dell'energia a livello globale perseguendo un nuovo tipo di sviluppo, cd. sostenibile<sup>7</sup>.

Basti pensare che oggi il mondo consuma 25 volte l'energia che veniva usata 200 anni fa<sup>8</sup> e che tale consumo è destinato ad aumentare del 40% entro il 2030; è dunque di vitale importanza sviluppare l'uso di fonti energetiche (rinnovabili e non) che siano sostenibili a livello ambientale, economico e sociale.

# 1. Le fonti energetiche non rinnovabili: i combustibili fossili e l'uranio

Le fonti energetiche sfruttate nell'epoca contemporanea sono prevalentemente fonti non rinnovabili, le quali arrivano a coprire oltre l'80% del fabbisogno energetico mondiale; mentre l'uso di fonti energetiche rinnovabili copre il 13% della domanda mondiale di energia primaria. Questa forte disparità dipende in primo luogo dalla facilità di estrazione e di trasporto delle fonti non rinnovabili e, in secondo luogo, dal loro alto contenuto energetico che consente di produrre un'elevata quantità di energia sfruttando una quantità relativa di materia prima.

Tuttavia la combustione delle fonti fossili nei processi energetici dà luogo ad emissioni di anidride carbonica, zolfo e ossidi si azoto che sono responsabili, rispettivamente, delle piogge acide e dello smog. Inoltre l'uranio, nonostante non provochi emissioni alla stregua dei combustibili fossili, richiede elevatissimi standard di sicurezza e un corretto smaltimento delle scorie, aspetti che spesso non sono sufficienti per evitare tragedie come quella della centrale di Fukushima Daiichi. A livello internazionale le conseguenze delle emissioni inquinanti e i loro

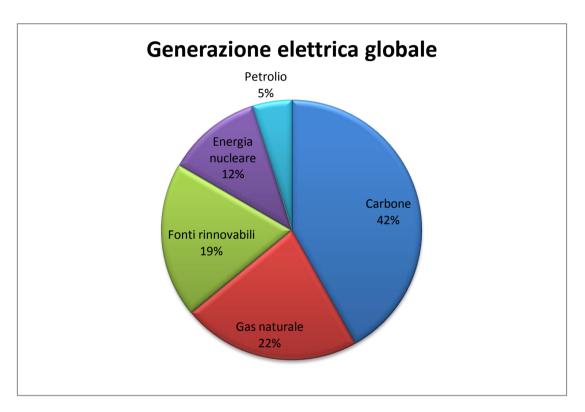
<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Questa consapevolezza ha portato alla nascita del concetto di "sviluppo sostenibile", cioè uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri; questa definizione è stata data per la prima volta nel 1987 dalla Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo ed è contenuta nel Rapporto Bruntland, noto come "Our Common Future".

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Cfr. IEA, World Energy Outlook 2012, s.l., 2012.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> IEA, Renewables Energy Outlook, s.l., 2012, pp. 211 e ss.

impatti ambientali sono ormai noti ed è stata ampiamente riconosciuta la pericolosità dei Cambiamenti Climatici<sup>10</sup> insieme alla necessità di sviluppare forme di energia sostenibili, che riducano gli impatti negativi sull'ambiente e siano disponibili per l'intera popolazione mondiale.

Vengono considerate fonti energetiche non rinnovabili i combustibili fossili, quali **carbone**, **petrolio** e **gas naturale**, insieme all'**uranio**.



*Figura 2:* Il grafico mostra le quote percentuali, suddivise per fonte energetica, relative alla produzione globale di energia elettrica<sup>11</sup>.

delle soluzioni a lungo termine per ridurre le emissioni di gas ad effetto serra ed indirizzare le società verso un modello di *Green economy*.

23

La prima tappa della riflessione globale su sviluppo e ambiente è la Conferenza di Stoccolma del 1972 sull'Ambiente Umano; in seguito la Conferenza di Rio del 1992 su Ambiente e Sviluppo ha portato alla redazione della Convenzione Quadro sul Cambiamento Climatico (UNFCCC); La Conferenza delle Parti (in inglese Conference of Parties, COP) della UNFCCC si riunisce annualmente, dalla sua istituzione nel 1995, per promuovere ed aggiornare la sua agenda e per cercare

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> La fonte dei dati utilizzati per elaborare il grafico è rappresentata dal *World Energy Outlook 2012* della International Energy Agency (IEA).

#### Carbone

La storia dell'energia prodotta e utilizzata dall'uomo inizia con il carbone, che è stato il primo combustibile fossile della storia e motore della Prima Rivoluzione Industriale.

Il carbone è un particolare tipo di roccia sedimentaria, originato da milioni di anni di "lavoro geologico"; le riserve che vengono oggi sfruttate derivano infatti da giacimenti evolutisi dalla preistoria fino all'epoca contemporanea. Inoltre la qualità dei giacimenti di carbone è direttamente correlata all'età delle rocce<sup>12</sup>: più del 90% dei giacimenti carboniferi si trova nell'emisfero settentrionale, dove le masse terrestri dei continenti sono più antiche e sono state a lungo caratterizzate da basse lagune calde e rigogliose.

Ancora oggi oltre il 40% <sup>13</sup> dell'elettricità a livello globale viene prodotta attraverso la combustione del carbone, in particolar modo nelle Economie Emergenti<sup>14</sup>, che nel 2011 ne ricoprivano il 70% della domanda globale. Ma non solo: i principali consumatori di carbone, infatti, sono Stati Uniti e Cina, nonché i principali produttori e possessori di riserve di questo combustibile.

Nei prossimi anni, è prevista una crescita nel consumo di carbone soprattutto nei Paesi in Via di Sviluppo, in primo luogo perché le riserve disponibili sono ancora molto grandi<sup>15</sup> e saranno quindi utilizzabili nel prossimo futuro senza pericoli di crisi geopolitiche o di sicurezza, in quanto ubicate in tutti i continenti e non in una zona specifica, come accade ad esempio per il petrolio; in secondo luogo il carbone può essere facilmente stoccato e non necessita di particolari infrastrutture o di costosi sistemi di sicurezza, come il gas naturale o il nucleare e questo lo rende anche un combustibile molto economico.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> ISTITUTO GEOGRAFICO DE AGOSTINI, Atlante dell'Energia, cit., p. 58.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Cfr. International Energy Agency, World Energy Outlook 2012, op.cit.

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Vengono considerati Economie Emergenti quei Paesi che hanno un grado di sviluppo economico superiore rispetto ai Paesi in Via di Sviluppo, ma che non hanno ancora raggiunto una sviluppo pari ai Paesi Sviluppati; vengono ritenuti Economie Emergenti i Paesi cd. BRICS – Brasile, India, Cina, Sudafrica. Questi Paesi non hanno ancora le infrastrutture energetiche necessarie e basano la loro produzione di energia essenzialmente sul carbone, dando luogo ad un livello elevatissimo di emissioni; secondo i dati del *World Coal Institute*, il Sudafrica utilizza carbone per produrre il 92% della propria elettricità e la Cina il 77%.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Secondo i dati del World Coal Institute le riserve di carbone ammontano a 984 miliardi di tonnellate, un quantità che potrà bastare per i prossimi 190 anni.

Tuttavia il carbone è il combustibile fossile più inquinante in assoluto<sup>16</sup> e la sua disponibilità ed economicità ne favoriscono un utilizzo massiccio soprattutto nelle Economie Emergenti e nei PVS; dunque di fondamentale importanza sono la ricerca e lo sviluppo di innovazioni tecnologiche che ne riducano le emissioni e l'impatto ambientale e che permettano all'industria carbonifera di adeguarsi agli standard riconosciuti internazionalmente per garantire una fonte di energia affidabile e sostenibile.

Secondo le previsioni della *International Energy Agency*, questo aumento nello sfruttamento del carbone raggiungerà il suo picco massimo nel 2025, anno in cui inizierà un lento declino che porterà il carbone a cedere il secondo posto di fonte energetica mondiale al gas naturale<sup>17</sup>.

#### **Petrolio**

L'avvio dell'era del petrolio si fa coincidere con il primo pozzo petrolifero moderno, perforato in Pennsylvania nel 1859. Durante i primi anni dalla sua scoperta l'oro nero veniva usato quasi esclusivamente come fonte di illuminazione. Sarà infatti durante la prima guerra mondiale e nei quarant'anni successivi che avrà luogo il vero boom petrolifero<sup>18</sup>.

Il petrolio è una miscela di idrocarburi, che comprende parti liquide, solide e gassose; è la fonte di energia primaria più importante del mondo, sia sotto forma di carburanti che di combustibili e da esso si possono ottenere numerosi prodotti, da alcuni dei più diffusi combustibili (la benzina, il gasolio e altre sostanze dette derivati del petrolio) a molte delle materie plastiche utilizzate dall'uomo.

-

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Bruciando un grammo di carbone si liberano nell'atmosfera 3,66 gr di anidride carbonica, uno dei principali gas responsabili dell'effetto serra; tale combustione produce anche altri inquinanti, quali lo zolfo e gli ossidi di azoto che sono i principali responsabili delle piogge acide e dello smog.

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Cfr. International Energy Agency, World Energy Outlook 2012, op.cit.

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Per una spiegazione più dettagliata dell'argomento si rimanda, tra gli altri, a MAUGERI L., *Con tutta l'energia possibile, petrolio, nucleare, rinnovabili: i problemi e il futuro delle diverse fonti energetiche*, Sperling & Kupfner, 2011.

È importante sottolineare che l'uso principale del petrolio si ha nel settore dei trasporti come carburante, e che l'aumento della domanda in tale settore viene soprattutto dalle Economie Emergenti; mentre nei PVS viene utilizzato per altri scopi, in particolare per produrre elettricità, attraverso lo sfruttamento dei suoi derivati come combustibili nelle centrali termoelettriche, per gli impianti di riscaldamento domestico e per la produzione di acqua calda.

Dopo la crisi economica internazionale del 2008, che ha portato ad un repentino abbassamento nella richiesta mondiale di petrolio, nel 2010 la domanda ha ripreso a crescere raggiungendo un nuovo livello record di 88 milioni di barili al giorno <sup>19</sup>. È interessante sottolineare la differenza nella flessione della domanda mondiale di petrolio tra Nord e Sud del mondo: infatti, mentre la domanda è scesa vertiginosamente (e poi gradualmente risalita) soprattutto nei Paesi dell'OCSE, nelle Economie Emergenti, in primo luogo Cina e India, si è assistito ad un trend crescente ed ininterrotto<sup>20</sup>.

A differenza del carbone, le riserve di petrolio non sono distribuite uniformemente a livello globale, bensì concentrate in alcune aree geografiche: nel solo Medio Oriente ne sono presenti il 52%, in Nord America il 14%, nel Centro e Sud America il 16%, in Russia e nell'Asia centrale il 7,4%, in Africa l'8%, nell'Asia Pacifica il 3%, mentre l'Europa detiene solo l'1% delle riserve mondiali di petrolio<sup>21</sup> (*Figura 3*).

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Cfr. Eni, World Oil and Gas Review 2012, s.l., 2012.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Ciò dipende dal fatto che i Paesi coinvolti maggiormente nella crisi economica, originatasi nel 2007 negli Stati Uniti, sono stati i Paesi OCSE e, in particolare, quelli più esposti finanziariamente; mentre le Economie Emergenti sono rimaste del tutto indenni alla crisi.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Cfr. Eni, World Oil and Gas Review 2012, op. cit.

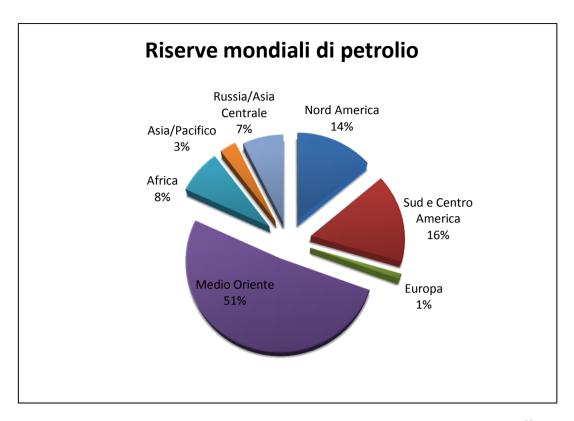


Figura 3: Il grafico mostra le riserve mondiali di petrolio, in percentuale, per area geografica<sup>22</sup>.

Tale divario tra il ridotto numero di Paesi produttori rispetto agli importatori/consumatori crea una situazione di profonda insicurezza sulle garanzie di approvvigionamento e aumenta la possibilità di nuove crisi energetiche soprattutto nel lungo periodo, visto che i giacimenti andranno gradualmente esaurendosi. È inoltre da notare come gli approcci di mercato siano completamente diversi: mentre infatti l'Arabia Saudita produce meno di quanto potrebbe, gli Stati Uniti e l'Europa occidentale producono tutto quello che possono, sfruttando le proprie riserve ad un ritmo elevato.

Sarebbe auspicabile anche un miglioramento delle cosiddette politiche del *Climate Change*, volte ad incentivare un uso più efficiente del petrolio disponibile in modo da poterne usufruire per più tempo e causando minori impatti ambientali.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> Fonte dei dati: Eni, World Oil and Gas Review 2012, op. cit.

#### **Gas Naturale**

Come il petrolio, è una fonte energetica fossile costituita da idrocarburi. Il gas naturale e il petrolio sono simili anche per quanto riguarda l'origine, la formazione e la localizzazione dei giacimenti; accade spesso, infatti che le rocce-serbatoio contengano sia petrolio che gas.

Tuttavia il gas naturale è stato l'ultima fonte energetica fossile ad affermarsi, intorno agli anni sessanta, a causa degli altissimi costi di costruzione dei gasdotti e della difficoltà nello stoccaggio; per questo si preferiva bruciarlo o liberarlo direttamente in atmosfera <sup>23</sup>, comportando gravissime conseguenze a livello ambientale, poiché il metano è uno dei principali gas ad effetto serra ed è cento volte più potente dell'anidride carbonica.

Al contrario il metano risulta un combustibile di pregio, sia per la flessibilità dell'impiego che per le basse emissioni di gas serra dalle centrali termoelettriche. Dagli anni settanta ad oggi l'utilizzo del gas naturale è aumentato di oltre trenta volte, tanto che oggi è considerato la fonte fossile con maggiori prospettive di crescita. È in fase di grande sviluppo anche la tecnologia del gas naturale liquefatto (GNL) che rende il metano trasportabile, sotto forma liquida, sulle grandi navi metaniere invece che attraverso gasdotti, permettendo lo spostamento di enormi quantità anche in zone nelle quali sarebbe difficile costruire nuovi gasdotti.<sup>24</sup>

Nei prossimi decenni è prevista una crescita nell'uso di gas naturale di ben il 65% entro il 2040<sup>25</sup>, crescita maggiore di ogni altro combustibile fossile. Il 20% della produzione di gas naturale sarà localizzata nel solo Nord America, dove la

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Le succitate tecniche del *gas flaring* e del *gas venting* vengono ancora oggi utilizzate, in particolare in Africa, nonostante molte compagnie petrolifere stiano promuovendo la costruzione di infrastrutture energetiche tese ad evitare tali fenomeni.

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> ISTITUTO GEOGRAFICO DE AGOSTINI, Atlante dell'Energia, cit., pp. 50 e ss.

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Cfr. International Energy Agency, World Energy Outlook 2012, op.cit.

rivoluzione del gas di scisto (in inglese *shale gas*)<sup>26</sup> ha aumentato in maniera esponenziale le riserve di gas a basso costo, comportando notevoli conseguenze per l'autonomia energetica statunitense (*Figura 4*)<sup>27</sup>.

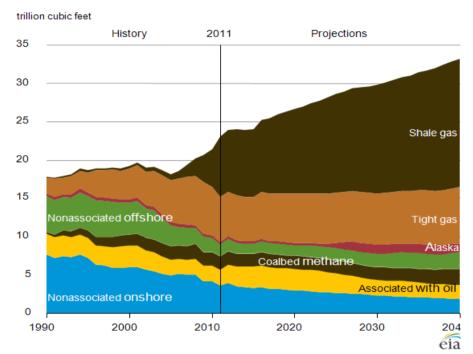


Figura4: L'immagine mostra l'andamento della produzione di gas naturale negli USA, in base alla fonte; indiscutibile crescente la importanza dello shale gas nello scenario energetico americano.

Per quanto concerne invece l'impatto dello *shale gas* sulle altre fonti energetiche, l'abbassamento del prezzo del gas potrebbe portare a sua volta ad un calo nel prezzo del carbone statunitense in Europa<sup>28</sup>, facendo deviare i Paesi Membri dagli obiettivi sostenibili prefissati. Tuttavia tale scenario è per il momento solo

2

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> Il gas di scisto è stato scoperto negli Stati Uniti all'inizio del XXI secolo, ma negli ultimi anni si è trasformato in una vera e propria rivoluzione energetica per gli USA, che hanno visto le loro riserve di gas naturale salire del 35% solo nel biennio 2006-2008. Questo *shale gas* è un gas naturale non convenzionale che può essere estratto direttamente dalle rocce (non dai serbatoi petroliferi, come accade per il gas naturale convenzionale) attraverso un processo di fratturazione idraulica e di perforazione orizzontale; di conseguenza la quantità di gas estraibile aumenta in maniera esponenziale, tanto che numerose Nazioni Europee e non stanno portando avanti ricerche sul trasferimento di questa tecnologia anche nei loro territori.

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Fonte dell'immagine: U. S. Energy Information Administration (EIA) www.eia.gov.

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> La pratica del dumping consiste nella vendita di un prodotto sul mercato estero ad un prezzo inferiore rispetto a quello dello stesso prodotto nel mercato d'origine. Gli USA dispongono infatti di una riserva di gas sufficiente per i prossimi 118 anni ad un prezzo bassissimo, quindi potrebbero "svendere" il proprio carbone ai Paesi Europei, alla continua ricerca di risorse che soddisfino la propria domanda energetica.

un'ipotesi, viste le numerose aree grigie intorno a questo nuovo combustibile. In primo luogo i problemi di ordine ambientale che ne derivano, infatti la produzione di *shale gas* può portare all'inquinamento delle falde acquifere<sup>29</sup>, alla dispersione del metano nell'acqua, ad un'estrazione eccessiva di acque delle falde acquifere circostanti, allo smaltimento non corretto delle acque reflue e alla liberazione di sostanze radioattive<sup>30</sup>.

Sono dunque necessari nuovi studi che portino ad un miglioramento di questa tecnologia, per diminuirne sia i costi che gli impatti ambientali. Nello stesso tempo si sta cercando di capire se il fenomeno dello *shale gas* possa essere ripetuto anche nel resto del mondo: sono già previste perforazioni nel prossimo futuro in Australia, Canada e Cina. Anche l'Unione Europea sta facendo ricerche in questo senso, ma se sommiamo i costi elevati di questa nuova tecnologia alla necessità di un ingente numero di pozzi per usufruirne e alla densità di popolazione europea, sembra una sfida persa in partenza. Inoltre il basso costo dello *shale gas* dell'America del Nord, risulterebbe addirittura più alto di quello del gas naturale di importazione in un contesto come quello europeo, con caratteristiche geologiche ed infrastrutturali completamente diverse.

#### Energia nucleare

Il nucleare è stata la grande novità energetica del XX secolo, scoperta da Albert Einstein ed utilizzata per la prima volta nel 1942, anno in cui Enrico Fermi ha costruito il primo reattore funzionante negli Stati Uniti.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> La fratturazione idraulica delle rocce avviene attraverso l'uso di acqua e solventi chimici che possono inquinare le falde acquifere causando enormi danni sia all'ambiente che alla popolazione; inoltre la fatturazione e perforazione orizzontale possono essere causa di micro terremoti o eventi sismici di altro tipo.

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Per approfondire si veda L. MAUGERI, Con tutta l'energia possibile, cit., p. 131 e ss.

La radioattività <sup>31</sup> degli atomi di uranio viene utilizzata per produrre principalmente energia elettrica, ma anche per il riscaldamento e la desalinizzazione dell'acqua; in passato si era pensato anche al teleriscaldamento e alla propulsione aerea ma tali opzioni sono state scartate per motivi economici e di sicurezza, mentre si pensa sempre di più ad un suo utilizzo per le applicazioni spaziali e per la produzione di idrogeno.

Le centrali nucleari forniscono oggi poco più dell'11% dell'energia elettrica mondiale <sup>32</sup> e il 6% dell'energia primaria complessiva. I principali produttori mondiali di uranio sono Canada, Australia e Kazakistan mentre i principali produttori di energia elettrica di origine nucleare sono Stati Uniti, Francia e Giappone.

Alla fine del 2011 i reattori funzionanti nel mondo erano 435, il 2% in meno rispetto all'anno precedente; 12 reattori sono stati chiusi definitivamente in seguito all'incidente della centrale di Fukushima Daiichi della *Tokio Electric Power Company's* (TEPCO's), altri reattori hanno chiuso in Gran Bretagna e in Germania; mentre sette nuovi reattori sono entrati in funzione nel 2012.

Dopo l'incidente di Fukushima le valutazioni sulle operazioni a lungo termine hanno concentrato l'attenzione sul controllo della progettazione e sulla gestione degli incidenti gravi. Inoltre l'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (AIEA, in inglese *IAEA*) ha ampliato la sua funzione di assistenza ed orientamento per il funzionamento a lungo termine dei reattori e ha promosso un Forum annuale sulla Cooperazione di Settore (*Industry Cooperation Forum*) con lo scopo di favorire lo scambio delle *best practices* e di aumentare la cooperazione e l'integrazione tra quei Paesi che hanno ormai esperienza nell'ambito dell'energia nucleare e le Nazioni che stanno introducendo il nucleare in questi anni<sup>33</sup>.

Nonostante il tragico incidente del reattore giapponese, secondo le previsioni della IAEA<sup>34</sup>, entro il 2030 tra 7 e 20 Paesi renderanno operativi nuovi reattori

-

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> La radioattività è un fenomeno fisico per cui alcuni atomi, instabili, possono rilasciare neutroni ed energia sotto forma di radiazione. Tale radiazione, nel caso dell'uranio, viene utilizzata per produrre energia.

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup>Cfr. International Energy Agency, World Energy Outlook 2012, op.cit.

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Cfr. IAEA, Annual Report for 2011, s.l., 2011, p. 1.

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> *Ibidem*, p. 3.

nucleari<sup>35</sup>. È proprio la sicurezza il vero tallone d'Achille dell'energia nucleare, che incide in maniera preponderante anche sui costi relativi dei reattori. Devono infatti essere conteggiati prima della costruzione di un reattore: il ciclo intero del combustibile, la costruzione, la gestione e la sicurezza dell'impianto, compresi i casi d'emergenza, lo smaltimento delle scorie e l'eventuale smantellamento.

È importante sottolineare il ruolo di primo piano attribuito, anche per questa fonte energetica, all'innovazione tecnologica: sono sempre più numerosi gli studi sui piccoli reattori nucleari, che diminuirebbero l'incidenza ambientale e paesaggistica; altro focus è quello rivolto al miglioramento della resistenza a gravi rischi naturali e, in particolare, alla riduzione degli impatti ambientali attraverso il riutilizzo e il migliore smaltimento delle scorie.

# 2. Le fonti energetiche rinnovabili: l'energia idroelettrica, eolica, solare, geotermica, le bioenergie e l'energia dal mare

Negli ultimi 20 anni si è assistito ad un costante progresso nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER) in tutto il mondo, promosso dalle Convenzioni Internazionali e realizzato dai vari Governi attraverso costi di produzione incentivanti, la compravendita delle emissioni e dovuto in parte anche all'aumento dei costi dei combustibili fossili 36. Le FER producono oggi il 19% dell'energia elettrica a livello globale, percentuale che aumenterà, secondo le previsioni della *International Energy Agency* (IEA), fino a raggiungere una quota pari al 31% nel 2035<sup>37</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> Tra questi, la Turchia e gli Emirati Arabi Uniti, la Bielorussia, il Bangladesh e il Vietnam hanno già siglato degli accordi per ottenere i finanziamenti necessari.

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Cfr. GSE, Le energie rinnovabili, Roma, 2012, p. 5

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> Dati riferiti al 2011, nello specifico si rimanda a IEA, *Tracking Clean Energy Progress 2013*, OECD/IEA, 2013, p. 22

L'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili contribuisce alla diversificazione del mix energetico, favorendo la sicurezza dell'approvvigionamento; inoltre, utilizzando fonti energetiche rinnovabili per produrre energia, diminuiscono le importazioni di gas e petrolio<sup>38</sup>, che rappresentano un'importante quota del PIL di molti Paesi; altro fattore favorevole è rappresentato dagli impatti ambientali di queste fonti energetiche, che non inquinano e non sfruttano grandi quantità d'acqua, a differenza dei combustibili fossili e dell'uranio<sup>39</sup>.

Tuttavia i costi relativi alla sicurezza e alla dismissione degli impianti sono ancora elevati e in questo ambito sarà centrale l'apporto di politiche incentivanti dei Governi. Inoltre questo mercato non è uscito indenne dalla crisi economica degli ultimi anni: le sfide globali sono sempre più stringenti, i nuovi investimenti nel settore sono diminuiti insieme agli incentivi governativi e alcuni Paesi si stanno confrontando con la difficoltà di integrare gli impianti rinnovabili all'interno delle reti energetiche nazionali, mentre l'industria manifatturiera del settore è entrata in un periodo di forte ristrutturazione e consolidamento.

Nonostante queste criticità, le radici dello sviluppo delle Fer rimangono robuste: secondo gli studi dell' *International Energy Agency*, nei Paesi OCSE la quota rinnovabile continuerà ad aumentare, anche se la crescita maggiore si avrà nei Paesi non OCSE, che arriveranno a coprire il 58% del totale della produzione mondiale di energia da fonti rinnovabili entro il 2018, soprattutto attraverso la costruzione di nuovi impianti idroelettrici<sup>40</sup>.

A livello globale, l'energia prodotta da FER aumenterà gradualmente fino ad arrivare al 25% della produzione totale di energia entro il 2018, guidata principalmente dalla crescita nella produzione del solare fotovoltaico e dell'eolico nei Paesi Sviluppati e in alcune Economie emergenti. Dunque, mentre il settore idroelettrico continuerà ad essere la fonte rinnovabile più diffusa, un insieme di altre

-

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> Cfr. IEA, World Energy Outlook 2012, Renewable Energy Outlook, op. cit., p. 211.

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Come abbiamo già sottolineato, infatti, grandi quantità d'acqua vengono utilizzate per l'estrazione e la raffinazione del petrolio, dell'uranio e dello *shale gas*; al contrario, fonti rinnovabili come l'energia solare ed eolica non usano acqua per produrre energia, ma solo ed in minima parte per la pulizia. Al contrario, altre fonti energetiche rinnovabili, come le bioenergie, la geotermia e il solare a concentrazione utilizzano l'acqua in quantità simili a quelle delle fonti non rinnovabili.

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> Nello specifico si veda il sottoparagrafo relativo all'energia idroelettrica, alla pagina seguente.

fonti – le bioenergie, l'eolico, il solare fotovoltaico, il solare termoelettrico, il geotermico e l'energia marina – crescerà sempre più rapidamente<sup>41</sup>.

Come ogni fonte energetica anche le Fer hanno il loro tallone d'Achille, costituito dalla programmabilità e dalla variabilità di alcune di esse; il vento, ad esempio, è la fonte meno prevedibile in assoluto e questa sua caratteristica può creare dei problemi di sovraccarico o di sbilanciamento <sup>42</sup> all'intero sistema elettrico; sbilanciamenti possono essere creati anche dagli impianti fotovoltaici, che funzionano a pieno regime (cambiamenti meteorologici permettendo) durante il giorno, mentre la notte devono essere sostituiti dagli impianti termoelettrici. Inoltre alcune fonti rinnovabili, in primis gli impianti idroelettrici, provocano impatti ambientali notevoli sia dal punto di vista paesaggistico che ecosistemico; dal punto di vista estetico vengono criticati anche gli impianti eolici, che spesso rendono meno gradevoli i paesaggi montuosi o costieri.

Per superare questi ostacoli è necessario investire soprattutto nell'ambito della ricerca, per affinare le tecnologie di previsione per il flusso dei venti e i repentini cambiamenti meteorologici; in secondo luogo bisogna rafforzare le infrastrutture esistenti, in modo da renderle più flessibili e reattive agli sbilanciamenti di sistema.

Vediamo ora nello specifico ognuna delle fonti energetiche rinnovabili: l'energia idroelettrica, solare, eolica, geotermica, le bioenergie e l'energia prodotta dal moto ondoso e dalle maree.

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> Cfr. IEA, Renewable Energy Medium-Term Market Report 2013, s.l., 2013, pp. 3 e ss.

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup>Secondo la definizione del GSE (Gestore dei Servizi Elettrici), per "sbilanciamento fisico" si intende "la differenza, ora per ora, tra la misura dell'energia immessa/prelevata nel sistema elettrico in un dato giorno e il programma finale di immissione/prelievo di energia in esito alla chiusura dei Mercati elettrici".

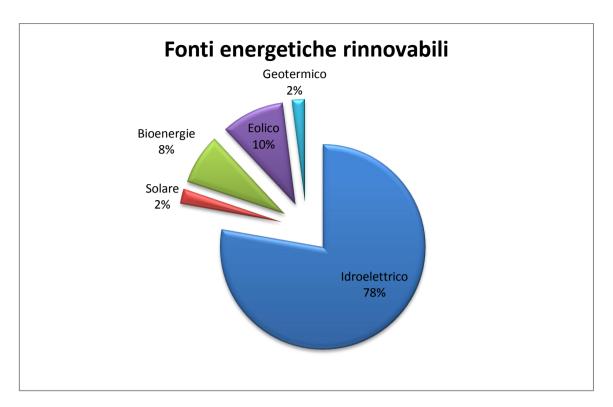


Figura 4: Il grafico rappresenta la percentuale di produzione di energia per ogni fonte rinnovabile. 43

#### Energia idroelettrica

Gli impianti idroelettrici trasformano in energia elettrica l'energia cinetica prodotta dalla caduta, naturale o artificiale, dell'acqua nell'alveo dei fiumi e dai salti delle cascate e rappresentano la tecnologia rinnovabile più antica; basti pensare che il primo impianto idroelettrico è stato costruito nel 1880 in Gran Bretagna. Questa nuova tecnologia, nata insieme ad altre importanti innovazioni tecnologiche durante la Seconda Rivoluzione Industriale, si è poi espansa, durante la prima metà del Novecento, a tutti i Paesi oggi considerati Industrializzati.

L'energia idroelettrica rappresenta la fonte energetica rinnovabile più diffusa a livello globale – coprendo circa il 16% <sup>44</sup> dell'elettricità prodotta a livello globale -

<sup>43</sup> I dati sopra riportati sono consultabili sul sito della *International Energy Agency*: <a href="http://www.iea.org/etp/tracking/renewables/index.html">http://www.iea.org/etp/tracking/renewables/index.html</a>

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> Dati riferiti al 2011, nello specifico si veda: IEA, *Tracking Clean Energy Progress 2013*, op. cit., p. 22.

e, secondo le previsioni dell'*International Energy Agency*<sup>45</sup>, nel 2035 arriverà a fornire la metà della produzione di energia da FER.

Il boom degli impianti idroelettrici è terminato da oltre quarant'anni nei Paesi occidentali, mentre nei Paesi in Via di Sviluppo e nelle Economie Emergenti sta conoscendo il suo secondo "periodo d'oro" proprio in questi anni<sup>46</sup>, tanto che il 90% dell'incremento idroelettrico tra il 2010 e il 2035 sarà localizzato nei Paesi non-OCSE, in cui il potenziale ancora non sfruttato è molto ampio e la domanda energetica è in continuo aumento.

L'incremento più rilevante si avrà in America Latina e in Asia, in particolare Cina, India e Brasile; zona in forte espansione idroelettrica sarà anche l'Africa, anche se il potenziale è fortemente dipendente dalla disponibilità di fondi, sotto la forte influenza di rischi politici ed economici e soggetto a condizioni ambientali locali che possono diventare barriere per la sicurezza degli investimenti. Tuttavia le opportunità vengono intensificate da numerosi Programmi Internazionali <sup>47</sup>, che promuovono investimenti nei PVS, investimenti attraverso cui l'idroelettrico potrebbe diventare una risorsa energetica abbondante, pulita e disponibile in questi Paesi <sup>48</sup>. Tali progetti dovranno ovviamente tenere conto dei fortissimi impatti posti in essere dagli impianti idroelettrici, sia a livello ambientale che sociale <sup>49</sup>.

#### Energia eolica

Sfruttato come fonte di energia fin dall'antichità, il vento rappresenta oggi la fonte energetica rinnovabile con il più altro incremento nella produzione di energia elettrica (le previsioni della IEA prevedono un aumento da 342 TWh nel 2010, a

<sup>47</sup> Lo stesso *Clean Development Mechanism*, previsto dal Protocollo di Kyoto, promuove gli investimenti sostenibili nei PVS (per il Protocollo di Kyoto nello specifico, si veda il capitolo II); altro esempio è la recente iniziativa del G20 per promuovere investimenti nei PVS.

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup> Cfr. IEA, World Energy Outlook 2012, op. cit., pp. 225 e ss.

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup> Ibidem.

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup> Cfr. IEA, World Energy Outlook 2012, cit., p. 226.

<sup>&</sup>lt;sup>49</sup> Basti pensare ai disastri, forse evitabili, della diga del Vajont in Italia (1963) e delle 60 dighe, tra qui Banquiao e Shimantan, in Cina (1975); senza contare che, nella maggior parte dei casi, costruire degli impianti idroelettrici di grandi dimensioni significa costringere migliaia di persone ad abbandonare le proprie case e la propria vita per trasferirsi altrove.

2.680 TWh nel 2035)<sup>50</sup>. Il livello più alto di penetrazione dell'eolico nel mercato dell'energia oggi si ha in Europa, in particolare in Germania e Spagna; mentre nel resto del mondo si riscontra una crescita continua soprattutto negli USA, in Cina e in India.

Il funzionamento degli impianti eolici si basa su un principio analogo a quello utilizzato nelle centrali idroelettriche: viene infatti sfruttata l'energia cinetica del vento, che mette in moto le pale eoliche, per produrre energia meccanica che viene poi trasformata in energia elettrica da un generatore.

Il ruolo crescente dell'eolico, e delle altre rinnovabili, evidenzia ulteriormente la necessità di una forte integrazione degli impianti rinnovabili nelle reti nazionali e, allo stesso tempo, di un mix energetico che arrechi la maggior affidabilità possibile. Inoltre, oggi sta acquisendo un ruolo sempre maggiore, soprattutto nei Paesi scandinavi, in Germania e nel Regno Unito<sup>51</sup> l'eolico *offshore*, categoria nella quale rientrano gli impianti istallati ad una notevole distanza dalla costa e che permette di sfruttare l'esposizione alle correnti ventose che si formano in alto mare.

Critiche all'eolico, oltre alla variabilità<sup>52</sup> causata dalla velocità del vento e dalla sua distribuzione nel tempo, riguardano l'inquinamento acustico provocato dal movimento delle pale e il loro aspetto paesaggistico che, secondo alcuni, deturpa il panorama.

#### Energia solare

Il Sole sostiene l'intero ciclo della vita sulla Terra e può essere considerato come la fonte di tutte le fonti energetiche rinnovabili (e non), in quanto alimenta il ciclo dell'acqua, causa lo spostamento di masse d'aria originando i venti, fa crescere le piante grazie al processo di fotosintesi clorofilliana, genera, in maniera simile alla

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> Cfr. IEA, World Energy Outlook 2012, op. cit.

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> È stato inaugurato a Londra, nel luglio 2013, il parco eolico offshore più grande del mondo, con una capacità di 630 MW e situato vicino all'estuario del Tamigi. La fornitura di energia elettrica del parco permetterà di evitare l'emissione di 925.000 tonnellate di CO2 all'anno.

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> Per una trattazione d'insieme delle fonti energetiche rinnovabili, si rimanda al Paragrafo 2.

Luna, le maree e le correnti oceaniche ed è anche causa indiretta delle onde marine<sup>53</sup> che sono alla base del funzionamento degli impianti che producono energia sfruttando le correnti marine e il moto ondoso<sup>54</sup>.

L'energia solare è una fonte energetica facilmente reperibile e non inquinante, sfruttata per produrre principalmente energia termica ed elettrica e, grazie alle tecnologie in continua evoluzione, ha raggiunto ottimi livelli di efficienza e versatilità.

Secondo le previsioni della IEA (*International Energy Agency*), la produzione elettrica da solare fotovoltaico aumenterà di circa sei volte tra il 2010 e il 2035, passando da una potenza di 67 GW a oltre 600 GW, grazie a continue riduzioni dei costi e alle politiche governative di sostegno <sup>55</sup>. Italia e Germania sono i leader mondiali in questo settore e l'Unione Europea possiede i tre quarti dell'intera capacità fotovoltaica mondiale, seguita da Cina, India e Giappone.

Negli ultimi anni, tuttavia, il repentino aumento della produzione e l'abbassamento del prezzo del silicio hanno comportato un forte abbassamento dei prezzi delle celle fotovoltaiche e, di conseguenza, un surplus di offerta di pannelli fotovoltaici. Questa situazione ha causato ingenti perdite all'industria manifatturiera del fotovoltaico e conseguenti tensioni economiche, che sono sfociate nell'imposizione di dazi alle importazioni nei confronti dei pannelli e del vetro solare provenienti dalla Cina; queste difficoltà probabilmente persisteranno nel prossimo futuro, finché non si ristabilirà un equilibrio tra domanda e offerta.

Per quanto riguarda invece l'evoluzione degli impianti a concentrazione (in inglese *Concentrating Solar Power*, CSP), il cui rendimento è più elevato rispetto al fotovoltaico tradizionale <sup>56</sup>, è prevista una forte espansione nel breve termine, soprattutto in Europa, negli USA e in Australia; nuove istallazioni sono previste

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup> Le onde sono infatti dovute all'attrito del vento, che, come abbiamo sottolineato precedentemente, è causato dal Sole, sul mare.

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> Cfr. GSE, Le energie rinnovabili, op. cit., p. 9.

<sup>&</sup>lt;sup>55</sup> Cfr. IEA, World Energy Outlook 2012, op. cit., p. 229.

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup> Gli impianti fotovoltaici a concentrazione (CPV) convertono l'energia solare in energia termica, attraverso l'uso di superfici riflettenti tese a concentrare l'energia verso un assorbitore. Questi impianti presentano un rendimento più elevato in quanto la luce solare viene concentrata su celle fotovoltaiche, attraverso i suddetti sistemi ottici.

anche nei Paesi in Via di Sviluppo e nelle Economie Emergenti, che attraverso questo tipo di impianti possono rendere l'elettricità accessibile anche a villaggi isolati, senza dover costruire alcun tipo di infrastrutture.

#### Energia geotermica

Gli effetti del calore naturale proveniente dall'interno della Terra vengono sfruttati dall'uomo da millenni, si pensi ad esempio alle acque termali; tuttavia questa risorsa è stata usata per la prima volta per produrre energia solo dagli inizi del '900. Gli impianti geotermoelettrici trasformano l'energia termica presente nel fluido geotermico – che si forma attraverso il contatto dell'acqua con strati di roccia calda e si trova per lo più sotto forma di vapore acqueo oppure di una miscela di acqua e vapore – in energia elettrica<sup>57</sup>. Le emissioni dipendono dalla composizione del fluido geotermico, ma sono comunque di gran lunga inferiori rispetto a quelle prodotte dai combustibili fossili; inoltre il calore che scaturisce dal sottosuolo viene utilizzato in modo diretto, senza subire trasformazioni, ed ha quindi un rendimento energetico ottimo; infine, da ormai molti anni, l'acqua riscaldata utilizzata dagli impianti e quindi raffreddata, viene reimmessa nel serbatoio sotterraneo dal quale proviene, riuscendo così a mantenere costante e vitale il rifornimento senza intaccarne le riserve.

Nonostante copra solo lo 0,34% <sup>58</sup> della produzione globale di energia, si assisterà, tra il 2010 e il 2035, ad diffusione di questo tipo di impianti da 68 TWh ad oltre 300 TWh<sup>59</sup>. La maggior parte degli impianti sarà localizzata negli USA, in Asia – in particolare in Giappone, nelle Filippine e in Indonesia – e in Nord Africa.

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> Per una descrizione del funzionamento degli impianti in maniera specifica, si rimanda, tra gli altri, a: GSE, *Le energie rinnovabili*, op. cit., p. 28 e Istituto Geografico De Agostini, *Atlante dell'Energia*, cit., p. 89.

<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> Dati riferiti al 2011, si veda IEA, *Tracking Clean Energy Progress 2013*, op. cit., p. 22.

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> IEA, World Energy Outlook 2012, cit., p. 230

## Le bionenergie

Per bioenergia si intende l'energia contenuta in prodotti solidi, liquidi e gassosi derivanti da biomasse e biogas<sup>60</sup>, come i biocombustibili utilizzati per il trasporto, il legname e il pellet, per produrre elettricità e calore.

La biomassa è "la frazione biodegradabile dei prodotti, di rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze animali e vegetali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani"<sup>61</sup>; si tratta dunque di una fonte energetica derivante da numerose risorse, che possono essere utilizzate per produrre sia calore che energia e che vengono sfruttate soprattutto nel settore industriale ed energetico.

Le bioenergie vengono considerate rinnovabili in quanto sono ripristinabili in un periodo di tempo paragonabile a quello di sfruttamento<sup>62</sup>; inoltre gli impianti si differenziano in base al tipo di biomasse, tecnologie utilizzate e prodotti finali<sup>63</sup>. I principali produttori sono Unione Europea e USA, insieme a Brasile e Giappone; Europa e USA sono anche i due principali consumatori. Il consumo globale di queste fonti energetiche aumenterà del 250% nei prossimi vent'anni; mentre l'uso di biomassa tradizionale, soprattutto il legname usato nei PVS per il riscaldamento, andrà gradualmente diminuendo con l'aumento dell'accesso ai moderni combustibili.

Gli studi dell' *International Energy Agency* evidenziano come le risorse bioenergetiche siano più che sufficienti per rispondere alla domanda di energia prevista nei prossimi anni, senza competere con la produzione alimentare; la

\_

<sup>&</sup>lt;sup>60</sup> Una particolare bioenergia è costituita dal biogas, che si origina dalla fermentazione anaerobica di materiale organico animale e vegetale e che viene utilizzato soprattutto per la produzione di calore, dato l'elevato contenuto di metano che lo rende un ottimo calorifero, oppure in impianti di cogenerazione.

<sup>&</sup>lt;sup>61</sup> Cfr. d. lgs. 29 dicembre 2003, n. 387.

<sup>62</sup> Istituto Geografico De Agostini, Atlante dell'Energia, op. cit., p. 94

<sup>&</sup>lt;sup>63</sup> Possono essere utilizzate come fonti: il legname, gli scarti alimentari, i residui industriali e animali, i rifiuti urbani e i liquami; gli impianti possono convertire le biomasse per combustione diretta, pirolisi, gassificazione, fermentazione alcolica e digestione anaerobica (nello specifico si veda *Atlante dell'Energia*, cit., p.95); infine gli impianti possono produrre energia elettrica, calore, possono essere impianti di cogenerazione producendo sia energia elettrica che termica. Una particolare bioenergia è costituita dal biogas, che si origina dalla fermentazione anaerobica di materiale organico animale e vegetale e che viene utilizzato soprattutto per la produzione di calore, dato l'elevato contenuto di metano che lo rende un ottimo calorifero, oppure in impianti di cogenerazione.

principale critica mossa contro questo tipo di fonte è infatti che le colture energetiche richiedano ingenti quantità di acqua e tolgano spazio e risorse alla produzione alimentare, soprattutto nelle Economie Emergenti e nei Paesi in Via di Sviluppo. Tuttavia è da sottolineare come venga ritenuta prioritaria, dagli Stati e dagli stessi produttori, un'oculata gestione del patrimonio forestale agricolo e zootecnico proprio per evitare simili danni, soprattutto nei PVS<sup>64</sup>.

#### L'energia dal mare

Tra le energie rinnovabili, quella associata al movimento delle acque marine è la meno conosciuta ed utilizzata; l'unica centrale mareomotrice europea di grandi dimensioni si trova in Bretagna, è in esercizio dal 1966 e incanala la marea proveniente dall'Atlantico convogliandola in impianti che producono energia elettrica per una potenza massima di 240 MW<sup>65</sup>. Altre centrali mareomotrici, di piccola taglia, si trovano in Canada, Cina, sud Corea e Russia.

Possono essere sfruttati sotto questo profilo il moto ondoso, le maree e le correnti marine, incanalate da impianti simili a quelli idroelettrici, che racchiudono l'acqua che si accumula vicino alle coste all'interno di un bacino artificiale; una volta aperte le paratie che delimitano tale bacino, il movimento dell'acqua viene trasformato in energia elettrica attraverso le turbine<sup>66</sup>.

Si tratta tuttavia di una tecnologia ancora molto costosa, con impatti ambientali ed estetici elevati, per cui l'innovazione e la ricerca diventano varianti fondamentali per uno sviluppo futuro, condizionato anche dalla ricerca dei siti di installazione adatti; questo tipo di impianti necessita, infatti, di un'estensione importante delle maree e della vicinanza di linee di trasmissione elettrica.

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> Nello specifico si veda: Istituto Geografico DeAgostini, *Atlante dell'Energia*, op. cit., pp. 97 e ss., Food and Agriculture Organization, *The State of Food and Agricolture 2008*, in cui vengono sottolineati i rischi per la sicurezza alimentare derivanti dalla produzione di bioenergie e dalla conseguente competizione tra colture alimentali e colture cd. energetiche.

<sup>&</sup>lt;sup>65</sup> Istituto Geografico De Agostini, *Atlante dell'Energia*, op. cit., p. 93

<sup>&</sup>lt;sup>66</sup> Sul funzionamento specifico di tali impianti si veda: GSE, *Le energie rinnovabili*, op. cit., p. 40 e ss., Istituto Geografico De Agostini, *Atlante dell'Energia*, op. cit., p. 229 e ss.

### 3. L'efficienza energetica

Insieme all'uso di fonti energetiche sostenibili, negli ultimi anni si è sviluppata una forte attenzione sulle pratiche connesse all'efficienza energetica, cioè la capacità di sfruttare meglio l'energia della quale si dispone, riuscendo a soddisfare tanto i bisogni industriali quanto quelli domestici, con il minore consumo possibile di energia e senza compromettere la qualità del servizio offerto<sup>67</sup>.

Qualcosa è energeticamente efficiente se fornisce più servizi utilizzando la stessa quantità di energia, o anche se riesce a fornire gli stessi servizi sfruttando una quantità di energia minore.

La capacità di usare una quantità minore di energia e, di conseguenza, di produrre un livello minore di emissioni climalteranti, diventa dunque uno strumento fondamentale per la salvaguardia dell'ambiente e per la riduzione della dipendenza energetica di un Paese dall'altro; inoltre il focus sulle politiche di promozione dell'efficienza energetica degli ultimi anni è stato alimentato dall'instabilità del prezzo delle fonti fossili, che rende sempre più auspicabile una politica di uso efficiente delle risorse a parità di servizi energetici. Senza contare che quello dell'efficienza energetica è uno dei settori che più facilmente comportano ricadute positive sia sul lato economico che su quello ambientale e per questo risulta particolarmente efficace anche in un periodo di crisi.

L'efficienza energetica svolge un ruolo centrale anche nel raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto<sup>68</sup>, che impegna le Parti contraenti a ridurre la quantità delle proprie emissioni di gas ad effetto serra<sup>69</sup> di almeno il 5% rispetto ai livelli di emissione del 1990. Tale riduzione può essere ottenuta attraverso l'istituzione e il rafforzamento di politiche nazionali di riduzione delle emissioni, tra le quali il miglioramento dell'efficienza energetica ricopre un ruolo di primo piano,

<sup>68</sup> Sull'evoluzione e il funzionamento specifico del Protocollo di Kyoto si rimanda al Paragrafo 2.4 del Capitolo II dell'elaborato.

<sup>&</sup>lt;sup>67</sup> Cfr. GSE, Le energie rinnovabili, op. cit., p. 13.

<sup>&</sup>lt;sup>69</sup> I gas ad effetto serra (in inglese *GreenHouse Gases*, GHG) sono quelle emissioni climalteranti, considerate la causa principale del surriscaldamento globale. I principali GHG riconosciuti dal Protocollo di Kyoto sono: anidride carbonica, metano, azoto, idrofluorocarburi, fluorocarburi, zolfo.

oppure cooperando con altre Parti contraenti attraverso lo scambio di esperienze o di informazioni, il coordinamento delle politiche nazionali, oppure facendo ricorso ai Meccanismi Flessibili previsti dallo stesso Protocollo<sup>70</sup>.

Inoltre Nel 2008 l'Unione Europea, in applicazione del Protocollo di Kyoto, ha approvato il Pacchetto Europeo Clima-Energia, conosciuto anche come strategia "20-20-20" in quanto prevede specifici target da raggiungere entro il 2020, tra cui il taglio dei consumi di energia del 20% rispetto al 1990 attraverso pratiche ed interventi di efficienza energetica.

Il Protocollo di Kyoto e il Pacchetto Clima-Energia sono solo due delle numerose iniziative di promozione dell'efficienza energetica a livello internazionale. Incrementare l'efficienza energetica è infatti un passo necessario per riuscire a superare la sfida posta dai Cambiamenti Climatici e le preoccupazioni sulla sicurezza energetica che molti Paesi stanno affrontando; incentivare lo sviluppo dell'efficienza energetica, inoltre, comporta benefici notevoli allo stesso sviluppo economico dei Paesi, attraverso la creazione di un nuovo settore lavorativo.

L'International Energy Agency ha evidenziato<sup>71</sup> sette aree prioritarie in cui sviluppare politiche e tecnologie di efficienza energetica, rappresentate dai settori che riguardano i trasporti, le costruzioni, l'industria, i servizi energetici, l'illuminazione e un'area trasversale che comprende tutte le precedenti. In questi settori sarà necessario un forte coordinamento tra politiche incentivanti, meccanismi di mercato e sviluppo tecnologico, attraverso un'azione congiunta di governi,

\_

<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> Il Protocollo di Kyoto prevede infatti l'impegno, per le Parti contraenti, sulla realizzazione di un Sistema Nazionale di Monitoraggio delle Emissioni e degli Assorbimenti di gas ad effetto serra sia attraverso la definizione di misure ad hoc per la riduzione delle emissioni. Tali misure possono essere sia di prevenzione e riduzione diretta delle emissioni sia di riduzione indiretta, facendo ricorso ai Meccanismi di Flessibilità previsti dal Protocollo stesso: in primo luogo l'*Emission Trading*, basato su un sistema di commercio delle quote di emissioni; la *Joint Implementation*, che prevede la possibilità di finanziare un progetto finalizzato alla riduzione di emissioni in un altro Stato, anch'esso Parte contraente del Protocollo; infine il *Clean Development Mechanism* che, in modo simile alla *Joint Implementation*, prevede la possibilità di finanziare lo stesso tipo di progetto, che sarà però localizzato in un Paese in Via di Sviluppo. Per una descrizione specifica di tali meccanismi, si rimanda al Paragrafo 2.4.1 del Capitolo II dell'elaborato.

<sup>&</sup>lt;sup>71</sup> Cfr. International Energy Agency, Energy Efficiency Policy, s.l., 2011, pp. 3 e ss.

operatori di efficienza energetica e settore privato per ottenere risultati rapidi e concreti di efficienza energetica<sup>72</sup>.

Tuttavia questo è un percorso non privo di ostacoli, i principali dei quali riguardano gli alti capitali iniziali, la difficoltà di accesso al credito e le barriere informative e cognitive che non aiutano gli investitori né tantomeno gli istituti creditizi. Per superare questi problemi ed ottenere risultati concreti è importante porre in essere un quadro politico teso ad abbattere le barriere finanziarie e cognitive e a promuovere gli investimenti in tutti i settori succitati; inoltre è necessario semplificare il sistema degli incentivi, che ancora oggi è sovrappopolato da microattori con competenze che spesso si sovrappongono e duplicano inutilmente.

Il ruolo dei Governi è dunque centrale, da una parte per stimolare gli investimenti e dall'altra per promuovere pratiche di efficienza energetica attraverso strategie mirate e funzionali, che dovranno essere poi monitorate e valutate in modo da capire quali siano gli aspetti da migliorare e i gap da colmare. Proprio a questo scopo la IEA ha creato un database *ad hoc*<sup>73</sup>, nel quale governi, industrie e Ong possono caricare online le proprie strategie di efficienza e gli *action plan*, per promuovere lo scambio di *good practices* e per mettere in relazione soggetti meno esperti con pratiche collaudate e funzionali.

Infine è importante sottolineare la complementarietà tra efficienza energetica e uso di fonti energetiche sostenibili, che insieme rappresentano gli strumenti principali per ridurre le emissioni, aumentare l'indipendenza energetica, favorire la creazione di imprese ed incrementare l'occupazione.

44

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup> Per una trattazione specifica in materia, si rimanda, tra gli altri, a: IEA, *Energy Efficiency Governance Handbook*, 2010 e IEA, *Energy efficiency policy*, 2011.

<sup>&</sup>lt;sup>73</sup> Cfr. http://www.iea.org/policiesandmeasures/energyefficiency/.

#### **CAPITOLO II**

#### LA DISCIPLINA INTERNAZIONALE IN MATERIA

SOMMARIO: Premessa – 1. L'evoluzione del concetto di Sviluppo Sostenibile nel Diritto Internazionale dell'Ambiente. – 2. Atti internazionali nella materia di fonti energetiche rinnovabili. – 2.1 Il Trattato sulla Carta dell'Energia e il relativo Protocollo sull'Efficienza Energetica e gli Aspetti Ambientali Correlati. – 2.1.1 Segue. Il Protocollo sull'Efficienza Energetica e gli Aspetti Ambientali Correlati. – 2.2 La Convenzione delle Alpi e il Protocollo Energia. – 2.3 La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico – 2.4 Il Protocollo di Kyoto – 2.4.1 Segue: I Meccanismi Flessibili previsti dal Protocollo di Kyoto – 3. Recenti evoluzioni dei negoziati internazionali sul clima. – 4. Il *Soft law* e il ruolo degli attori non statali nel Diritto Internazionale dell'Ambiente.

#### Premessa

La prima definizione di sviluppo sostenibile è stata coniata dal rapporto Bruntland "Our Common Future", adottato nel 1987 dalla World Commission on Environment and Development<sup>74</sup>. Nel rapporto, lo sviluppo sostenibile viene definito come:

"[...] uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere le capacità delle generazioni future di soddisfare i propri e i cui obiettivi devono essere definiti in termini di sostenibilità in tutti i paesi, sviluppati o in via di sviluppo che siano, a economia di mercato o a pianificazione centralizzata."

<sup>&</sup>lt;sup>74</sup> La Commissione sull'Ambiente e lo Sviluppo era stata incaricata dall'ONU, nel 1983, di elaborare e presentare un Rapporto relativo alle tematiche ambientali globali.

In questa definizione è possibile riscontrare un implicito principio di etica collettiva, che a tutt'oggi sprona gli Stati a gestire le proprie risorse in maniera razionale e in modo da non pregiudicare lo sviluppo e le condizioni di vita delle prossime generazioni. Il nucleo del concetto di sviluppo sostenibile è proprio la coincidenza tra tutela dell'ambiente e sviluppo umano; la dimensione ambientale, cioè l'ambiente nel quale vive, è il cardine dell'essere umano e dunque non si può pensare ad un miglioramento nella qualità della vita senza una concomitante protezione dell'ambiente. Con lo sviluppo sostenibile si riconosce altresì una stretta corrispondenza tra degrado ambientale e povertà e si sottolinea la necessità di una profonda cooperazione internazionale che promuova un approccio unitario tra sviluppo e ambiente.

Dopo il Rapporto, lo sviluppo sostenibile ha conosciuto un periodo di larghissima diffusione, durante il quale è stato utilizzato nella quasi totalità delle convenzioni internazionali in materia ambientale e, talvolta, economica<sup>75</sup>.

Nonostante il contenuto fortemente innovativo, il significato normativo di questo concetto è ancora oggi controverso e ampliamente dibattuto, a causa dell'incertezza sui contenuti giuridici e dell'assenza di adeguati criteri per la sua invocabilità in giudizio. In dottrina, ad esempio, alcuni autori lo riconoscono come un principio generalmente accettato dalla comunità internazionale mentre altri gli attribuiscono il ruolo di mero obiettivo economico-ambientale degli Stati o ancora di criterio interpretativo.

Questa controversia è probabilmente dovuta alla natura stessa del diritto internazionale dell'ambiente, nel quale ha sempre prevalso un approccio di tipo settoriale e frammentario <sup>76</sup>, che impone come scopo la risoluzione di problemi

<sup>&</sup>lt;sup>75</sup> Basti pensare al preambolo dell'accordo istitutivo della *World Trade Organization* (WTO), in cui lo sviluppo sostenibile viene riconosciuto tra le finalità dell'istituzione, nonché il riconoscimento dei valori non commerciali nell'interpretazione degli accordi WTO da parte dell'Organo di Appello. Inoltre l'art. 6 del Trattato CE che ne fa l'obiettivo delle politiche e delle azioni comunitarie a tutela dell'ambiente.

<sup>&</sup>lt;sup>76</sup> In relazione agli atti internazionali in materia ambientale si veda, tra le altre, l'opinione di SACERDOTI G., il quale, ne *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente*, op. cit., p. 77, afferma: "i Mutual Environmental Agreement (MEA) non sono strumenti universali: non tutti gli Stati infatti vi partecipano; inoltre l'ambito di applicazione è molto specifico, spesso regionale; le istituzioni e i meccanismi di risoluzione delle controversie sono pressoché inesistenti; il coordinamento si basa su principi di soft law e quindi non vincolanti".

ambientali specifici. È infatti solo a partire dalla Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, che si passa ad un approccio realmente ecosistemico e la cooperazione internazionale si estende ai problemi ambientali globali, i quali vengono disciplinati per la prima volta attraverso convenzioni a vocazione universale fondate sul principio di precauzione. Dunque proprio la Dichiarazione di Rio costituisce un nuovo punto di partenza e, allo stesso tempo, di continuità con il passato per il diritto ambientale, che ha assunto una connotazione per principi generali, poi coordinati e tradotti in regimi convenzionali concreti e rispondenti all'impostazione dello sviluppo sostenibile.

Come accennato in precedenza, la conseguenza principale del Summit di Rio è stata la nascita di convenzioni ambientali "globali", nelle quali si riconoscono dei problemi di dimensione mondiale e si cerca di intraprendere delle soluzioni altrettanto globali.

In tali convenzioni si riscontra una struttura molto simile: sono infatti volte ad attuare il principio dello sviluppo sostenibile attraverso la conservazione e protezione delle risorse naturali o anche all'uso sostenibile delle stesse o alla protezione dell'ambiente; inoltre in esse si riscontra l'adesione di un alto numero di Stati e un ampio interesse della comunità internazionale; allo stesso tempo, i trattati riguardano temi di portata generale e vanno a limitare la sovranità statale, agevolando l'affermazione di limiti alla libertà di sfruttamento delle risorse naturali di cui gli stessi sono titolari<sup>78</sup>.

Altro tratto caratteristico delle Convenzioni ambientali globali è il recepimento dei principi dello sviluppo sostenibile che sono stati codificati nella Dichiarazione di Rio del 1992, in particolare il principio di precauzione, il principio della responsabilità comune ma differenziata, il principio di valutazione di impatto ambientale, il principio "chi inquina paga".

-

<sup>&</sup>lt;sup>77</sup> Basti pensare alla Convenzione sulla desertificazione (1996), la Convenzione sul clima, quella sulla diversità biologica, la Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti, la Convenzione di Vienna e il relativo Protocollo di Montreal per la riduzione delle sostanze che minacciano lo strato di ozono; queste sono solo alcune delle convenzioni ambientali cd. "globali" nate in seguito e grazie al Summit della Terra di Rio del 1992.

<sup>&</sup>lt;sup>78</sup> Nello specifico si veda MARCHISIO S., *Le Convenzioni Internazionali ambientali e lo Sviluppo Sostenibile*, in *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente*, SIDI, Editoriale Scientifica, 2007, pp. 181 e ss.

Il principio di precauzione viene esplicitato nel Principio 15 della Dichiarazione di Rio, in base al quale "Al fine di tutelare l'ambiente, gli Stati adotteranno ampiamente un approccio cautelativo in conformità alle proprie capacità. Qualora sussistano minacce di danni gravi o irreversibili, la mancanza di una completa certezza scientifica non potrà essere addotta come motivo per rimandare iniziative costose in grado di prevenire il degrado ambientale". In base a tale principio non c'è bisogno di dimostrare che determinate azioni minaccino l'ambiente, il solo dubbio basta per non metterle in atto.

Dunque gli interventi di correzione successiva vengono sostituiti dai principi di precauzione e prevenzione, riconosciuti ed introdotti in numerosi trattati ambientali internazionali<sup>79</sup>, poiché è ormai riconosciuto che i costi di prevenzione siano nettamente inferiori a quelli necessari per risolvere disastri ambientali e che le risorse necessarie alle generazioni future devono essere salvaguardate. Inoltre tale principio, insieme ai principi di internazionalizzazione dei costi ambientali e di valutazione di impatto ambientale rientra in quei principi di politica ambientale nazionale, riconosciuti dalle convenzioni ambientali come strumenti per evitare l'inquinamento transfrontaliero e prevenire gli effetti nocivi delle attività inquinanti. Nonostante non si sia tradotto in una regola consuetudinaria del diritto internazionale, il principio di precauzione resta lo strumento più utilizzato nelle convenzioni ambientali per raggiungere gli obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Il principio della responsabilità comune ma differenziata viene considerato, come il precedente, uno dei principi cardine del diritto internazionale ambientale. Viene enunciato nel Principio 7 della Dichiarazione di Rio (1992) nel quale si afferma "[...] Nel quadro dei diversi contributi al degrado ambientale globale, gli Stati avranno responsabilità comuni ma differenziate. [...]". È infatti doveroso tener conto dell'effettivo contributo degli Stati all'odierna condizione di degrado ambientale, riconoscendo che i Paesi Sviluppati hanno inquinato molto di più rispetto ai PVS e alle Economie Emergenti (almeno fino ad oggi) e spetta dunque a loro un onere maggiore nelle azioni volte a perseguire lo sviluppo sostenibile. Tale principio

<sup>&</sup>lt;sup>79</sup> Tra questi, ricordiamo il Protocollo di Montreal per la riduzione delle sostanze che minacciano lo strato di ozono, la Convenzione di Bamako sul divieto di importazione e sul controllo dei residui pericolosi in Africa, la Convenzione sul Clima.

implica inoltre un bilanciamento equo tra gli PS e PVS, in quanto riconosce standard più flessibili ai PVS ma nello stesso tempo sottopone l'assistenza da parte dei Paesi Sviluppati all'applicazione di tali *standard*<sup>80</sup>, al fine di stabilire la base per un'equa cooperazione.

Per quanto concerne infine il principio "chi inquina paga", una prima formulazione si deve ad una raccomandazione dell'OCSE<sup>81</sup> nella quale si afferma che i costi della prevenzione e delle azioni contro l'inquinamento devono essere a carico del soggetto che inquina. Tale principio viene altresì enunciato nella Dichiarazione di Rio, in cui si afferma (Principio 16) "[...] tenendo presente il principio, che chi inquina deve fondamentalmente sostenere il costo dell'inquinamento, con la dovuta considerazione dell'interesse pubblico e senza distorsioni del commercio e degli investimenti internazionali". Tale principio può trovare applicazione sia nelle forme di risarcimento del danno ambientale basate sulla responsabilità civile, sia attraverso sanzioni di tipo amministrativo.

Possiamo dunque affermare che i principi dello sviluppo sostenibile siano stati ampiamente recepiti all'interno dei trattati ambientali internazionali, sia come criteri ispiratori della disciplina pattizia sia, in minor parte, come norme vincolanti del diritto internazionale. È interessante notare come tali principi siano presenti non solo nelle convenzioni quadro, ma anche nei trattati settoriali; in un contesto simile, lo sviluppo sostenibile viene visto come un obiettivo a lungo termine, che può essere raggiunto attraverso l'applicazione dei principi e delle regole che ad esso fanno riferimento. Inoltre lo stesso concetto di sviluppo sostenibile viene riconosciuto e perseguito anche in altri settori fondamentali come l'educazione, la salute, il commercio, la lotta alla povertà e alla fame, in modo da allargarne ulteriormente il raggio d'azione ed incentivandone un vero e proprio mainstreaming.

Anche se la validità giuridica dello sviluppo sostenibile come principio è ancora fortemente dibattuta, questo concetto, oggi quasi trentenne, si presenta allo stesso tempo come uno standard di riferimento nella creazione e applicazione di

<sup>-</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>80</sup> Tale distinzione viene espressa all'interno del Protocollo di Montreal, in particolare all'art. 5; vi si fa riferimento anche nella Convenzione delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico, all'art. 4. Inoltre, nel Protocollo di Kyoto, tale distinzione risulta evidente anche dall'elaborazione ed il funzionamento dei Meccanismi di flessibilità da esso previsti, che verranno esaminati più avanti.

<sup>&</sup>lt;sup>81</sup> Cfr. OCSE, Raccomandazione n. 128 del 26 maggio 1972.

norme e principi<sup>82</sup> di diritto internazionale in materia di conservazione e protezione dell'ambiente, come obiettivo di lungo termine per contrastare i cambiamenti climatici e prevenire l'inquinamento e come strumento per la lotta alla povertà e all'esclusione sociale. E proprio per questo risulta non come un principio statico, bensì come un metodo in continuo adattamento del diritto internazionale alle esigenze di governo dei processi di sviluppo economico in un mondo di risorse limitate<sup>83</sup>.

# 1. L'evoluzione del concetto di sviluppo sostenibile nel Diritto Internazionale dell'Ambiente.

L'esigenza di proteggere l'ambiente dal degrado e dell'inquinamento e, in seguito, la necessità di dar vita a norme giuridiche per disciplinare tale protezione hanno portato la comunità internazionale a riflettere sulla necessità di comportamenti e standard uniformi che limitassero la diffusione di tali fenomeni. Inoltre la consapevolezza che danni ambientali locali creino conseguenze globali, ha incentivato ulteriormente questo processo di progressiva protezione e

.

<sup>&</sup>lt;sup>82</sup> In tale ottica, è interessante notare come lo sviluppo sostenibile abbia comunque continuato ad influenzare ed ispirare lo sviluppo del diritto internazionale; ciò appare evidente se si prende in considerazione l'importanza ad esso attribuita in alcune dimostrazioni della prassi internazionale. Citiamo, a titolo di esempio, il caso *Gabcikovo-Nagymaros* del 1997 nel quale la Corte Internazionale di Giustizia, pur senza prendere una netta posizione in merito, ha riconosciuto la presenza di una connessione tra sviluppo economico e tutela dell'ambiente nel concetto di sviluppo sostenibile. Viene inoltre riconosciuto allo sviluppo sostenibile un ruolo interpretativo nello stesso diritto internazionale; a tal proposito è interessante citare il caso *Gamberetti/Tartarughe* (WT/DS58/AB/R del 1998), nel quale l'Organo di Appello del WTO (*World Trade Organization*) ha riconosciuto lo sviluppo sostenibile come principio interpretativo e attualizzante delle disposizioni del GATT (*General Agreement on Tariff and Trade*) e ha qualificato le tartarughe come "risorsa naturale esauribile", giustificando le restrizioni imposte dagli Stati Uniti all'importazione di gamberetti da alcuni Paesi Asiatici.

<sup>&</sup>lt;sup>83</sup> Cfr. FRANCIONI F., Sviluppo sostenibile e principi di diritto internazionale dell'ambiente, in Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente, op. cit., pp. 42 e ss.

regolamentazione della tutela ambientale, portando alla nascita di alcuni principi di diritto dell'ambiente<sup>84</sup> in seno al diritto internazionale tradizionale.

Tali concetti sono stati coniati, in un primo momento, nell'ambito di Convenzioni ambientali globali, con lo scopo di un'affermazione graduale di principi non ancora accettati unanimemente dalla comunità internazionale; attraverso questi strumenti di *soft law*<sup>85</sup> si è dato il via ad un percorso che ha portato alla stipulazione di atti vincolanti, prima per le parti contraenti e poi, attraverso il riconoscimento di tali principi come norme consuetudinarie<sup>86</sup>, a livello globale.

Proprio lo sviluppo sostenibile rappresenta al meglio quanto enunciato finora, poiché la sua valenza giuridica è molto ampia ed eterogenea<sup>87</sup> ed il suo ambito di applicazione ingloba la dimensione ambientale, dello sviluppo sociale e del progresso economico. Ci sembra dunque opportuno sottolineare le fasi principali dello sviluppo e dell'affermazione di tale sincronia tra sviluppo e ambiente, a livello internazionale.

La prima tappa di questo processo è rappresentata dalla Conferenza di Stoccolma sull'Ambiente Umano del 1972 e dall'omonima Dichiarazione, strutturata in 26 Principi. Vengono infatti sancite, per la prima volta, l'importanza dell'ambiente per il benessere e il pieno godimento dei diritti umani<sup>88</sup> e la necessità di un uso razionale delle risorse, rinnovabili e non<sup>89</sup>; viene inoltre sottolineato il dovere dell'uomo di proteggere l'ambiente in favore delle generazioni presenti e

<sup>&</sup>lt;sup>84</sup> Ci riferiamo ai principi di precauzione e prevenzione, del principio "chi inquina paga", del principio delle responsabilità comuni ma differenziate, trattati nel paragrafo precedente. Per ulteriori approfondimenti in materia si rimanda a FOIS P., *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente*, op. cit.

<sup>&</sup>lt;sup>85</sup> Per una trattazione più specifica in materia di *soft law* si rimanda al Paragrafo 4 di questo Capitolo.

<sup>&</sup>lt;sup>86</sup> Si rammenda che le norme consuetudinarie si formano attraverso due elementi: l'elemento oggettivo, che consiste nella ripetizione (*diurnitas*) di uno stesso comportamento da parte di numerosi soggetti; l'elemento soggettivo, cioè il convincimento che tale comportamento sia conforme al diritto o a necessità (*opinio iuris ac necessitatis*).

<sup>&</sup>lt;sup>87</sup> Per la valenza giuridica e il dibattito dottrinale riguardo lo sviluppo sostenibile, si rimanda al paragrafo precedente.

<sup>&</sup>lt;sup>88</sup> Cfr. Dichiarazione sull'Ambiente Umano di Stoccolma, nel Preambolo si afferma: "[...] Both aspects of man's environment, the natural and the man-made, are essential to his well-being and to the enjoyment of basic human rights the right to life itself".

<sup>&</sup>lt;sup>89</sup> Cfr. Dichiarazone di Stoccolma sull'Ambiente Umano, Principio 5: "The non-renewable resources of the earth must be employed in such a way as to guard against the danger of their future exhaustion and to ensure that benefits from such employment are shared by all mankind".

future <sup>90</sup> e il ruolo centrale degli Stati nella prevenzione dell'inquinamento e nell'aiuto allo sviluppo dei PVS, attraverso l'assistenza finanziaria e lo scambio di tecnologie e *know-how*<sup>91</sup>; nella Dichiarazione è già presente, in maniera implicita, l'idea che tale tutela rientri a tutti gli effetti nell'ambito della promozione e implementazione di uno sviluppo economico, sociale e tecnologico.

Infine, una delle principali conseguenze del Summit di Stoccolma è stata la proposta di creare all'interno del sistema onusiano un organismo che si occupasse dei temi ambientali a livello globale.

Tale proposta ha portato alla nascita dell'UNEP (*United Nations Environmental Program*)<sup>92</sup>, Programma delle Nazioni Unite interamente dedicato alla protezione dell'ambiente, i cui compiti comprendono la valutazione delle condizioni ambientali a livello globale, regionale e nazionale, lo sviluppo di strumenti internazionali e nazionali per l'ambiente e il rafforzamento delle istituzioni per una gestione razionale dell'ambiente<sup>93</sup>. La Conferenza di Stoccolma ha altresì

<sup>&</sup>lt;sup>90</sup> Tale concetto viene affermato nel Principio 2 della Dichiarazione: "The natural resources of the earth [...] must be safeguarded for the benefit of present and future generations through careful planning or management, as appropriate".

<sup>&</sup>lt;sup>91</sup> Si vedano, in particolare, il Principio 7 della Dichiarazione, che recita: "States shall take all possible steps to prevent pollution [...]" e il Principio 13: "[...] States should adopt an integrated and coordinated approach to their development planning so as to ensure that development is compatible with the need to protect and improve environment for the benefit of their population".

Per quanto concerne il rapporto tra Paesi Sviluppati e PVS, è a nostro parere rilevante il Principio 9, nel quale si afferma: "Environmental deficiencies generated by the conditions of under-development and natural disasters pose grave problems and can best be remedied by accelerated development through the transfer of substantial quantities of financial and technological assistance as a supplement to the domestic effort of the developing countries and such timely assistance as may be required." L'aiuto e l'implementazione della tutela ambientale nei PVS vengono inoltre sottolineati nel Principio 11, il quale afferma "The environmental policies of all States should enhance and not adversely affect the present or future development potential of developing countries [...]".

<sup>&</sup>lt;sup>92</sup> La risoluzione del 15 dicembre 1972 n.2997 dell'Assemblea Generale, porterà infatti all'istituzione dell'UNEP, la cui struttura interna è composta da: un Consiglio Direttivo, formato dai rappresentanti di 58 nazioni eletti dall'Assemblea Generale ogni 4 anni, con il compito di valutare lo stato ambientale a livello globale, di stabilire le priorità del Programma e di approvare il bilancio; un Segretariato, dislocato a Nairobi e presieduto da un Direttore Esecutivo, per fornire un punto di riferimento per l'azione nel settore ambientale e per il coordinamento con il sistema onusiano; un Fondo Ambientale, a partecipazione volontaria, per finanziare le iniziative dell'UNEP a livello ambientale ed integrato da *trust funds* e da fondi stanziati dal bilancio ONU.

<sup>&</sup>lt;sup>93</sup> Per una descrizione più specifica di tale Organismo, si rimanda all'*Organization Profile* dello United Nations Environmental Programme, consultabile online sul sito <a href="https://www.unep.org">www.unep.org</a>.

dato il via ad un'intensa attività negoziale in materia<sup>94</sup>, che ha portato nei successivi vent'anni al moltiplicarsi di Conferenze e Trattati internazionali in materia ambientale<sup>95</sup>.

Altro momento rilevante ai fini della nostra trattazione è costituito dal Our Common Future, del 1987. Come Rapporto Bruntland. abbiamo precedentemente sottolineato, in tale rapporto viene data per la prima volta una definizione di sviluppo sostenibile<sup>96</sup> e viene riconosciuto, dopo la Dichiarazione di Stoccolma, lo stretto rapporto tra ambiente e sviluppo; vengono inoltre sottolineati degli obiettivi considerati cruciali per le future politiche ambientali 97 e vengono individuate delle aree principali di impegno comune per il futuro, tra cui la necessità di norme globali che regolino diritti e doveri degli Stati nei confronti dei global commons<sup>98</sup>e di una modifica in seno alle istituzioni al fine di superare l'indipendenza e la frammentarietà che le contraddistinguono, al fine di pervenire ad un approccio integrato ed interdipendente nei confronti delle nuove problematiche e sfide ambientali da superare.

<sup>&</sup>lt;sup>94</sup> Tale attività negoziale viene incoraggiata dalla stessa Dichiarazione, in cui si afferma che "[...] Cooperation through multilateral or bilateral arrangements or other appropriate means is essential to effectively control, prevent, reduce and eliminate adverse environmental effects resulting from activities conducted in all spheres, in such a way that due account is taken of the sovereignty and interests of all States" (Principio 24); si sottolinea inoltre il ruolo di coordinamento in tal senso delle Organizzazioni Internazionali (Principio 25).

<sup>&</sup>lt;sup>95</sup> Ci riferiamo ai cd. *Multilateral Environmental Agreement* (MEA), i quali sono stimati – nei soli vent'anni successivi alla Dichiarazione di Stoccolma – nel ragguardevole numero di cinquecento e il cui moltiplicarsi implica un onere sempre più ingente a carico degli Stati nelle questioni ambientali a livello nazionale, regionale e internazionale.

<sup>&</sup>lt;sup>96</sup> Per una trattazione specifica del Rapporto di rimanda al Paragrafo precedente.

<sup>&</sup>lt;sup>97</sup> Tra tali punti si sottolinea la necessità che "si rianimi la crescita economica; si muti la qualità della crescita economica; si soddisfino i bisogni essenziali in termini di posti di lavoro, generi alimentari, energia, acqua e igiene; si assicuri un livello demografico sostenibile; si conservi e si incrementi la base delle risorse; si riorientino i rischi tecnologici e gestionali; si tenga conto, nella formulazione delle decisioni, degli aspetti ambientali ed economici".

<sup>&</sup>lt;sup>98</sup> Per *global commons* si intendono quelle risorse o aree che si trovano al di fuori della sovranità politica di qualsiasi Stato e vengono per questo considerati come beni comuni globali. Il Diritto Internazionale identifica, in particolare, quattro *global commons*: l'Alto Mare, l'Atmosfera, l'Antartide e lo Spazio. Tali elementi devono essere gestiti in maniera equa e secondo il principio della gestione razionale delle risorse, per evitarne il depauperamento o l'uso indiscriminato a beneficio solo di alcuni soggetti.

Lo sviluppo sostenibile verrà definitivamente consacrato <sup>99</sup> come criterio guida di ogni normativa e politica ambientale e come elemento essenziale per la crescita economica e l'equità sociale con la Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED) svoltasi a Rio nel 1992<sup>100</sup>. Nella Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo vengono infatti enunciati i principi cardine dello sviluppo sostenibile, tra cui il principio delle responsabilità comuni ma differenziate, il principio di precauzione e di prevenzione, il principio "chi inquina paga", il principio della valutazione d'impatto ambientale (VIA)<sup>101</sup>; viene inoltre riconosciuta la sovranità degli Stati sullo sfruttamento delle proprie risorse, con il limite di non causare danni all'ambiente <sup>102</sup>. Nella Dichiarazione viene sottolineato come lo sradicamento della povertà <sup>103</sup> sia un requisito indispensabile per il raggiungimento dello sviluppo sostenibile e le donne, i giovani e le popolazioni indigene <sup>104</sup> vengono descritti come attori principali nella gestione ambientale e nella collaborazione globale per lo sviluppo sostenibile.

Durante questa Conferenza sono stati approvati numerosi strumenti per la tutela internazionale dell'ambiente<sup>105</sup>, tra cui le cd. "tre Convenzioni di Rio": la

-

<sup>&</sup>lt;sup>99</sup> Cfr., Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo, 1992, Principio 1, in cui si afferma: "Human beings are at the centre of concerns for sustainable development. They are entitled to a healthy and productive life in harmony with nature."; nel Principio 3 si afferma: "The right to development must be fulfilled so as to equitable meet developmental and environmental needs of present and future generations". Infine nel Principio 25 si afferma che "Peace, development and environmental protection are interdependent and indivisible."

<sup>&</sup>lt;sup>100</sup> Per un approfondimento specifico relativamente al Summit di Rio su Ambiente e Sviluppo, si rimanda, tra gli altri, a Garaguso G. C., Marchisio S., *Rio 1992: Vertice per la Terra*, 1993, Milano.

<sup>&</sup>lt;sup>101</sup> Per una trattazione più ampia di questi Principi, si rimanda al Paragrafo precedente.

<sup>&</sup>lt;sup>102</sup> Cfr. Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo, 1992, Principio 2: "States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction".

<sup>&</sup>lt;sup>103</sup> Cfr. Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo, 1992, Principio 5: "All States and all people shall cooperate in the essential task of eradicating poverty as an indispensable requirement for sustainable development [...]"

<sup>&</sup>lt;sup>104</sup> *Cfr.* Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo, 1992. Nello specifico, il Principio 20 per quanto concerne il ruolo delle donne; il Principio 21 per i giovani e il Principio 22 per le genti indigene.

<sup>&</sup>lt;sup>105</sup> Tali strumenti sono: la Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo; la Dichiarazione sui principi delle foreste; l'Agenda 21, che consiste nel Programma d'azione per lo sviluppo sostenibile nel XXI secolo; la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici; la Convenzione contro la Desertificazione; la Convenzione sulla Biodiversità. Per una trattazione specifica sull'argomento, si rimanda, tra gli altri, a Garaguso G. C., Marchisio S., *Rio 1992: Vertice per la Terra*, op. cit.

Convenzione quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), la Convenzione contro la Desertificazione (UNCCD) e la Convenzione sulla Biodiversità (CBD). Tra questi documenti, la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici assume particolare rilievo per l'ambito oggetto di studio <sup>106</sup> e rappresenta un momento fondamentale nell'evoluzione del concetto di sostenibilità, ponendosi come obiettivo la stabilizzazione dei gas ad effetto serra nell'atmosfera in un determinato periodo di tempo, in modo da non innescare pericolose interferenze sul sistema climatico <sup>107</sup>.

Il sistema climatico viene dunque considerato come un elemento da proteggere in un'ottica di equità intergenerazionale e, di conseguenza, la sua tutela dovrebbe essere integrata nell'obiettivo dello sviluppo sostenibile; tuttavia l'evoluzione degli strumenti normativi riguardanti, da una parte i cambiamenti climatici, e dall'altra lo sviluppo sostenibile, si sono sviluppate in maniera parallela piuttosto che integrata e ciò è dovuto anche riferimento piuttosto vago allo sviluppo sostenibile nella stessa Convenzione Quadro 108. Con il Protocollo di Kyoto 109 si cercherà di ottenere un integrazione, almeno parziale, di entrambe le tematiche; lo sviluppo sostenibile viene in esso esplicitamente riportato tra gli obiettivi da raggiungere attraverso l'attuazione di progetti realizzati nell'ambito del *Clean Development Instrument* (CDM), sul quale ritorneremo più avanti.

<sup>&</sup>lt;sup>106</sup> La UNFCCC rappresenta infatti uno dei principali Atti Internazionali che riguardano, in maniera indiretta, la promozione dell'uso di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili. Riguardano tale ambito, in maniera indiretta, anche il Protocollo di Kyoto, il Trattato sulla Carta dell'Energia, la Convenzione delle Alpi e al Trattato che istituisce la Comunità dell'Energia. Per una trattazione specifica di questi atti, si rimanda ai Paragrafi seguenti dell'elaborato.

<sup>&</sup>lt;sup>107</sup> Cfr. Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico, art. 2, che recita: "The ultimate objective of this Convention and any related legal instruments that the Conference of the Parties may adopt is to achieve, in accordance with the relevant provisions of the Convention, stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system. Such a level should be achieved within a time frame sufficient to allow ecosystems to adapt naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in a sustainable manner".

<sup>&</sup>lt;sup>108</sup> Cfr. Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico, art. 3, comma 4, in cui troviamo un mero riferimento al diritto e dovere degli Stati contraenti relativamente alla promozione dello sviluppo sostenibile a livello nazionale e globale.

<sup>&</sup>lt;sup>109</sup> Il Protocollo di Kyoto viene adottato durante la terza Conferenza delle Parti (COP3) del 1997, prevede dei Meccanismi flessibili per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici. Sul Protocollo e sui Meccanismi nello specifico si rimanda ai paragrafi 5 e 6 di questo Capitolo.

Un'altra tappa rilevante nel processo di integrazione tra sviluppo sostenibile e lotta ai cambiamenti climatici è rappresentata dalla Dichiarazione del Millennio<sup>110</sup> delle Nazioni Unite, in cui garantire la sostenibilità ambientale (Obiettivo 7) rappresenta proprio uno degli otto *Millennium Development Goals* (MDGs) e si fa esplicito riferimento alla lotta ai cambiamenti climatici, alla deforestazione, alla desertificazione, alla tutela della biodiversità e delle risorse idriche<sup>111</sup>; inoltre nei MDGs viene riconosciuta a livello internazionale l'interazione tra energia, ambiente e sviluppo sostenibile e dunque l'imperativo, per gli Stati, di avviare un processo di mainstreaming dello sviluppo sostenibile in tutte le politiche e i programmi ambientali.

Un altro momento rilevante in questo processo di integrazione è rappresentato dal Vertice Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile, svoltosi a Johannesburg nel 2002, al termine del quale sono stati approvati la Dichiarazione sullo Sviluppo Sostenibile ed il Piano Attuativo (*Plan of Implementation*). Mentre lo scopo principale della *Johannesburg Declaration* è quello di stabilire una linea di continuità con i Summit di Stoccolma e Rio, richiamandone e rafforzandone i principi <sup>112</sup>, il Piano di

<sup>&</sup>lt;sup>110</sup> Nel 2000, al termine del Vertice del Millennio, 189 Stati si impegnarono nella lotta alla povertà mondiale attraverso una dichiarazione (*Millennium Declaration*) che sanciva otto Obiettivi di Sviluppo del Millennio (*Millennium Development Goals*, MDGs): dimezzare la povertà assoluta e la fame entro il 2015, rendere universale l'istruzione primaria, promuovere l'uguaglianza e l'autonomia delle donne, ridurre la mortalità infantile, aumentare la salute materna, combattere l'HIV/AIDS, la malaria e altre malattie, garantire la sostenibilità ambientale, sviluppare una cooperazione globale per lo sviluppo. Inoltre i Paesi Sviluppati si sono impegnati, nel 2002 a Monterrey, a devolvere, entro il 2015, lo 0,7% del rapporto tra Pil e APS (Aiuto Pubblico allo Sviluppo) ai Paesi in Via di Sviluppo. Inoltre uno dei principali risultati della Conferenza Rio+20 (2012) è stato l'accordo dei Paesi partecipanti a sviluppare degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (*Sustainable Development Goals*, SDGs) da integrare con i MDGs dopo il 2015, in modo da contribuire al raggiungimento dello sviluppo sostenibile ed integrarlo agli obiettivi precedentemente prefissati.

<sup>&</sup>lt;sup>111</sup> Cfr. Millennium Declaration, Risoluzione 55/2 della UNGA, 2000, Punti 21-23.

Nella Dichiarazione di Johannesburg sullo Sviluppo Sostenibile vengono riconosciuti i pilastri dello sviluppo sostenibile – protezione dell'ambiente, sviluppo sociale ed economico – al Principio 5 ed 11; viene riconfermato l'impegno degli Stati partecipanti verso il Programma Globale, l'Agenda 21 e la Dichiarazione di Rio (Principio 8); viene inoltre sottolineata la necessità di un organismo internazionale, basato sui principi di democrazia e responsabilità (Principio 31 e 32); infine viene ribadito un approccio onnicomprensivo sul tema dello sviluppo umano sostenibile, già inaugurato con la Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo del 1992.

Attuazione <sup>113</sup> è stato redatto per delineare degli obiettivi precisi, il cui raggiungimento è basilare per la realizzazione di uno sviluppo sostenibile globale; nel testo viene infatti promossa la più ampia applicazione possibile al principio dello sviluppo sostenibile, riconoscendo la centralità della lotta ai cambiamenti climatici per il raggiungimento dello sviluppo sostenibile <sup>114</sup>. Il Piano di Attuazione può essere considerato il più completo strumento di indirizzo in materia, in quanto rende operativo, per la prima volta, il principio dello sviluppo sostenibile e persegue l'ulteriore obiettivo di conferire una coerenza maggiore al sistema, promuovendo un più profondo coordinamento tra gli Organismi Internazionali esterni al sistema onusiano <sup>115</sup>.

Ai fini della nostra trattazione è interessante ricordare il *World Summit Outlook* approvato nel 2005 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite<sup>116</sup>. In tale documento si delinea infatti un'agenda, finalizzata ad un'azione coordinata e decisa verso lo sviluppo globale, nella quale la lotta ai cambiamenti climatici è uno dei fattori portanti <sup>117</sup>; inoltre viene affermato l'impegno dell'Assemblea Generale

<sup>&</sup>lt;sup>113</sup> La decisione di redigere un Piano d'Azione per lo sviluppo umano e lo sradicamento della povertà viene evidenziata nel Principio 7 della Dichiarazione di Johannesburg, in cui si afferma: "Recognizing that humankind is at a crossroads, we have united in a common resolve to make a determined effort to respond positively to the need to produce a practical and visible plan to bring about poverty eradication and human development."

<sup>114</sup> Cfr. Piano di Attuazione, Punto 38, in ui viene ribadito anche il principio delle responsabilità comuni ma differenziate, recita: "[...]The United Nations Framework Convention on Climate Change is the key instrument for addressing climate change, a global concern, and we reaffirm our commitment to achieving its ultimate objective of stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system, within a time frame sufficient to allow ecosystems to adapt naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in a sustainable manner, in accordance with our common but differentiated responsibilities and respective capabilities [...]".

<sup>&</sup>lt;sup>115</sup> La necessità di una cooperazione più stretta per il miglioramento della cooperazione internazionale e la promozione dello sviluppo sostenibile viene sottolineato nella stessa Dichiarazione di Johannesburg, al Principio 23.

<sup>&</sup>lt;sup>116</sup> Il *World Energy Summit*, svoltosi a New York nel settembre del 2005 e dedicato al primo esame dei *Millennium Development Goals*, ha infatti portato all'approvazione, in seno alla *General Assembly*, della Risoluzione 60/1 denominata *World Summit Outcome*.

A tal proposito, i Paragrafi 168 e 169 prendono in considerazione la riforma delle Nazioni Unite in materia di ambiente, sviluppo ed assistenza sanitaria; tale riforma è volta al raggiungimento della cd. *System wide coherence*, in cui il mainstreaming in tema di sviluppo sostenibile, diritti umani e questioni di genere ricopre un ruolo centrale (Paragrafi 168 e 169), in considerazione della correlazione tra tali materie e i tradizionali temi di competenza delle Nazione Unite: diritti umani, sviluppo, pace e sicurezza.

nell'integrazione dei tre pilastri dello sviluppo sostenibile <sup>118</sup>, seguendo l'impostazione della Dichiarazione di Johannesburg.

Infine è importante sottolineare il ruolo di Organismi Internazionali esterni al sistema onusiano, nell'incrementare il quadro politico e giuridico di riferimento in materia di tutela ambientale e sviluppo sostenibile attraverso la messa a disposizione di Stati e privati di *Guidelines, facilities*, strumenti di valutazione ed *Outlook*, in particolare ad opera della IEA (*International Energy Agency*) e dell'OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*).

#### 2. Atti internazionali in materia di fonti energetiche rinnovabili

Ad oggi, gli atti internazionali riguardanti il miglioramento delle tecnologie per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili e l'incremento dell'efficienza energetica sono pochi, ad eccezione di alcune convenzioni riguardanti aspetti strategici della sovranità statale o trattati che riguardano in maniera indiretta tali fonti. È dunque auspicabile che gli Stati implementino strategie trasparenti e prevedibili in materia di fonti energetiche rinnovabili, in modo da sostenere la diffusione sul mercato di una gamma di tecnologie rinnovabili che calzino al meglio con le condizioni dei mercati locali nel lungo periodo, sia in termini di costi, che di risorse e tecnologie. Tali strategie rinforzerebbero la fiducia degli investitori e coadiuverebbero lo sviluppo delle fonti rinnovabili nella produzione di energia.

È inoltre necessario aumentare la flessibilità del sistema energetico, per permettere un'integrazione migliore con impianti che utilizzano fonti energetiche rinnovabili e una maggiore penetrazione di tecnologie per la generazione variabile e

<sup>&</sup>lt;sup>118</sup> Cfr. Risoluzione 60/1, denominata World Summit Outcome, Punto 50, in cui si afferma: "We face serious and multiple challenges in tackling climate change, promoting clean energy, meeting energy needs and achieving sustainable development, and we will act with resolve and urgency in this regard".

distribuita di energia; questo può avvenire rinforzando, in primo luogo, le infrastrutture esistenti in modo da rinforzare la rete e renderla più reattiva ai cambiamenti di potenza immessa nel sistema.

Secondo l'International Energy Agency (IEA) e l' Organization of Economic Cooperation and Development<sup>119</sup> (OECD) i governi all'avanguardia nello sviluppo di energie rinnovabili dovrebbero porre in essere misure che assicurino investimenti opportuni e tempestivi nell'implemento della flessibilità della rete, come le *smart grids*, le reti di trasmissione e lo stoccaggio; tali decisioni devono essere prese a livello regionale più che locale, per incrementare ulteriormente la flessibilità del sistema.

È inoltre fondamentale incrementale la ricerca nell'ambito delle tecnologie emergenti, come gli impianti eolici offshore <sup>120</sup>, le CSP (*Concentrated Solar Power*)<sup>121</sup> e il miglioramento degli impianti geotermici, per realizzare il potenziale da esse costituito.

Infine l'espansione delle fonti energetiche rinnovabili nei mercati emergenti è essenziale per raggiungere gli obiettivi in materia di emissioni e inquinamento; i Paesi del Medio Oriente, dell'America Latina, dell'Africa e del Sudest Asiatico, pur essendo ancora in una fase di inizio per alcune tecnologie, hanno un forte potenziale di risorse, esercitando una buona attrattiva economica e dunque i governi di queste regioni dovrebbero elaborare dei programmi politici per uno sviluppo in tal senso al più presto.

<sup>&</sup>lt;sup>119</sup> Cfr. IEA, Tracking Clean Energy Progress 2013, op. cit., pp. 30 e ss.

<sup>&</sup>lt;sup>120</sup> Per eolico *offshore* si intendono quegli impianti ad energia eolica che vengono istallati in mare a miglia di distanza dalla costa, per riuscire a sfruttare l'esposizione alle correnti e ai forti venti che spesso si formano in mare. Per un approfondimento specifico di tale tecnologia si rimanda al paragrafo 2 del I Capitolo di questa trattazione.

<sup>&</sup>lt;sup>121</sup> La tecnologia della Concentrazione Solare (o CSP) consiste nel convertire la radiazione solare in energia termica attraverso un concentratore; tali impianti sono dotati di un collettore solare che insegue il moto apparente del sole ed è quindi in grado di assorbire e concentrare energia solare per più ore al giorno rispetto ad un pannello solare tradizionale. Gli impianti CSP possono dunque rappresentare una risorsa energica rinnovabile a basse emissioni in Paesi e Regioni con una forte irraggiamento normale diretto (DNI); tali impianti possono anche produrre grandi quantità di calore ad alta temperatura da utilizzare nei processi industriali e, soprattutto, soddisfare la crescente domanda di desalinizzazione dell'acqua nelle zone aride del pianeta.

È evidente che le buone pratiche sopra riportate, auspicabili per incrementare l'uso di fonti energetiche rinnovabili e per raggiungere gli obiettivi dello sviluppo sostenibile e dei cambiamenti climatici, rientrino in un ambito normativo prettamente locale e regionale. Questa "predominanza" del livello locale/regionale su quello internazionale dipende dal ruolo centrale che il settore energetico da sempre ricopre a livello nazionale e dal fatto che rappresenti un settore chiave della sovranità statale<sup>122</sup> a cui tutt'oggi gli Stati si ancorano e riguardo al quale difficilmente accordano concessioni, tanto a livello internazionale quanto a livello regionale <sup>123</sup>.

Per questo motivo, gli atti internazionali in materia non riguardano il settore energetico in maniera diretta, ma fanno riferimento ad ambiti diversi, come ad esempio la protezione ambientale, e racchiudono disposizioni relative alle fonti energetiche rinnovabili solo in maniera indiretta e solo riguardo ad alcuni aspetti delle fonti stesse.

Andremo ora ad esaminare alcuni atti internazionali, indirettamente o direttamente attinenti alla materia oggetto di studio.

# 2.1 Il Trattato sulla Carta dell'Energia e il relativo Protocollo sull'Efficienza Energetica e gli Aspetti Ambientali correlati

Il primo atto internazionale rilevante in materia è rappresentato dal Trattato sulla Carta dell'Energia, concluso a Lisbona nel 1994 ed entrato in vigore, insieme al relativo Protocollo sull'Efficienza Energetica e i Connessi Aspetti Ambientali, nel 1998, al raggiungimento delle prime trenta ratifiche. Le radici di tale Trattato

<sup>&</sup>lt;sup>122</sup> Basti pensare all'importanza di un approvvigionamento energetico sicuro a livello geopolitico e, soprattutto, riguardo la sicurezza nazionale dei Paesi importatori come degli esportatori.

<sup>&</sup>lt;sup>123</sup> Un chiaro esempio di questo atteggiamento si può riscontrare nell'evoluzione, lenta e non priva di difficoltà, degli impegni internazionali in materia di cambiamenti climatici; difficoltà simili si possono riscontrare anche nella liberalizzazione ed integrazione del mercato energetico a livello europeo, tema che affronteremo nello specifico nel Capitolo successivo.

risalgono ad un'iniziativa europea dei primi anni '90, in un momento in cui la fine della Guerra Fredda offriva la grande opportunità di superare le precedenti divisioni economiche ed il bisogno reciproco di stabilire una base solida per sviluppare la cooperazione tra gli Stati dell'Eurasia; il concetto fondamentale della Carta Europea dell'Energia, ripreso nel Trattato, è infatti di "catalizzare la crescita economica mediante strutture per liberalizzare l'investimento e gli scambi nel settore dell'energia" 124.

In un sistema internazionale in cui l'interdipendenza tra gli esportatori e gli importatori di energia diviene sempre più forte, è largamente riconosciuto che regole multilaterali creino un quadro di cooperazione internazionale più bilanciato ed efficiente rispetto a quello creato da accordi bilaterali o da strumenti non legislativi.

Il Trattato sulla Carta dell'Energia riveste un ruolo centrale come parte dello sforzo internazionale per costruire una base normativa per la sicurezza energetica, riconoscendo i principi dello sviluppo sostenibile e dei mercati aperti e concorrenziali. Ad oggi 52 Stati, insieme all'Unione Europea e l'Euratom, hanno ratificato o aderito al Trattato. Il Trattato è stato sviluppato sulla base della Carta Europea dell'Energia del 1991 <sup>125</sup>, rendendo obiettivi ed impegni della stessa giuridicamente vincolanti.

Lo scopo principale del Trattato sulla Carta dell'Energia è quello di rinforzare la *rule of law* in ambito specificatamente energetico, attraverso la creazione di un corpus di regole vincolanti per tutti i governi delle Parti contraenti, bilanciando i rischi correlati con il commercio e gli investimenti in ambito energetico.

<sup>&</sup>lt;sup>124</sup> Cfr. Trattato sulla Carta dell'Energia, Preambolo, in cui si afferma: "Wishing to implement the basic concept of the European Energy Charter initiative which is to catalyze economic growth by means of measures to liberalize investment and trade in Energy". Il testo del Trattato è consultabile sul sito <a href="www.encharter.org">www.encharter.org</a>

<sup>&</sup>lt;sup>125</sup> La Carta Europea dell'Energia è stata firmata a L'Aia il 17 dicembre 1991, da alcuni Paesi dell'ex Unione Sovietica e dell'Europa centrorientale e da alcuni Paesi dell'OCSE, con lo scopo di spingere lo sviluppo economico degli Stati dell'Europa centrale e orientale ed assicurare, allo stesso tempo, un approvvigionamento energetico stabile ai Paesi dell'allora Comunità Europea. Attraverso la Carta i Paesi aderenti si sono impegnati nel raggiungimento di alcuni obiettivi di cooperazione economica nel settore energetico, tali impegni sono divenuti vincolanti attraverso la ratifica del Trattato sulla Carta dell'Energia e del relativo Protocollo sull'efficienza energetica e gli effetti ambientali correlati.

Nel Preambolo si rinvia a numerose Convenzioni in materia ambientale<sup>126</sup>, si riconosce il ruolo centrale dell'efficienza energetica e viene evidenziata la necessità di concordare dei criteri e degli obiettivi internazionali per la tutela dell'ambiente, relativi a tutte le attività rientranti nel campo dell'energia. In particolare il Trattato disciplina la tutela degli investimenti, il commercio ed il transito dei prodotti energetici, l'efficienza energetica e le relative questioni ambientali, infine la soluzione delle controversie.

Relativamente al commercio di prodotti e materiali energetici, le disposizioni originarie del Trattato si basavano sulle regole del GATT<sup>127</sup>, allora in vigore, e sono state in seguito modificate attraverso il *Trade Amendment*<sup>128</sup> adottato al momento dell'entrata in vigore del Trattato, nel 1998; in questo modo le condizioni del Trattato si sono allineate con le regole e le pratiche della *World Trade Organization* (WTO), riconoscendo i principi di non discriminazione, trasparenza e impegno verso una progressiva liberalizzazione del commercio internazionale. Il *Trade Amendment* ha allargato lo scopo del Trattato anche al commercio di prodotti connessi all'ambito dell'energia, ed ha posto in essere un meccanismo per permettere, in futuro, la creazione di un sistema legalmente vincolante riguardo ai dazi doganali e i costi legati alle importazioni ed esportazioni nel settore energetico. Inoltre le modifiche

<sup>&</sup>lt;sup>126</sup> Cfr. Trattato sulla Carta dell'Energia, Preambolo, in cui si fa esplicito riferimento al Trattato di Non Proliferazione delle armi nucleari (Non Proliferation Treaty, 1970), agli Ordinamenti per i fornitori di materie nucleari nonché ad altre intese o obblighi internazionali di non proliferazione; viene riconosciuta la necessità del perseguimento della massima efficienza in tutte le attività del ciclo energico; si fa inoltre riferimento alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (1994), alla Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza (1983) e ad ulteriori accordi internazionali in materia di ambiente con aspetti connessi all'energia; infine si riconosce la necessità di adottare delle misure globali per la tutela dell'ambiente.

<sup>&</sup>lt;sup>127</sup> Il *General Agreement on Tariffs and Trade*, firmato a Ginevra nel 1947, ha rappresentato l'unico strumento di regolamentazione multilaterale degli scambi commerciali su scala globale fino alla costituzione dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (1995), nonostante non sia mai entrato formalmente in vigore, non avendo raggiunto il numero necessario di ratifiche. Il principale obiettivo del GATT era quello di favorire lo sviluppo del commercio internazionale, sostenendo la crescita dell'economia globale attraverso la progressiva liberalizzazione degli scambi. La conclusione del ciclo negoziale dell'Uruguay Round, terminato nel 1993 con la stesura dell'Atto finale del Round, ha portato alla Conferenza intergovernativa di Marrakech, al termine della quale l'accordo istitutivo dell'OMC è stato ratificato da 111 dei 125 Stati partecipanti. Per il funzionamento e l'evoluzione del GATT '47 e dell'OMC si rimanda, tra gli altri, a E. SCISO, *Appunti di Diritto Internazionale dell'Economia, seconda edizione, Giappichelli Editore*, 2012, Torino.

<sup>&</sup>lt;sup>128</sup> Il *Trade Amendment* è entrato in vigore nel 2010, nel momento in cui sono state depositate 35 ratifiche, in base agli art. 42 e 44 del Trattato sulla Carta dell'Energia.

apportate al Trattato rappresentano un importante punto di partenza per i sei Stati firmatari che non sono tuttora membri del WTO <sup>129</sup>, permettendo loro di familiarizzare con principi e regole conformi a quelle dell'Organizzazione stessa.

Per quanto concerne gli investimenti<sup>130</sup>, gli Stati contraenti si impegnano alla realizzazione di condizioni trasparenti, vantaggiose e stabili per gli investitori stranieri, attraverso l'applicazione del regime più favorevole tra il trattamento concesso agli investitori nazionali e quello della nazione più favorita e mai inferiore agli standard internazionali.

La Parte II del Trattato riguarda il commercio dei prodotti energetici. Come detto in precedenza, viene promosso l'accesso ai mercati internazionali per sviluppare un mercato aperto e competitivo per i materiali e i prodotti energetici; vengono riconosciuti i principi dell'OMC, in particolare il principio di non discriminazione, la trasparenza nelle decisioni e l'impegno volto al raggiungimento di una progressiva liberalizzazione del commercio di prodotti energetici. Riguardo al trasporto e il transito di prodotti energetici, l'art. 7 del Trattato sulla Carta dell'Energia sottolinea l'impegno delle Parti a facilitare tale transito senza distinzioni né discriminazioni sui prezzi.

In tema di concorrenza, in base all'art. 6 del Trattato, le Parti si impegnano per ridurre la concorrenza nelle attività economiche nel settore dell'energia, ad attuare le misure adeguate a fronteggiare condotte anticoncorrenziali; inoltre le Parti che hanno maggiore esperienza in tale ambito, si impegnano a fornire assistenza agli altri Stati contraenti nella formulazione ed applicazioni di regole in materia.

In ordine alle disposizioni relative alla risoluzione delle controversie <sup>131</sup>, in caso di controversie tra investitori privati e Stati i primi possono sottoporle alle corti o tribunali amministrativi della Parte contraente, oppure all'arbitrato o alla

63

<sup>&</sup>lt;sup>129</sup> Nel momento in cui si scrive (marzo 2013) tali Paesi sono: Azerbaijan, Bielorussia, Bosnia Erzegovina, Kazakistan, Turkmenistan ed Uzbekistan.

 $<sup>^{130}</sup>$  Alla promozione e tutela degli investimenti esteri è dedicata la Parte III del Trattato, artt. 10 - 17, insieme ad ulteriori disposizioni in materia, ad esempio la definizione di investitore ed investimento (art. 1) e l'art. 18 sulla sovranità delle risorse naturali.

<sup>&</sup>lt;sup>131</sup> Cfr. Trattato sulla Carta dell'Energia, Parte V, artt. 26 – 28.

conciliazione internazionali<sup>132</sup>; in caso di controversia tra Stati Parte del Trattato, si può sottoporre la controversia ad un tribunale arbitrale, dopo aver ricercato una soluzione attraverso i canali diplomatici.

Altre disposizioni del Trattato 133 riguardano la sovranità sulle risorse energetiche, gli aspetti ambientali, la trasparenza e la tassazione. Di particolare importanza ai fini della trattazione è l'art. 19, riguardante gli aspetti ambientali; le Parti Contraenti, riconoscendo gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali in materia ambientale e con lo scopo di uno sviluppo sostenibile, affermano il proprio impegno nella riduzione degli impatti nocivi per l'ambiente dovuti a tutte le operazioni nell'ambito del ciclo dell'energia; tale obiettivo deve essere realizzato tenendo in considerazione la sicurezza e attraverso un giusto rapporto di costi/efficacia. Vengono inoltre riconosciuti i principi dello sviluppo sostenibile, tra cui il principio "chi inquina paga", e si fa esplicito riferimento al "miglioramento dell'efficienza energetica, allo sviluppo e l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, la promozione dell'impiego di combustibili puliti e il ricorso a tecnologie e mezzi tecnologici che riducano l'inquinamento" 134; le Parti si impegnano inoltre a promuovere la cooperazione nella ricerca e sviluppo di tecnologie meno impattanti a livello ambientale, la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), lo scambio di informazioni e la realizzazione di programmi ambientali.

<sup>&</sup>lt;sup>132</sup> Cfr. Trattato sulla Carta dell'Energia, art. 26 comma 4, in cui si afferma che, qualora un investitore decida di sottoporre la propria controversia ad un tribunale internazionale, deve notificare per iscritto il proprio consenso alla sottoposizione della propria controversia all'ICSID (International Centre for Settlement of Investment Disputes); ad un arbitro o tribunale arbitrale ad hoc, costituito in conformità con il regolamento arbitrale dell'UNCITRAL; infine l'investitore può decidere, sempre notificando per iscritto il proprio consenso, di sottoporre la propria controversia ad un procedimento arbitrale da parte dell'Istituto di arbitrato della Camera di Commercio di Stoccolma.

<sup>&</sup>lt;sup>133</sup> Cfr. Trattato sulla Carta dell'Energia, Parte IV, artt. 18 – 25.

<sup>&</sup>lt;sup>134</sup> Cfr. Trattato sulla Carta dell'Energia, art. 19, 1, d.

## 2.1.1 Segue: Il Protocollo sull'Efficienza Energetica e gli Aspetti Ambientali Correlati

Venendo al Protocollo della Carta dell'Energia sull'Efficienza Energetica e sugli Aspetti Ambientali correlati, tale Protocollo ha lo scopo di attuare i principi e gli obiettivi del Trattato attraverso la promozione dell'efficienza energetica come fonte di energia, in conformità con il principio dello sviluppo sostenibile, e la riduzione degli impatti ambientali dovuti al ciclo energetico. Inoltre il Protocollo propone delle linee guida per lo sviluppo di programmi volti al rafforzamento della cooperazione nell'ambito dell'efficienza energetica.

Le Parti Contraenti si impegnano, attraverso la ratifica del Protocollo, ad introdurre misure e regole che incentivino i soggetti del settore energetico a fare dell'energia un uso più efficiente, economico e sostenibile a livello ambientale, attraverso programmi e progetti di cooperazione tanto nel settore pubblico quanto in quello privato.

Nel Preambolo del Protocollo viene riconosciuto un ruolo di primo piano ai privati in ambito di efficienza energetica e tutela ambientale e viene sottolineata la necessità di un impegno reale nella cooperazione tra amministrazioni pubbliche e soggetti privati nei suddetti ambiti di applicazione, in modo da ridurre l'impatto del ciclo dell'energia sull'ambiente circostante; inoltre, per raggiungere tali risultati è determinante una decisione dei prezzi basata sul riconoscimento della libera concorrenza e che tenga conto degli impatti e dei vantaggi ambientali derivanti dall'uso di diverse tecnologie e materiali.

L'impegno delle Parti Contraenti nella cooperazione dovrà, inoltre, tenere conto dei principi riconosciuti nelle Convenzioni internazionali in materia di tutela dell'ambiente, delle implicazioni ambientali, nonché della diversa situazione delle Parti in materia di effetti nocivi e costi di riduzione.

Il Protocollo impone la ripartizione delle responsabilità ed il coordinamento tra le autorità responsabili della predisposizione di obiettivi politici e strategie che favoriscano l'efficienza energetica e riducano gli impatti nocivi del ciclo energetico.

Inoltre, nel testo si prende in considerazione la possibilità per le Parti Contraenti di concedere incentivi fiscali o finanziari <sup>135</sup> ai soggetti cd. energivori, in modo da promuovere lo sviluppo di servizi, tecnologie e prodotti che portino ad un effettivo miglioramento dell'efficienza energetica e la conseguente eliminazione delle distorsioni tutt'oggi fisiologiche per il mercato internazionale dell'energia. Gli Stati si impegnano inoltre a promuovere lo sviluppo e il commercio di nuove tecnologie che permettano di limitare l' impatto ambientale delle infrastrutture e dei prodotti che rientrano nel ciclo dell'energia e di promuovere la cooperazione internazionale in tali ambiti, anche attraverso la creazione di *Joint Ventures*, l'assistenza tecnica, lo scambio di informazioni, la ricerca e lo sviluppo, l'elaborazione di misure ad hoc a livello legislativo, economico e regolamentare.

Dunque il nucleo principale del Trattato sulla Carta dell'Energia e del relativo Protocollo è rappresentato dalla volontà di allargare la cooperazione internazionale all'ambito specificatamente energetico, e non solo al settore generale della tutela ambientale.

#### 4. La Convenzione delle Alpi e il Protocollo Energia

La Convenzione delle Alpi è un trattato internazionale, firmato a Salisburgo nel 1991<sup>136</sup> ed entrata in vigore il 6 marzo 1995. Tale Convenzione rappresenta il primo trattato al mondo per la tutela di un'area montana ad essere vincolante ai sensi

<sup>&</sup>lt;sup>135</sup> Cfr. Protocollo sul'Efficienza Energetica e sugli aspetti ambientali correlati, art. 6.

<sup>&</sup>lt;sup>136</sup> La Convenzione delle Alpi è stata firmata nel 1991 da Austria, Francia, Germania, Italia, Svizzera, Liechtenstein ed Unione Europea; la Slovenia ha firmato il trattato nel 1993 ed il Principato di Monaco vi ha aderito sulla base di un Protocollo supplementare.

del Diritto Internazionale <sup>137</sup>; infatti, attraverso la Convenzione, tale territorio montano transnazionale viene riconosciuto come uno spazio comune in base alla sua continuità geografica. La Convenzione prevede degli obblighi generali vincolanti per le Parti e definisce principi condivisi aventi come obiettivo la promozione di una politica globale per l'elaborazione di soluzioni finalizzate alla protezione e allo sviluppo sostenibile delle Alpi<sup>138</sup>.

Le Alpi sono una delle aree naturali più grandi d'Europa e costituiscono un territorio abitato da 14 milioni di persone; lo sviluppo economico all'interno e all'esterno di questo territorio ha portato una crescente domanda di mobilità ed un forte incremento dei flussi di persone e merci, insieme ad una tendenza all'urbanizzazione di molte valli e all'aumento dei conflitti per l'utilizzo del terreno a disposizione. L'evolversi di tali problemi ha portato gli Stati alpini e l'Unione Europea a cercare soluzioni comuni che tutelassero il patrimonio naturale e culturale del territorio 139.

Per raggiungere tale obiettivo, le Parti Contraenti hanno individuato dodici campi d'azione, per i quali adottare misure d'azione adeguate: popolazione e cultura, pianificazione territoriale, salvaguardia della qualità dell'aria, difesa del suolo, idroeconomia, protezione della natura e tutela del paesaggio, agricoltura di montagna, foreste montane, turismo e attività di tempo libero, trasporti, energia, economia dei rifiuti.

-

<sup>&</sup>lt;sup>137</sup> La Convenzione delle Alpi ha rappresentato un esempio e modello principale per redigere la successiva Convenzione Quadro sulla Protezione e sullo Sviluppo Sostenibile dei Carpazi, la quale è stata firmata da Repubblica Ceca, Ungheria, Polonia, Romania, Serbia, Repubblica Slovacca ed Ucraina nel 2003 a Kiev ed è entrata in vigore nel 2006. La Convenzione dei Carpazi è il secondo trattato al mondo, dopo la Convenzione delle Alpi, a prevedere un regime vincolante per la protezione e lo sviluppo sostenibile di un territorio montano transnazionale; inoltre tale Convenzione fornisce una cornice per la cooperazione ed il coordinamento politico per porre in essere strategie comuni di sviluppo sostenibile, nonché un forum per il dialogo tra gli stakeholders coinvolti.

Ad oggi molte aree, come il Caucaso, l'Asia Centrale, le Ande, guardano alla Convezione delle Alpi e alla Convenzione dei Carpazi come modelli da seguire. Il testo delle Convenzione dei Carpazi è consultabile al sito <a href="https://www.carpathianconvention.org">www.carpathianconvention.org</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>138</sup> Cfr. QUADRI S., Energia sostenibile, op. cit., p. 33.

<sup>139</sup> Cfr. Convenzione delle Alpi, art. 2, riguardante gli obblighi generali, afferma infatti "Le Parti contraenti, in ottemperanza ai principi della prevenzione, della cooperazione e della responsabilità di chi causa danni ambientali, assicurano una politica globale per la conservazione e la protezione delle Alpi, tenendo equamente conto degli interessi di tutti i Paesi alpini e delle loro Regioni alpine, nonché della Comunità Economica Europea, ed utilizzando le risorse in maniera responsabile e durevole. [...]".

Per i campi tematici principali sono stati adottati dei Protocolli specifici, in particolare su pianificazione territoriale e sviluppo sostenibile, protezione della natura e tutela del paesaggio, agricoltura di montagna, foreste montane, turismo, energia, difesa del suolo e trasporti.

Sono stati approvati due Protocolli supplementari, rispettivamente il Protocollo sulla composizione delle controversie ed il Protocollo di adesione del Principato di Monaco. Nel novembre del 2006 sono state inoltre redatte due dichiarazioni dei Ministri relative, rispettivamente, ai temi di Popolazione e cultura e Cambiamenti Climatici.

Nei suddetti settori, le Parti si impegnano a collaborare nell'ambito di lavori di ricerca e valutazioni scientifiche, sviluppando programmi comuni ed armonizzando le proprie ricerche ed osservazioni; inoltre l'art. 4 sottolinea l'importanza della collaborazione in campo giuridico, scientifico, economico e tecnico, sia tra le Parti che tra le stesse e gli organismi internazionali, governativi e non, al fine di un produttivo scambio di informazioni che agevoli un'efficace attuazione della Convenzione e dei Protocolli. Dunque il Trattato non promuove obiettivi specifici, bensì disciplina in maniera più ampia una gestione sostenibile delle Alpi per sottolineare la necessità di un approccio olistico delle politiche in questione e l'ormai collaudato approccio multidisciplinare del principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale moderno, prendendo in considerazione gli ambiti ad esso correlati che fuoriescono dal settore puramente ambientale.

Prendendo brevemente in considerazione gli aspetti istituzionali della Convenzione <sup>140</sup>, si nota la tradizionale struttura tripartita delle Organizzazioni Internazionali. La Conferenza delle Alpi costituisce l'organo plenario deliberante della Convenzione, composto dai Ministri dell'ambiente delle Parti contraenti, i quali si riuniscono con cadenza biennale presso la Parte che detiene la presidenza e che ha il compito di stabilire l'ordine del giorno <sup>141</sup>; l'ONU, le sue istituzioni specializzate, il Consiglio d'Europa e ogni altro Stato europeo, hanno la possibilità di partecipare alle

 $<sup>^{140}</sup>$  Cfr. Convenzione delle Alpi, artt. 5 – 9.

<sup>&</sup>lt;sup>141</sup> Le altre Parti contraenti hanno la possibilità di far inserire ulteriori punti nell'ordine del giorno; inoltre la Presidenza e la sede della Conferenza si alternano dopo ogni sessione ordinaria e vengono stabilite dalla Conferenza delle Alpi.

riunioni della Conferenza con lo status di osservatori. Tra i compiti della Conferenza ci sono l'adozione dei Protocolli specifici, di modifiche della Convenzione e del regolamento della Conferenza stessa, la costituzione di Gruppi di Lavoro nonché le decisioni in materia finanziaria; la Conferenza delle Alpi può inoltre emanare delibere o raccomandazioni inerenti agli obiettivi della Convenzione con votazione per *Consensus*.

L'organo esecutivo della Convenzione è rappresentato dal Comitato Permanente, formato dai delegati degli Stati parte, che adotta il proprio regolamento interno e delibera sulle modalità dell'eventuale partecipazione alle proprie sessioni di rappresentati di organizzazioni governative o non governative; il Comitato valuta inoltre la documentazione relativa all'attuazione della Convenzione e dei relativi Protocolli, esamina le informazioni inviate dalle Parti riguardanti le misure adottate in relazione alla Convenzione, riferisce alla Conferenza sullo stato di attuazione delle delibere da essa adottate, insedia i Gruppi di Lavoro, esamina, armonizza e sottopone i contenuti dei progetti di Protocollo alla Conferenza, infine propone alla Conferenza misure e raccomandazioni per la realizzazione degli obiettivi contenuti nella Convenzione. Lo Stato che presiede la Conferenza delle Alpi assume la presidenza del Comitato, mentre le Parti che abbiano firmato ma non ratificato la Convenzione, o che ne abbiamo fatto domanda, possono partecipare alle riunioni del Comitato come osservatori. Le delibere del Comitato esecutivo vengono adottate, come nel caso della Conferenza, tramite *Consensus*.

Nel 2003 è stato istituito un Segretariato permanente<sup>142</sup>, con sede a Innsbruck, con il compito di fornire supporto agli organi decisionali della Convenzione; tale organo favorisce inoltre lo scambio di conoscenze e *best practices* relative al territorio alpino ed è responsabile delle pubbliche relazioni per conto della Convenzione.

Infine, come precedentemente accennato, la Conferenza può decidere riguardo l'istituzione di Gruppi di Lavoro, in funzione delle esigenze della Convenzione. Il compito di tali organismi è quello di elaborare Protocolli e Raccomandazioni, studiare e raccogliere informazioni sugli sviluppi in corso e

<sup>&</sup>lt;sup>142</sup> In base all'art. 9 della Convenzione, la Conferenza delle Alpi può deliberare per consenso l'istituzione di un Segretariato Permanente.

riferire alla Conferenza e al Comitato permanente. I Gruppi di Lavoro hanno un mandato biennale, durante il quale hanno la possibilità di creare dei sottogruppi o delle Piattaforme per gestire le informazioni in maniera più specifica<sup>143</sup>. Questo assetto istituzionale rende la Convenzione delle Alpi un modello avanzato nel panorama degli atti internazionali dedicati all'ambiente e allo sviluppo sostenibile, consentendo di apporre al Trattato e ai Protocolli le modifiche necessarie per attualizzare e rendere sempre più efficace la disciplina del proprio ambito di riferimento.

Sotto il profilo istituzionale è inoltre interessante sottolineare il sistema di composizione delle controversie, disciplinato da un apposito Protocollo<sup>144</sup>. In caso di controversia le Parti contraenti aspirano in prima istanza ad una risoluzione attraverso il sistema delle consultazioni; nel caso in cui non si giungesse ad un accordo entro sei mesi, una della Parti interessate può intentare una procedura arbitrale, attraverso la quale viene costituito un tribunale arbitrale *ad hoc* composto da tre membri, due dei quali scelti dalle Parti contendenti<sup>145</sup> ed uno designato di comune accordo. Il tribunale si pronuncia entro sei mesi dalla data in cui è stato costituito, a meno che non ritenga necessario prorogare il termine fino ad un periodo di ulteriori sei mesi. Il lodo definitivo è vincolante per le Parti contendenti, che ne devono dare tempestiva esecuzione; inoltre, in base all'art. 15 del Protocollo, "la denuncia [dello stesso] è ammissibile soltanto contemporaneamente alla denuncia della Convenzione delle Alpi". Dunque le Parti contraenti della Convenzione sono

-

Attualmente sono operativi i seguenti Gruppi di Lavoro e Piattaforme: trasporti, patrimonio mondiale UNESCO, pericoli naturali, rete ecologica, gestione dell'acqua nelle Alpi, "Grandi predatori, ungulati selvatici e società", strategia macroregionale per le Alpi, agricoltura di montagna, foreste montane, energia, elaborazione RSA5 sui cambiamenti demografici. La Piattaforma Energia, istituita dai Ministri durante la XII Conferenza delle Alpi con mandato 2013-2014, è stata istituita per permettere un confronto dialettico che porti a delle soluzioni congiunte in vista dei cambiamenti che il sistema energetico alpino affronterà nei prossimi anni; tale Piattaforma opera sulla base del Protocollo Energia e della Convenzione e si focalizza su tre temi principali – consumo, produzione e trasporto di energia – sviluppati su due livelli di lavoro – un gruppo ristretto di esperti e dei workshop che coinvolgeranno esperti e *stakeholders*.

<sup>&</sup>lt;sup>144</sup> Il testo integrale del Protocollo Energia relativo alla Convenzione è consultabile sul sito della Convenzione delle Alpi www.alpconv.org.

<sup>&</sup>lt;sup>145</sup> In base all'art. 3 del Protocollo, relativo alla composizione delle controversie, qualora una delle Parti contendenti non dovesse designare un membro entro 60 giorni dal ricevimento della comunicazione della Presidenza, il Segretario Generale della Corte Arbitrale Permanente procederà, entro 30 giorni, alla designazione su invito dell'altra Parte contendente.

sottoposte al Protocollo sulla composizione delle controversie in maniera vincolante, a differenza della maggior parte delle convenzioni internazionali in materia ambientale, che prevedono la risoluzione delle controversie attraverso lo strumento delle consultazioni e dell'accordo tra le parti.

È evidente che la Convenzione, delineando essenzialmente aspetti istituzionali ed obblighi generali, si ponga come una convenzione quadro e, di conseguenza, la disciplina specifica relativa ai diritti e agli obblighi nei settori da essa presi in considerazione è contenuta nei vari Protocolli di attuazione.

Ai fini della nostra trattazione, di particolare interesse risulta il Protocollo Energia, firmato a Bled nel 1998, con la finalità di "assumere concrete misure in materia di risparmio energetico, produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzo dell'energia nell'ambito territoriale di applicazione della Convenzione delle Alpi, atte a realizzare una situazione energetica di sviluppo sostenibile, compatibile con i limiti specifici di tolleranza del territorio alpino", in modo tale da contribuire alla protezione della popolazione e dell'ambiente ed alla salvaguardia delle risorse e del clima.

Per il raggiungimento di tale obiettivo, il Protocollo prevede degli impegni generali e delle misure specifiche a carico delle Parti contraenti; in particolare, gli Stati parte della Convenzione si impegnano ad armonizzare la propria pianificazione energetica alla pianificazione generale di assetto del territorio alpino, mirando ad un'ottimizzazione del sistema infrastrutturale del territorio, nonché alla diminuzione e al contenimento degli impatti ambientali di origine energetica attraverso l'uso di tecnologie più efficienti, un più ampio uso delle fonti energetiche rinnovabili <sup>147</sup>, l'ottimizzazione degli impianti tradizionali esistenti e tramite l'adozione di misure a carattere preventivo.

-

<sup>&</sup>lt;sup>146</sup> Cfr. Protocollo Energia della Convenzione delle Alpi, art. 1, in cui si riprende l'obiettivo della Convenzione, esplicitato all' art. 2, comma 2, nel quale si afferma: "realizzare forme di produzione, distribuzione e utilizzazione dell'energia che rispettino la natura ed il paesaggio, e di promuovere misure di risparmio energetico".

<sup>&</sup>lt;sup>147</sup> L'art. 2, comma 3 del Protocollo Energia afferma inoltre che le Parti contraenti "considerano, nella loro politica energetica, che il territorio alpino si presta all'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia e promuovono la collaborazione reciproca sui programmi di sviluppo in questo campo".

Nel secondo Capitolo del Protocollo vengono invece delineate le misure specifiche da attuare per il conseguimento degli obiettivi della Convenzione, riguardanti: il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia; le fonti energetiche rinnovabili<sup>148</sup>; un uso razionale dell'energia idroelettrica nel rispetto dell'integrità paesaggistica; l'uso delle migliori tecnologie disponibili (Best Available Technologies, BAT) ed un sistema di monitoraggio integrato per gli impianti che sfruttano i combustibili fossili; nell'ambito dell'energia nucleare le Parti si impegnano ad armonizzare i propri sistemi di monitoraggio e a promuovere un proficuo scambio di informazioni per garantire la tutela della salute dell'uomo e il patrimonio naturale delle Alpi; il perseguimento di una razionalizzazione ed ottimizzazione delle infrastrutture energetiche esistenti che tenga conto delle esigenze di tutela ambientale del territorio; la definizione di modalità di rinaturalizzazione e di recupero dei corpi idrici nei progetti e nelle valutazioni di impatto ambientale; l'impegno delle Parti contraenti nel sottoporre a valutazioni di impatto ambientale i progetti riguardanti istallazioni energetiche e a procedere a consultazioni preventive per i progetti con possibili effetti transfrontalieri.

Nel Capitolo III del Protocollo viene inoltre riconosciuto un ruolo di primaria importanza al settore della ricerca, formazione ed informazione, che le Parti si impegnano e promuovere, tenendo conto dei risultati conseguiti a livello internazionale sui metodi di analisi e valutazione degli impatti ambientali e climatici nelle tecnologie specifiche per l'economia e l'uso razionale dell'energia nel territorio alpino<sup>149</sup>.

Infine, nel Capitolo IV sono contenute disposizioni in merito all'attuazione, al controllo e alla valutazione del Protocollo, in base alle quali le Parti si impegnano a darvi attuazione attraverso misure adeguate nel quadro istituzionale vigente; il Comitato Permanente ha il compito di controllare il rispetto degli obblighi derivanti dal Protocollo, previa presentazione di un rapporto delle Parti sulle misure adottate.

<sup>&</sup>lt;sup>148</sup> L'art. 6 del Protocollo sottolinea infatti l'impegno delle Parti contraenti nella promozione e nell'impiego preferenziale di fonti energetiche rinnovabili per la promozione di energia; gli Stati sostengono inoltre l'uso di impianti decentrati per lo sfruttamento delle Fer, anche in combinazione con gli impianti convenzionali esistenti, unito alla promozione di un uso razionale delle risorse idriche e del legno attraverso la gestione durevole delle foreste montane per la produzione di energia.

<sup>&</sup>lt;sup>149</sup> *Cfr.* Protocollo Energia della Convenzione delle Alpi, artt. 15 e 16.

In seguito al suddetto controllo, il Comitato redige un resoconto sul rispetto degli obblighi che viene presentato alla Conferenza delle Alpi, la quale può adottare delle raccomandazioni nel caso in cui constati un mancato adempimento<sup>150</sup>.

Come si evince dalle sue disposizioni, il Protocollo Energia si presenta allo stesso tempo come trattato quadro e come convenzione contenente norme specifiche in materia di energia. Inoltre, l'adozione di tale Protocollo in attuazione della Convenzione delle Alpi assume grande importanza, in quanto il territorio alpino appartiene a numerosi stati europei, rappresenta una risorsa di grande valore per la produzione di energia sostenibile<sup>151</sup> ed è una delle aree principali per il transito e l'interconnessione delle reti internazionali di trasporto e distribuzione di energia per tutto il continente europeo. Tuttavia, proprio dalle disposizioni sul controllo e sull'attuazione, si evince un'estrema vaghezza sugli impegni previsti dal Protocollo, la cui attuazione viene comunque lasciata alla discrezionalità della Parti; inoltre il suddetto meccanismo di controllo è rimesso ai resoconti delle Parti ed, in caso di inadempienze, implica delle mere raccomandazioni non vincolanti emanate dalla Conferenza.

# 5. La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico

La UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) è stata adottata a New York nel 1992, al termine del Summit della Terra di Rio, ed è entrata in vigore nel 1994. Ad oggi la sua *membership* è quasi universale<sup>152</sup>.

A partire dalla Conferenza di Stoccolma del 1972, i cambiamenti climatici hanno acquisito una crescente risonanza all'interno del dibattito internazionale <sup>153</sup>,

<sup>&</sup>lt;sup>150</sup> Cfr. Protocollo Energia, art. 18.

<sup>&</sup>lt;sup>151</sup> I territori montani sono, infatti, particolarmente ricchi di fonti rinnovabili, in particolare il vento, il sole, le risorse idriche, il legname.

<sup>&</sup>lt;sup>152</sup> Nel momento in cui si scrive (marzo 2013) gli Stati Parte della Convenzione risultano essere 195.

che sfocerà nelle Convenzioni sorelle siglate al termine della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo di Rio del 1992: la Convenzione sulla Biodiversità, la Convenzione sulla Desertificazione e la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici.

L'obiettivo principale della Convenzione, è quello di prevenire e mitigare i danni di origine antropica che interferiscono con il sistema climatico globale, attraverso il contenimento e la riduzione dei gas che causano l'effetto serra, affinché la concentrazione di tali gas in atmosfera non provochi forti alterazioni del clima. Inoltre, con la stesura di questa Convenzione si riconosce la pericolosità degli effetti delle attività umane sul clima, senza una certezza scientifica al riguardo<sup>154</sup>.

Il Protocollo di Kyoto <sup>155</sup>, Protocollo attuativo della Convenzione, è stato redatto e approvato durante la terza Conferenza delle Parti (COP3) e stabilisce degli obblighi a carico degli Stati Parte affinché vengano elaborate delle politiche mirate per l'eliminazione delle emissioni nocive.

Ai fini della nostra trattazione sia la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici che il Protocollo di Kyoto risultano particolarmente rilevanti, in quanto la causa principale delle emissioni climalteranti è rappresentata dall'uso di energia prodotta da fonti tradizionali. Per ridurre le emissioni causate dalle infrastrutture energetiche è dunque di primaria importanza raggiungere un miglioramento, in chiave sostenibile ed efficiente, degli impianti e delle infrastrutture esistenti; è inoltre

<sup>&</sup>lt;sup>153</sup> Per una trattazione specifica circa l'evoluzione delle tematiche ambientali nei fora internazionali si rimanda al Paragrafo 1 del Capitolo corrente.

<sup>&</sup>lt;sup>154</sup> Ricordiamo infatti che nel 1994 l'evidenza scientifica sulla reale dipendenza tra azioni antropiche e cambiamenti climatici era inferiore a quella di oggi. Il V Rapporto dell' IPCC (*International Panel on Climate Change*), del 2013, riconosce che il pericolo per il sistema climatico è oggi inequivocabile e ribadisce la solidità della scienza del clima, la portata delle variazioni climatiche avvenute in passato e quelle previste per il futuro e dunque le evidenze scientifiche ad oggi rafforzano e confermano i dati sui cambiamenti climatici. La tesi della comunità scientifica internazionale è che la causa dominante del riscaldamento osservato fin dalla metà del XX secolo è, molto probabilmente, dovuta alle interferenze dell' attività umane. Con la Dichiarazione di Rio, per la prima volta è stato riconosciuto e sancito il cd. principio di precauzione, con lo scopo di spingere gli Stati ad elaborare delle politiche di condotta cautelative riguardo la gestione delle questioni scientificamente controverse.

<sup>&</sup>lt;sup>155</sup> Per una Trattazione specifica del Protocollo di Kyoto, si veda il paragrafo successivo. Sul Protocollo si vedano, tra gli altri, Garaguso G. C., Marchisio S. (a cura di), *Rio 1992: Vertice per la Terra*, Milano,1993; Sciso E., *Appunti di diritto internazionale dell'economia*, Giappichelli, Torino, 2012.

auspicabile un aumento nell'uso di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili e lo sfruttamento del nuovo mercato costituito dagli interventi di efficienza energetica.

La base giuridica della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici è rappresentata dalla Risoluzione ONU 43/53 sulla Protezione del clima globale per le generazioni presenti e future, adottata dalla *General Assembly* nel 1988.

Nella Risoluzione viene riconosciuto apertamente l'aumento nella concentrazione di gas ad effetto serra in atmosfera, con probabili conseguenze sullo strato di ozono, e la preoccupazione che alcune attività umane possano provocare dei cambiamenti nel sistema climatico globale e minacciare lo sviluppo economico e sociale delle generazioni presenti e future 156. Viene inoltre riaffermato l'appello agli Stati di prendere parte alla Convenzione di Vienna per la Protezione della Fascia di Ozono (1985) e al relativo Protocollo di Montreal (1987); si riconosce il sostegno al lavoro dell'IPCC (*International Panel on Climate Change*) 157; viene ribadita la necessità di intraprendere un'azione globale per affrontare in maniera efficace il Cambiamento Climatico 158 e si incoraggiano gli Stati a promuovere delle Conferenze sui cambiamenti climatici e sul surriscaldamento globale a livello nazionale, regionale e globale, per aumentare la consapevolezza della comunità internazionale e

<sup>&</sup>lt;sup>156</sup> Nel testo della Risoluzione si legge, infatti: "Concerned that certain human activities could change global climate patterns, threatening present and future generations with potentially severe economic and social consequences. Noting with concern that the emerging evidence indicates that continued growth in atmospheric concentrations of "greenhouse" gases could produce global warming with an eventual rise in sea levels, the effects of which could be disastrous for mankind if timely steps are not taken at all levels".

<sup>157</sup> L'International Panel on Climate Change è il principale organismo internazionale in materia di studio e valutazione del Cambiamento Climatico. È stato istituito dall'UNEP (United Nations Environmental Programme) e dalla WMO (World Metereological Organization) nel 1988, per fornire una visione scientifica chiara relativamente al livello di conoscenza dei cambiamenti climatici e delle loro potenziali conseguenze sia a livello ambientale che socioeconomico. Si tratta dunque di un organismo scientifico intergovernativo, che opera sotto l'egida dell'ONU e si basa sul contributo di centinaia di scienziati provenienti da tutto il mondo, suddivisi in tre Working Groups ed una Task Force ed assistiti da una Unità di Supporto Tecnico; il lavoro viene coordinato da un Segretario, che si occupa anche di mantenere le relazioni con gli Stati, i cui governi possono partecipare alle Sessioni Plenarie dell'IPCC, durante le quali vengono prese le decisioni sui principali studi dell'organismo e vengono approvati i reports. Ad oggi l'IPCC ha redatto cinque report; l'ultimo (V Assessment Report), pubblicato a novembre 2013, riconosce che il pericolo per il sistema climatico è oggi inequivocabile e ribadisce la solidità della scienza del clima, la portata delle variazioni climatiche avvenute in passato e quelle previste per il futuro e dunque le evidenze scientifiche ad oggi rafforzano e confermano i dati sui cambiamenti climatici.

<sup>&</sup>lt;sup>158</sup> Cfr. UN Resolution n. 43/53, art. 2.

per intraprendere azioni mirate alla prevenzione degli effetti dannosi sul sistema climatico e delle attività non sostenibili a livello ambientale <sup>159</sup>. Nel testo della Risoluzione viene infine presa in considerazione la possibilità di redigere in futuro una Convenzione Internazionale sul clima <sup>160</sup>.

In questo contesto il tema dell'energia è considerato il nucleo centrale per sviluppare gli sforzi necessari per il raggiungimento dei *Millenium Development Goals* e per la stesura di una seconda convenzione globale sul Cambiamento Climatico; le emissioni riconducibili al settore dell'energia oggi rappresentano infatti il 41% del totale delle emissioni a livello globale<sup>161</sup>.

Nel Preambolo della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, le Parti riconoscono la responsabilità delle attività umane sull'aumento della concentrazione atmosferica dei gas ad effetto serra e del conseguente surriscaldamento globale e convengono sulla responsabilità dei Paesi Sviluppati circa le emissioni mondiali di gas climalteranti; viene sottolineata la necessità della più vasta cooperazione possibile per intraprendere un'azione internazionale efficace e volta alla mitigazione e alla prevenzione dei cambiamenti climatici. Si fa inoltre esplicito riferimento alla Dichiarazione sull'Ambiente Umano di Stoccolma (1972), nonché alla Convenzione di Vienna per la Protezione dello Strato di Ozono (1985), al relativo Protocollo di Montreal (1987) e alla Dichiarazione della seconda Conferenza Mondiale sul Clima (1990).

L'art. 1, comma 2 della Convenzione, relativo alle Definizioni, descrive il Cambiamento Climatico come "qualsiasi cambiamento di clima attribuito direttamente o indirettamente ad attività umane, che alteri la composizione dell'atmosfera mondiale e si aggiunge alla variabilità naturale del clima osservata in periodi di tempo comparabili". Il riconoscimento a livello globale circa la

50

<sup>&</sup>lt;sup>159</sup> *Cfr.* UN Resolution n. 43/53, artt. 6 - 9.

<sup>&</sup>lt;sup>160</sup> Cfr. UN Resolution n. 43/53, art. 10, lett. (e), in cui si afferma: "Elements for inclusion in a possible future international convention on climate".

<sup>&</sup>lt;sup>161</sup> Cfr. IEA, CO2 Emissions from fuel combustion, Highliths, 2012, p. 9. In base alle stime della International Energy Agency, i principali settori nella produzione di CO2 sono rappresentati dal trasporto (22%) e la produzione di elettricità e calore (41%), seguite dal settore industriale (20%) e residenziale (6%), a questi vanno inclusi i settori raggruppati nella voce Altri (10%) e rappresentati dai servizi pubblici e commerciali, agricoltura, pesca ed industrie energetiche che non riguardano la produzione di elettricità e calore.

responsabilità della cosiddetta antroposfera <sup>162</sup> nell'alterazione delle condizioni climatiche globali è particolarmente importante, soprattutto tenendo presente che nel periodo storico in cui la Convenzione è stata redatta, ed in parte ancora oggi, non vi era la certezza scientifica di tale responsabilità.

L'obiettivo principale delle Convenzione, a differenza di gran parte delle Convenzioni internazionali in materia, consiste in un *target* specifico: la stabilizzazione delle concentrazioni di gas ad effetto serra nell'atmosfera, in un lasso di tempo che permetta agli ecosistemi di adattarsi in maniera naturale ai cambiamenti climatici e ad un livello che renda possibile l'esclusione di ulteriori effetti dannosi sul sistema climatico, dovute alle azioni dell'uomo<sup>163</sup>. Nello svolgimento delle azioni e delle politiche necessarie al raggiungimento di tale obiettivo, gli Stati Parte si impegnano a rispettare i principi sanciti dalla Dichiarazione di Rio, in particolare il principio delle responsabilità comuni ma differenziate, il principio di precauzione, la non discriminazione e la promozione di uno sviluppo sostenibile in cui le politiche intraprese siano adattate alle specificità delle Parti ed integrate nei programmi nazionali di sviluppo.

Sono dunque i Paesi Sviluppati, appartenenti all'OCSE ed elencati nell'*Annex* I, a dover aprire la strada, i quanto principali responsabili dell'attuale livello di gas ad effetto serra e viene considerato un loro dovere quello di intraprendere delle azioni concrete e forti per la riduzione del livello delle emissioni nocive.

Per quanto concerne gli obblighi della Convenzione, questi sono principalmente a carico dei Paesi Sviluppati, i quali si impegnano a supportare attività volte alla prevenzione e mitigazione dei cambiamenti climatici nei PVS,

<sup>&</sup>lt;sup>162</sup> Per antroposfera si intende l'insieme della popolazione umana che, formando una specie di copertura discontinua sulla Terra, riferendosi in particolare all'insieme di persone ed opere da esse realizzate. In tali opere vengono compresi non solo gli edifici e le trasformazioni territoriali creati dagli esseri umani, ma anche dei fenomeni ambientali come l'inquinamento o anche le tecnologie

sviluppate.

163 *Cfr.* Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti Climatici, art. 2

attraverso un supporto finanziario adeguato e prevedibile <sup>164</sup>, al trasferimento di tecnologie e ad un continuo scambio di informazioni e *best practices* <sup>165</sup>. Ulteriori obblighi a carico dei Paesi Sviluppati, in base agli artt. 4 e 5 della Convenzione, consistono nell'elaborazione, attuazione e pubblicazione di programmi nazionali o regionali intesi a mitigare i cambiamenti climatici; l'elaborazione degli inventari nazionali annuali relativi alle emissioni di gas ad effetto serra; l'applicazione di metodi come le Valutazioni d'Impatto Ambientale (VIA), finalizzate a controllare preventivamente e ridurre al minimo gli effetti negativi di progetti e programmi, che potrebbero creare notevoli impatti sull'ambiente e sul sistema climatico; infine, a promuovere la ricerca e lo scambio di informazioni e tecnologie.

Gli obblighi dei PVS, in base al principio delle responsabilità comuni ma differenziate, devono sviluppare, applicare e diffondere misure e processi che portino ad una riduzione e prevenzione delle emissioni nocive; tali misure possono essere attuate a livello sia individuale che collettivo, attraverso un'intensa attività di cooperazione internazionale.

Da questi elementi iniziali, si evince come la Convenzione, pur rappresentando una soluzione di compromesso dal punto di vista dei contenuti <sup>166</sup>, sia riuscita ad ampliare il consenso della comunità internazionale su temi ed obiettivi di rilevanza fondamentale. Ciò fa della Convenzione Quadro sui Cambiamenti

<sup>&</sup>lt;sup>164</sup> Inoltre, attraverso la Convenzione è stato istituito un sistema di prestiti e garanzie che viene gestito dal *Global Environment Facility*, un'organizzazione finanziaria che opera in maniera indipendente ed è al servizio della Convenzione sulla Biodiversità, della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, della Convenzione di Stoccolma sugli Inquinanti Organici Persistenti e della Convenzione per la Lotta alla Desertificazione come meccanismo finanziario, fornendo garanzie e prestiti per progetti riguardanti la biodiversità, il cambiamento climatico, la degradazione delle terre, le risorse idriche, lo strato di ozono e l'inquinamento. Il GEF unisce 183 Paesi in partnership con istituzioni internazionali, organizzazioni della società civile e settore privare, con lo scopo di affrontare le questioni ambientali globali supportando iniziative nazionali di sviluppo sostenibile. Per ulteriori informazioni sul GEF rimandiamo al sito www.thegef.org.

<sup>&</sup>lt;sup>165</sup> Tale obbligo viene sancito, all'interno della Convenzione, all'art. 4, comma 3, il quale recita: "They shall also provide such financial resources, including for the transfer of technology, needed by the developing country Parties to meet the agreed full incremental costs of implementing measures [...]. The implementation of these commitments shall take into account the need for adequacy and predictability in the flow of funds and the importance of appropriate burden sharing among the developed country Parties".

<sup>&</sup>lt;sup>166</sup> Ciò risulta evidente dalle disposizioni programmatica sopra esposte, le quali impongono degli obblighi di risultato a carico delle Parti, lasciandole libere di decidere attraverso quali metodi raggiungere gli obiettivi stessi.

Climatici la principale misura giuridica di cooperazione internazionale in materia ambientale<sup>167</sup>.

Attraverso la Convenzione viene inoltre istituita una Conferenza delle Parti (COP), che rappresenta il più alto organo decisionale della Convenzione stessa ed in cui sono rappresentati tutti gli Stati Parte della Convenzione. La COP si riunisce con cadenza annuale ed ha il compito di "esaminare regolarmente l'attuazione della Convenzione e di qualsiasi relativo strumento giuridico che la Conferenza delle Parti eventualmente adotti, e nei limiti del suo mandato assume le decisioni necessarie per promuovere l'effettiva attuazione della Convenzione [...]". 168 Inoltre la COP<sup>169</sup>, in base all'art. 7 della Convenzione, promuove e facilita lo scambio di informazioni sui provvedimenti adottati dalle Parti ed il coordinamento dei provvedimenti adottati; promuove e dirige l'elaborazione di metodologie valide per la preparazione degli inventari relativi alle emissioni di gas ad effetto serra; valuta l'attuazione della Convenzione ad opera degli Stati Parte, adottando delle relazioni e formulando raccomandazioni in materia; ha il potere di istituire degli organi sussidiari, esaminare le relazioni da essi presentate e fornire loro delle linee direttive; può infine richiedere ed utilizzare informazioni e servizi alle organizzazioni internazionali competenti, nonché agli organismi non governativi ed intergovernativi.

La Convenzione istituisce inoltre un Segretariato<sup>170</sup>, il quale ha il compito di organizzare le sessioni della COP e dei suoi organi sussidiari, raccogliere e diffondere le relazioni ricevute e coordinare l'assistenza alle Parti (in particolare ai PVS), preparare le relazioni sulle sue attività e provvedere al coordinamento con i segretariati di altre istituzioni internazionali. Ad oggi sono stati istituiti due Organi sussidiari<sup>171</sup> della Convenzione, relativi rispettivamente alla consulenza scientifica e tecnica e all'attuazione della Convenzione stessa, i quali forniscono alla Conferenza delle Parti le informazioni e le consulenze necessarie in maniera tempestiva e

<sup>&</sup>lt;sup>167</sup> Cfr. QUADRI S., Energia sostenibile, op. cit., p. 46.

<sup>&</sup>lt;sup>168</sup> Cfr. Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, art. 7, comma 2.

<sup>&</sup>lt;sup>169</sup> Il meccanismo delle COP è stato particolarmente utile al fine di mantenere una flessibilità, che ha portato ad un aggiornamento costante della Convenzione sulle tematiche e sullo sviluppo delle azioni per contrastare il Cambiamento Climatico. Sulle principali COP della Convenzione, si rimanda al Paragrafo 7 del Capitolo corrente.

<sup>&</sup>lt;sup>170</sup> Cfr. Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, art. 8

<sup>&</sup>lt;sup>171</sup> Cfr. Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, artt. 9 e 10

prestano assistenza nella valutazione dell'effettiva attuazione della Convenzione. È inoltre previsto dalla Convenzione un Meccanismo Finanziario, per l' attribuzione di risorse a titolo di dono o prestito agevolato e per il trasferimento di tecnologie; tale Meccanismo viene gestito dal *Global Environment Facility*<sup>172</sup>.

Al momento attuale la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici sta procedendo ad una prima *review* relativa al periodo 2013 – 2015, con lo scopo di valutare l'adeguatezza dell'obiettivo di limitare l'aumento della temperatura terrestre a 2° C ed i progressi fatti finora a questo scopo. La decisione della *review* è stata adottata durante la COP16, svoltasi nel 2010 a Cancun e sarà condotta dalla stessa COP16, in collaborazione con i due Organi Sussidiari della Convenzione. Questo *joint contact group* verrà coadiuvato da un sistema di facilitatori (SED), che assicureranno un'integrità scientifica attraverso un trasparente scambio di idee ed informazioni e riferiranno alla COP19 e alla COP20.

### 6. Il Protocollo di Kyoto

Il principale strumento di attuazione della Convenzione è rappresentato dal Protocollo di Kyoto, un accordo internazionale adottato nel 1997 ed entrato in vigore nel 2005<sup>173</sup>, attraverso il quale vengono definite delle misure concrete per i Paesi

<sup>&</sup>lt;sup>172</sup> Sul funzionamento del *Global Environment Facility* si rimanda alla nota n. 164 a p. 39.

<sup>&</sup>lt;sup>173</sup> Il primo esame relativo all'adempimento degli impegni assunti dai Paesi dell'*Annex I* si è svolto durante la COP1 di Berlino, nel 1995, durante la quale gli Stati Parte si resero conto che gli impegni dei Paesi Sviluppati non sarebbero stati sufficienti ad impedire interferenze antropiche sul sistema climatico. Per rispondere a questa constatazione, venne adottato il Mandato il Berlino, si aprì un nuovo giro di consultazioni, al fine di rafforzare gli impegni presi, e venne istituito il Gruppo Speciale del Mandato di Berlino, con il compito di redigere una bozza di accordo, da presentare e negoziare in maniera definitiva durante la COP3 di Kyoto. Il Protocollo di Kyoto è stato adottato per consenso nel dicembre 1997 e sarebbe entrato in vigore dopo novanta giorni dalla data in cui le Parti che rappresentavano almeno il 55% della quantità di emissioni relativa al 1990 lo avessero ratificato. Il numero necessario di ratifiche è stato raggiunto, ed il Protocollo è entrato in vigore, il 16 febbraio 2005. Ad oggi, 84 Paesi lo hanno ratificato, da questi sono esclusi gli Stati Uniti, responsabili del 36,1% delle emissioni climalteranti a livello globale.

dell'Allegato I<sup>174</sup> della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, volte a raggiungere obiettivi quantificati di riduzione delle emissioni climalteranti, con particolare riferimento alle emissioni che causano il riscaldamento globale e sono generate dalle attività umane.

Nello specifico, i Paesi firmatari del Protocollo si impegnano a ridurre le emissioni di gas ad effetto serra di almeno il 5% rispetto ai livelli del 1990, nel periodo di adempimento 2008 – 2012; per ridurre la quantità di emissioni, i Paesi possono usufruire anche dei tre Meccanismi di mercato messi a punto dal Protocollo: *l'Emission Trading*, il *Clean Development Mechanism* e la *Joint Implementation*.

A differenza dei Paesi Sviluppati, per i PVS non è previsto nessun target di riduzione delle emissioni, in base al principio delle responsabilità comuni ma differenziate; gli impegni di tutte le Parti sono enunciati nell'art. 10 del Protocollo e riguardano: la formulazione di programmi nazionali o regionali per migliorare la qualità dei fattori di emissione e dei dati ad essi relativi, per realizzare periodicamente gli inventari nazionali sulle emissioni; la formulazione ed applicazione di misure volte a mitigare i cambiamenti climatici e a facilitare un adeguato adattamento ad essi 175; nonché la cooperazione volta alla promozione e allo sviluppo di nuove tecnologie ecologicamente compatibili.

Tra i settori coinvolti dalle misure relative alla mitigazione e prevenzione dell'emissioni climalteranti, quello energetico assume un ruolo di primo piano, soprattutto in funzione dell'abbandono di tecnologie impattanti a livello ambientale, di modelli di produzione e consumo incompatibili con il principio dello Sviluppo Sostenibile e dalla promozione di tecnologie di sfruttamento delle fonti energetiche

-

<sup>&</sup>lt;sup>174</sup> Nell'Allegato I alla Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici sono elencati i Paesi Industrializzati firmatari, insieme a quei Paesi(\*) che "si trovano in un processo di transizione verso un'economia di mercato": Australia, Austria, Belgio, Bielorussia \*, Bulgaria \*, Canada, Comunità Europea, Croazia \*, Danimarca, Estonia \*, Federazione Russa, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia \*, Liechtenstein, Lituania \*, Lussemburgo, Monaco, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Polonia \*, Portogallo, Gran Bretagna, Repubblica Ceca \*, Romania \*, Slovacchia \*, Slovenia \*, Spagna, Stai Uniti, Svezia, Svizzera, Turchia, Ucraina \*, Ungheria \*.

<sup>&</sup>lt;sup>175</sup> *Cfr.* Protocollo di Kyoto, art. 10, comma 1, lett. B in cui viene precisato che i suddetti programmi devono riguardare i settori chiave responsabili delle emissioni, in primo luogo il settore energetico, dei trasporti, dell'industria, l'agricoltura, la silvicoltura e la gestione dei rifiuti. Viene inoltre sottolineato il ruolo che possono svolgere le tecnologie di adattamento ed i metodi per la pianificazione del territorio nella lotta ai cambiamenti climatici.

rinnovabili. Nel Protocollo le Parti dell'Allegato I si impegnano infatti ad elaborare misure e politiche volte al miglioramento dell'efficienza energetica; alla protezione e al miglioramento dei meccanismi di rimozione e raccolta dei gas ad effetto serra; alla promozione e allo sviluppo di forme energetiche rinnovabili e di tecnologie compatibili con l'ambiente; alla riduzione progressiva dei fattori di distorsione del mercato, come gli incentivi fiscali, delle esenzioni e dei sussidi contrari all'obiettivo della Convenzione; a cooperare con le altre Parti contraenti al fine di rafforzare l'efficacia delle politiche e misure adottate a tali fini. 176

L'importanza del Protocollo di Kyoto risiede soprattutto nella volontà di disciplinare il settore della tutela ambientale attraverso l'azione congiunta degli Stati a livello globale. In questo contesto, la cooperazione internazionale ricopre un ruolo di primo piano. Infatti, in base alle disposizioni del Protocollo la cooperazione, regionale o internazionale è volta all'attuazione di misure in grado di ridurre le emissioni climalteranti, e può essere realizzata anche attraverso i cosiddetti Meccanismi di flessibilità previsti dal Protocollo, ideati per favorire un raggiungimento più rapido ed efficace del livello di emissioni prefissato ed un'incentivazione degli investimenti in ambito *green* per i Paesi dell'Allegato B<sup>177</sup>.

Tali Meccanismi consistono nel commercio internazionale dei diritti di emissione (*International Emission Trading*), nel finanziamento di programmi di riduzione dei gas ad effetto serra all'interno di Paesi in Via di Sviluppo (*Clean Development Mechanism*) o in Paesi facenti parte dello stesso gruppo – Paesi Industrializzati o Economie in Transizione – (*Joint Implementation*).

<sup>&</sup>lt;sup>176</sup> Cfr. Protocollo di Kyoto, art. 2.

<sup>&</sup>lt;sup>177</sup> Nell'Allegato B del Protocollo di Kyoto vengono elencati i Paesi Industrializzati e le Economie in Transizione; vengono inoltre quantificati, per ogni Paese, gli impegni relativi alla limitazione delle emissioni.

### 6.1 Segue: I Meccanismi Flessibili previsti dal Protocollo di Kyoto

Il Meccanismo dell'*Emissions Trading*, disciplinato dall'art. 17 del Protocollo, prevede la possibilità che uno Stato Parte, o un privato residente in esso<sup>178</sup>, acquisti a prezzi di mercato ed attraverso un libero scambio commerciale la quota di emissioni non utilizzate da un altro Stato, in modo da allineare le proprie emissioni con la quota definita dal Protocollo. Le Parti dell'Allegato B hanno infatti sottoscritto degli obiettivi specifici di limitazione o riduzione delle emissioni, identificati come livelli di emissioni ammesse o quantità assegnate e relativi al periodo 2008 – 2012. Le emissioni consentite sono state divise in Unità Assegnate (*Assigned Amount Units*, AAUs), gli Stati che possiedono AAU non utilizzate hanno la possibilità di vendere questa capacità in eccesso alle Parti che producono emissioni superiori rispetto alla quota loro assegnata.

Il questo modo, si è creato un nuovo "prodotto" e quindi un nuovo mercato, sotto forma di riduzione delle emissioni. Considerando che l'anidride carbonica è il principale gas ad effetto serra presente in atmosfera, oggi si parla direttamente di *mercato del carbonio*, che viene tracciato e commercializzato come una qualsiasi altra merce. Inoltre all'interno dell'*Emission Trading Scheme* (ETS) possono essere vendute e comprate delle ulteriori unità di emissione, ognuna delle quali equivale ad una tonnellata di CO2, prodotte come: unità di assorbimento (RMU), attraverso attività di riforestazione, imboschimento, riutilizzo del suolo; unità di riduzione delle emissioni (ERU), generata attraverso un progetto di *Joint Implementation*; un certificato di riduzione di emissione, originato tramite un'attività di progetto relativo al *Clean Development Mechanism*.

<sup>&</sup>lt;sup>178</sup> I sistemi di *Emission Trading* possono essere stabiliti dalle Parti come strumenti chiavi delle politiche sui cambiamenti climatici, sia a livello nazionale che regionale; in questi sistemi i governi provvedono dunque a stabilire degli obblighi di emissione che i soggetti partecipanti devono raggiungere. In tale contesto, l'*Emission Trading Scheme* europeo rappresenta il sistema più grande attualmente in funzione. Per una trattazione specifica dell'ETS rimandiamo al Capitolo successivo dell'elaborato.

I trasferimenti e l'acquisto di queste unità vengono registrati negli appositi sistemi di registro del Protocollo di Kyoto<sup>179</sup>, mentre l'*International Transaction Log* vigila sulla trasparenza e sulla sicurezza dei trasferimenti tra i Paesi, verificando le transazioni di registro in tempo reale e fornendo un controllo indipendente sulle catalogazioni dei registri. È interessante sottolineare come i Sistemi di Commercio delle Emissioni, nazionali o regionali, che utilizzano le unità previste dal Protocollo di Kyoto, vengano iscritti in questi registri; ad esempio, nella seconda fase dell'*Emission Trading Scheme* dell'Unione Europea<sup>180</sup> le quote corrispondono alle unità del Protocollo e per questo sono considerate valide e catalogate automaticamente nei suddetti registri.

Alle Parti viene inoltre richiesto di mantenere una riserva di ERU, CER, AAU e RMU nei propri registri nazionali, per evitare l'eventualità che vengano vendute troppe unità e, di conseguenza, non si riescano a raggiungere gli obiettivi prefissati di riduzione delle emissioni; tale riserva non deve scendere al di sotto del 90% del totale di emissioni assegnato o della quantità equivalente a cinque volte il 100% del più basso inventario rivisto di recente. Possono usufruire dell'*International Emission Trading* anche soggetti giuridici diversi dagli Stati, come le multinazionali o le imprese, la cui responsabilità fa comunque capo al Paese nel quale risiedono.

Il Meccanismo di *Joint Implementation*, introdotto e disciplinato dall'art. 6 del Protocollo di Kyoto, prevede invece la possibilità di trasferire o acquistare delle unità di riduzione delle emissioni (ERU) risultanti da progetti finalizzati alla riduzione delle stesse o dall'aumento dell'assorbimento dei gas ad effetto serra realizzati in un altro Paese. Tale possibilità riguarda soltanto i Paesi dell'Allegato B del Protocollo di Kyoto e può essere messa in atto a condizione che entrambe le Parti abbiano dato la propria approvazione ad un progetto che comporti una riduzione

<sup>&</sup>lt;sup>179</sup> Nell'ambito del Protocollo di Kyoto sono stati realizzati due tipi di registro: registri nazionali, realizzati dai 38 Paesi dell'Allegato B; il registro relativo al *Clean Development Mechansm* (CDM), realizzato dal Segretariato della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, sotto l'egida del Consiglio di Amministrazione del CDM, per promuovere il rilascio dell'unità relative ai progetti CDM e distribuirli all'interno dei registri nazionali. Questi registri stabiliscono gli scambi di emissione spostando le unità dai conti dei venditori a quelli dei compratori, dando vita in questo modo alla spina dorsale del mercato del carbonio.

<sup>&</sup>lt;sup>180</sup> Per una trattazione approfondita dello European Trading System, si rimanda al Paragrafo 2 del Capitolo seguente dell'alaborato.

delle emissioni (o un aumento nell'assorbimento delle stesse) maggiore rispetto a quella che potrebbe realizzarsi diversamente. Questo Meccanismo, come il CDM e *l'Emissions Trading*, viene considerato come supplementare alle misure nazionali previste dal Protocollo e non sostitutivo delle stesse.

Durante la COP7, tenutasi a Marrakech nel 2001, tra i progetti di JI sono stati inclusi anche quelli relativi alle attività forestali e al cambio di destinazione del suolo, nonché ulteriori attività come la riforestazione e la silvicoltura. Inoltre, in base all'art. 6, comma 3 del Protocollo, possono partecipare alla creazione, cessione o acquisizione di unità di riduzione delle emissioni (ERU), anche persone giuridiche, a patto che vengano autorizzate dalle Parti e sotto la loro responsabilità.

La realizzazione dei progetti può, infine, essere messa in atto attraverso due procedure diverse – *Track 1* e *Track 2*: quando la Parte che ospita il progetto possiede tutti i requisiti di eleggibilità<sup>181</sup>, si segue la procedura semplificata (Track 1) in base alla quale il Paese, dopo aver verificato che la riduzione delle emissioni (o l'aumento dell'assorbimento delle stesse) posta in essere dal progetto di JI sia maggiore rispetto a quelle che altrimenti si verificherebbero, può emettere la relativa quantità di ERU a favore del Paese che ha stanziato i finanziamenti per il progetto di JI. Quando invece la Parte ospitante non possiede tutti i requisiti (Track 2), la verifica relativa alla riduzione delle emissioni (o all'aumento dell'assorbimento delle stesse) deve essere sottoposta al controllo del Comitato di Vigilanza della JI; inoltre, un entità indipendente accreditata presso il suddetto Comitato ha il compito di determinare se sono stati soddisfatti i requisiti del caso prima che la Parte possa emettere e trasferire ERU.

Dunque l'obiettivo dei progetti di *Joint Implementation* consiste nella riduzione del costo complessivo degli obblighi previsti dal Protocollo, attraverso la

<sup>&</sup>lt;sup>181</sup> Le *Guidelines* relative ai progetti di *Joint Implementation* definiscono, al paragrafo 21, i requisiti necessari affinché una Parte dell'Allegato B sia eleggibile per trasferire o acquisire ERU. Il Paese in questione deve: essere una Parte del Protocollo di Kyoto; la quantità di emissioni assegnatale deve essere calcolata e riportata nel Protocollo; deve aver provveduto alla creazione di un sistema nazionale per la stima delle emissioni e di un registro nazionale relativo alla compravendita di ERU, RMU, CER o AAU; deve aver presentato ogni anno l'inventario delle proprie emissioni e ogni informazione supplementare necessaria relativa alla quantità si emissioni assegnatagli.

riduzione delle emissioni in Paesi nei quali risulta più conveniente<sup>182</sup>; allo stesso tempo, il Paese ospitante beneficia degli investimenti esteri relativi alla realizzazione del progetto e del trasferimento di nuove tecnologie e, soprattutto, si promuove una cooperazione internazionale finalizzata alla realizzazione di progetti mirati alla riduzione delle emissioni di gas serra.

Venendo all'ultimo Meccanismo, il *Clean Development Mechanism* (CDM), questo viene disciplinato dall'art. 12 del Protocollo di Kyoto e dalla Decisione 17/CP.7 redatta nell'ambito degli accordi di Marrakech (COP7).

Come il meccanismo di *Joint Implementation*, anche il CDM è volto alla promozione di una cooperazione internazionale per la riduzione delle emissioni climalteranti, attraverso la realizzazione di progetti basati su tecnologie innovative ad alta efficienza energetica e a bassa emissione di gas ad effetto serra. A differenza di quanto previsto per la JI, i progetti messi in atto nell'ambito del CDM devono essere realizzati in Paesi in Via di Sviluppo; inoltre i crediti di emissione (CER) erogati per i progetti di JI, relativamente al periodo di adempimento del Protocollo 2008 – 2012, comprendono solo i progetti realizzati dopo il 2008, mentre per l'erogazione dei CER relativi a progetti di CDM vengono computate tutte le attività avviate nei Paesi in Via di Sviluppo a partire dal 2000.

Questi progetti sono dunque finalizzati a dare assistenza alle parti non incluse nell'Allegato B del Protocollo, per il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile e, allo stesso tempo, ad aiutare le Parti nel suddetto Allegato a raggiungere i propri obiettivi di riduzione delle emissioni. Attraverso questo Meccanismo, le Parti sottoposte a vincoli di emissione dal Protocollo di Kyoto si impegnano nella realizzazione di progetti di riduzione delle emissione nei PVS – i quali non sono sottoposti a vincoli di emissione, come esplicitato sia nella UNFCCC che nel Protocollo di Kyoto – ricevendone in cambio dei crediti di riduzione di emissione

<sup>&</sup>lt;sup>182</sup> In questo caso, tra i Paesi dell'Allegato B i candidati ideali risultano essere i Paesi con un Economia in Transizione; in questo modo, i Paesi Industrializzati beneficiano delle unità di riduzione delle emissioni (ERU) che vengono conteggiate per il raggiungimento degli obiettivi assegnati dal Protocollo, mentre i Paesi con Economia in Transizione (i quali in questo caso non beneficiano degli ERU) attraggono investimenti esteri e godono dei vantaggi arrecati dal trasferimento di tecnologie avanzate.

(CER), ognuno dei quali equivale ad una tonnellata di CO2, che possono a loro volta essere venduti o utilizzati ai fini del raggiungimento degli obiettivi del Protocollo.

Come nel caso dei progetti di JI, anche un progetto di questo tipo deve comportare una riduzione delle emissioni aggiuntiva rispetto a quella che si sarebbe ottenuta in assenza del progetto; inoltre i progetti devono essere abilitati attraverso un processo di registrazione pubblico e trasparente, al termine del quale l'Autorità Nazionale Competente ne notifica l'approvazione. I progetti relativi al CDM vengono inoltre sottoposti alla supervisione del Consiglio di Amministrazione del CDM, responsabile per i Paesi che hanno ratificato il Protocollo di Kyoto.

Tale Meccanismo può essere considerato pionieristico del suo genere, in quanto rappresenta il primo sistema a livello globale che promuove gli investimenti ambientali e il credito nei PVS <sup>183</sup>, fornendo allo stesso tempo uno strumento standardizzato per la compensazione delle emissioni nocive a favore dei Paesi Industrializzati. In questo modo viene promosso, attraverso la realizzazione di progetti efficienti e non impattanti a livello ambientale, uno sviluppo sostenibile direttamente nei PVS, che possono godere allo stesso tempo di investimenti esteri e di modelli tecnologici moderni; mentre i Paesi Industrializzati ottengono un certo grado di flessibilità nel raggiungimento dei propri impegni di riduzione delle emissioni 184.

Dunque i Meccanismi di Flessibilità previsti dal Protocollo di Kyoto sono volti ad una incentivazione dello sviluppo sostenibile attraverso il trasferimento di tecnologie e di investimenti, coadiuvando gli Stati Parte nel raggiungimento dei propri obiettivi e, allo stesso tempo, incoraggiando gli investitori privati e i PVS a contribuire alla riduzione delle emissioni climalteranti. La grande novità di tali Meccanismi risiede nella fissazione di un valore monetario per l'atmosfera e nella creazione di un nuovo mercato delle quote di emissione di gas ad effetto serra, con tutti i benefici che ne conseguono, sia a favore del territorio che delle imprese.

-

<sup>&</sup>lt;sup>183</sup> Un progetto di CDM potrebbe consistere, ad esempio, nella creazione di pannelli solari per portare elettricità in un'area rurale oppure l'istallazione, nella stessa area, di caldaie altamente efficienti, promuovendo lo sviluppo sostenibile nei PVS.

Basti pensare che il CDM è diventato operativo nel 2006 e ad oggi ha registrato oltre 1.600 progetti, producendo certificati di riduzione delle emissioni (CER) per una quantità equivalente a 2,9 milioni di tonnellate di CO2, durante il primo periodo 2008 – 2012.

### 7. Recenti evoluzioni dei negoziati internazionali sul clima

Come abbiamo precedentemente accennato, le Conferenze delle Parti rappresentano il principale organo di aggiornamento della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici e del Protocollo di Kyoto. Riportiamo di seguito le decisioni principali prese durante le Conferenze delle Parti più recenti.

Durante la **COP13**, tenutasi nel 2007 a **Bali**, è stata adottata la cosiddetta *Bali Road Map*, un documento riguardante le decisioni da prendere durante i successivi negoziati per il raggiungimento di risultati concreti nella lotta ai cambiamenti climatici. La *Bali Road Map* include anche il Piano d'Azione di Bali (*Bali Action Plan*), attraverso il quale è stato promosso un nuovo processo di negoziati incentrati su come affrontare i cambiamenti climatici. Il Piano d'Azione prevedeva un graduale processo volto alla completa ed effettiva attuazione della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, attraverso un azione di cooperazione a lungo termine nel periodo post-2012, con lo scopo di arrivare ad un nuovo accordo entro la COP15 di Copenaghen.

L'Action Plan è stato inoltre suddiviso in cinque categorie principali, considerate i "buildings blocks" su cui costruire l'accordo post 2012: la mitigazione dei Cambiamenti Climatici, l'adattamento, la tecnologia, il finanziamento ed una vision condivisa riguardo alle azioni da intraprendere, in cui includere un obiettivo a lungo termine per la riduzione delle emissioni<sup>185</sup>.

Tutte le Parti della Convenzione sono state coinvolte nel perfezionamento e nella redazione della *Road Map* ed il processo, sfociato nel *Cancun Adaptation Framework* <sup>186</sup>, è stato condotto dal *Working Group* sull'Azione Cooperativa di Lungo Termine, un organo sussidiario della Convenzione costituito *ad hoc*. Infine, durante la Conferenza di Bali è stato riconosciuto il IV Rapporto dell'IPCC<sup>187</sup> sui

<sup>&</sup>lt;sup>185</sup> Un *Working Group* ad hoc, riguardante gli ulteriori impegni delle Parti dell'Allegato I sotto il Protocollo di Kyoto, è stato creato nel 2005 a Montreal e ha provveduto a suddividere il proprio lavoro in base alle suddette cinque categorie.

<sup>&</sup>lt;sup>186</sup> Sul Cancun Adaptation Framework si veda oltre nel Paragrafo corrente.

Relativamente all' *Inspection Panel on Climate Change*, si rimanda alla nota n. 158, p. 38 dell'elaborato.

cambiamenti climatici, considerato lo studio scientifico più attendibile ed autorevole in materia.

Una seconda tappa di importanza rilevante per i negoziati internazionali sul clima è rappresentata dalla **COP15**, tenutasi nel 2009 a **Copenaghen**, durante la quale il mandato del *Working Group* sull'Azione Cooperativa a lungo Termine è stato esteso fino al 2010 (COP16 Cancun) e sono state discusse delle questioni chiave riguardante il Cambiamento Climatico, in primo luogo la necessità di innalzare le politiche sul cambiamento climatico al più alto grado politico; in secondo luogo il ruolo ricoperto dal miglioramento delle infrastrutture, soprattutto nell'ottica di una maggiore cooperazione a livello internazionale.

In tale sede è stato inoltre emanato l'Accordo di Copenaghen, in cui vengono riconosciuti gli impegni delle Parti nella riduzione delle emissioni globali anche dai Paesi che fino a quel momento non avevano accettato di assumersi tali obblighi, primi tra tutti gli Stati Uniti e la Cina. Viene dunque sottolineata la necessità di un impegno maggiore di tutte le Parti, soprattutto i Paesi Industrializzati, i quali devono fornire delle risorse finanziarie, tecnologiche e di *capacity builiding*, ai PVS. Nello stesso tempo, le Parti che non rientrano nell'Allegato I si impegnato, in maniera del tutto volontaria, ad implementare progetti e politiche per la mitigazione dei cambiamenti climatici, sia individualmente che attraverso il canale bilaterale o multilaterale.

L'Accordo di Copenaghen è comunque un atto non vincolante e rappresenta un "compromesso minimalista" che non è riuscito ad accontentare nessuno; infatti, i tagli alle emissioni di CO2 non sono stati quantificati ed i Paesi Industrializzati hanno avuto la possibilità di fissare i propri obiettivi al 2020 autonomamente, inoltre non si è giunti, come auspicato da molti Paesi, alla creazione di un'Organizzazione Mondiale dell'Ambiente con il compito di controllare gli impegni presi dalle Parti<sup>188</sup>.

-

<sup>&</sup>lt;sup>188</sup> In questo senso, un passo avanti è stato fatto durante la XII Riunione Speciale dell'UNEP, tenutasi nel 2013 a Nairobi, al termine della quale è stata costituita l'UNEA (*United Nations Environmental Agency*). Durante la Conferenza sullo Sviluppo Sostenibile di Rio +20 del 2013, gli Stati si erano infatti uniti nella volontà di rafforzare il ruolo dell'Unep; in questo senso, l'UNEA, che ha preso il posto del Consiglio di Amministrazione dell'UNEP, sarà composta dai Ministri dell'Ambiente dei vari governi, si riunirà ogni due anni ed avrà una *membership* universale. Inoltre, a Nairobi, gli Stati hanno deciso di aumentare i finanziamenti verso l'UNEP a partire dal 2014.

I Paesi presenti alla COP hanno preso atto dell'insufficienza delle misure intraprese dall'Accordo di Copenaghen, che è servita comunque come base di lavoro per il prossimo futuro.

Queste sono state le premesse da cui si è partiti nella sedicesima **COP** di **Cancun** nel 2010. Visti gli insuccessi passati, ci si è prefissati un obiettivo più modesto rispetto ai precedenti Summit, cioè la stesura di un pacchetto di decisioni bilanciate, in modo tale da non bloccare la fase negoziale e rilanciarla durante la successiva COP di Durban.

A Cancun sono stati quindi redatti gli omonimi Accordi, allo scopo di rispondere in un'ottica olistica ed efficace alla sfida dei cambiamenti climatici. In seguito alla COP di Cancun sono stati infatti creati due nuovi organismi: un apposito Fondo per supportare i progetti, programmi e le politiche volte alla mitigazione dei cambiamenti climatici nei PVS (*Green Climate Fund*) e un nuovo Meccanismo, il *Technology Mechanism*, con lo scopo di facilitare lo sviluppo ed il trasferimento di nuove tecnologie a supporto delle azioni di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici.

Durante il Summit di Cancun, le Parti hanno riconosciuto il ruolo centrale oggi assunto dalle politiche e dai progetti di Adattamento ai cambiamenti climatici, a fianco di quelle di mitigazione; ed è stato dunque adottato il *Cancun Adaptation Framework*, nel quale si afferma che l'adattamento deve essere perseguito e preso in considerazione con lo stesso grado di priorità riconosciuto alle azioni di mitigazione. Il *Cancun Adaptation Framework* rappresenta il risultato di tre anni di negoziazioni in seno al *Working Group* sull'Azione Cooperativa a Lungo termine creato a Bali nel 2007, al fine di rafforzare la cooperazione internazionale verso le questioni legate all'adattamento che rientrano nella Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, soprattutto nell'ottica di una riduzione della vulnerabilità dei PVS ai Cambiamenti Climatici.

Sempre a Cancun i Paesi Industrializzati hanno inoltre ribadito il proprio impegno, affermato per la prima volta durante la COP15 di Copenaghen, relativamente allo stanziamento di 30 miliardi di dollari per finanziamenti rapidi (durante il periodo 2010-2012), per attività di adattamento e mitigazione dei

cambiamenti climatici nei PVS. Viene inoltre riconosciuta la priorità alle attività e ai progetti che riguardino i *Least Developed Countries*<sup>189</sup>.

Infine è stato richiesto alle Parti dell'*Annex I* di presentare al Segretariato della Convenzione un rapporto nazionale sul proprio livello di gestione delle foreste (*Forest Management Reference Levels*), da sottoporre ad un esame scientifico da parte della Conferenza delle Parti del Protocollo di Kyoto.

L'anno successivo, durante la **COP17** di **Durban** nel 2012, si è giunti ad una decisione, poi adottata a Doha, su come agire per il secondo periodo di azione del Protocollo di Kyoto, 2015 – 2020.

La Conferenza di Durban ha rappresentato un punto di svolta nei negoziazioni sui cambiamenti climatici, in quanto i governi hanno riconosciuto in maniera netta la necessità di un nuovo accordo internazionale sul cambiamento climatico, che vada oltre il 2020 ed in cui ogni Paese faccia la sua parte operando in correlazione con gli altri Stati.

A Durban, tutte le Parti si sono impegnate nella stesura di un piano sistemico volto al raggiungimento dell'obiettivo prefissato dalla Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici: la stabilizzazione delle concentrazioni dei gas ad effetto serra ad un livello che prevenga le interferenze umane dannose per il sistema climatico e che preservi il diritto ad uno sviluppo globale sostenibile. La sfida intrapresa a Durban consisteva principalmente nell'indirizzare l'azione verso tale obiettivo nella maniera più rapida possibile, sia all'interno che al di fuori dei negoziati internazionali, dato che proprio la distanza tra azioni attuate a livello nazionale ed internazionale ancora oggi non permette di agire in maniera integrata e quindi di mantenere l'aumento della temperatura globale entro i 2° C. Allo stesso

\_

Adifferenza del Fondo Monetario Internazionale, che classifica le economie mondiali in Economie Avanzate, Economie Emergenti ed Economie in Via di Sviluppo, la Banca Mondiale ha classificato i soli PVS in base al reddito. In base a questa classificazione i PVS si dividono in: Paesi a basso reddito (*Low Income Countries*, LIC), i quali hanno un Reddito Nazionale Lordo pro-capite pari o inferiore a 975 dollari annui; Pesi a reddito medio – basso (*Lower Middle Income Countries*, LMICs), con un RNL compreso tra i 976 e i 3.855 dollari; i Paesi a reddito medio – alto (*Upper Middle Income Countries*, UMICs), che hanno un RNL procapite tra i 3.856 e gli 11.905 dollari; i Paesi ad alto reddito (*High Income Countries*), con un RNL che supera gli 11.906 dollari procapite. A questa classificazione si aggiunge un'ulteriore categoria elaborata dall'ECOSOC, quella dei *Least Developed Countries* (LDCs), caratterizzata da un reddito nazionale lordo procapite inferiore a 900 dollari annui; un fragile assetto umano in termini di salute, nutrizione e istruzione; un'alta vulnerabilità economica.

tempo, si è nuovamente sottolineata la maggiore vulnerabilità dei PVS ai cambiamenti climatici in atto e la conseguente necessità di un supporto maggiore per sostenere il loro adattamento ad essi.

Per affrontare queste sfide sono quindi stati presi dei provvedimenti, espressi nella *Road Map per l'Attuazione di Misure in un'ottica di Lungo periodo*. Tale documento è suddiviso in quattro aree principali in cui agire in maniera coordinata e complementare: guidare il sistema giuridico internazionale attraverso un secondo periodo di azione del Protocollo di Kyoto, durante il quale i Paesi Industrializzati si impegnino a diminuire ulteriormente le proprie emissioni climalteranti attraverso le regole e i modelli di cooperazione internazionali esistenti; lanciare di una nuova piattaforma di negoziati che porti ad un nuovo Protocollo globale per la riduzione delle emissioni e che abbia valore legale per il periodo 2015 – 2020; effettuare una *Review* riguardante le nuove sfide poste dal Cambiamento Climatico, basata sui dati più recenti ed attendibili in materia e volta a trovare nuove soluzioni scientifiche per il mantenimento del riscaldamento globale nella soglia dei 2° C.

A Durban è stata inoltre posta in evidenza l'importanza della partecipazione di tutti i livelli di governo, dal nazionale al locale, nelle attività e nei progetti volti alla riduzione delle emissioni nocive e le Parti hanno adottato una Decisione attraverso la quale si impegnano a stipulare un nuovo accordo internazionale vincolante in materia entro e non oltre il 2015.

Al termine della **COP18** di **Doha**, tenutasi nel 2012, è stata presa la decisione di prolungare la validità del Protocollo di Kyoto (in scadenza il 31 dicembre 2012) per altri 8 anni, con lo scopo di rivedere gli impegni di riduzione delle emissioni per ogni Paese entro il 2014. È stata inoltre rimandata al 2015 l'adozione di un nuovo accordo globale sui cambiamenti climatici, la cui entrata in vigore è prevista per il 2020. La grande sconfitta di Doha sta nella permanenza di alcuni Paesi produttori di elevate quantità di emissioni, primi tra tutti Stati Uniti e Cina, al di fuori degli impegni internazionali sul clima.

Non hanno inoltre aderito Paesi centrali come il Giappone, il Canada e la Russia, che hanno preferito svincolarsi dagli obblighi di Kyoto. Altra mancanza di Doha è rappresentata dalle decisioni riguardanti i futuri impegni finanziari dei Paesi Industrializzati verso i PVS. Gli unici ad essersi impegnati in questo senso, infatti, sono stati la Commissione Europea insieme a Germania, Gran Bretagna, Francia Danimarca e Svezia, attraverso lo stanziamento di sei miliardi di dollari entro il 2015.

L'unico risultato concreto di Doha è consistito nella decisione relativa alla sede del Green Fund in Corea e nell'approvazione del piano di lavoro per il Comitato Permanente per il Finanziamento.

Obiettivo della COP19, tenutasi a Varsavia nel 2013, è rimasto quello di gettare le basi per un accordo quadro in vista della prossima COP20 che si terrà a Parigi nel 2015 190 e durante la quale bisognerà varare una reale e forte strategia globale in materia.

Gli obiettivi raggiunti a Varsavia risultano notevoli nell'ambito della deforestazione, è stato infatti lanciato il Warsaw REDD+ Framework for Action, documento che consiste in un pacchetto di sette decisioni che segnano l'avvio del Meccanismo Internazionale relativo alla riduzione delle emissioni dovute alla deforestazione e alla degradazione forestale<sup>191</sup>, e che in futuro potrà ricoprire un ruolo di primaria importanza anche nell'ottica di un nuovo accordo globale sul clima.

Lo stallo che si è riscontrato e continua a permanere in seno alle Conferenze delle Parti è dovuto a due principali ordini di problemi: da una parte, la rigida posizione dei PVS, che non vogliono prendere impegni analoghi a quelli dei Paesi Industrializzati, che per più tempo hanno generato emissioni nocive e quindi hanno l'obbligo di assumersi oneri maggiori; dall'altra, la lunga serie di veti incrociati relativi agli impegni di riduzione delle emissioni, che hanno caratterizzato l'approccio diplomatico dei principali Paesi emettitori, come Stati Uniti e Cina, e che

<sup>&</sup>lt;sup>190</sup> È inoltre previsto un incontro a New York nel settembre 2014, promosso dal Segretario delle Nazioni Uniti Ban Ki-moon, nell'intento di concludere i negoziati sul clima in vista della COP 20 di

<sup>&</sup>lt;sup>191</sup> Il Gruppo di Lavoro che ha elaborato il V Rapporto dell'IPPC ha infatti stimato che circa il 20% delle emissioni di gas ad effetto serra a livello globale derivano da misure di deforestazione e situazioni di degradazione forestale.

non vogliono essere sottoposti al sistema di riduzione delle emissioni previsto dal Protocollo di Kyoto. <sup>192</sup>

## 8. Il Soft law e il ruolo degli attori non statali nel Diritto Internazionale dell'Ambiente

Ad oggi non si è ancora giunti ad una definizione universalmente accettata di soft law, formula linguistica attraverso la quale comunemente si fa riferimento ad una nozione del diritto inteso come insieme di norme e regole "morbide" che risultano prive di efficacia vincolante e la cui produzione avviene attraverso canali diversi dalle procedure formali tradizionali.

Tra gli strumenti di *soft law* possiamo annoverare un ampio insieme di attività, che vanno dagli atti e i codici di autoregolamentazione delle singole imprese, ai codici di associazioni professionali, alle raccolte di principi e regole definite all'interno di Convenzioni Internazionali<sup>193</sup>; rientrano inoltre in tale categoria anche le raccomandazioni, le linee guida, gli standard, le risoluzioni e le osservazioni non vincolanti. In questa sede, ci preme evidenziare il contributo fornito da questi strumenti nell'ambito relativo allo sviluppo e all'evoluzione della tutela giuridica dell'ambiente a livello internazionale, nonché i dubbi e le criticità ad essi collegati.

La nascita del Diritto Internazionale dell'Ambiente viene comunemente fatta corrispondere con la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano di Stoccolma del 1972. A partire da questa data, il Diritto Internazionale dell'Ambiente

<sup>193</sup> *Cfr.* tra le altre, la Dichiarazione delle Nazioni Unite di Stoccolma sull'Ambiente Umano (1972), la Dichiarazione delle Nazioni Unite di Rio de Janeiro su Ambiente e Sviluppo (1992), la Dichiarazione delle Nazioni Unite di Johannesburg sullo Sviluppo Sostenibile (2002), nonché la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (1994).

<sup>&</sup>lt;sup>192</sup> Questa situazione di stallo ha portato al gesto di protesta delle associazioni ambientaliste internazionali che hanno deciso di abbandonare la COP19 di Varsavia, tenutasi nel novembre 2013.

si è sviluppato in poco più di trent'anni <sup>194</sup> in maniera esponenziale, attraverso la stesura di numerosi trattati e il riconoscimento di principi generali e norme consuetudinarie in materia. Questo grandissimo sviluppo è dipeso principalmente dal contributo degli strumenti di *soft law* nella continua evoluzione della tutela giuridica dell'ambiente, iniziata con la Conferenza di Stoccolma e culminata nell'adozione della Dichiarazione di Johannesburg sullo Sviluppo Sostenibile del 2002.

In trent'anni si è dunque assistito alla progressiva formazione ed entrata in vigore di un imponente *corpus* di norme in materia ambientale<sup>195</sup>, si pensi ai trattati dalla portata universale relativi alla disciplina di fenomeni quali la rarefazione dello strato di ozono, il cambiamento climatico, la desertificazione, la sicurezza biologica, la biodiversità. Questa importante evoluzione non ha tuttavia comportato un parallelo sviluppo del diritto internazionale consuetudinario, in quanto ad oggi vengono considerati consuetudini internazionali soltanto l'obbligo di cooperazione in materia ambientale e il divieto di utilizzare il proprio territorio arrecando pregiudizio al territorio di un altro Stato.

Ci sembra interessante soffermarci su un'analisi relativa ai pro e ai contro di tali strumenti nella materia oggetto di studio.

Per quanto concerne le criticità degli strumenti di *soft law*, oltre alla sopracitata difficoltà nella definizione, la loro natura giuridica ne rappresenta il limite principale; tali strumenti non sono infatti vincolanti per gli Stati che vi aderiscono, lasciandoli fondamentalmente liberi di agire <sup>196</sup>. Bisogna inoltre sottolineare l'assenza di meccanismi istituzionali per la verifica di un effettivo rispetto di quanto viene stabilito dai regimi giuridici convenzionali, assenza spesso collegata alla natura delle norme quadro, che delineano degli obiettivi generali lasciando gli Stati liberi di decidere le politiche e i programmi attraverso i quali raggiungerli; le stesse procedure

\_

<sup>&</sup>lt;sup>194</sup> Ci riferiamo al periodo che va dalla Conferenza di Stoccolma sull'Ambiente Umano alla Dichiarazione sullo Sviluppo Sostenibile di Johannesburg del 2002. Per una trattazione specifica delle Conferenze e delle relative Dichiarazioni si rimanda si paragrafi 1 e 2 di questo Capitolo.

<sup>&</sup>lt;sup>195</sup> Cfr. MUNARI F.e SCHIANO DI PEPE L., Diritto internazionale dell'ambiente e ruolo dei non-state actors: alcuni recenti sviluppi, in La Comunità Internazionale, 2006, pp. 483 – 507.

<sup>&</sup>lt;sup>196</sup> Ciò non toglie il ruolo di primo piano che tali strumenti hanno ricoperto nella formazione di quelle che possono essere considerate le fondamenta del diritto internazionale dell'ambiente, nonché nel delinearne la direzione.

di ratifica dei trattati internazionali rappresentano, nella maggior parte dei casi, la causa una dilazione dei tempi per la loro entrata in vigore. 197

Un altro svantaggio degli strumenti di *soft law*, da tenere in considerazione, è rappresentato dall'effetto che hanno sui cosiddetti attori non statali<sup>198</sup>; se infatti uno di essi decide di rispettare i codici di condotta, o degli strumenti di natura simile, mentre altri soggetti decidono di non farlo, ne subirà uno svantaggio comparato, soprattutto in un'ottica di competitività nel commercio internazionale.<sup>199</sup>

Nonostante le criticità finora esposte, bisogna tener conto dei grandi successi raggiunti in materia di tutela internazionale dell'ambiente proprio grazie agli strumenti di *soft law*. Da una parte, infatti, tali strumenti possono facilitare l'insorgenza di nuove norme consuetudinarie, mentre dall'altra spesso l'uso di tali strumenti favorisce un consolidamento dell'opinione politica internazionale su nuovi problemi globali<sup>200</sup>; possono inoltre fornire delle guide interpretative ai trattati, dare adito a nuove pratiche in una materia specifica, e contribuire anche allo sviluppo della normativa nazionale<sup>201</sup> in materia.<sup>202</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>197</sup> Esempio lampante di questa problematica è rappresentato proprio dai tempi di ratifica del Protocollo di Kyoto, che è stato redatto nel 1997 ed è entrato in vigore ben otto anni dopo, nel 2005. Per una trattazione specifica del Protocollo di Kyoto, si rimanda più avanti nella trattazione, in particolare al Paragrafo 2.4 di questo Capitolo.

<sup>&</sup>lt;sup>198</sup> Sul ruolo degli attori non statali nel diritto internazionale dell'ambiente ritorneremo più avanti, nel Paragrafo corrente.

<sup>&</sup>lt;sup>199</sup> Tale svantaggio può essere considerato, tra l'atro, una delle motivazioni principali alla base della non ratifica di atti internazionali, quali la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, da Paesi con un ingente peso nel commercio internazionale, come gli Stati Uniti. Sottoporsi infatti ad un regime di riduzione delle emissioni ha dei forti riscontri economici sulle aziende, che vanno a pesare negativamente sulla competitività delle stesse a livello internazionale.

<sup>&</sup>lt;sup>200</sup> Situazione riscontrabile soprattutto nell'ottica del diritto internazionale dell'ambiente, si pensi ad esempio al Rapporto Bruntland del 1987, nel quale è stata coniata la prima definizione di sviluppo sostenibile, utilizzata ancora oggi negli stessi termini, o anche alle *Guidelines* redatte da numerose Organizzazioni Internazionali che vengono rispettate, in maniera volontaria, sia dagli Stati che dalle aziende.

<sup>&</sup>lt;sup>201</sup> Spesso infatti i Principi espressi in alcuni atti di natura non vincolante vengono, in un secondo momento, riconosciuti ed introdotti nella normativa nazionale in materia.

<sup>&</sup>lt;sup>202</sup> Dal punto di vista ambientale è inoltre interessante sottolineare la possibilità per la Comunità internazionale, di adottare una combinazione di strumenti indirizzati verso varie questioni ambientali in maniera sistemica; un esempio di questo meccanismo può essere rinvenuto nel regime posto in essere dal Protocollo di Montreal sulla riduzione della produzione di sostanze che minacciano lo strato di ozono.

Per un'analisi completa della valenza degli strumenti di *soft law*, bisogna tenere conto della maggiore incidenza dei problemi ambientali che oggi risultano maggiormente complessi rispetto al passato e sempre più interconnessi con l'economia globale, ragion per cui il tema dello sviluppo sostenibile è diventato sempre più centrale nell'evoluzione del diritto internazionale dell'ambiente. Nello stesso tempo, il sistema giuridico internazionale, tradizionalmente considerato meno sofisticato rispetto a quello nazionale, ha risposto a questo cambiamento sviluppando una struttura molto più complessa rispetto a quella tradizionale, in cui il moltiplicarsi degli attori ed il proliferare delle normative nazionali ed internazionali in materia, ha portato ad un quadro nel quale risulta più complesso trovare dei reali raccordi tra le parti e delle soluzioni sistemiche ai principali problemi.

È inoltre necessario tener conto anche di altre motivazioni, dovute alla congiuntura storica che il sistema delle relazioni internazionali sta attraversando: in primo luogo, dal 2001, la tutela della sicurezza ha assunto un ruolo preminente a livello globale, distogliendo risorse e interesse dai problemi ambientali; in secondo luogo, la crisi economica degli ultimi anni è andata ad incrementare tale diminuzione di risorse nei settori legati alla tutela dell'ambiente, arrivando anche a considerare quest'ultimo come un mero costo, spesso insostenibile.

I negoziati internazionali sul clima rappresentano una delle difficoltà principali che sta attraversando lo sviluppo del Diritto Internazionale dell'ambiente. Dopo una prima fase di forte crescita<sup>203</sup>, si è oggi in un momento di stallo che viene vissuto in primo luogo nei Summit dell'UNFCCC sul clima<sup>204</sup>, nei quali non si riesce ancora ad giungere ad un nuovo accordo in materia, la cui redazione è prevista nella prossima COP21 di Parigi, nel 2015. Nonostante queste problematiche gli strumenti di *soft law* 

<sup>&</sup>lt;sup>203</sup> Come abbiamo precedentemente accennato, dal 1972 al 2002 il Diritto Internazionale dell'Ambiente ha conosciuto un periodo di grandissimo sviluppo; si è infatti passati da una concezione settoriale della materia ad una globale, nella Dichiarazione di Rio è stata infatti affermata la necessità di approccio globale e non più settoriale ai problemi ambientali. Sono inoltre stati coniati dei principi internazionali in materia, tra cui il principio delle responsabilità comuni ma differenziate, il principio di precauzione e di prevenzione, il principio "chi inquina paga", il principio della valutazione d'impatto ambientale (VIA); la sovranità degli Stati sullo sfruttamento delle proprie risorse, con il limite di non causare danni all'ambiente.

<sup>&</sup>lt;sup>204</sup> Sugli ultimi sviluppi dei negoziati internazionali sul clima si rimanda al Paragrafo 3 del Capitolo corrente.

sembrano mantenere un ruolo di primo piano nel processo di sviluppo del Diritto Internazionale dell'Ambiente.

In tale contesto bisogna prendere in considerazione anche il ruolo e l'influenza crescenti che stanno acquisendo i cosiddetti *non-State actors*. Dopo i Diritti Umani, Il Diritto Internazionale dell'Ambiente è infatti il principale teatro in cui la partecipazione di tali soggetti risulta essere più intensa ed incisiva, soprattutto di fronte alla necessità, per la Comunità internazionale, di trovare risposte e soluzioni di tipo sistemico a problemi di portata globale. In un contesto simile lo strumento più adeguato per perseguire tali obiettivi, di portata tendenzialmente universale ed articolati in una serie di iniziative oggettivamente e temporalmente distinte, è rappresentato dalle organizzazioni intergovernative.

Infatti viene oggi ampliamente riconosciuta la prassi che prevede una partecipazione di tali soggetti alle sfere politiche, tecniche o economiche in cui la cooperazione internazionale è permanente. Tuttavia, l'operato delle ONG nella materia oggetto di studio è caratterizzato da una forte settorialità, sia a livello operativo che teorico, e questo rende difficoltosa l'elaborazione di soluzioni e principi generali o trasversali relativi alle tematiche ambientali internazionali.

Bisogna comunque sottolineare che, seppure come meri osservatori, le ONG godono di un'ampia e generalizzata partecipazione nei diversi *fora* in ci vengono discusse questioni ambientali<sup>205</sup>, influenzandone spesso l'agenda ed indirizzandoli verso soluzioni specifiche.

Le stesse organizzazioni non governative svolgono un ruolo altrettanto centrale anche in relazione ai meccanismi internazionali per la risoluzione delle controversie tra Stati<sup>206</sup> in materia di tutela ambientale. A determinate condizioni, infatti, le ONG possono godere del diritto di inserirsi nel procedimento arbitrale come soggetti

Pensiamo, a titolo di esempio, al *Dispute Settlement Body* dell'Organizzazione Mondiale del Commercio.

<sup>&</sup>lt;sup>205</sup> Ad esempio, all'interno dell'IMO (*International Maritime Organization*) e di altre Agenzie specializzate, numerose associazioni ambientaliste sono dotate di consultative status, tra queste ricordiamo Friends of the Earth, WWF, Greenpeace.

qualificati per la promozione e lo sviluppo di osservazioni scritte (su richiesta delle organizzazioni) sotto forma di *amicus curiae briefs*.<sup>207</sup>

Prendendo poi in considerazione anche l'applicazione del Diritto Internazionale dell'Ambiente, si nota come alle ONG sia oggi riconosciuto a tutti i livelli un ruolo di importanza rilevante e come siano spesso proprio tali organizzazioni, ad esempio, a denunziare o sottolineare il comportamento inadempiente di alcuni Stati rispetto ai propri obblighi internazionali. Dunque la crescente istituzionalizzazione della cooperazione internazionale in materia ambientale e il progressivo riconoscimento del contributo di questi soggetti in tale ambito, fa intravedere proprio nell'azione dei *non-State actors* la possibilità di giungere ad un quadro di raccordo e di sintesi verso una reale valorizzazione degli interessi della Comunità internazionale.

Nonostante i numerosi progressi in tal senso e la partecipazione, sempre più aperta a diversi attori, nei processi di formazione degli strumenti giuridici a tutela dell'ambiente, restano molteplici gli interrogativi relativi al riconoscimento legale di tali soggetti: in primo luogo bisognerebbe infatti provvedere all'individuazione dei requisiti minimi necessari per l'attribuzione a tali soggetti dello status di attore reale all'interno del diritto internazionale dell'ambiente; in secondo luogo, un eventuale riconoscimento in questo senso porterebbe, in maniera consequenziale, ad una discriminazione positiva tra le ONG e dovrebbero essere individuati, oltre a dei criteri specifici, anche delle modalità relative alla valutazione e al continuo monitoraggio dell'operato di tali soggetti.

Questi potrebbero essere i primi interrogativi di una lunga serie, la cui trattazione e risoluzione appare decisiva sia per il progresso del diritto internazionale dell'ambiente sia per l'integrazione di questi nuovi attori all'interno dei processi decisionali in materia. Se prendiamo come esempio i negoziati internazionali sul clima, possiamo in primo luogo notare come i negoziati tra gli Stati risultino talmente complessi da lasciar immaginare con difficoltà un approccio più inclusivo

-

<sup>&</sup>lt;sup>207</sup> Cfr. MUNARI F., SCHIANO DI PEPE L., Diritto internazionale dell'ambiente e ruolo dei nonstate actors: alcuni recenti sviluppi, in La Comunità Internazionale, op.cit, pp. 483 – 507.

all'interno dei fora dell'UNFCCC; allo stesso tempo, negare qualsiasi tipo di ruolo a questo insieme di entità sub statali sembra lasciare un quadro incompleto. $^{208}$ 

.

 $<sup>^{208}</sup>$  C. M. BAILLIET, Non-State Actors, Soft Law and Protective Regimes, op. cit., p. 182.

### **CAPITOLO III**

### LA DISCIPLINA COMUNITARIA IN MATERIA

SOMMARIO: Premessa. – 1. La tutela dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile nel contesto europeo. –

- 2. L'impegno dell'Unione Europea nella lotta al cambiamento climatico. L'Emission Trading System.
- 3 Le fonti energetiche sostenibili nel Diritto Comunitario. 3.1 Gli strumenti europei per la promozione dell'uso di fonti energetiche rinnovabili. 3.2 La Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, che modifica e abroga le direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
- 4 La tabella di marcia per l'energia 2050.

#### Premessa

L'Unione Europea è la seconda economia mondiale e consuma un quinto dell'energia prodotta a livello globale, nonostante possegga una quantità ridotta di risorse energetiche. Una delle caratteristiche dell'UE consiste, infatti, nella sua dipendenza energetica dall'estero. Per questo motivo l'energia riveste un ruolo strategico per i Paesi membri, soprattutto nell'ambito dell'accesso e della sicurezza dell'approvvigionamento, nonostante l'Unione Europea abbia a disposizione un mix energetico ben diversificato.<sup>209</sup>

La forte dipendenza dall'estero<sup>210</sup>, in particolare nei confronti di Russia e Paesi dell'OPEC, ha portato l'UE alla formulazione e all'evoluzione di una politica energetica finalizzata alla sicurezza dell'approvvigionamento, ad assicurare la competitività dei prezzi energetici, proteggere l'ambiente, alimentare le misure per la mitigazione del Cambiamento climatico e sviluppare e modernizzare le infrastrutture energetiche. Di conseguenza, è auspicabile uno sviluppo del settore energetico

<sup>&</sup>lt;sup>209</sup> Il mix energetico europeo è composto, tra le altre, dalle numerose dighe presenti in Austria, oltre alle miniere carbonifere polacche, le centrali nucleari francesi, dalle piattaforme petrolifere situate nel Mare del Nord, dai giacimenti di gas presenti in Danimarca e nei Paesi Bassi.

<sup>&</sup>lt;sup>210</sup> L'Unione Europea importa, infatti, più della metà dell'energia necessaria ai Paesi membri ed è sottoposta ai prezzi legati all'andamento dei mercati internazionali.

europeo basato sulla riduzione nell'utilizzo di combustibili fossili e su un relativo aumento nell'uso di fonti energetiche a basse emissioni.<sup>211</sup>

Sotto il punto di vista giuridico, l'interesse dei Paesi europei per il settore energetico trova le sue basi già nei primi due Trattati istitutivi, rispettivamente, della Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio (CECA) e della Comunità Europea dell'Energia Atomica (Euratom)<sup>212</sup>. Oggi, la politica energetica europea influisce su numerosi altri settori, tra cui industria, ambiente, trasporti, ricerca e innovazione, relazioni esterne.

Per conseguire l'obiettivo della sicurezza dell'approvvigionamento energetico e la competitività tecnologica ed industriale, nonché l'equilibrio delle relazioni geopolitiche con i Paesi esportatori, l'Unione Europea ha gradualmente allargato le proprie competenze in materia con lo scopo di creare un mercato energetico unico per i Paesi membri, volto anche ad aumentare l'incidenza e le prospettive di ampliamento della normativa comunitaria nel settore dell'energia. L'Unione ha inoltre integrato tale politica energetica nell'ambito di una più vasta politica di liberalizzazione dei servizi e delle misure nell'ottica della realizzazione di un mercato comune e della garanzia di una libera concorrenza.

Inoltre, la creazione di un mercato interno e competitivo dell'energia è uno dei principali obiettivi dell'Unione Europea, in quanto comporterebbe un abbassamento dei prezzi – tenendo conto che l'energia e il gas nell'UE oggi hanno un costo pari a circa il doppio rispetto alla gran parte dei Paesi del mondo – ed una maggiore competitività per i produttori ed imprenditori europei sui mercati

<sup>&</sup>lt;sup>211</sup> Cfr. Commissione Europea, Un'energia sostenibile, sicura e a prezzi contenuti per gli europei, Ufficio Pubblicazioni, Bruxelles, 2012, p. 4.

<sup>&</sup>lt;sup>212</sup> Il Trattato istitutivo della Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio (CECA) è stato firmato nel 1951 da Francia, Italia, Germania, Belgio, Lussemburgo e Paesi Bassi con lo scopo di fondare una Comunità basata sulla libera circolazione del carbone e dell'acciaio e volta a garantire un accesso libero alle fonti di produzione di queste materie prime; con tale trattato si istituisce, inoltre, un'Alta Autorità comune – proposta dal Ministro francese Schuman nella celebre dichiarazione del 1950 – con il compito di sorvegliare sulla realizzazione degli obiettivi stabiliti e di agire nell'interesse della Comunità. Il Trattato istitutivo della Comunità Europea dell'Energia Atomica (Euratom) è uno dei due "Trattati di Roma" firmati nel 1957 ed ha come obiettivo lo sviluppo delle industrie nucleari europee, come risposta alla scarsità di energia proveniente da fonti fossili e come mezzo per conseguire l'indipendenza energetica. Il trattato istitutivo della CECA aveva una durata di 50 anni ed è giunto a scadenza nel 2002, mentre l'Euratom è stato modificato nel 2007 dal trattato di Lisbona ed è tuttora in vigore.

internazionali, in quanto l'approvvigionamento energetico rappresenta uno dei costi maggiori per le piccole e medie imprese e, allo stesso tempo, una variante strategica per i grandi soggetti industriali.

Per questo motivo, a partire dagli anni '90 l'Unione Europea ha emanato tre Pacchetti normativi, comprendenti misure volte al rafforzamento e allo sviluppo di un mercato interno dell'energia e del gas. Gli atti comunitari compresi nei cosiddetti Pacchetti Energia hanno quindi perseguito la realizzazione di un mercato energetico unico per i Paesi membri dell'UE<sup>213</sup>.

In tale ambito, rivestono un ruolo principale per il raggiungimento degli obiettivi comunitari in materia di energia, anche le misure riguardanti l'efficienza energetica, per le quali la competenza attribuita all'UE dal Trattato di Lisbona rafforza le possibilità di azione dei soggetti che operano in tale mercato, nonché degli strumenti posti in essere dalla Comunità e volti al rafforzamento dell'efficienza energetica nei Paesi membri.

Nello specifico, l'art. 194, comma 1, lettera c), del TFUE prende in considerazione tra gli obiettivi principali dell'Unione Europea in materia di energia la promozione del risparmio e dell'efficienza energetica, insieme allo sviluppo delle energie rinnovabili; il ruolo di questo settore nel perseguimento e per il raggiungimento degli obiettivi europei è stato sottolineato ed espresso anche in numerosi atti e documenti comunitari.

<sup>&</sup>lt;sup>213</sup> Con il *primo Pacchetto energia* (1996 – 1998) sono state approvate due direttive europee che costituiscono la base per l'instaurazione del mercato interno dell'energia, in particolare la direttiva 1996/92/CE sul mercato dell'energia elettrica e la 1998/30/CE sul mercato del gas; tali norme sanciscono il diritto della liberta di scelta dei consumatori nei confronti degli operatori, la tutela dei consumatori stessi, nonché la separazione e la libertà di accesso alle reti energetiche. Il secondo Pacchetto energia è stato varato nel periodo 2003 - 2005 e comprende le direttive 2003/54/CE e 2003/55/CE, insieme ai regolamenti n. 1228/2003 e n. 1775/2005; tali strumenti erano volti principalmente a rafforzare la separazione delle reti energetiche ed estendere la libertà di scelta dei consumatori, insieme all'istituzione di un regolatore nazionale indipendente per il settore energetico in ogni Stato membro. Il terzo Pacchetto, adottato nel 2009, mira al potenziamento del ruolo dei regolatori nazionali nell'ottica di un'armonizzazione della regolazione transfrontaliera, ad una maggiore separazione tra i gestori delle reti ed i soggetti che operano nel commercio dell'energia, in modo da favorire il completamento dell'integrazione del mercato, previsto per il 2015. Inoltre, attraverso il regolamento n. 713/2009, contenuta nel suddetto Pacchetto, è stata istituita l'Agenzia per la Cooperazione tra i Regolatori dell'Energia elettrica (Acer) che è entrata in funzione nel 2011 e il cui compito è quello di perseguire l'integrazione del mercato e l'armonizzazione delle norme in materia di regolazione.

A questo proposito ricordiamo il *Libro Verde sull'efficienza energetica* del 2005<sup>214</sup>, in cui l'efficienza viene considerata lo strumento principale per l'aumento della competitività, nonché per la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, per la tutela dell'ambiente ed il rispetto degli obblighi di Kyoto. Anche il *Libro Verde* del 2006, intitolato "*Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura*"<sup>215</sup>, rappresenta uno dei principali documenti in cui la Commissione Europea ha annoverato il risparmio energetico tra i settori prioritari in cui gli Stati membri dovrebbero agire in vista del raggiungimento degli obiettivi prestabiliti<sup>216</sup>. Sono state inoltre emanate la direttiva 2006/32/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e i Piani d'azione sull'efficienza energetica del 2006 e del 2011.<sup>217</sup>

Al centro della strategia comunitaria di lungo termine in tale ambito, uno degli obiettivi riguarda lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili, sia per le basse emissioni di gas ad effetto serra da esse prodotte sia per il loro contributo alla diminuzione delle importazioni energetiche dell'estero. Nell'ambito della lotta ai cambiamenti climatici, poiché il settore dell'energia è il principale responsabile di emissioni di gas ad effetto serra, l'Unione Europea si è inoltre impegnata a raggiungere una riduzione delle emissioni climalteranti nel 2020 pari al 20% rispetto al 1990, esprimendo la volontà di raggiungere l'85% nel 2050.

L'Unione Europea ha inoltre posto in essere dei tavoli di dialogo e consultazione in materia di fonti energetiche, sia con i suoi fornitori storici (Russia, OPEC, Norvegia) che con Paesi sempre più rilevanti nella scena energetica mondiale odierna, come gli Stati Uniti, il Brasile, l'India e la Cina.

L'Unione ha aderito anche all'iniziativa lanciata dalle Nazioni Unite nel 2011, "Sustainable Energy for All", che ha come obiettivo la promozione e lo sviluppo di tecnologie legate alla produzione di energia da fonti energetiche sostenibili nei PVS al 2030. Tutti questi risultati implicano anche un fortissimo

<sup>215</sup> Cfr. COM (2006) 105.

<sup>&</sup>lt;sup>214</sup> Cfr. COM (2005) 265.

<sup>&</sup>lt;sup>216</sup> Tra questi, il completamento del mercato interno dell'energia, la cooperazione tra Stati membri nell'approvvigionamento energetico, il raggiungimento di un mix energetico sostenibile ed efficiente, la lotta al Cambiamento climatico, lo sviluppo del settore della ricerca ed innovazione, l'adozione di una politica energetica esterna coerente.

<sup>&</sup>lt;sup>217</sup> Per una trattazione specifica di questi ad altri Atti Internazionali relativi al settore dell'efficienza energetica si rimanda al Capitolo I, Paragrafo 3, dell'elaborato.

sviluppo tecnologico del settore, dal quale deriva la necessità e la volontà di promuovere i temi dell'innovazione e della ricerca, soprattutto nell'ambito dello stoccaggio dell'energia e nel rafforzamento ed evoluzione delle grandi infrastrutture energetiche.

### 1. La tutela dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile nel contesto europeo

Il principio dello sviluppo sostenibile è entrato a far parte della vision comunitaria in maniera esplicita a partire dagli anni '70. Il principale obiettivo dell'allora Comunità Economica Europea era infatti prettamente economico, consistendo nella creazione di un mercato comune basato sul principio della libera concorrenza. Il tema della tutela ambientale, non contemplato nel momento dell'istituzione delle Comunità europee, è stato preso in considerazione per la prima volta in un Memorandum della Commissione Europea del 1971, nel quale il principale focus riguardava proprio il problema della qualità delle risorse naturali e delle condizioni di vita della popolazione, all'interno di un'ottica di sviluppo economico della CEE.

Risale invece al vertice di Parigi del 1972 il riconoscimento, espresso dai rappresentanti degli Stati membri, della necessità di includere la tutela ambientale tra gli aspetti portanti legati alla realizzazione di un mercato comune europeo.

Da questo momento in poi è stata intrapresa una vasta attività comunitaria, parallela a quella internazionale <sup>218</sup> e volta ad introdurre i temi ambientali nella legislazione dei Paesi membri. Da un punto di vista prettamente normativo è invece a partire dal 1987 che le azioni comunitarie in materia di ambiente hanno trovato una solida base giuridica su cui operare; è infatti questo l'anno dell'entrata in vigore

<sup>&</sup>lt;sup>218</sup> Per l'evoluzione dello sviluppo sostenibile e dei temi ambientali a livello internazionale citiamo, tra le altre la Conferenza di Stoccolma delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano del 1972. Per una trattazione specifica degli atti e dei negoziati internazionali in materia, si rimanda al Capitolo precedente.

dell'Atto Unico Europeo, firmato nel 1986, attraverso il quale è stato aggiunto alla Parte terza del Trattato CEE il Titolo VII, in cui la tutela ambientale viene annoverata tra le principali politiche della CEE<sup>219</sup>, con la precisazione che l'azione della Comunità è limitata alla misura in cui possa essere realizzata in maniera migliore a livello comunitario che nazionale.

Nel 1993 entrerà in vigore il Trattato sull'Unione Europea<sup>220</sup>, in seguito al quale prende il via una vera e propria integrazione politica tra i Paesi membri e in cui, all'art. 2 del Titolo II, viene sottolineato il ruolo della Comunità nella promozione di "uno sviluppo armonioso ed equilibrato delle attività economiche nell'insieme della Comunità, una crescita sostenibile, non inflazionistica e che rispetti l'ambiente [...]", insieme alla Dichiarazione sulla Valutazione dell'Impatto Ambientale a cui sottoporre le misure e i programmi comunitari per tener conto delle conseguenze delle proposte nazionali ed europee sull'ambiente e del principio della crescita sostenibile <sup>221</sup>. Inoltre, nel Trattato di Maastricht l'inquinamento viene riconosciuto come problema privo di frontiere nazionali.

Con il Trattato di Amsterdam del 1997 <sup>222</sup>, il principio dello sviluppo sostenibile viene espressamente riconosciuto nell'ambito comunitario <sup>223</sup> come

<sup>&</sup>lt;sup>219</sup> *Cfr.* Atto Unico Europeo (AUE), art. 25, comma 1, nel quale si mettono in evidenza i principali obiettivi della Comunità Economica Europea in materia ambientale, in particolare la salvaguardia e protezione dell'ambiente e della salute umana e l'uso razionale delle risorse naturali; al comma 2 si fa inoltre esplicito riferimento ai principi di prevenzione e correzione dei danni causati all'ambiente e al principio chi inquina paga, comprendendo le tematiche legate all'ambiente tra le principali politiche della Comunità.

<sup>&</sup>lt;sup>220</sup> Il Trattato, firmato a Maastricht nel 1992 dai dodici Paesi allora membri della Comunità Europea ed entrato in vigore nel 1993, aveva l'obiettivo di terminare i preparativi per la creazione dell'Unione Monetaria Europea ed iniziare a costruire una vera unione politica tra gli Stati membri.

<sup>&</sup>lt;sup>221</sup> Inoltre, nel Protocollo del Trattato di Maastricht sulla coesione economica e sociale si prevede la creazione di un fondo di coesione volto all'erogazione di "contributi finanziari comunitari a favore di progetti nei settori dell'ambiente e delle reti transeuropee negli Stati membri con un PNL pro capite inferiore al 90 % della media comunitaria i quali abbiano un programma volto a soddisfare le condizioni di convergenza economica [...]".

<sup>&</sup>lt;sup>222</sup> Il Trattato di Amsterdam, firmato nel 1997 ed entrato in vigore nel 1999, aveva come obiettivo principale quello di provvedere ad una riforma delle istituzioni comunitarie in vista dell'ingresso di nuovi Paesi all'interno dell'Unione Europea, attraverso una riformulazione e rinumerazione del Trattato dell'UE e della CEE ed un processo decisionale più trasparente.

elemento fondante per la promozione del progresso economico e sociale e per la tutela dell'ambiente. Inoltre nel testo del Trattato, nello specifico all'art. 6 (ex art. 3 C), si sottolinea l'importanza di un'integrazione delle azioni e delle politiche connesse alla tutela dell'ambiente "nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile."

Un'altra tappa importante di questo processo è costituita dal Trattato di Lisbona, entrato in vigore nel 2009<sup>225</sup> e nel quale si ribadisce la volontà di integrare la tutela ambientale nelle politiche dell'Unione Europea, nonché di preservarla sulla base del principio dello sviluppo sostenibile. Lo sviluppo sostenibile è stato inoltre perseguito, e continua ad esserlo in maniera sempre più pronunciata, a livello europeo anche attraverso l'approvazione di numerosi Programmi di Azione per l'Ambiente. In seguito al vertice di Parigi del 1972 venne infatti lanciato il Primo programma di azione ambientale, per il periodo 1973 – 1976, che costituisce il primo strumento giuridico nel quale vengono definite le politiche ambientali della Comunità Europea e in cui venne fissato un primo quadro comunitario in materia.

A questo primo Programma ne sono seguiti altri, con cadenza inizialmente quinquennale e poi decennale. Il Secondo programma di azione, che si riferiva al periodo 1977 – 1981, era focalizzato sul principio di prevenzione delle politiche ambientali e sulla necessità si porre in essere degli strumenti di analisi in base alle diverse problematiche territoriali; attraverso questo Programma vengono emanate numerose leggi, regolamenti e direttive, che andranno a costituire la base del quadro normativo di riferimento per i Paesi membri.

2

<sup>&</sup>lt;sup>223</sup> Nel Preambolo del Trattato di Amsterdam, il settimo punto del Trattato sull'Unione Europea viene modificato come segue: "Determinati a promuovere il progresso economico e sociale dei loro popoli, tenendo conto del principio dello sviluppo sostenibile e nel contesto della realizzazione del mercato interno e del rafforzamento della coesione e della protezione dell'ambiente, nonché ad attuare politiche volte a garantire che i progressi compiuti sulla via dell'integrazione economica si accompagnino a paralleli progressi in altri settori."

<sup>&</sup>lt;sup>224</sup> Inoltre, con il Trattato di Amsterdam si semplifica ulteriormente la procedura decisionale europea in materia ambientale – già migliorata dal Trattato di Maastricht che aveva sostituito la maggioranza qualificata all'unanimità per le decisioni del Consiglio Europeo – riducendo le procedure legislative a due e conferendo al Trattato una lettura più agevole.

<sup>&</sup>lt;sup>225</sup> Il Trattato di Lisbona, firmato nel 2007 ed entrato in vigore nel 2009, ha modificato il Trattato sull'Unione Europea e il Trattato che istituisce la Comunità Europea, ripartendo le competenze tra UE e Paesi membri e rafforzando la tutela dei diritti fondamentali – riconoscendo il valore giuridico della Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea, firmata a Nizza nel 2000.

Con il Terzo programma viene rafforzato il carattere preventivo delle politiche comunitarie in materia e si riconosce alla politica ambientale il ruolo di materia strutturale nel contesto europeo; inoltre si provvede alla codificazione della Valutazione di Impatto Ambientale, che oggi viene applicata quasi ovunque nell'Unione Europea e all'estero, come strumento preventivo volto alla tutela dell'ambiente.

Il Quarto programma, relativo al periodo 1987 – 1992, continua sulla scia dei precedenti, puntando ad una visione sempre più globale ed integrata delle problematiche ambientali, che vengono poste al centro delle politiche europee.

Una forte evoluzione si riscontra nel Quinto programma (1993 – 2000), approvato all'indomani della Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo, nel quale lo sviluppo sostenibile viene posto tra gli obiettivi da raggiungere attraverso un'azione delle politiche comunitarie sia in senso orizzontale che trasversale; inoltre, nel Programma viene riconosciuta anche la necessità di una riorganizzazione della produzione volta al riciclo e alla diminuzione della produzione dei rifiuti.

Per il periodo 2002 – 2012 viene approvato il Sesto programma di azione per l'ambiente, nel quale vengono espresse le priorità della politica comunitaria: in primo luogo il miglioramento della ricerca, dell'analisi e della valutazione degli aspetti ambientali; l'integrazione dell'ambiente nelle altre politiche europee, in un'ottica di *mainstreaming*; la cooperazione con i consumatori e con le imprese per convertire il funzionamento del mercato in chiave sostenibile; accrescere l'*empowerment* dei cittadini; promuovere la pianificazione delle aree urbane e costiere.<sup>226</sup>

Il Settimo programma, approvato nel novembre del 2013 e valido fino al 2020, risulta ancora più specifico del precedente e va ad individuare nove obiettivi

<sup>&</sup>lt;sup>226</sup> Cfr. BAGLIARI M., DANSERO E., *Politiche per l'ambiente*, op. cit., p. 219 e ss.

prioritari<sup>227</sup> in materia ambientale che l'Unione Europea deve perseguire e, allo stesso tempo, stabilisce un quadro di riferimento per il loro raggiungimento, basato su una migliore attuazione della legislazione e su investimenti nell'ambito dei cambiamenti climatici e delle politiche ambientali; vengono inoltre riconosciuti, all'art. 2, il principio chi inquina paga, il principio di precauzione e di prevenzione, nonché di valutazione d'impatto ambientale, come principi fondanti per l'azione del Programma.

Il principio dello sviluppo sostenibile è stato quindi posto alla base dell'azione dell'Unione Europea per la tutela dell'ambiente e la lotta al cambiamento climatico, insieme all'ottenimento di una crescita economica ed occupazionale sostenibile e non inflazionistica.

Per raggiungere tali risultati l'Unione Europea ha posto in essere una strategia che mira a rafforzare la cooperazione internazionale, a creare e irrobustire una diplomazia specifica per il settore ambientale e a diffondere e sviluppare nuove tecnologie innovative e pulite. Un secondo obiettivo dell'Unione consiste nel miglioramento e nell'integrazione della normativa comunitaria in materia, mediante l'uso di meccanismi di mercato, di una semplificazione dei processi e degli oneri amministrativi e della collaborazione tra le parti interessate.

La strategia europea è dunque volta a promuovere una valutazione ambientale preventiva di tutte le proposte presentate dalla commissione, incoraggiando l'applicazione delle norme relative al *mainstreaming* ambientale e la traduzione delle strategie così elaborate in azioni concrete.

<sup>&</sup>lt;sup>227</sup> Cfr. Settimo Programma di Azione per l'Ambiente (PAA), art. 2, comma 1, in cui si afferma, infatti: "Nell'esecuzione del programma, l'Unione persegue i seguenti obiettivi: (a) proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione; (b) trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva; (c) proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere; (d) sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione unionale in materia di ambiente; (e) migliorare le basi scientifiche della politica ambientale; (f) garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima, al giusto prezzo; (g) migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche; (h) migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione; (i) aumentare l'efficacia dell'azione unionale nell'affrontare le sfide ambientali a livello regionale e mondiale"

Per quanto riguarda il settore prettamente energetico le tematiche ambientali sono state integrate all'interno di altre politiche comunitarie, nell'ottica di sviluppare una politica energetica sostenibile per l'Unione Europea.

La Comunicazione della Commissione Europea n. 571 del 1998<sup>228</sup>, intitolata *Rafforzare l'integrazione dell'ambiente nella politica energetica comunitaria*, costituisce il vero e proprio punto di partenza in questo senso. Nel documento si è infatti sottolineata la necessità di porre in essere delle misure specifiche ed efficaci per il raggiungimento di tale obiettivo<sup>229</sup>. In particolare, la Comunicazione sottolinea l'esigenza che tale integrazione si basi su analisi e valutazioni concrete e che sia equamente integrata con gli altri obiettivi energetici dell'Unione: la competitività e la sicurezza dell'approvvigionamento energetico.

La Commissione identifica tre obiettivi principali che gli Stati devono perseguire, attraverso politiche ed azioni intraprese a tutti i livelli decisionali, per integrare le tematiche ambientali nella politica energetica comunitaria; il primo obiettivo consiste nella promozione dell'efficienza energetica, il secondo nello sviluppo e nell'incremento del consumo di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili, il terzo consiste nella riduzione degli impatti ambientali provocati dalla produzione e dall'uso delle fonti energetiche.

Per raggiungere questi obiettivi, la Comunicazione della Commissione Europea sottolinea la necessità di facilitare la cooperazione tra Unione Europea, Paesi membri ed altri Paesi, soprattutto attraverso lo scambio di informazioni e tecnologie; viene inoltre sottolineata l'importanza di promuovere specifiche azioni in materia di politiche energetiche; di assicurare il coordinamento e l'integrazione con le misure comunitarie in materia; sviluppare una risposta efficace ai cambiamenti

<sup>228</sup> Cfr. [COM (98) 571], non pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.

Ad oggi l'Unione Europea ha posto in essere numerose misure volte all'integrazione dell'ambiente nella politica energetica comunitaria, tra cui le direttive sulle emissioni dei grandi impianti di combustione (Direttiva 2001/80/CE), sulla tassazione dei prodotti energetici e sull'elettricità (Direttiva 2003/96/CE), sull'incenerimento dei rifiuti (Direttiva 2000/76/CE), la Comunicazione della Commissione sulla rimozione delle infrastrutture energetiche in disuso [COM (98) 49].

climatici e agli impegni presi a Kyoto<sup>230</sup>; stabilire un sistema di monitoraggio per valutare i progressi ottenuti.

Nonostante l'Unione Europea abbia posto in essere le misure e gli strumenti necessari al raggiungimento di tali obiettivi <sup>231</sup>, i risultati raggiunti ad oggi non risultano ancora soddisfacenti. L'integrazione dello sviluppo sostenibile nelle politiche comunitarie richiede infatti un'ulteriore semplificazione ed integrazione della strategia europea a livello nazionale, regionale e locale e, allo stesso tempo, bisogna rinforzare la connessione tra la strategia per lo sviluppo sostenibile e la strategia Europa 2020<sup>232</sup>, aggiornare gli indicatori relativi allo sviluppo sostenibile ed applicarli in tutte le politiche e misure comunitaria, in un'ottica di mainstreaming.

Oggi è inoltre di primaria importanza far fronte alla nuove sfide legate al perseguimento dello sviluppo sostenibile, in particolare riguardo agli impegni internazionali volti alla mitigazione e all'adattamento al cambiamento climatico, il corretto uso delle risorse, la sicurezza energetica.

# 2. L'impegno dell'Unione Europea nella lotta al cambiamento climatico. l'Emission Trading System

La Commissione Europea ha ratificato il Protocollo di Kyoto nel 1998, impegnandosi a diminuire la quota di emissioni prodotte dai Paesi membri dell'8% rispetto ai livelli del 1990. L'Unione Europea ha inoltre provveduto ad integrare

<sup>231</sup> Si rimanda, al riguardo, alla nota n. 232 nella pagina precedente. Inoltre, riguardo ai progressi raggiunti nell'ambito della strategia comunitario per lo sviluppo sostenibile, si rimanda alla Comunicazione della Commissione n. 400 del 2009, intitolata *Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame del 2009 della strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile*, [COM (2009) 400].

111

<sup>&</sup>lt;sup>230</sup> La stesura del Protocollo di Kyoto risale infatti all'anno precedente alla comunicazione, anche se l'entrata in vigore si avrà solo nel 2005. Per una trattazione specifica del Protocollo di Kyoto si rimanda al Capitolo precedente.

<sup>&</sup>lt;sup>232</sup> Per una trattazione specifica della strategia *Europa 2020* e dei relativi strumenti, si rimanda al Paragrafo 3.1 del Capitolo corrente.

questo obiettivo relativo alla diminuzione delle emissioni in tutte le politiche settoriali, al fine di perseguire un consumo più efficiente di energia, insieme ad un aumento della produzione da fonti meno impattanti a livello ambientale; a convertire il settore dei trasporti in maniera più sostenibile; ad aumentare la competitività delle imprese, responsabilizzandole allo stesso tempo; a creare un quadro normativo volto alla promozione dell'innovazione e delle nuove tecnologie.

Per raggiungere tali obiettivi, l'Unione Europea ha elaborato una strategia climatica volta a mantenere, attraverso strumenti e politiche *ad hoc*, l'aumento della temperatura entro i 2°C rispetto ai livelli preindustriali. Nella Comunicazione del 2005 <sup>233</sup>, intitolata "Vincere la battaglia contro i cambiamenti climatici", la Commissione ha infatti sottolineato l'importanza della sfida ai cambiamenti climatici, evidenziando gli aspetti principali di tale strategia: l'allargamento della lotta al cambiamento climatico a tutti i Paesi, in base al criterio delle responsabilità comuni ma differenziate<sup>234</sup>, e a tutti i settori coinvolti; il rafforzamento della ricerca e dell'innovazione; l'uso di strumenti basati sul mercato, come il sistema europeo dello scambio di quote di emissione (EU – ETS), sul quale ci soffermeremo più avanti; l'importanza di elaborare delle misure volte non solo alla mitigazione, ma anche all'adattamento ai cambiamenti climatici; il rafforzamento della cooperazione con i Paesi terzi finalizzata allo scambio di informazioni e tecnologie; la sensibilizzazione dei cittadini europei sui temi della sostenibilità e della tutela del sistema climatico a livello globale.

Soltanto una strategia basata su tali elementi, secondo la Commissione, potrà comportare, come beneficio principale, la prevenzione dei danni derivanti dai cambiamenti climatici e il conseguente risparmio economico che ne conseguirebbe per tutti i Paesi della Comunità internazionale.

<sup>&</sup>lt;sup>233</sup> Cfr. [COM (2005) 35].

<sup>&</sup>lt;sup>234</sup> Nella Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo vengono enunciati i principi cardine dello sviluppo sostenibile, tra cui il principio delle responsabilità comuni ma differenziate, il principio di precauzione e di prevenzione, il principio "chi inquina paga", il principio della valutazione d'impatto ambientale (VIA); viene inoltre riconosciuta la sovranità degli Stati sullo sfruttamento delle proprie risorse, con il limite di non causare danni all'ambiente. Viene sottolineato come lo sradicamento della povertà sia un requisito indispensabile per il raggiungimento dello sviluppo sostenibile e le donne, i giovani e le popolazioni indigene vengono descritti come attori principali nella gestione ambientale e nella collaborazione globale per lo sviluppo sostenibile.

In tale ottica, la riduzione dei gas ad effetto serra costituisce l'obiettivo prioritario dell'azione europea per il cambiamento climatico e a questo scopo l'Unione svolge un'attività di controllo sulle emissioni prodotte e sull'assorbimento dei gas ad effetto serra<sup>235</sup>; sono state inoltre introdotte delle norme specifiche relative ai gas florurati ad effetto serra ed è stato posto in essere un sistema di scambio delle quote di emissione, basato sulle regole di mercato<sup>236</sup>.

Con il Libro verde del 2000 hanno preso il via le consultazioni relative alla realizzazione di un sistema europeo per lo scambio delle quote di emissione, entrato in funzione e reso vincolante in seguito all'adozione della direttiva 2003/87/CE. Questo strumento, ideato allo scopo di controllare e limitare la produzione di emissioni di CO2 e di gas serra, basato su una quotazione monetaria di queste emissione e sul commercio delle quote ad esse corrispondenti tra Paesi diversi o tra singoli soggetti che partecipano in maniera volontaria od obbligatoria in questo mercato.

Tale sistema prevede l'assegnazione, a quegli impianti che rientrano tra le categorie prese in considerazione dalla direttiva<sup>237</sup>, di un tetto massimo di quote di emissione consentite, attraverso la stesura di un Piano Nazionale di Allocazione; tali quote vengono poi distribuite sotto forma di permessi di emissioni, chiamati *European Union Allowances* (EUAs) e i suddetti Piani Nazionali di Allocazione sono sottoposti ad una valutazione della Commissione prima di entrare in regime.

La Direttiva prevede inoltre, all'art. 4, l'obbligo relativo all'ottenimento di un'autorizzazione all'emissione di gas climalteranti per le categorie di impianti elencate nella direttiva, nonché la possibilità ad essi riconosciuta di scambiare i

<sup>&</sup>lt;sup>235</sup> *Cfr.* Decisione n. 280/2004/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, che ha posto in essere un Meccanismo di monitoraggio delle emissioni all'interno dei Paesi membri.

<sup>&</sup>lt;sup>236</sup> Il sistema EU ETS trova la sua base giuridica nella Direttiva 2003/87/CE, modificata dalle successive 2004/101/CE e 2009/29/CE, sulla quale ci soffermeremo più aventi nella trattazione.

<sup>&</sup>lt;sup>237</sup> Relativamente al primo periodo di attuazione sperimentale del sistema EU ETS (2005 – 2008), citati nell'art. 2 della Direttiva (Ambito di Applicazione) e riportati nell'Allegato I della stessa. Tale allegato, relativo alla Direttiva 2003/87/CE, prendeva in considerazione i seguenti settori industriali: impianti di combustione con potenza superiore a 20 MW, raffinerie petrolifere, cokerie, impianti per la produzione e trasformazione di materiali ferrosi, industria dei prodotti minerari, industrie di pasta per carta, carta e cartone. A questi settori, la Direttiva 2009/29/CE ha aggiunto l'industria chimica, le tecnologie di cattura e stoccaggio dei gas ad effetto serra, l'aviazione.

propri permessi di emissione (EUAs) con altri impianti e, dal 2004<sup>238</sup>, di convertire ed utilizzare all'interno dell'ETS anche i crediti derivanti da progetti relativi a due dei Meccanismi del Protocollo di Kyoto, la Joint Implementation e il Clean Development Mechanism<sup>239</sup> in permessi di emissione.

In base alla Direttiva sono stati istituiti dei Registri nazionali 240, la cui gestione è demandata agli Stati membri dell'Unione Europea mentre il coordinamento rientra nei compiti riconosciuti alla Commissione. Attraverso i Registri vengono segnati e monitorati il possesso, il trasferimento, la restituzione e la cancellazione dei permessi di emissione. È inoltre previsto un sistema di sanzioni per i gestori che, nei termini previsti dalla Direttiva, restituiscano un numero di quote inferiore a quello registrato l'anno precedente<sup>241</sup>.

Viene inoltre stabilito che la compravendita di tali quote può avvenire tra persone residenti all'interno della Comunità o anche tra queste ultime e persone di Paesi terzi<sup>242</sup>, mentre le imprese e gli operatori sono liberi di commercializzare i permessi sia in maniera diretta, e dunque senza l'intermediazione di soggetti terzi, sia avvalendosi di essi, o anche commerciare attraverso specifici mercati e piattaforme private, all'interno dei quali il valore delle quote di emissione viene stabilito in base alla domanda e all'offerta delle stesse. Come precedentemente affermato, tutte le transazioni vengono registrate e devono essere approvate dagli appositi Registri nazionali delle emissioni.

Il Sistema Europeo relativo allo scambio delle quote di emissione (EU – ETS) è stato perfezionato ed ampliato in seguito all'emanazione del Pacchetto Clima-Energia 2020<sup>243</sup>, specificatamente dalla Direttiva 2009/29/CE, relativa alla terza fase dell'Emission Trading System (2013 – 2020).

<sup>238</sup> Tale modifica è avvenuta a seguito dell'entrata in vigore della cosiddetta Direttiva *Linking* 2004/101/CE, in particolare dall'art. 11 ter.

<sup>&</sup>lt;sup>239</sup> Sul Protocollo di Kyoto e relativi Meccanismi flessibili, si rimanda al Capitolo II, nello specifico ai Paragrafi 2.4 e 2.4.1.

<sup>&</sup>lt;sup>240</sup> Sull'istituzione e la regolamentazione dei Registri Nazionali, *Cfr.* Direttiva 2009/29/CE, art. 19.

<sup>&</sup>lt;sup>241</sup> Riguardo al monitoraggio e alla comunicazione delle emissioni, si veda l'art. 14 della Direttiva 2009/29/CE.

<sup>&</sup>lt;sup>242</sup> *Cfr.* Direttiva 2003/87/CE, art.12.

<sup>&</sup>lt;sup>243</sup> Cfr. il Paragrafo precedente per una trattazione specifica del Pacchetto Clima- Energia della Commissione Europea, emanato nel 2009.

Attraverso la Direttiva 2009/29/CE è stata infatti introdotto il metodo delle aste onerose per l'assegnazione dei permessi di emissione<sup>244</sup>, con decorrenza dal 2013, ed è stata riconosciuta la possibilità di assegnazione gratuita di tali permessi relativamente a quei settori maggiormente esposti al carbon leakage 245, e l'esclusione dall'obbligo di restituzione delle quote per le emissioni assorbite attraverso tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio (CCS).

Inoltre, attraverso la suddetta Direttiva è stato disposto che i proventi percepiti attraverso le aste vengano utilizzati, nella misura di almeno il 50%, per il finanziamento di progetti relativi alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici. Tra questi progetti rientrano il Fondo globale per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili, il Fondo per l'adattamento, ulteriori misure volte alla promozione dello sviluppo di tecnologie legate al settore delle fonti energetiche rinnovabili e dell'efficienza energetica, misure atte ad evitare la deforestazione e ad incrementare la riforestazione nei territori dei PVS, incentivi relativi alla tecnologia di cattura e stoccaggio geologico di CO2 (CCS), la conversione del sistema di trasporti pubblici in chiave sostenibile.

Gli Stati sono tenuti ad informare la Commissione riguardo alle misure che decideranno di porre in essere attraverso tali finanziamenti, mentre la Commissione ha il compito di presentare una relazione, avente cadenza annuale, al Parlamento Europeo e al Consiglio sul corretto funzionamento del mercato della CO2.<sup>246</sup>

In caso di violazione delle disposizioni in materia, gli Stati, in base all'art. 16, devono emanare delle norme relative alle sanzioni, nonché notificare le eventuali disposizioni in materia alla Commissione Europea. I Paesi membri sono inoltre tenuti a presentare alla Commissione una relazione annuale relativa all'applicazione della Direttiva, in particolare sugli strumenti e sulla regolamentazione adottati per l'assegnazione dei permessi di emissione, per il funzionamento dei Registri, per il

<sup>&</sup>lt;sup>244</sup> Cfr. Direttiva 2009/29/CE, art. 10.

<sup>&</sup>lt;sup>245</sup> Con il termine *carbon leakage* ci si riferisce al problema relativo alla delocalizzazione degli impianti industriali in Paesi in cui i regimi di controllo delle emissioni sono più blandi o anche non presenti.

<sup>&</sup>lt;sup>246</sup> Cfr. Direttiva 2009/29/CE, art. 10, relativamente all'uso degli introiti derivati dalle aste e della relazione annuale della Commissione.

ricorso a misure di monitoraggio e comunicazione, insieme ad una valutazione relativa al rispetto della Direttiva nel proprio territorio.<sup>247</sup>

Attraverso la Direttiva 2009/29/CE sono stati inoltre aggiunti all'art.25, relativo ai collegamenti con altri sistemi di scambio di emissioni, i commi 1 *bis* e 1 *ter*, concernenti la possibilità di concludere accordi di riconoscimento ed utilizzo, all'interno dell'EU – ETS, dei permessi di emissione provenienti da altri sistemi vincolanti di scambio delle quote, nonché la possibilità di stipulare con Paesi terzi degli accordi non vincolanti, volti ad un coordinamento amministrativo e tecnico con il Sistema Comunitario di scambio delle emissioni oppure di sistemi esteri simili.

Infine, la Direttiva ha previsto la possibilità di modificare il Sistema Europeo dello scambio di emissioni, relativamente alla quantità di permessi assegnati a titolo gratuito, e di includere nello stesso i soggetti importatori dei beni relativi a quei settori considerati a rischio di *carbon leakage*. Tali possibilità rimangono comunque sottese all'approvazione di un nuovo Accordo internazionale sui cambiamenti climatici da parte della Commissione Europea.<sup>248</sup>

Lo *European Trading System*, pur rappresentando una misura pionieristica e ben delineata nell'ambito del controllo e della riduzione delle emissioni climalteranti per la lotta ai cambiamenti climatici, è stata ed è ancora condizionata da numerosi problemi di carattere sia tecnico che programmatico.

Si rende infatti necessario, data la complessità insita in un sistema di questo tipo, che un alto numero di elementi tra loro correlati funzionino perfettamente, in modo da non creare disfunzioni all'intero sistema o rischi di distorsione del mercato, con particolare riguardo alla concorrenza e tale condizione è difficile da prevedere e controllare. Allo stesso tempo, l'ETS ha fortemente risentito anche della crisi e del conseguente crollo dei prezzi dei permessi, che ha comportato il malfunzionamento ed una condizione di quasi inutilità dell'intero sistema.

Per questo motivo, gli Stati membri hanno trovato un accordo relativo al *Backloading*, misura proposta dalla Commissione Europea che si riferisce al ritiro di un determinato numero di quote dal mercato dei permessi di emissione. In base alla

<sup>&</sup>lt;sup>247</sup> Cfr. Direttiva 2009/29/CE, art. 21.

<sup>&</sup>lt;sup>248</sup> Tale possibilità viene espressa nell'art. 28 della Direttiva 2009/29/CE.

Decisione n. 1359/2013/UE, saranno infatti ritirati tra il 2013 e il 2014 circa 900 milioni di permessi di emissione dal mercato europeo, che rimarranno "congelati" e saranno poi reintrodotti nel Sistema tra il 2019 e il 2020. Tale misura è volta a comportare una scarsità dei permessi presenti sul mercato, in modo tale da risollevarne il prezzo e, di conseguenza, influenzare le imprese affinché investano in misure e tecnologie più pulite ed efficienti, nonché a rendere la strategia comunitaria nell'ambito della lotta ai cambiamenti climatici più efficace ed adeguata.

### 3. Le fonti energetiche sostenibili nel Diritto Comunitario

Com'è stato precedentemente illustrato, il settore energetico riveste un ruolo di primaria importanza per le politiche comunitarie, in primo luogo per il raggiungimento della sicurezza nell'approvvigionamento energetico comunitario e, in secondo luogo, per una maggiore competitività tecnologica ed industriale delle imprese. Inoltre, negli ultimi anni si sono moltiplicate le preoccupazioni e le sfide legate alla mitigazione dei cambiamenti climatici a livello globale, comportando un ampliamento del dibattito internazionale in materia di energia, essendo tale settore il principale produttore di emissioni climalteranti.

In tale contesto si è imposta anche in ambito europeo la necessità di definire un chiaro assetto di competenze specifiche ed una normativa specifica di settore. D'altro canto, le tematiche energetiche erano già presenti nei primi due Trattati Comunitari, istitutivi, rispettivamente, della CECA e dell'Euratom<sup>249</sup>; la disciplina comunitaria in materia di energia viene inoltre presa in considerazione, anche se in maniera implicita, nel Trattato CE ed in particolare dall'ex art. 308<sup>250</sup>, attraverso il quale sono stati riconosciuti alla Comunità i poteri relativi alla realizzazione di

Si rimanda al Daragrafo procedo

<sup>&</sup>lt;sup>249</sup> Si rimanda al Paragrafo precedente per una trattazione specifica dei Trattati comunitari che hanno portato all'istituzione della CECA e dell'Euratom.

<sup>&</sup>lt;sup>250</sup> L'art. 308 del TCE corrisponde oggi all'art. 352 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE).

quegli obiettivi per i quali non erano previsti dai Trattati precedenti dei poteri specifici di azione.

Nel 2009, con l'entrata in vigore del Trattato di Lisbona, sono stati introdotti nel Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE), un articolo relativo al riconoscimento della competenza concorrente dell'Unione in materia di energia<sup>251</sup> ed un apposito Titolo sulla materia medesima. Il Titolo XXI esplicita infatti la politica dell'Unione Europea nel settore energetico e riconosce come principali finalità di tale politica: la garanzia del corretto funzionamento del mercato dell'energia e della sicurezza dell'approvvigionamento; la promozione del risparmio energetico, nonché di interventi e misure volti all'efficienza; lo sviluppo di tecnologie basate su fonti energetiche nuove e rinnovabili; la promozione dell'interconnessione e della modernizzazione delle reti energetiche europee<sup>252</sup>.

La normativa europea in ambito energetico è volta principalmente al perseguimento di un mercato unico dell'energia, attraverso il quale giungere ad una piena liberalizzazione ed internazionalizzazione dei servizi di pubblica utilità, in modo che gli operatori nazionali possano garantire degli standard competitivi e che i consumatori vedano tutelati i propri diritti ed esigenze.

La realizzazione del mercato interno dell'energia<sup>253</sup> rappresenta quindi un obiettivo finalizzato sia ad offrire libertà di scelta e tutela dei propri diritti ai consumatori sia ad aprire il mercato alla partecipazione di tutte le imprese, in particolare a quelle che investono in energie rinnovabili; allo stesso tempo, un mercato interno dell'energia è necessario per creare un quadro normativo che favorisca il rispetto degli impegni di Kyoto, in particolare in relazione al funzionamento del Sistema di scambio delle quote di emissione.

Proprio in ottemperanza agli impegni del Protocollo di Kyoto, l'Unione Europea ha formulato e perseguito una strategia energetica basata, oltre che sugli obiettivi precedentemente espressi, anche sulla tutela dell'ambiente e sulla riduzione

<sup>&</sup>lt;sup>251</sup> L'art. 4, comma 2 del TFUE annovera infatti l'energia tra i settori in cui l'Unione Europea ha una competenza concorrente con quella degli Stati.

<sup>&</sup>lt;sup>252</sup> Cfr. Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) art. 194, comma 1.

<sup>&</sup>lt;sup>253</sup> Per una trattazione specifica della disciplina comunitaria in materia, non essendo questa la sede per approfondirla, rimandiamo, tra gli altri, a ARCELLI M., DA EMPOLI S., SAPIENZA M.D., Il settore energetico in Europa: gli scenari futuri e le sfide del presente, Rubettino Editore, 2006.

di emissioni nocive; a tal fine le Istituzioni Europee continuano ad incentivare la produzione e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili in sinergia con l'incremento delle misure ed interventi di efficienza energetica.

## 3.1 Gli strumenti europei per la promozione dell'uso di fonti energetiche rinnovabili

Lo sviluppo delle tecnologie relative allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili costituiscono, insieme all'efficienza energetica, una delle principali misure elaborate dall'Unione Europea al fine di rispettare gli impegni presi a livello internazionale per la lotta al cambiamento climatico, insieme al perseguimento di una effettiva tutela dell'ambiente, una maggiore crescita economica dei Paesi membri, una maggiore competitività delle imprese nei mercati internazionali ed il miglioramento della sicurezza energetica. Questi obiettivi rappresentano inoltre il presupposto per il perseguimento di uno sviluppo sostenibile a livello europeo<sup>254</sup>, di una riduzione delle importazioni di energia dall'estero e della diversificazione delle fonti di approvvigionamento.

In tale contesto, l'Unione Europea ha elaborato, negli ultimi dieci anni, un quadro normativo volto alla promozione delle fonti energetiche rinnovabili<sup>255</sup>, basato sulla messa a punto e sull'adozione di diverse misure, sia normative che documentali, in materia.

del Capitolo corrente dell'elaborato.

<sup>&</sup>lt;sup>254</sup> Sulla strategia europea volta al perseguimento dello sviluppo sostenibile si rimanda al Paragrafo I

<sup>&</sup>lt;sup>255</sup> Anche se il contributo delle fonti energetiche rinnovabili ricopre ancora una piccola percentuale all'interno del bilancio energetico comunitario, alcune tecnologie hanno raggiunto un grado di maturità in determinati Paesi membro. Prendiamo ad esempio il settore del solare fotovoltaico in Italia e in Germania, che sono tra i principali produttori al mondo di celle solari.

Già nella Risoluzione del Consiglio delle comunità Europee del 16 settembre 1986<sup>256</sup>, lo sviluppo di tecnologie innovative legate alle fonti energetiche rinnovabili è stato riconosciuto tra i principali obiettivi settoriali della Comunità Europea in materia di energia, per poi essere posto al centro della strategia energetica comunitaria<sup>257</sup>.

In particolare, il Libro bianco redatto nel 1997<sup>258</sup> dalla Commissione Europea ed intitolato *Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili*, <sup>259</sup> costituisce la prima tappa della strategia comunitaria focalizzata sullo sviluppo dell'energia sostenibile. In tale documento l'Unione Europea ha infatti posto lo sviluppo delle fonti rinnovabili al centro della propria strategia energetica, con lo scopo di rispettare gli impegni presi in materia di protezione ambientale, ridurre la dipendenza dalle importazioni energetiche e contribuire alla crescita economica e alla creazione di posti di lavoro.

Inoltre con il Libro bianco del 1997 l'Unione Europea si è posta l'ambizioso obiettivo di raggiungere la quota del 12% relativamente al contributo delle fonti rinnovabili nel consumo di energia entro il 2010, raddoppiando il target precedente del 6%. In seguito alla ratifica da parte dell'Unione Europea del Protocollo di Kyoto <sup>260</sup>, gli obiettivi comunitari in materia di energie rinnovabili sono stati aggiornati e, nello stesso tempo, sono stai elaborati e posti in essere degli strumenti nuovi e più efficaci per questo settore.

<sup>&</sup>lt;sup>256</sup> *Cfr.* Risoluzione del Consiglio delle comunità Europee del 16 settembre 1986, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 25 settembre 1986 (86/C 241/01).

<sup>&</sup>lt;sup>257</sup> A partire dal 1986, inoltre, sono stati varati numerosi programmi comunitari volti allo sviluppo tecnologico delle fonti energetiche rinnovabili e grazie ai quali l'industria europea è oggi tra i principali produttori di tecnologie rinnovabili al mondo. Di rilevante importanza ai fini della trattazione risultano il programma *JOULE-THERMIE* per lo sviluppo delle tecnologie riguardanti la biomassa, l'energia eolica e fotovoltaica; il programma *ALTENER*, mirante ad eliminare gli ostacoli ad un più ampio utilizzo della produzione di energia da fonti rinnovabili, focalizzato sull'armonizzazione delle norme in materia, sull'assistenza finanziaria ad azioni e progetti pilota.

<sup>258</sup> *Cfr.* [COM(97)599].

<sup>&</sup>lt;sup>259</sup> Il Libro bianco del 1997 è stato inoltre preceduto dal Libro verde del 1996 [COM(96)576], intitolato *Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili*, posto al centro di un acceso dibattito tra le istituzioni comunitarie e i Paesi membri sulle misure da intraprendere per lo sviluppo del settore delle fonti rinnovabili. In seguito alle osservazioni e alla risoluzione del Consiglio n. 8522/97 si è affermata a livello comunitario la centralità dello sviluppo di tale settore per la realizzazione di una crescita economica sostenibile.

<sup>&</sup>lt;sup>260</sup> Per una trattazione approfondita delle Politiche Comunitarie per il clima e sul Protocollo si Kyoto si rimanda al Paragrafo 2 del Capitolo corrente e al Paragrafo 2.4 del Capitolo II.

Una prima evoluzione in questo senso si nota, ad esempio, in due Comunicazioni della Commissione del 1997, rispettivamente sulla *Dimensione energetica del cambiamento climatico* e *sull'Approccio dell'Unione Europea per la Conferenza di Kyoto*<sup>261</sup>, in cui viene sottolineata la necessità di un *target* preciso e vincolante a livello internazionale per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, nonché di una migliore gestione dell'energia a livello locale, insulare e regionale, insieme ad una diminuzione dell'uso di combustibili fossili ed un aumento nel contributo energetico derivante da fonti rinnovabili. In tali Comunicazioni viene inoltre incoraggiato un consumo energetico più sostenibile in settori chiave quali l'edilizia, il trasporto, il settore terziario e il campo industriale.

Fa seguito alla pubblicazione del Libro bianco del 1997, l'emanazione della **Direttiva 2001/77/CE** sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. Tale Direttiva riveste un ruolo di primaria importanza nell'ambito delle misure elaborate dall'Unione Europea per la riduzione delle emissioni prevista dagli impegni sottoscritti a Kyoto, prevedendo un *target* relativo alla quota di rinnovabili pari al 12%<sup>262</sup>.

Inoltre, in base alla Direttiva, i Paesi membri si impegnavano ad elaborare ed adottare misure volte alla promozione del consumo e della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Gli Stati avevano inoltre l'onere di pubblicare, ogni cinque anni, una relazione in cui venivano stabiliti gli obiettivi nazionali nell'ambito della produzione di elettricità da fonti rinnovabili per i successivi dieci anni <sup>263</sup>, nonché una seconda relazione, con cadenza biennale, nella quale venivano descritte le misure e le politiche poste in essere per raggiungere tali obiettivi <sup>264</sup>.

In base a queste relazioni e ad ulteriori valutazioni in merito, alla Commissione Europea spettava il compito di pubblicare, ogni due anni, una relazione nella quale veniva articolata una valutazione relativa, in primo luogo, ai progressi raggiunti dagli Stati membri per il conseguimento di un aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e, in secondo luogo, sulla compatibilità degli

<sup>&</sup>lt;sup>261</sup>Cfr. Rispettivamente [COM(97)481] e [COM(97) 196].

<sup>&</sup>lt;sup>262</sup> In seguito all'allargamento dell'Unione Europea avvenuto del 2004, il *target* del 12% relativo al consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili, è stato ricalcolato e portato al 21% per l'UE -25.

<sup>&</sup>lt;sup>263</sup> Cfr. Direttiva 2001/77/CE, art. 3, comma 2.

<sup>&</sup>lt;sup>264</sup> Cfr. Direttiva 2001/77/CE, art. 3, comma 3.

obiettivi nazionali con l'obiettivo comunitario del 12% prefissato per il consumo interno lordo di energia entro il 2010. <sup>265</sup>

Inoltre, in base all'art. 6 della Direttiva, gli Stati avevano il compito di effettuare una valutazione del quadro procedurale vigente in materia, in modo da ridurre gli ostacoli normativi, razionalizzare le procedure e garantire norme oggettive, trasparenti e non discriminatorie; a tal fine, gli Stati si impegnavano a presentare una relazione alla Commissione.

All'interno della Direttiva era previsto anche l'impegno degli Stati membri nell'elaborazione di misure di natura diversa, finalizzate a favorire gli scambi commerciali di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili, come l'utilizzo e il riconoscimento reciproco delle garanzie d'origine tra gli Stati membri<sup>266</sup>.

Riguardo ai regimi di sostegno, la Direttiva prevedeva una valutazione della Commissione sui diversi sistemi nazionali di incentivazione, in particolare sul rapporto costo-efficacia e sul successo degli stessi<sup>267</sup>.

Infine, in relazione ai costi relativi all'allacciamento alla rete elettrica a carico dei produttori di energia, gli Stati si impegnavano, in base all'art. 7, ad istituire un quadro giuridico *ad hoc* o delle norme standard relative all'assunzione dei costi per gli adattamenti tecnici necessari all'integrazione di impianti rinnovabili all'interno della rete, nonché a vigilare per evitare la nascita di discriminazioni in tal senso.

L'Unione Europea ha gradualmente incrementato la propria politica energetica, ponendovi al centro lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili ed effettuando costanti valutazioni dei progressi e dell'efficacia degli strumenti e delle

<sup>&</sup>lt;sup>265</sup> Cfr. Direttiva 2001/77/CE, art. 3, comma 4.

<sup>&</sup>lt;sup>266</sup> L'art. 5 della Direttiva 2001/77/CE afferma infatti che le garanzie di origine vengono reciprocamente riconosciute dagli Stati e che un loro mancato riconoscimento "deve essere fondato su criteri oggettivi, trasparenti e non discriminatori".

<sup>&</sup>lt;sup>267</sup> Cfr. Direttiva 2001/77/CE, art. 4, comma 2.

politiche poste in essere a tal fine<sup>268</sup>. La Direttiva 2001/77/CE ha rappresentato, in questo quadro programmatico, il principale strumento volto alla promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili e al rispetto degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto.

La Direttiva 2001/77/CE verrà successivamente abrogata da una seconda Direttiva relativa alla promozione dell'uso di fonti energetiche rinnovabili, facente parte del terzo Pacchetto clima – energia adottato nel 2009.

Il Pacchetto clima – energia del 2009, conosciuto come *Piano 20-20-20*, è rappresentato da una serie di atti, normativi e non, volti al raggiungimento di tre obiettivi specifici, che segnano un forte sviluppo nella politica energetica comunitaria: la riduzione del 20% delle emissioni di gas ad effetto serra, la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili nella quota del 20% (insieme al 10% nel settore dei trasporti) e una percentuale di risparmio energetico e di interventi in efficienza energetica pari al 20%.

Del Pacchetto fanno parte la Direttiva 2009/28/CE relativa all'aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili<sup>269</sup>, che modifica ed abroga le due direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE in materia; la Direttiva 2009/29/CE, emanata con lo scopo di perfezionare ed estendere l'*Emission Trading System* (ETS)<sup>270</sup> per il periodo successivo al 2012; la Direttiva 2009/31/CE, in base alla quale viene posto in essere un quadro giuridico relativamente alle tecnologie di cattura e stoccaggio dell'anidride carbonica (CCS); la Direttiva 2009/30/CE sulle specifiche relative a

<sup>&</sup>lt;sup>268</sup> In particolare, con la Comunicazione del 2005 la Commissione ha elaborato una prima valutazione dell'ambito delle energie rinnovabili, sottolineando i progressi raggiunti e i miglioramenti da apporre ai sistemi di incentivazione; in particolare, la Commissione ha sottolineato la necessità di un'armonizzazione della normativa sulle fonti rinnovabili tra i Paesi membri, insieme alla semplificazione delle procedure amministrative e alla promozione dell'accesso alla rete per gli impianti che generano elettricità da fonti energetiche rinnovabili. Si rimanda inoltre alla Comunicazione della Commissione Europea del 2006, relativa alla *Tabella di marcia per le energie rinnovabili nel ventunesimo secolo* [COM (2006) 848], nella quale la Commissione riconosce la fattibilità di quegli obiettivi che verranno poi riportati nella direttiva 2009/29/CE e sottolinea come degli obiettivi obbligatori nell'ambito della produzione di energia da fonti rinnovabili conferirebbero una sicurezza agli investimenti nel settore e consentirebbero, allo stesso tempo, di rispettare gli impegni presi a Kyoto nell'ambito della lotta al cambiamento climatico.

<sup>&</sup>lt;sup>269</sup> Per una trattazione specifica sulla Direttiva 2009/28/CE si rimanda al Paragrafo 3.2 del Capitolo corrente.

<sup>&</sup>lt;sup>270</sup> Riguardo al Sistema Europeo delle Quote di Emissione (EU – ETS) si rimanda al Paragrafo 2 del Capitolo corrente.

benzina, diesel e gasolio e sull'introduzione di un meccanismo volto al controllo e alla riduzione delle emissioni durante l'intero ciclo di vita dei combustibili; il Regolamento n. 443/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio che definisce i livelli di prestazione per le autovetture nuove in materia di emissioni; una Decisione del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa agli sforzi dei Paesi membri nella riduzione delle emissioni, che prescrive degli obiettivi nazionali vincolanti da raggiungere entro il 2020.

Il *Pacchetto* 20-20-20 è stato adottato in attuazione degli impegni internazionali finalizzati alla mitigazione del cambiamento climatico e alla promozione delle fonti energetiche rinnovabili, in maniera complementare con il conseguimento di una crescita economica sostenibile e dell'aumento dell'occupazione all'interno dei Paesi membri.

Nel Libro verde della Commissione Europea emanato nel 2008 ed intitolato "Verso una rete energetica europea sicura, sostenibile e competitiva" è stata sottolineata la necessità di sviluppare le reti e le infrastrutture energetiche comunitarie al fine di facilitare l'integrazione degli impianti a fonti rinnovabili all'interno del sistema energetico europeo e promuovere, allo stesso tempo, la produzione decentralizzata dell'energia, la quale può rappresentare una misura adeguata nell'ottica di un miglioramento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico a livello comunitario e comportare, allo stesso tempo, opportunità occupazionali e di sviluppo regionale.

Nella Comunicazione viene inoltre sottolineato il ruolo centrale che rivestono l'innovazione e la ricerca tecnologica nel settore energetico, soprattutto per quanto concerne le nuove tecnologie di sviluppo e modernizzazione delle reti. Le infrastrutture energetiche rappresentano infatti una delle principali sfide nel processo di evoluzione del sistema verso il 2020, tanto per la loro manutenzione quanto per l'importanza della flessibilità e dell'aumento della capacità di stoccaggio delle stesse, nell'ottica di un approvvigionamento sicuro e della diffusione di sistemi energetici migliori. Il Libro verde sottolinea infine l'importanza, in tale ambito, della cooperazione con i Paesi terzi per rafforzare i legami geopolitici e portare avanti

<sup>&</sup>lt;sup>271</sup> Cfr. SEC (2008) 2869.

progetti relativi a nuove infrastrutture energetiche, nonché per la realizzazione del mercato interno dell'energia, il cui completamento è previsto per il 2015<sup>272</sup>.

Ouesto processo è finalizzato alla progressiva decarbonizzazione del territorio comunitario ed è conseguente ad una precisa vision elaborata dall'Unione Europea e basata sulla consapevolezza che, essendo stata il fulcro del passaggio globale che ha portato all'industrializzazione, e, conseguentemente, all'inquinamento ambientale, l'Europa oggi deve tornare ad essere protagonista di un nuovo passaggio, verso un'evoluzione industriale sostenibile a livello globale.

Per questo motivo è opportuno porre in essere delle misure efficaci ed efficienti in tal senso, come il potenziamento ed il rinnovamento della rete, lo sviluppo delle smart grids, una regolazione rigida e allo stesso tempo chiara in materia di distribuzione degli oneri per la generazione distribuita, un'efficiente integrazione tra impianti a fonti rinnovabili ed impianti tradizionali all'interno delle infrastrutture energetiche comunitarie.

2.2 Segue. La Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, che modifica ed abroga le direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

La Direttiva 2009/28/CE rientra nel Pacchetto di misure varato nell'aprile del 2009 dal Consiglio dell'Unione Europea e finalizzato alla creazione di un quadro giuridico di settore chiaro ed efficace. Gli obiettivi principali alla base di tale quadro

degli Stati membri dell'Unione Europea, attraverso iniziative prevalentemente regionali. Come precedentemente affermato, non è questa la sede per uno studio approfondito dell'evoluzione del mercato energetico europeo, riguardo al quale si rimanda, tra gli altri, a ARCELLI M., DA EMPOLI

S., SAPIENZA M.D., Il settore energetico in Europa, op. cit.

<sup>&</sup>lt;sup>272</sup> Per quanto riguarda il funzionamento dei mercati energetici e in particolare quello dell'energia elettrica, il processo di integrazione verso il mercato interno europeo procede su due livelli paralleli: da una parte, si assiste infatti alla definizione ed emanazione di norme comuni vincolanti, nella forma di codici di rete, mentre dall'altra si sta sviluppando un processo volontario volto al coordinamento

giuridico consistono nel ridurre le emissioni dei gas ad effetto serra e rispettare gli impegni previsti dal Protocollo di Kyoto; in secondo luogo, lo sviluppo della produzione e del consumo di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili, insieme al risparmio energetico e all'aumento degli interventi e delle misure di efficienza energetica, rientrano nell'ottica di un miglioramento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico a livello europeo, nonché della crescita sia in senso tecnologico che economico dei Paesi membri.

Inoltre, tale Direttiva è volta al conseguimento di una maggiore semplificazione della normativa di settore, attraverso una regolamentazione in cui vengano ricomprese sia le direttive in materia di elettricità e biocarburanti sia quelle relative al settore del riscaldamento e raffreddamento. Questa scelta è volta, tra l'altro, a garantire una maggiore integrazione della politica energetica comunitaria tra i singoli Paesi membri, fornendo allo stesso tempo un quadro normativo in grado di dare sicurezza alle imprese interessate ad investire in questo settore.

Tra le considerazioni iniziali della Direttiva viene riconosciuta la validità delle precedenti normative in materia di promozione delle fonti energetiche rinnovabili<sup>273</sup>, viene inoltre citata la Comunicazione della Commissione Europea del 2007, relativa alla *Tabella di marcia per le energie rinnovabili del 21° secolo*, e la Valutazione degli Ecosistemi del Millennio.<sup>274</sup>

Viene inoltre evidenziata la convenienza insita nella decisione di elaborare e realizzare delle misure finalizzate all'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili in correlazione con le misure relative all'aumento dell'efficienza energetica, nell'ottica di ridurre le emissioni dell'Unione Europea e la forte dipendenza dei Paesi membri dalle importazioni di energia.

<sup>&</sup>lt;sup>273</sup> In particolare, al punto (7) della Direttiva, vengono citate la Direttiva 2001/77/CE (riguardo alla quale si rimanda al Paragrafo 3.1del Capitolo corrente) e la Direttiva 2003/54/CE relativa all'elaborazione di norme comuni per il Mercato dell'energia elettrica, all'interno della quale sono state sancite le definizioni generali in materia di mercato interno dell'energia elettrica, alle quali la Direttiva 2009/29/CE rimanda esplicitamente, ed e sono stati inoltre affermati gli obblighi relativi al mantenimento della sicurezza e dell'affidabilità della rete, nonché al sistema di dispacciamento.

<sup>&</sup>lt;sup>274</sup> La Valutazione degli Ecosistemi per il Millennio (*Millenium Ecosystem Assessment*) consiste in un progetto di ricerca internazionale, promosso dall'UNEP nel 2005, e volto ad una valutazione dello stato attuale degli ecosistemi a livello globale, dei cambiamenti in essi intercorsi a causa del cambiamento climatico, nonché alla formulazione di azioni volte alla conservazione e allo sfruttamento sostenibile degli ecosistemi.

Per il raggiungimento degli obiettivi generali della politica energetica europea, all'interno della Direttiva vengono fissati degli ulteriori obiettivi, nazionali e vincolanti, volti alla creazione di un quadro normativo che dia certezza agli investitori e alla promozione dello sviluppo di tecnologie di produzione di energia da ogni tipo di fonte rinnovabile.

A questi elementi si unisce anche l'esigenza di ripartire l'aumento della produzione di energia da fonte rinnovabile tra gli Stati membri, ripartizione che deve avvenire tenendo conto delle specifiche situazioni di partenza di ogni Stato nonché delle possibilità di sviluppo del mix energetico all'interno del territorio nazionale. Viene inoltre stabilito un obiettivo, fissato nella percentuale del 10%, relativo all'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili nel settore dei trasporti e viene riconosciuta la rilevanza delle misure finalizzate al miglioramento dell'efficienza energetica<sup>275</sup> come obiettivo complementare.

Gli Stati membri dovranno dunque adottare, per il rispetto della Direttiva, dei Piani d'Azione nazionali<sup>276</sup> sullo sviluppo delle energie rinnovabili, che tengano conto anche degli obiettivi settoriali sopraelencati e all'interno dei quali sia prevista la possibilità di un più rapido aumento nell'uso di quelle fonti rinnovabili che ad oggi non sono ancora tecnologicamente mature.

L'anno di partenza indicato per l'elaborazione dei Piani d'Azione Nazionale è stato fissato al 2005, poiché è il primo anno per il quale sono presenti dati affidabili sulle quote nazionali di energia prodotta da fonti rinnovabili.

In relazione ai suddetti obiettivi, nelle considerazioni iniziali della Direttiva in esame, viene inoltre evidenziata l'importanza della cooperazione con i Paesi terzi attraverso Meccanismi espressamente previsti dalla Direttiva ed in grado di incidere sul calcolo degli obiettivi da raggiungere. All'interno della Direttiva vengono infatti

<sup>&</sup>lt;sup>275</sup> L'obiettivo dell'efficienza è stato oggetto, nel periodo precedente all'emanazione della direttiva in esame, anche di norme specifiche, tra cui la direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico nell'edilizia, la direttiva 2005/32/CE relativo alla progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia, la direttiva 2006/32/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia e dei servizi energetici.

<sup>&</sup>lt;sup>276</sup> Cfr. Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, art. 4.

presi in considerazione "i trasferimenti statistici tra Stati membri<sup>277</sup>, i progetti comuni e i regimi comuni di sostegno", ma si possono anche prendere in considerazione meccanismi quali "scambio di informazioni e migliori prassi, come previsto ad esempio dalla Piattaforma sulla trasparenza istituita dalla presente Direttiva, nonché di coordinamento volontario tra tutti i tipi di regimi di sostegno."<sup>278</sup> L'elettricità importata e scambiata sulla base di questi meccanismi può essere dunque conteggiata ai fini del conseguimento degli obiettivi nazionali.

Gli Stati membri si impegnano dunque, in base all'art. 1 della Direttiva, a raggiungere la quota di consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili nella misura corrispondente al proprio obiettivo nazionale generale <sup>279</sup> e promuovendo, nello stesso tempo, misure e meccanismi di efficienza e risparmio energetico.

La Direttiva sancisce il riconoscimento del diritto di intervento della Comunità, in base al principio di sussidiarietà, nel momento in cui determinati interventi risultino essere di difficile raggiungimento a livello nazionale e possano, di conseguenza, essere realizzati meglio a livello comunitario<sup>280</sup>.

Due o più Stati membri possono inoltre decidere, come indicato dall'art. 11 della Direttiva, di porre in essere dei regimi di sostegno comuni oppure di unire o coordinare quelli già esistenti ed effettuare, sulla base di tali accordi, dei trasferimenti statistici oppure elaborare uno strumento giuridico *ad hoc* relativo alla distribuzione dell'energia prodotta tra gli Stati membri interessati.

<sup>&</sup>lt;sup>277</sup> I trasferimenti statistici tra Stati, regolamentati dall'art. 6 della Direttiva 2009/28/CE, consistono in accordi conclusi tra Stati membri che stabiliscono il trasferimento di una determinata quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili da uno Stato all'altro; tali accordi non pregiudicano il conseguimento degli obiettivi nazionali dello Stato che effettua il trasferimento e devono essere notificati alla Commissione entro tre mesi dalla fine di ogni anno in cui valga la loro efficacia.

<sup>&</sup>lt;sup>278</sup>Cfr. Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, Considerazioni iniziali, Punto (35). Tra le altre misure prese in considerazione dalla direttiva troviamo, infatti, la promozione del consumo di energia prodotta in altri Stati membri da fonti rinnovabili come trasferimenti statistici, progetti comuni tra Stati o regimi di sostegno comuni.

<sup>&</sup>lt;sup>279</sup> Le quote relative alla produzione di energia da fonti rinnovabili sono calcolate in base agli art. 5 – 11 della direttiva e sono riportate nell'Allegato I della stessa, insieme ad una traiettoria indicativa dei progressi che gli Stati devono raggiungere periodicamente sulla base degli obiettivi nazionali fissati.

<sup>&</sup>lt;sup>280</sup> Cfr. Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili, art. 5.

Tali obiettivi possono essere raggiunti, come accennato precedentemente, anche attraverso accordi di cooperazione con Paesi terzi<sup>281</sup>, all'interno dei quali sia espressamente prevista l'attuazione di progetti volti alla produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili e realizzati nel territorio dei Paesi terzi in questione. Relativamente a questi progetti, sulla base dell'art. 10 della Direttiva, lo Stato membro che ha stipulato l'accordo si impegna a redigere, entro tre mesi dal termine di ogni anno di validità del progetto, una lettera di notifica nella quale devono essere riportate sia la quantità di elettricità prodotta dall'impianto oggetto dell'accordo di cooperazione, nell'arco dell'anno di validità del progetto, sia la quantità di tale elettricità da conteggiare ai fini del raggiungimento del proprio obiettivo nazionale generale.

Gli Stati sono invece liberi di decidere la quota relativa al contributo da apportare nei settori specifici dell'elettricità, del teleriscaldamento e raffreddamento e dei trasporti, ad eccezione della quota vincolante del 10% da raggiungere nel settore dei trasporti entro il 2020.

La Direttiva introduce, come precedentemente accennato, anche dei criteri di sostenibilità ambientale per i biocarburanti e i bioliquidi nonché per lo sviluppo di biocombustibili di seconda e terza generazione<sup>282</sup>. Tra gli obiettivi della strategia dell'Unione Europea in materia di sostenibilità viene infatti presa in considerazione la promozione dell'impiego di tali combustibili, soprattutto nel settore dei trasporti, attraverso misure volte a valorizzare lo scarso impatto ambientale da essi prodotto.

In relazione ai progressi realizzati attraverso la promozione e l'uso dell'energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili, in base all'art. 22 della Direttiva, ogni Stato membro deve elaborare una relazione da presentare alla Commissione. Tale relazione ha cadenza biennale ed ha lo scopo di notificare: le quote e le misure adottate nell'ambito della produzione di energia da fonti rinnovabili; l'introduzione e il funzionamento di regimi di sostegno o di altre misure applicate; il funzionamento del sistema delle garanzie di origine e i progressi

<sup>281</sup> Cfr. Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, art. 9.

<sup>&</sup>lt;sup>282</sup> Non essendo questa la sede adatta a trattare la disciplina dei biocombustibili a livello comunitario, si rimanda all'art. 17 e 18 della Direttiva 2009/28/CE, nonché alle successive Comunicazioni della Commissione Europea in materia.

raggiunti relativamente alla valutazione e al miglioramento delle procedure amministrative; le misure adottate per l'ammodernamento e lo sviluppo delle reti energetiche; la stima relativa alla riduzione delle emissioni, raggiunta attraverso il ricorso alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Tuttavia, nonostante la Direttiva 2009/28/CE fornisca un quadro completo della disciplina comunitaria in materia, manca al suo interno la previsione di un sistema di sanzioni da attivare nel momento in cui tali obblighi non vengano rispettati. È comunque prevista l'emanazione, entro il 2018, di una tabella di marcia per il periodo post 2020 e di una relazione, nel 2021, sull'applicazione della Direttiva e sull'efficacia degli strumenti da essa previsti nell'ottica del raggiungimento di una decarbonizzazione dell'intera Unione.

L'Unione Europea ha dunque posto in essere un quadro legislativo completo e solido, finalizzato allo sviluppo e alla produzione di energia da fonti energetiche sostenibili, ma tale programmazione deve ancora essere sviluppata in maniera concreta ed efficace a livello nazionale.

Nella Comunicazione al Parlamento e al Consiglio Europeo del 2011 <sup>283</sup>, intitolata *Energie rinnovabili: progressi verso gli obiettivi 2020*, la Commissione ha evidenziato i progressi ancora da raggiungere in questo ambito. In particolare, nella Comunicazione viene sottolineata l'esigenza di una completa modernizzazione della rete elettrica europea, che renda possibile l'integrazione della grande quantità di energia prodotta da impianti a fonti rinnovabili. Inoltre la Commissione ha riscontrato una efficacia solo parziale dei regimi di sostegno nazionale, che dovrebbero evolversi e ridimensionarsi per le tecnologie ormai mature (come l'eolico e il solare) e i cui costi dovrebbero inoltre essere posti a carico dei produttori dell'energia e non dei contribuenti, come invece avviene in alcuni Paesi membri. La Commissione sottolinea la necessità di una maggiore cooperazione tra gli Stati membri in tale ambito, attraverso l'impegno a far convergere tali sistemi di sostegno in modo da agevolare gli scambi commerciali e promuovere un *approccio paneuropeo* allo sviluppo delle energie rinnovabili.

<sup>&</sup>lt;sup>283</sup> Cfr. [COM(2011)31].

È infine opportuno definire una strategia di medio e lungo termine, attraverso la quale impegnarsi al fine di rendere il settore comunitario dell'energia più vantaggioso in termini di costi, nonché perfezionare il quadro dei finanziamenti per le energie rinnovabili, tanto a livello nazionale quanto europeo.

Nonostante questi sforzi, ad oggi non sembra comunque verosimile che gli Stati membri dell'Unione Europea raggiungano tutti gli obiettivi previsti dal Pacchetto 20-20-20<sup>284</sup>. Fra questi, il più irraggiungibile è rappresentato dalla quota relativa al taglio dei consumi energetici del 20%, principalmente a causa della crisi economica ma anche di politiche di efficienza energetica insufficienti e disomogenee all'interno dei territori dei singoli Stati. Per quanto riguarda invece la riduzione del 20% delle emissioni, è vero che nel 2012 la percentuale raggiunta equivale al 18%, ma si tratta di una quota che deriva da uno sviluppo fortemente disomogeneo dei vari Paesi; di questi, infatti, solo alcuni hanno raggiunto l'obiettivo posto dall'Unione, mentre altri non hanno ancora raggiunto il target intermedio previsto per il 2013 e sette, tra cui l'Italia, pur avendo raggiunto quest'ultimo target, riusciranno a centrare gli obiettivi prefissati solo mettendo in atto ulteriori meccanismi e misure di supporto più stabili ed efficaci.

I risultati risultano disomogenei anche per quanto riguarda l'obiettivo relativo alla produzione di energia da fonti rinnovabili nella quota generale del 20%, dal momento che alcuni Stati, tra cui Italia, Germania e Finlandia, hanno raggiunto e superato gli obiettivi prefissati, mentre altri sono ancora al di sotto del target intermedio del 2013 e probabilmente non riusciranno a raggiungere gli obiettivi previsti per il 2020.

Per rispondere a queste problematiche nazionali, le soluzioni devono essere comunque elaborate a livello europeo, perseguendo un adeguato miglioramento degli strumenti volti alla creazione del mercato interno dell'energia, all'aumento della produzione di energia e dell'integrazione degli impianti a fonti rinnovabili nella rete, alla promozione di un sistema energetico europeo sicuro e tecnologicamente avanzato.

<sup>&</sup>lt;sup>284</sup> È quanto risulta da un rapporto dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) del 2013, intitolato "*Trends and Projections in Europe 2013*". I dati che seguono nel testo sono contenuti in tale rapporto.

In tal senso, la Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, rappresenta, a livello europeo, lo strumento normativo più completo tra quelli elaborati fino ad oggi e volti al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, sicurezza e diversificazione energetica prefissati dalla strategia europea in materia.

## 4. La Tabella di marcia per l'energia 2050 dell'Unione Europea

Risulta di rilevante interesse ai fini di questa trattazione, la Comunicazione della Commissione Europea del 2011 al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, riguardante la *Tabella di marcia per l'energia* 2050<sup>285</sup>.

In tale documento, vengono infatti prese in considerazione tutte le tematiche ritenute di primaria importanza in materia di energia a livello comunitario, gli obiettivi da raggiungere entro il 2020 e la direzione da seguire dopo tale periodo, nonché le sfide da affrontare, insieme alle possibili soluzioni e alle misure da elaborare e realizzare a tal fine. Nella Comunicazione il settore energetico viene riconosciuto come principale responsabile delle emissioni di gas ad effetto serra prodotte dall'uomo e viene sottolineata la necessità di una diminuzione di tali emissioni nella quota pari almeno all'80% rispetto ai livelli del 1990, entro il 2050.

Tale diminuzione comporterà degli impatti rilevanti all'interno del sistema energetico comunitario, soprattutto tenendo conto del fatto che tutti i mercati energetici a livello globale diventeranno sempre più interdipendenti e, di conseguenza, il sistema energetico comunitario risentirà in maniera più forte dell'influenza dei Paesi esportatori limitrofi nonché delle tendenze energetiche

<sup>&</sup>lt;sup>285</sup> Cfr. [COM (2011) 885] del 15 dicembre 2011.

internazionali. Gli Scenari<sup>286</sup> presi in considerazione dalla Commissione indicano la fattibilità di una decarbonizzazione del sistema energetico europeo e stimano che i costi necessari al raggiungimento di tale obiettivo non saranno differenti da quelli previsti dallo Scenario delle misure e delle iniziative attualmente in corso.

Dallo studio della Commissione emerge inoltre un notevole aumento dei costi del sistema energetico, il quale sarà causato dagli investimenti necessari a migliorare e modernizzare le infrastrutture e la rete, dagli investimenti nei sistemi di riscaldamento e raffreddamento, nei contatori intelligenti, nei veicoli più efficienti, nelle nuove tecnologie legate allo sfruttamento delle fonti rinnovabili. Questo aumento produrrà, allo stesso tempo, numerose opportunità per il settore industriale e per i fornitori di servizi relativi a tutti i settori correlati con l'energia, andando ad evidenziare il ruolo sempre più centrale della ricerca e dell'innovazione.

Allo stesso tempo l'energia elettrica risulterà sempre più importante, fino ad assumere un ruolo centrale per contribuire alla decarbonizzazione del settore dei trasporti, del riscaldamento e del raffreddamento. Questo implicherà un aumento della domanda di elettricità, che dovrà essere bilanciato da un cambiamento strutturale dell'intero sistema di produzione dell'energia, finalizzato alla diminuzione degli investimenti nei beni e prodotti ad alta intensità di CO2.

<sup>&</sup>lt;sup>286</sup> Cfr. [COM (2011) 885] del 15 dicembre 2011. All'interno della Comunicazione della Commissione Europea sulla Tabella di marcia per l'energia 2050 dell'Unione Europea, vengono presi in considerazione sette Scenari, due dei quali si basano sulle tendenze attuali e sono, nello specifico, lo Scenario di riferimento - comprendente le tendenze attuali e le politiche adottate fino a marzo 2010 dall'Unione Europea – e lo Scenario delle Current Policy Initiative (CPI), che aggiorna le misure adottate alla luce di eventi di particolare gravità (come l'incidente di Fukushima) e prende in considerazione le misure predisposte dalle ultime direttive in materia di efficienza energetica e prodotti energetici; gli altri cinque scenari sono invece relativi al processo di decarbonizzazione. In particolare, si prende in considerazione lo Scenario ad elevata efficienza energetica; lo Scenario relativo alla diversificazione delle tecnologie di approvvigionamento, che prende in considerazione la convivenza di tutte le fonti di energia sul mercato senza la previsione di misure di supporto; lo Scenario a quota elevata di energia da fonti rinnovabili, che arriva a prevedere una percentuale del 75% delle fonti energetiche rinnovabili nel consumo energetico finale lordo e del 97% delle stesse nel consumo di elettricità; lo Scenario che prende in considerazione la tecnologia di cattura e stoccaggio di CO2 (CCS) ritardata, con un conseguente aumento nella quota di energia prodotta da fonte nucleare; lo Scenario con un limitato ricorso all'energia da fonte nucleare, che prevede una penetrazione maggiore delle tecnologie CCS (fino al 32% nella produzione di energia) senza che vengano costruite nuove centrali nucleari. Le conclusioni alle quali perviene la Commissione nella Comunicazione Tabella di marcia per l'energia 2050 sono tratte dalla combinazione degli scenari sopra elencati e costituiscono la base delle strategie di decarbonizzazione proposte dalla Commissione stessa in tale documento.

Inoltre nella Comunicazione si sottolinea come i prezzi dell'elettricità siano destinati ad aumentare fino al 2030, per poi iniziare ad entrare in una fase discendente, in quanto l'aumento dei costi sarà dovuto prevalentemente alla sostituzione degli impianti obsoleti, già ammortizzati nello scenario di riferimento.

In tutti gli scenari di decarbonizzazione è inoltre previsto un considerevole aumento della percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili, fino almeno al 55% del consumo finale lordo di energia nel 2050, ed emerge la necessità di *realizzare risparmi energetici sostanziali*<sup>287</sup> attraverso il rafforzamento di tutte le misure previste tanto a livello nazionale quanto settoriale.

Un ulteriore contributo significativo al processo comunitario di decarbonizzazione, sarà quello apportato dalla commercializzazione e lo sviluppo delle tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio (CCS), dall'energia prodotta dalle centrali nucleari, da una maggiore interazione tra la decentralizzazione del sistema energetico e, allo stesso tempo, da una forte sinergia tra i sistemi decentralizzati (ad esempio gli impianti a fonti energetiche rinnovabili) e sistemi centralizzati di energia (quali le centrali nucleari) che opereranno in un rapporto di interdipendenza reciproca.

Partendo da una trattazione dei cambiamenti strutturali sopra elencati, la Commissione procede, attraverso la Comunicazione, ad un'analisi delle sfide e delle opportunità che si presenteranno tra il 2020 e il 2050, sulla base delle quali sarà opportuno innescare una profonda trasformazione verso un sistema energetico comunitario più sostenibile, indipendente, sicuro e tecnologicamente avanzato.

A tal fine viene sottolineato, in primo luogo, l'importanza centrale che l'efficienza energetica continuerà a ricoprire in futuro nel contesto europeo ed internazionale, in particolare nel settore dell'edilizia e dei trasporti; viene inoltre riconosciuto il ruolo preponderante delle organizzazioni locali e delle città in tale ambito, insieme alla necessità di un maggiore accesso al capitale per le famiglie e le imprese intenzionate ad investire in interventi o acquisti nell'ambito dell'efficienza.

<sup>&</sup>lt;sup>287</sup> Cfr. [COM (2011)885] Tabella di Marcia per l'energia 2050 dell'Unione Europea, Punto (6), p.

In secondo luogo, la Commissione Europea riconosce la necessità di un nuovo target per le energie rinnovabili, quantificabile nel 30% del consumo finale lordo di energia entro il 2030; per implementare il consumo e la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili sarà quindi necessaria una maggior sinergia tra i regimi di sostegno nazionali, insieme ad una reale *assunzione di responsabilità da parte dei produttori* riguardo ai costi di sistema<sup>288</sup>.

Inoltre, l'aumento della quota di energie rinnovabili all'interno del mix energetico e dei consumi europei richiederà degli incentivi adeguati ed efficienti, che siano in grado di promuovere un approccio olistico ed una reale integrazione del mercato energetico.

Nello stesso tempo sarà opportuno adoperarsi per una continua evoluzione delle tecnologie legate allo sfruttamento di tali fonti energetiche, in particolare nell'ambito relativo allo stoccaggio dell'energia e alla modernizzazione delle infrastrutture europee. In questo modo, le tecnologie procederanno verso una graduale maturazione, alla quale dovrà corrispondere una diminuzione dei costi e, di conseguenza, del sostegno finanziario ad esse riconosciuto. La progressiva diminuzione dei costi potrà essere implementata anche dallo scambio di energia tra gli Stati membri e dalle importazioni provenienti dall'esterno dell'Unione Europea.

Nella Comunicazione viene sottolineata anche l'importanza del gas naturalein tale processo di decarbonizzazione, in particolare durante la fase di transizione del sistema energetico europeo. Il gas naturale è infatti il meno inquinante tra i combustibili fossili e gli impianti da esso alimentati sono in grado di dare al sistema la flessibilità necessaria a compensare gli squilibri causati dalla variabilità delle fonti rinnovabili nella produzione di energia. È quindi consigliabile investire, a partire dal periodo attuale, nell'implementazione degli strumenti relativi a tale settore, portando a termine il processo di integrazione del mercato del gas, nonché aumentando la

<sup>&</sup>lt;sup>288</sup> Cfr. [COM (2011)885], Tabella di Marcia per l'energia 2050 dell'Unione Europea, p. 11.

capacità di stoccaggio degli impianti, modernizzando e sviluppando le infrastrutture e soprattutto diversificando le fonti di approvvigionamento<sup>289</sup>.

Per quanto concerne gli altri combustibili fossili, in base alla Comunicazione della Commissione, il carbone potrebbe contribuire alla diversificazione e alla sicurezza del sistema energetico, fino a ricoprire un ruolo rilevante nel momento in cui fossero poste in essere delle misure volte allo sviluppo delle tecnologie di cattura e stoccaggio di anidride carbonica (CCS). Il petrolio rimarrà nel mix energetico comunitario anche nel 2050, principalmente come carburante per il settore dei trasporti, e risulterà di primaria importanza il mantenimento di *una presenza europea nel settore della raffinazione interna*<sup>290</sup>. Per quanto concerne l'energia nucleare, nella Comunicazione di afferma che potrà rappresentare una valida opzione nel processo di decarbonizzazione del territorio europeo, in quanto fonte energetica in grado di produrre grandi quantità di energia a basse emissioni, anche se i rischi connessi a tale fonte di energia risultano essere ancora elevatissimi ed i costi per la sicurezza dei nuovi impianti e di quelli esistenti saranno destinata ad aumentare.

Per fare in modo che tutte queste potenzialità vengano sfruttate in maniera efficiente a livello comunitario, sarà essenziale adoperarsi affinché gli sviluppi politici dei Paesi membri non portino alla creazione di nuove barriere all'integrazione del mercato interno dell'energia e sarà dunque di vitale importanza rafforzare il coordinamento tra gli Stati in tale settore. Bisognerà inoltre pianificare in maniera adeguata le esigenze e gli interventi infrastrutturali nell'intero sistema, in modo da fornire agli investitori una visione di lungo periodo in tale ambito.

<sup>&</sup>lt;sup>289</sup> In questo ambito, bisognerà anche tenere conto della rivoluzione che ha portato lo *shale gas* a livello globale; gli Stati Uniti si trasformeranno da principale importatore ad esportatori netti di gas nei prossimi anni, nello stesso tempo i Paesi dell'Opec stanno concentrando le proprie rotte di esportazione soprattutto verso Europa e Asia, dove sta già aumentando vertiginosamente (e verosimilmente continuerà) la domanda di energia. Sui combustibili fossili e le previsioni della *International Energy Agency* in tale ambito rimandiamo al Capitolo I.

<sup>&</sup>lt;sup>290</sup> Cfr. [COM (2011)885], Tabella di Marcia per l'energia 2050 dell'Unione Europea, p. 16. A livello internazionale, e in maniera più grave a livello europeo, il settore della raffinazione sta infatti attraversando un periodo di forte perdita, a causa dell'eccesso di offerta che dal 2008 ha portato alla chiusura di numerosi impianti. In questo contesto i Paesi europei sono tra i più svantaggiati, soprattutto a causa della mancanza di una politica energetica condivisa; al contrario, negli Stati Uniti il settore della raffinazione sta vivendo una rinascita ed una crescita molto forte, soprattutto grazie a nuove fonti energetiche, quali lo *shale gas* e il *tight oil*.

A livello locale sarà invece opportuno concentrare l'attenzione sull' ammodernamento della rete, soprattutto attraverso l'integrazione delle cosiddette *smart grids* all'interno della rete di distribuzione, in modo tale da renderla più reattiva ed integrata tanto nella trasmissione, quanto nella distribuzione e nello stoccaggio di energia elettrica.

Nella Comunicazione viene affrontato anche il tema degli investimenti. Per modernizzare ed ampliare la rete, costruire nuove infrastrutture, riconvertire vecchi impianti e realizzarne di nuovi ed incrementare lo sviluppo delle tecnologie in tutti gli ambiti relativi al settore energetico, saranno infatti necessari degli investimenti ingenti e prolungati nel tempo. In tale contesto saranno gli investitori privati a ricoprire il ruolo centrale ed è dunque necessario elaborare fin d'ora una base giuridica ed una regolamentazione stabile, per attrarre e coinvolgere nuovi investitori ad impegnarsi nel mercato energetico comunitario e ad essere attivi anche nel campo dello sviluppo di nuove tecnologie e basse emissioni di CO2.

Essenziale sarà anche l'apporto dei cittadini e il loro coinvolgimento nella transizione energetica, soprattutto sotto il punto di vista dell'istruzione e della formazione; sarà inoltre opportuno impegnarsi nella promozione di un dialogo sociale più efficace e di un reale coinvolgimento di tutte le parti nel processo di realizzazione di nuovi progetti e programmi in ambito energetico. Bisognerà inoltre mettere a punto degli strumenti volti al sostegno specifico dei consumatori vulnerabili, che altrimenti rischierebbero di trovarsi in una situazione di povertà energetica a causa dell'aumento dei costi dell'energia e degli interventi legati al settore dell'efficienza energetica.

Infine, la Comunicazione della Commissione Europea sulla *Tabella di marcia* per l'energia 2050, prende in considerazione la dimensione internazionale della trasformazione energetica comunitaria. In particolare, dovendo diversificare le fonti di approvvigionamento dei combustibili fossili, sarà auspicabile che i Paesi membri e la Comunità tutta si adoperino per la creazione di nuovi partenariati internazionali, volti al consolidamento di strategie energetiche, che siano elaborate in condivisione sia con gli attuali fornitori che con nuovi Paesi con i quali cooperare. Bisognerà gestire questa transizione in collaborazione con i principali partner della Comunità in

materia di energia<sup>291</sup>; nello stesso tempo, sarà opportuno diversificare le fonti di approvvigionamento, ampliando i collegamenti tra la rete europea e i Paesi vicini, in particolare il Nord Africa.

Dalla Comunicazione risulta evidente che una decarbonizzazione dell'intero sistema energetico europeo sia un obiettivo tanto realizzabile quanto necessario. Una trasformazione in tal senso è infatti necessaria per mitigare i cambiamenti climatici, per garantire all'Unione Europea la sicurezza energetica, da un lato, ed economica, dall'altro.

La Commissione enumera infine dieci condizioni da soddisfare per la realizzazione di questo nuovo sistema energetico: dare piena attuazione alla Strategia 2020; aumentare l'efficienza nella gestione delle risorse; rivolgere un'attenzione costante allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili; incrementare gli investimenti nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie sostenibili; colmare le carenze normative e strutturali del sistema; promuovere una maggiore integrazione tra le politiche energetiche dei Paesi membri; fare in modo che i prezzi dell'energia riflettano meglio i costi e rivolgere un'attenzione particolare al sostegno per i cittadini vulnerabili; sviluppare nuove infrastrutture ed aumentare la capacità di stoccaggio dell'energia; incrementare il quadro di protezione e sicurezza del sistema; porre in essere dei punti di riferimento concreti sia per gli Stati membri che per gli investitori; promuovere un approccio coordinato dell'Unione Europea nel contesto delle relazioni energetiche internazionali e finalizzato al riconoscimento di un impegno globale volto al perseguimento di strumenti e misure di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici. Queste sono le basi su cui elaborare nuove strategie e strumenti e sviluppare quelli esistenti, in modo tale da far convergere gli sforzi di tutti i Paesi membri verso una forte evoluzione ed integrazione del sistema energetico europeo, in un'ottica di competitività, sicurezza e sostenibilità.

Per avere un quadro aggiornato della strategia comunitaria in materia di energia, prendiamo in considerazione il nuovo Pacchetto clima – energia 2030, emanato dalla Commissione Europea il 22 gennaio 2014<sup>292</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>291</sup> Cfr. [COM (2011)885] Tabella di Marcia per l'energia 2050 dell'Unione Europea. Nella Comunicazione vengono presi in considerazione i principali partner energetici europei, quali la Russia, la Norvegia, l'Ucraina, l'Azerbaigian, il Turkmenistan, il Maghreb e i Paesi del Golfo.

A differenza del precedente, il *Pacchetto 2030* è costituito principalmente da Comunicazioni e Raccomandazioni <sup>293</sup>, attraverso le quali la Commissione ha stabilito un *target* vincolante unico del 40% per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, che dovrà essere raggiunto senza ricorrere ai Meccanismi previsti dal Protocollo di Kyoto; è stato inoltre fissato un obiettivo unico, privo di target nazionali (come era invece avvenuto nel 2008), per la quota relativa al consumo finale di energia prodotta da fonti rinnovabili, fissata al 27%. Nella Comunicazione, viene nuovamente sottolineato il ruolo dell'efficienza energetica, definita come un elemento chiave per lo sviluppo comunitario da qui al 2030, anche se non si rimanda a misure specifiche o vincolanti volte alla promozione di tale settore.

Fanno parte del Pacchetto anche una Comunicazione al Consiglio ed una Raccomandazione agli Stati sullo sviluppo dello *shale gas*<sup>294</sup> all'interno del territorio europeo, in cui la Commissione riconosce il ruolo che potrebbe svolgere tale combustibile nell'ottica di una diversificazione del mix energetico e della sicurezza dell'approvvigionamento dei Paesi membri, ma vengono anche sottolineati i rischi ambientali connessi con la procedura di *fracking*, insieme a quelli relativi alla salute umana; inoltre la Commissione pone l'accento sull'insufficienza del livello di precauzione, trasparenza e consultazione pubblica che ancora si riscontrano nei

<sup>&</sup>lt;sup>292</sup> Il 23 dicembre 2013, otto Paesi dell'Unione Europea hanno inviato una lettera ai Commissiari europei Connie Hedegaard (Commissario UE per il Clima) e Guenther Oettinger (Commissario UE per l'Energia), nella quale chiedevano che venisse stabilito un obiettivo di consumo di energia da fonti rinnovabili al 2030. La lettera è stata firmata dai Ministri dell'Ambiente di Italia, Germania, Francia, Austria, Belgio, Danimarca, Irlanda e Portogallo. Riguardo all'introduzione di un nuovo obiettivo vincolante in materia di fonti energetiche rinnovabili la Gran Bretagna si è espressa invece contrariamente, chiedendo l'introduzione di un solo nuovo obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra, in quanto sarebbe più economico e darebbe maggiore flessibilità ai governi sulle modalità per ridurre le emissioni. La Gran Bretagna ritiene inoltre che nuovo obbiettivo sulle fonti rinnovabili potrebbe creare delle nuove criticità al Sistema Europeo di Scambio delle Emissioni (*EU – ETS*), che l'Unione Europea sta cercando di rendere più efficace dopo il crollo dei prezzi dei permessi di emissione riscontrato negli ultimi anni.

emissione riscontrato negli ultimi anni.

293 Le principali Comunicazioni del Pacchetto Energia 2030, nelle quali viene espressa la strategia europea in materia di energia per il periodo 2020 – 2030 e vengono stabiliti i target di riduzione delle emissioni e dell'uso di energia da fonti energetiche rinnovabili, sono costituite dall' *Executive Summary of the impact assessment for a Policy Framework for climate and Energy in the period from 2020 up to 2030*, insieme alla Comunicazione della Commissione Europea al Parlamento, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale e al Comitato delle Regioni, intitolata *A policy frame work for climate and Energy in the period from 2020 to 2030* [COM(2014)15]. Al momento in cui si scrive (gennaio 2014) quasi tutti i documenti facenti parte del Pacchetto Clima – Energia UE 2030 sono ancora sotto forma di *draft*.

<sup>&</sup>lt;sup>294</sup> Cfr. Commission Recommendation on minimum priciples for the exploration and production of hydrocarbons (such as shale gas) using high volume hydraulic fracturing. Sull'evoluzione dello shale gas e sui suoi effetti nei mercati internazionali dell'energia, si rimanda al Paragrafo 1 del Capitolo I dell'elaborato.

progetti di ricerca ed esplorazione dello shale gas. Nel Pacchetto 2030 è stata introdotta una proposta di Direttiva volta all'introduzione di un meccanismo di autoregolazione dell'ETS<sup>295</sup>, basato sul cosiddetto *Backloading*<sup>296</sup> approvato negli ultimi mesi. Infine, è stata emanata una Comunicazione della Commissione Europea al Parlamento, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale e al Comitato delle regioni, intitolata Energy prices and costs in Europe<sup>297</sup>, nella quale si sottolinea il ruolo cruciale dei prezzi energetici sia per i cittadini che per la competitività internazionale delle imprese europee. In Europa, infatti, l'energia ha un costo pari quasi al doppio rispetto a quello degli Stati Uniti e di altri Paesi, caratteristica che limita fortemente lo sviluppo delle imprese oppure le costringe a de localizzare la produzione. La Comunicazione della Commissione prende in particolare considerazione i prezzi di elettricità e gas, i quali risultano più alti rispetto ai costi di altri combustibili, ed esamina le cause e le possibili soluzioni di tali criticità, in particolare attraverso la liberalizzazione e la realizzazione di mercato interno dell'energia; politiche ambientali e climatiche elaborate per garantire una sicurezza energetica e la sostenibilità del sistema energetico nel lungo periodo; la Commissione sottolinea soprattutto la necessità di anticipare e prepararsi per tempo alle misure e alle trasformazioni che avverranno nei prossimi anni nel settore dell'energia.

Riguardo ai costi dell'energia per le imprese, è interessante sottolineare come, in concomitanza con il nuovo *Pacchetto clima – energia 2030*, sia stata presentata dalla Commissione Europea una Comunicazione volta alla Rinascita industriale Europea, cui obiettivo è di portare il contributo del settore industriale al 20% del Pil entro il 2020.

La strategia per la reindustrializzazione e la crescita proposta dalla Commissione evidenzia il ruolo centrale dell'industria per la creazione di nuovi posti di lavoro e per la crescita europea. Per ottenere una reale modernizzazione industriale

<sup>&</sup>lt;sup>295</sup> Cfr. [COM(2014)20/2], Decision of the European Parliament and of the Council concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and amending Directive 2003/87/EC.

<sup>&</sup>lt;sup>296</sup> Cfr. Capitolo III, Paragrafo 2 dell'elaborato.

<sup>&</sup>lt;sup>297</sup> Cfr. Comunicazione della Commissione Europea al Parlamento, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale e al Comitato delle regioni, intitolata Energy prices and costs in Europe, [COM(2014)21].

dei Paesi membri sarà necessario investire in ricerca e innovazione, efficienza delle risorse ed aumentare l'accesso ai finanziamenti per le imprese.

Inoltre l'Ue si adopererà per integrare la competitività industriale in tutti gli ambiti politici; sviluppare il mercato interno attraverso lo sviluppo delle infrastrutture necessarie e di un quadro normativo semplificato e prevedibile; garantire l'accesso all'energia e alle materie prime a prezzi abbordabili; integrare l'integrazione delle imprese Ue, per assicurarne l'accesso nei mercati globali; ricominciare a finanziare l'economia reale, attraverso lo sviluppo di fonti di finanziamento alternative ed un ruolo centrale della Bei<sup>298</sup>.

Il nuovo Pacchetto<sup>299</sup> non contiene atti normativi vincolanti, ma esprime la volontà dell'Unione di implementare lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, promuovendo il completamento del Mercato Interno dell'Energia e della cooperazione tra Stati membri in un'ottica di diversificazione e sicurezza energetica dell'intero sistema energetico europeo.

<sup>&</sup>lt;sup>298</sup> Cfr. Staffetta Quotidiana, *Il piano Ue per il rilancio dell'Industria*, 30 gennaio 2014, consultabile sul sito del quotidiano <u>www.staffettaonline.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>299</sup> In seguito all'emanazione del nuovo *Pacchetto UE Clima – Energia 2030*, il 5 febbraio 2014, il Parlamento europeo ha votato una Risoluzione attraverso la quale richiede alla Commissione europea e ai Paesi membri di stabilire degli obiettivi vincolanti al 2030 non solo relativamente alla diminuzione delle emissioni di gas serra, ma anche in relazione all'aumento della quota di fonti rinnovabili sui consumi finali di energia al 30% e alla riduzione dei consumi del 40%. In base alla Risoluzione, tali obiettivi dovrebbero inoltre essere tradotti in *target* nazionali per ciascun Paese. La risoluzione è stata approvata con 341 voti a favore, 263 contrari e 26 astensioni.

#### **CONCLUSIONI**

Il settore energetico è centrale per lo sviluppo sostenibile e la diminuzione della povertà a livello globale, ma allo stesso tempo pone numerose sfide alla Comunità internazionale sia dal punto di vista della dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili sia per l'esposizione alla volatilità dei prezzi ad essi legati. Inoltre, la produzione e il consumo di energia basati sui combustibili fossili generano notevoli impatti dal punto di vista ambientale e della salute umana.

In questo contesto, investire nelle fonti energetiche rinnovabili implica numerosi benefici per lo sviluppo dei Paesi Industrializzati, delle Economie Emergenti e dei Paesi in Via di Sviluppo, portando ad un aumento della sicurezza energetica, riducendo le importazioni di combustibili fossili, sviluppando tecnologie sostenibili a livello ambientale e creando nuovi posti di lavoro.

Per questi motivi si sono sviluppati, tanto a livello internazionale quanto a livello regionale, nazionale e locale, dei quadri giuridici volti alla promozione e allo sviluppo delle tecnologie legate alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

In questo elaborato sono stati presi in considerazione i principali Atti Internazionali che riguardano direttamente o indirettamente tale settore – quali la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico e il relativo Protocollo di Kyoto, il Trattato sulla Carta dell'Energia, la Convenzione delle Alpi – insieme all'evoluzione della *vision* globale legata al principio dello sviluppo sostenibile e degli obiettivi relativi alle fonti energetiche rinnovabili nei negoziati internazionali sul clima.

Nonostante i rilevanti progressi che sono stati raggiunti negli ultimi trent'anni nell'ambito di queste fonti, sono ancora numerose le barriere da superare e i problemi da risolvere. A titolo di esempio, basti pensare allo stallo dei negoziati internazionali sul clima che continua a permanere in seno alle Conferenze delle Parti della Convenzione sul Cambiamento Climatico ed è un chiaro sintomo della

necessità di un cambiamento di approccio della comunità internazionale sulla protezione del sistema climatico.

Allo stesso tempo, non risulta ancora adeguato l'approccio adottato da numerosi Paesi in tale ambito. A livello nazionale e locale, la responsabilità dello sviluppo e dell'innovazione delle tecnologie legate alle fonti energetiche rinnovabili viene distribuita in maniera spesso confusa fra i vari *stakeholders*, portatori di interessi diversi, mentre le opzioni relative alle strategie e politiche energetiche risultano spesso influenzate e limitate da fattori economici, istituzionali e sociali.

Tra le barriere relative alla promozione di tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili si possono annoverare anche altri elementi, quali i costi minori delle fonti convenzionali, le esternalità, sia positive che negative del sistema energetico, l'inadeguatezza del sistema infrastrutturale, la resistenza delle aziende energetiche, che spesso ricoprono un ruolo monopolista che non sono disposte ad abbandonare del tutto.

Oltre a queste barriere, che limitano gli investimenti nel settore, bisogna poi tener conto di quei fattori strutturali con cui devono misurarsi i vari governi, come budget limitati, priorità politiche diverse dall'energia, il ricambio dei governanti, la qualità dei dati e la rapidità dei cambiamenti tecnologici ai quali adeguare le politiche e gli strumenti adatti.

La International Renewables Energies Agency (IRENA), in un report del 2013 intitolato "Renewable Energy Innovation Policy: Success Criteria and Strategie", sottolinea l'importanza della promozione delle fonti energetiche rinnovabili nel contesto internazionale e, riconoscendo queste problematiche, riporta un vero e proprio assessment relativo al processo da seguire per un corretto sviluppo delle politiche legate all'innovazione di tali tecnologie.

Gli elementi chiave per il successo, secondo l'IRENA, consistono nell'abilità di giungere ad una visione d'insieme condivisa dai principali *stakeholders* e, conseguentemente, nella capacità di mettere un Paese nella condizione di beneficiare del flusso di tecnologie legate alle fonti rinnovabili. Il processo da seguire per ottenere i suddetti risultati viene riassunto in 5 step: in primo luogo, bisogna definire lo sviluppo di obiettivi energetici all'interno del territorio nel quale si opera; in

secondo luogo, bisogna valutare quali possano essere le tecnologie più sfruttabili e convenienti in quel territorio; il terzo step consiste nella scelta di attività appropriate all'accelerazione degli sviluppi tecnologici scelti; in seguito bisognerà porre in essere tali attività in maniera efficace ed infine identificare e raggruppare gli *stakeholders* da coinvolgere nella promozione di politiche volte al raggiungimento e allo sviluppo del potenziale innovativo necessario.

Questo è solo uno dei numerosi esempi relativi a valutazioni e processi per un corretto sviluppo di politiche energetiche che puntano allo sviluppo e all'innovazione e, nello specifico, ad una promozione efficace e duratura delle fonti energetiche sostenibili. Nonostante questi studi e le valutazioni elaborate da Organizzazioni Internazionali come la International Energy Agency (IEA), l'IRENA, la Ren21, risultino efficaci e utili per i governi interessati a porre in essere delle politiche in tal senso, è doveroso sottolineare come i mercati energetici siano oggi sempre più integrati tra loro (e in futuro lo saranno sempre di più); per questo motivo è necessario elaborare da ora un quadro globale comune e di lungo periodo, attraverso il quale promuovere la cooperazione e la collaborazione tra gli Stati per la promozione e lo sviluppo delle tecnologie legate alle fonti energetiche rinnovabili.

La Convenzione delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico ed il relativo Protocollo di Kyoto sono particolarmente rilevanti per la materia oggetto di studio, in quanto l'obiettivo principale delle Convenzione, a differenza di gran parte delle Convenzioni internazionali in materia, consiste in un *target* specifico: la stabilizzazione delle concentrazioni di gas ad effetto serra nell'atmosfera, in un lasso di tempo che permetta agli ecosistemi di adattarsi in maniera naturale ai cambianti climatici e ad un livello che renda possibile l'esclusione di ulteriori effetti dannosi sul sistema climatico, dovute alle azioni dell'uomo.

Nello svolgimento delle azioni e delle politiche necessarie al raggiungimento di tale obiettivo, gli Stati Parte si impegnano a rispettare i principi sanciti dalla Dichiarazione di Rio, in particolare il principio delle responsabilità comuni ma differenziate, il principio di precauzione, di non discriminazione e di promozione di uno sviluppo sostenibile in cui le politiche intraprese siano adeguate alle specificità delle Parti ed integrate nei programmi nazionali di sviluppo.

Inoltre, i Paesi dell'Allegato I si impegnano, attraverso la Convenzione, ad supportare attività relative alla prevenzione e mitigazione dei cambiamenti climatici nei PVS, attraverso un supporto finanziario adeguato e prevedibile, il trasferimento di tecnologie ed un continuo scambio di informazioni e *best practices*. I PVS si impegnano invece a sviluppare, applicare e diffondere misure e processi che portino ad una riduzione e prevenzione delle emissioni nocive; tali misure possono essere attuate a livello sia individuale che collettivo, attraverso un'intensa attività di cooperazione internazionale.

La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici è riuscita ad ampliare il consenso della comunità internazionale sulla tutela del sistema climatico ed è la misura giuridica principale a livello globale in tale ambito.

Lo strumento di attuazione della Convenzione è costituito dal Protocollo di Kyoto, attraverso il quale sono state definite delle misure concrete e degli impegni vincolanti di riduzione delle emissioni climalteranti e sono stati messi a punto i tre Meccanismi volti alla diminuzione delle emissioni di gas ad effetto serra attraverso un'azione congiunta degli Stati a livello globale.

Nonostante la Convenzione e il Protocollo di Kyoto rappresentino un punto di svolta della *vision* globale legata alle tematiche ambientali ed un vero e proprio "salto di qualità" del Diritto Internazionale dell'Ambiente, sullo sfondo resta evidente la necessità di una ulteriore evoluzione di tali strumenti nell'ottica di una migliore tutela dell'ambiente e della salute umana dai cambiamenti climatici. In questo senso, lo stallo che si è riscontrato e continua a permanere in seno alle Conferenze delle Parti va a complicare ulteriormente la situazione. Tale stallo è dovuto a due principali ordini di problemi: da una parte, la posizione dei PVS, i quali non vogliono prendere impegni analoghi a quelli dei Paesi Industrializzati, che per più tempo hanno generato emissioni nocive e quindi hanno l'obbligo di assumersi oneri maggiori; dall'altra, la lunga serie di veti incrociati relativi agli impegni di riduzione delle emissioni, che hanno caratterizzato l'approccio diplomatico dei principali Paesi produttori di emissioni climalteranti, come Stati Uniti e Cina, e che non vogliono essere sottoposti al sistema di riduzione delle emissioni previsto dal Protocollo di Kyoto.

Il superamento di questo stallo è decisivo per il futuro assetto ambientale del sistema Terra e può essere raggiunto promuovendo una strategia per la lotta ai cambiamenti climatici basata su una reale cooperazione di tutti gli Stati e volta alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, all'interno della quale sviluppare ulteriormente i Meccanismi posti in essere fino ad oggi ed implementare l'uso di fonti energetiche rinnovabili.

Questi sono gli elementi che andranno a costituire l'oggetto del prossimo accordo internazionale relativo al secondo periodo di adempimento del Protocollo di Kyoto, la cui stesura è prevista per il 2015. Finora le misure internazionali volte allo sviluppo delle fonti rinnovabili hanno funzionato, in alcuni Paesi meglio che in altri - risultato dovuto in parte a condizioni climatiche molto particolari (si pensi ai venti e alle correnti dell'Europa del Nord, che hanno permesso uno sviluppo straordinario dell'eolico offshore, ma che non sono ovviamente presenti in tutto il mondo) e in parte all'elaborazione di strategie energetiche efficaci e, soprattutto, di lunghissimo periodo – e hanno permesso di creare nuovi mercati nei quali investire e progetti sempre più innovativi per la tutela dell'ambiente e il raggiungimento dello sviluppo sostenibile. Ma la Convenzione sui Cambiamenti Climatici ha rappresentato la prima fase, sotto molto aspetti sperimentale, di un processo che deve evolversi e crescere; è facile comprendere che un processo simile vada ad "intromettersi " in maniera sempre più stringente in quei settori, primo fra tutti quello energetico, da sempre gelosamente custoditi e gestiti all'interno della sovranità statale, ma è anche doveroso comprendere che questa erosione della sovranità statale è funzionale ad un'evoluzione in senso positivo per tutti gli Stati, che va ad aggiungere più che a togliere benefici a livello nazionale.

Un' evoluzione in questo senso sarà necessaria anche a livello Europeo. Il 2014 sarà infatti un anno cruciale per l'Unione Europea, pieno di vecchi nodi da sciogliere e nuove sfide da affrontare. Quello passato è stato un anno complicato, forse anche più del solito, per i Paesi membri, ma quello che è appena iniziato lo sarà sicuramente di più, visti i numerosissimi problemi da risolvere e le scadenze da rispettare.

Di maggiore rilevanza risultano le questioni trasversali, che riguardano soprattutto il settore dell'energia, come il completamento del mercato interno entro il 2015, la crisi odierna delle centrali a gas, il pericoloso sfruttamento sempre più ingente del carbone, che va a contrapporsi con le politiche di promozione delle energie rinnovabili. Inoltre, gli obiettivi al 2020 non verranno raggiunti da alcuni Stati membri mentre in altri il loro raggiungimento sarà fortemente disomogeneo; altre criticità consistono nel costo dell'energia, il cui prezzo è pari al doppio rispetto agli Stati Uniti e rappresenta un fattore limitante per la competitività delle imprese europee; la Comunità ha inoltre riconosciuto l'importanza delle tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio (CCS) per la decarbonizzazione del territorio comunitario, ma mentre gli interrogativi in materia abbondano, le risposte e le misure necessarie per uno sviluppo in tal senso sono esigue. A ciò va aggiunto il bisogno di stabilità e sicurezza normativa degli investitori, che si trovano di fronte a quadri giuridici contorti e quotidianamente rimessi in discussione.

Nello stesso tempo, anche l'industria dei combustibili fossili sta attraversando un periodo di forte difficoltà. Infatti, nonostante siano aumentate sia la domanda europea che l'offerta globale di greggio, sono sempre più numerose le raffinerie europee che falliscono, così come sono sempre più numerosi gli impianti a gas chiusi o sul punto di chiudere, a causa del basso costo del carbone importato dagli Usa e della crisi economica degli ultimi anni e la situazione non sembra dare cenni di miglioramento.

In questo periodo di grandi mutamenti degli equilibri energetici, sia comunitari che, soprattutto, globali, l'Europa è esposta su tutti i fronti e deve elaborare delle misure e degli strumenti adeguati al fine di giungere ad una politica di lungo periodo, che dia certezza agli investitori (e ai cittadini), e che abbia basi condivise dagli Stati membri, soprattutto in materia energetica.

Una parziale risposta, anche se criticata da numerose Organizzazioni ed Enti, si è avuta il 22 gennaio 2013 con l'emanazione da parte della Commissione Europea del nuovo *Pacchetto Clima – Energia al 2030*, costituito principalmente da Comunicazioni e Raccomandazioni, attraverso le quali la Commissione ha stabilito un *target* vincolante unico del 40% per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto

serra, che dovrà essere raggiunto senza ricorrere ai Meccanismi previsti dal Protocollo di Kyoto; è stato inoltre fissato un obiettivo unico, privo di target nazionali (come era invece avvenuto per il *Pacchetto 2020* del 2008), per la quota relativa al consumo finale di energia prodotta da fonti rinnovabili, fissata al 27%.

Si sottolinea nuovamente il ruolo dell'efficienza energetica, che, nella Comunicazione, viene definita come un elemento chiave per lo sviluppo comunitario da qui al 2030, anche se non si rimanda a misure specifiche o vincolanti volte alla promozione di tale settore.

Fanno parte del *Pacchetto 2030* anche una Comunicazione al Consiglio ed una Raccomandazione agli Stati sull'esplorazione e produzione dello *shale gas* all'interno del territorio europeo, in cui la Commissione riconosce il ruolo che potrebbe svolgere tale combustibile nell'ottica di una diversificazione del mix energetico comunitario e della sicurezza dell'approvvigionamento dei Paesi membri, ma vengono anche sottolineati i rischi ambientali connessi con la procedura di *fracking*, insieme a quelli relativi alla salute umana. Inoltre la Commissione pone l'accento sull'insufficienza del livello di precauzione, trasparenza e consultazione pubblica che ancora si riscontrano nei progetti di ricerca ed esplorazione dello *shale gas*.

Nel *Pacchetto 2030* è stata introdotta anche una proposta di Direttiva volta all'introduzione di un meccanismo di autoregolazione dell'ETS, basato sul cosiddetto *Backloading* approvato a dicembre 2013. Infine, è stata emanata una Comunicazione della Commissione Europea al Parlamento, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale e al Comitato delle regioni, intitolata *Energy prices and costs in Europe*, nella quale si sottolineano le criticità dovute ai prezzi energetici sia per i cittadini che per la competitività internazionale delle imprese europee.

In Europa, infatti, l'energia ha un costo pari quasi al doppio rispetto a quello degli Stati Uniti e di altri Paesi. La Comunicazione prende in particolare considerazione i prezzi di elettricità e gas, i quali risultano più alti rispetto ai costi di altri combustibili, ed esamina le cause e le possibili soluzioni di tali criticità, che possono essere superate, in particolare attraverso la liberalizzazione e il completamento del mercato interno dell'energia; l'emanazione di politiche

ambientali e climatiche elaborate, tanto a livello comunitario quanto nazionale, per garantire una sicurezza energetica e la sostenibilità del sistema energetico nel lungo periodo; la Commissione sottolinea soprattutto la necessità di anticipare e prepararsi per tempo alle misure e alle trasformazioni che avverranno nei prossimi anni nel settore dell'energia.

Il nuovo *Pacchetto 2030* non contiene dunque atti normativi vincolanti, ma esprime la volontà dell'Unione di implementare lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, promuovendo il completamento del Mercato Interno dell'Energia e della cooperazione tra Stati membri in un'ottica di diversificazione e sicurezza energetica dell'intero sistema energetico europeo.

Anche per l'ambito comunitario si può quindi affermare che le misure poste in essere per un corretto sviluppo delle fonti rinnovabili hanno funzionato, in maniera disomogenea e con alcune battute di arresto dovute soprattutto al momento economico e alla (imperitura) difficoltà degli Stati membri di raggiungere una solida e reale integrazione, ma hanno funzionato. Il vero nodo da sciogliere ora consiste nell'implementare e migliorare tale sistema. Negli ultimi trent'anni abbiamo assistito ad una crescita continua di politiche e misure volte alla promozione dello sviluppo sostenibile e delle fonti energetiche rinnovabili, tanto a livello internazionale quanto comunitario, ma in entrambi i casi si è trattato di una fase di nascita e crescita continua in tal senso. Ora non è più possibile godere del beneficio del dubbio, si conoscono gli aspetti da migliorare dei sistemi di scambi di quote di emissione, i mercati delle principali fonti rinnovabili sono maturi, le Economie Emergenti e i Paesi in Via di Sviluppo possono prendere impegni ed elaborare misure di promozione delle fonti rinnovabili e per la mitigazione dei cambiamenti e lo stanno facendo. In questo momento bisogna imparare dagli errori e dai successi del passato e cooperare nell'elaborazione di nuove strategie e nello sviluppo di tecnologie innovative ed efficaci.

## **BIBLIOGRAFIA**

Amabili F, *La promozione dell'energia da fonti rinnovabili*, in Diritto Europeo dell'Ambiente, G. Giappichelli, Torino, 2012

Anton D. K., Shelton D. L., *Environmental Protection and Human Rights*, Cambridge University Press, 2011

Arcelli M., Da Empoli S., Sapienza M.D., *Il settore energetico in Europa: gli scenari futuri e le sfide del presente*, Rubettino Editore, 2006

Bailliet C.M., Non-State Actors, Soft Law and Protective Regimes, From the Margins, Cambridge University Press, 2012

Boccacci Mariani M., Cagiano de Azevedo R., Capparucci M., Guerrieri P., Melchionni M. G., Piana G. M., Sebastiani M. R., Triulzi U., *Il trattato di Lisbona: Genesi, struttura e politiche europee*, da Quaderni Europei, 2011, n. 28

Buonomenna F., Diritto internazionale dell'energia: sovranità territoriale e governante internazionale, Editoriale Scientifica, 2012

Caruso G.M., *Fonti energetiche rinnovabili*, in Diritto dell'Ambiente, G. Giappichelli, Torino, 2011

Conforti B., Diritto Internazionale, Editoriale Scientifica, Napoli, 2013

Comporti G.D., *Energia e ambiente*, in Diritto dell'Ambiente, G. Giappichelli, Torino, 2011

Daclon C.M., Geopolitica dell'ambiente: sostenibilità, conflitti e cambiamenti globali, F. Angeli, 2008

Degli Espinosa P. (a cura di), *Italia 2020. Energia e ambiente dopo Kyoto*, Milano, Edizioni Ambiente, 2006

De Santoli L.,. Lo Giudice G. M, *Fondamenti di sostenibilità energetico-ambientale*, Sapienza Università di Roma, 2008

Falcione M., Diritto dell'energia: le fonti rinnovabili e il risparmio energetico, Barbera, 2008

Fois P. (a cura di), Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente, Editoriale Scientifica, 2007

Garaguso G.C., Marchisio S. (a cura di), Rio 1992: Vertice per la Terra, Milano, 1993

Giuffrida R. (a cura di), *Diritto Europeo dell'Ambiente*, Giappichelli Editore, Torino, 2012

Goodstein D., Il mondo in riserva, Milano, Università Bocconi Editore, 2004

Guarino G., Scritti di diritto pubblico dell'economia e di diritto dell'energia, Publisher, Giuffrè, 1962

Istituto Geografico De Agostini, Atlante dell'energia: contributo ad una ricerca sistematica, 2009

Malinconico C., Fidanzia S., Gigliola A., Codice dell'energia: disciplina statale, comunitaria e atti di regolazione dell'AEEG: Giurisprudenza e interpretazioni, Il sole 24 Ore, 2012

Masi M., *Fonti di energia rinnovabili*, in *Universo Fisico*, Enciclopedia Treccani, 21 secolo, 2010, p. 467 – 483

Maugeri L., Con tutta l'energia possibile, petrolio, nucleare, rinnovabili: i problemi e il futuro delle diverse fonti energetiche, Sperling & Kupfner, 2011

Merusi F., Democrazia e autorità indipendenti. Un romanzo "quasi" giallo, Bologna, 2000

Munari F., Schiano Di Pepe L., *Diritto internazionale dell'ambiente e ruolo dei non-state actors: alcuni recenti sviluppi*, in La Comunità Internazionale, 2006

Pozzo B., Le politiche energetiche comunitarie, in Diritto ed Economia dell'Ambiente, Giuffrè Editore, 2009

Quadri S., Lineamenti di diritto internazionale delle fonti di energie rinnovabile, Editoriale Scientifica, 2008 Quadri S., Energia Sostenibile, Diritto internazionale, dell'Unione Europea e interno, Giappichelli Editore, 2012

Rayfuse G. R., Scott S. V., *International Law in the Era of Climate Change*, Edward Elgar Publishing, 2012

Ricci M., Atlante ragionato delle fonti di energia rinnovabili e non, con mappe, descrizioni e riflessioni, Monte San Pietro, Muzzio, 2010

Rossi G. (a cura di), Diritto dell'ambiente, Giappichelli, 2011

*Le autorità amministrative indipendenti*, in Trattato di diritto amministrativo diretto da Santaniello G., Padova, 2010, vol. XLI, p.351ss.

Sclafani F., Zanettini L., *L'Autorità per l'energia elettrica e il gas*, in G.P. Cirillo - R. Chieppa (a cura di)

Sciso E., Appunti di diritto internazionale dell'economia, Giappichelli, Torino, 2012

Staffetta Quotidiana, 75 anni di energia, Rivista Italiana del Petrolio srl editrice, Roma, 2008

## Atti e documenti delle Organizzazioni Internazionali

Universal Declaration of Human Rights, UNGA Res. 217 A (III), Paris, France, 10 December 1948

Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, U.N. Doc. A/CONF.48/14/Rev.1, Chapter 1, Stockholm, 5- 16 June 1972

The Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer, UN Treaty Series, vol. 1513, p. 293, Vienna, 22 March 1985

Declaration on the Right to Development, U.N. Doc. A/RES/41/128, 4 December, 1986

Bruntland Report, Our Common Future, Oxford University Press, 1987

The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, UNEP 0.814.021, Montreal, 16 September 1987

Human Development Report, UNDP, Oxford University Press, New York 1990.

Convenzione delle Alpi, 7 novembre 1991

Conference for the Adoption of the Convention on Biological Diversity, UNEP/Bio.Div/CONF/1, Nairobi, Kenya, 20- 21 May 1992.

Rio Declaration on Environment and Development, U.N. Doc. A/CONF. 151/26 (Vol. I), Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992

Agenda 21, A/CONF. 151/26 (Vol. I-II), *United Nations Conference on Environment and Development*, Rio de Janeiro, Brazil, 3- 14 June 1992

UN Convention on Biological Diversity, U.N. Treaty Series vol. 1760, p. 79, Rio de Janeiro, June 1992

UN Framework Convention on Climate Change, UN Doc. FCCC/INFORMAL/84, June 1992

Trattato sulla Carta dell'Energia, 17 dicembre 1994

Protocollo di Attuazione della Convenzione delle Alpi del 1991 nell'ambito dell'Energia, 16 ottobre 1998

Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, in G.U. delle Comunità Europee 1.283/33, 2001

Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, UN Treaty Series vol. 2256, p.119, Stockholm, 22 May 2001

Johannesburg Declaration on Sustainable Development, U.N. Doc. A/CONF.199/20, Johannesburg, South Africa, 26 August- 4 September 2002

Direttiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un sistema per lo scambio delle quote di emission di gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la Direttiva 96/61/CE del Consiglio, in G.U. L 275, 2003

United Nations Development Programme, *A Review of Energy in National MDG Reports*, January 2007

Commissione Europea, Libro Verde, verso una rete energetica europea sicura, sostenibile e competitiva, [COM(2008)782], 2008

Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttiva 2001/77/CE e 2003/30/CE, in G.U. dell'Unione Europea L 140/16, 2009

Direttiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla modifica del sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, in G.U L 140, 2009

AGECC (the Secretary-General Advisory Group on Energy and Climate Change), Energy dor a Sustainable Future, New York, 2010

International Energy Agency, European Bank for Reconstruction and Development, Energy Efficiency Governance Handbook, Second Edition, 2010

Commissione Europea, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio, *Energie rinnovabili: Progressi verso gli obiettivi del 2020*, [COM (2011) 31], 2011

Enea, Climate change – Innovare I Meccanismi? Quadro di riferimento, criticità e prospettive, Centro ricerche ENEA, 2011

European Commission, World and European Energy and Environmental Transition Outlook, WETO-T, 2012

European Parliament Policy Department, Energy Roadmap 2050: Ey External Policies for future Energy Security, Workshop, AFET, 2012

European Parliament Policy Department, Renewable Energy in Internal Energy Maket, Workshop, 2012

International Renewable Energy Agency, IRENA Handbook on Renewable Energy, National Appropriate Mitigation Actions (NAMAs) for Policy Makers and Project Developers, 2012

Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention, Kyoto, 11 December 1997, C.N. 718.2012

A 10-year Framework of Programs on Sustainable Development, U.N. Doc. A/CONF. 216/5, Rio de Janeiro, Brazil, 20- 22 June 2012.

Initial input of the Secretary-General to the Open Working Group on Sustainable Development Goals, UN General Assembly, A/67/634, 2012

Commissione Europea, *Un'energia sostenibile, sicura e a prezzi contenuti per gli europei*, Ufficio Pubblicazioni, Bruxelles, 2012

International Energy Agency, World Energy Outlook 2012, s. 1., 2012

Exxonmobil, The Outlook for Energy, A view of 2040, s.l., 2013

European Commission, Green Paper, A 2030 Framework for climate and energy policies, [COM(2013)169], 2013

International Energy Agency, CO2 Emissions from fuel combustion, Highliths, 2012

International Energy Agency, *Renewable Energy Medium-Term Market Report 2013*, s.l., 2013

International Energy Agency, Tracking Clean Energy Progress 2013, IEA Inut to the Clean Energy Ministerial, 2013

International Renewable Energy Agency, Renewable Energy Innovation Policy: Success Criteria and Strategies, March 2013

International Renewable Energy Agency, Renewable Readiness Assessment, Design to Action, 2013

Sustainable Energy for All, Global Tracking Framework, v.3, 2013

United Nations Climate Change Secretariat, Press Release. UN Climate Change Conference in Warsaw keeps governments on a track towards 2015 climate agreement, Bonn, 2013

Commissione Europea, Decision of the European Parliament and of the Council concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and amending Directive 2003/87/EC, [COM(2014)20/2], 2014

Commissione Europea, Comunicazione al Parlamento, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale e al Comitato delle regioni, intitolata *Energy prices and costs in Europe*, [COM(2014)21], 2014

Cmmissione Europea, Commission Recommendation on minimum priciples for the exploration and production of hydrocarbons (such as shale gas) using high volume hydraulic fracturing, Draft document, 2014

Joint Communication, Second European Ministerial Conference of Friends of Industry, Rome, 30<sup>th</sup> of January 2014