



Camera dei deputati

XVII LEGISLATURA



Documentazione per le Commissioni
RIUNIONI INTERPARLAMENTARI

Riunione Interparlamentare delle Commissioni Ambiente, Salute e
Sicurezza alimentare

(Bruxelles, 30 marzo 2015)

n. 35

23 marzo 2015



Camera dei deputati

XVII LEGISLATURA

Documentazione per le Commissioni
RIUNIONI INTERPARLAMENTARI

Riunione Interparlamentare delle Commissioni Ambiente,
Salute e Sicurezza alimentare

(Bruxelles, 30 marzo 2015)

n. 35

23 marzo 2015

Il dossier è stato curato dall'**UFFICIO RAPPORTI CON L'UNIONE EUROPEA**
(☎ 066760.2145 - ✉ cd RUE@camera.it)

Il capitolo 'Le emissioni di gas serra e il ruolo del settore energetico' è stato curato dal SERVIZIO STUDI, Dipartimento Ambiente (☎ 066760.9253)

I dossier dei servizi e degli uffici della Camera sono destinati alle esigenze di documentazione interna per l'attività degli organi parlamentari e dei parlamentari. La Camera dei deputati declina ogni responsabilità per la loro eventuale utilizzazione o riproduzione per fini non consentiti dalla legge.

INDICE

SCHEDA DI LETTURA	1
DA PARIGI - COP21 AL 2050: UNA TABELLA DI MARCIA VERSO UN'EUROPA INNOVATIVA, A BASSA INTENSITÀ DI CARBONIO ED EFFICIENTE NELL'USO DELLE RISORSE	3
• Sessione 1: L'alleanza di Parigi verso COP 21 – sfide, scommesse e ruolo della diplomazia ambientale europea	6
• Sessione 2: Oltre Parigi COP 21: verso un'Europa innovativa, a bassa intensità di carbonio ed efficiente nell'uso delle risorse	15
LE EMISSIONI DI GAS-SERRA E IL RUOLO DEL SETTORE ENERGETICO (A CURA DEL SERVIZIO STUDI)	25

Scheda di lettura

DA PARIGI - COP21 AL 2050: UNA TABELLA DI MARCIA VERSO UN'EUROPA INNOVATIVA, A BASSA INTENSITÀ DI CARBONIO ED EFFICIENTE NELL'USO DELLE RISORSE

La **Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici**, o "**UNFCCC**", è stata adottata nel corso del vertice di Rio de Janeiro nel 1992. Entrata in vigore il 21 marzo 1994, è stata **ratificata da 196 Stati**, che costituiscono le "parti" della Convenzione.

La Convenzione quadro è una convenzione universale, che riconosce l'esistenza dei **cambiamenti climatici di origine antropica** e assegna ai paesi industrializzati la maggior parte della responsabilità di combatterla. La **Conferenza delle Parti (COP)**, costituita da tutti gli Stati Parti, è il supremo **organo decisionale** della Convenzione. Si riunisce **ogni anno in una sessione plenaria** in cui sono adottate le decisioni per raggiungere gli obiettivi di lotta al cambiamento climatico. La **21^a Conferenza delle Parti** si terrà a **Parigi nel dicembre 2015** (30 novembre – 11 dicembre). L'obiettivo è il raggiungimento di un accordo per il **mantenimento del riscaldamento globale entro i 2° C** al di sopra della temperatura media pre-industriale attraverso la stabilizzazione delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera.

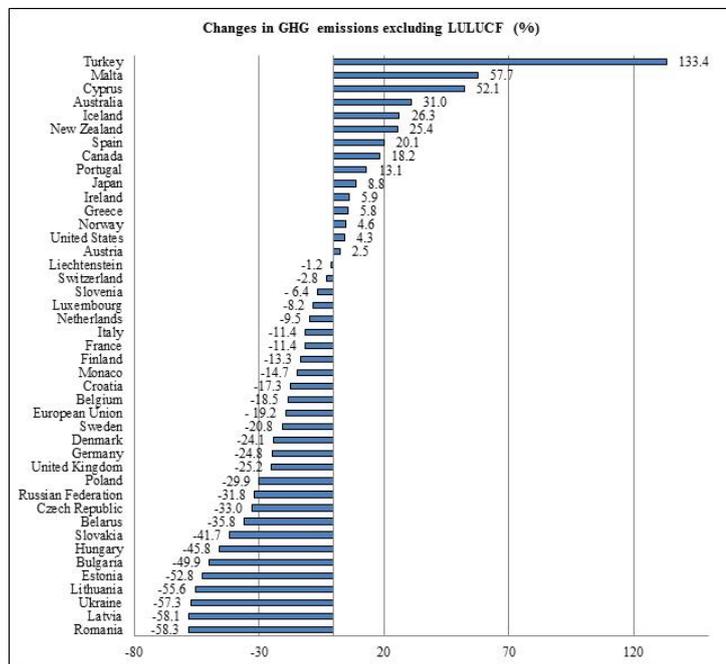
Legato alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, il **Protocollo di Kyoto** è un accordo internazionale, che fissa gli **obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra**, vincolanti a livello internazionale.

Riconoscendo che i paesi industrializzati sono i principali responsabili degli attuali livelli di emissioni di gas serra in atmosfera a seguito di più di 150 anni di attività industriale, il protocollo pone **un onere maggiore sulle nazioni sviluppate** in base al principio di "**responsabilità comuni ma differenziate**". **Nuovi obiettivi per un secondo periodo di impegno** (dal 1 gennaio 2013 al 31 dicembre 2020) sono stati assunti dalle Parti con un emendamento al Protocollo di Kyoto adottato a Doha nel 2012.

Durante il **primo periodo di impegno (2008-2012)**, 37 paesi industrializzati e la Unione europea si erano impegnati a **ridurre le emissioni di gas serra a una media del cinque per cento** rispetto ai livelli del 1990. Durante il **secondo periodo di impegno**, le parti si sono impegnate a ridurre le emissioni di gas serra di almeno il **18 per cento rispetto ai livelli del 1990**, nel periodo di otto anni 2013-2020.

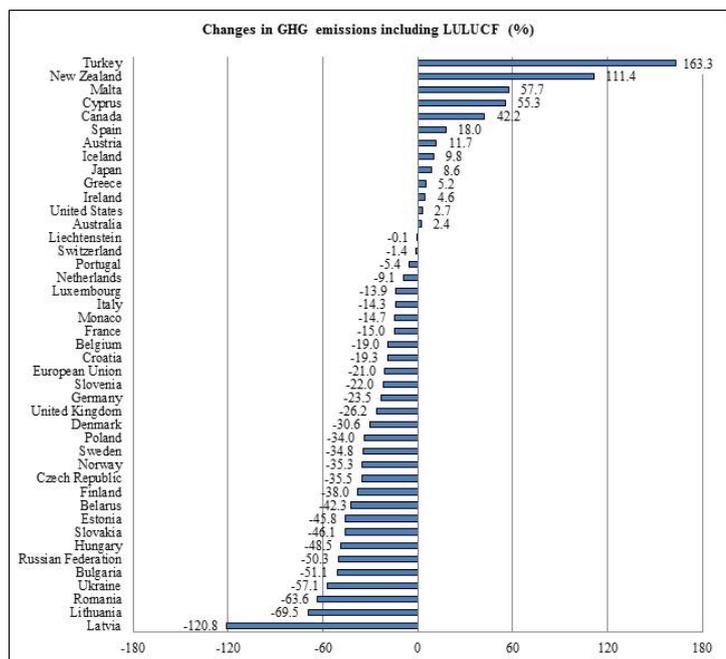
I grafici che seguono danno conto dei **risultati dell'impegno di riduzione dei gas serra nel periodo 1990-2012**:

1. Emissioni di gas serra globali (escluso il consumo del suolo – LULUCF) - %

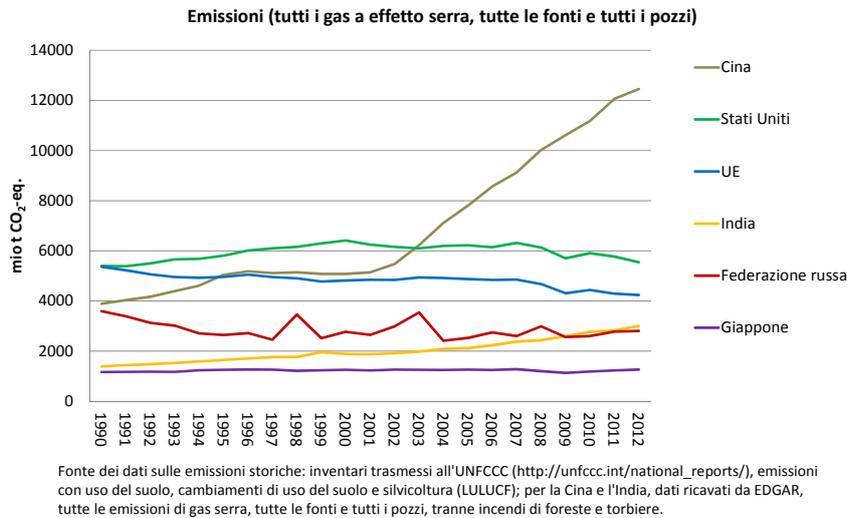


Fonte: United Nations, Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2015

2. Emissioni di gas serra globali (incluso il consumo del suolo – LULUCF) - %



Fonte: United Nations, Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2015



Fonte: Commissione europea

I grafici mostrano che **l'impegno dell'Unione europea** ha portato ad una **significativa riduzione delle emissioni**, oltre gli obiettivi del Protocollo di Kyoto.

Peraltro, i **dati preliminari relativi al 2014**, elaborati dall'Agenzia internazionale dell'Energia (marzo 2015), evidenziano una **battuta di arresto delle emissioni** di gas ad effetto serra, che, per la prima volta in 40 anni di rilevazioni, sono **rimaste a livello del 2013** (circa 32,3 miliardi di tonnellate).

L'AIE attribuisce la battuta d'arresto della crescita delle emissioni al **cambiamento dei modelli di consumo di energia in Cina e nei paesi dell'OCSE**. In **Cina** nel 2014 vi è stato un **amento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili**, come l'energia idroelettrica, solare ed eolica, e meno combustione del carbone. Nelle economie dell'**OCSE**, i recenti sforzi per promuovere una crescita più sostenibile - tra cui una **maggiore efficienza energetica e più energie rinnovabili** - stanno producendo l'effetto desiderato di disaccoppiare la crescita economica dalle emissioni di gas serra.

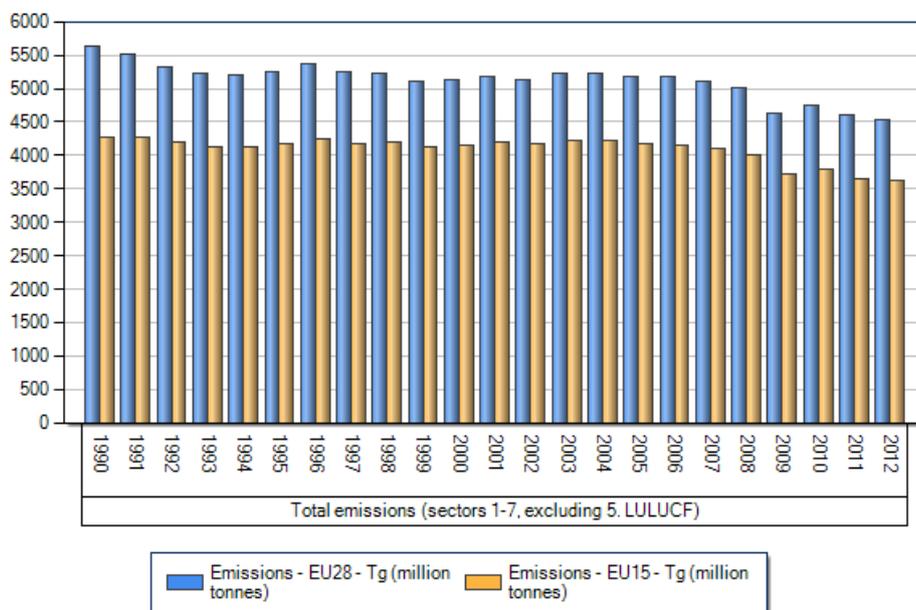
Considerando che la crescita economica globale nel 2014 è stata pari a +3 per cento, a parere dell'AIE sarebbe la prima volta che **la riduzione delle emissioni di gas serra non è riconducibile alla crisi economica**¹.

¹ La riduzione delle emissioni era stata registrata nei primi anni 1980, nel 1992 e nel 2009 e in tutti questi casi era stata imputata alla crisi economica globale.

Sessione 1: L'alleanza di Parigi verso COP 21 – sfide, scommesse e ruolo della diplomazia ambientale europea

L'impegno dell'Unione, tradotto nel pacchetto clima/energia, ha dato **risultati positivi sul versante del rispetto degli obiettivi del protocollo di Kyoto: nel 2012 le emissioni hanno registrato i livelli più bassi dal 1990**. In particolare, le emissioni totali di gas a effetto serra dell'UE (escluse le emissioni derivanti dal trasporto aereo internazionale e dalle attività LULUCF²) sono **diminuite del 19,2% rispetto ai livelli 1990 e del 21,6% rispetto a quelli degli anni di riferimento di Kyoto (2008-2012)**.

Totale emissioni di gas serra (1990-2012)



Fonte: Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA), 2014

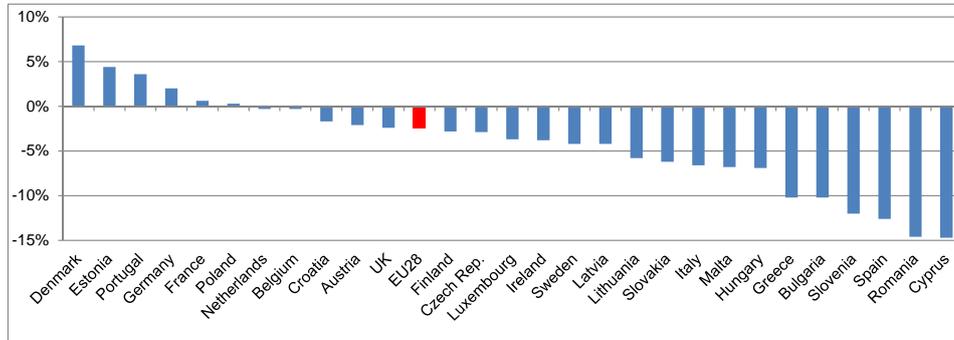
Le ultime statistiche annuali disponibili (Eurostat) evidenziano la **continuità della tendenza positiva: nel 2013 le emissioni di CO₂ derivanti dalla combustione di combustibile fossile sono diminuite nell'UE 2 del 2,5% rispetto al 2012**.

In termini assoluti, nel 2013 gli Stati membri **con le più alte emissioni di CO₂** sono stati la Germania (760 milioni di tonnellate), il Regno Unito (455 milioni di tonnellate), la Francia (346 milioni di tonnellate) e **l'Italia** (342 milioni di tonnellate). **Le più significative**

² Si tratta delle attività legate alla destinazione dei suoli, ai cambiamenti di tale destinazione e alla silvicoltura.

riduzioni nel 2013 rispetto all'anno precedente **in termini percentuali** si sono registrate per Cipro (-14,7%), Romania (-14,6%), Spagna (-12,6%), Slovenia (-12,0%), Bulgaria e Grecia (ambedue -10,2%).

Modifiche dei livelli di emissione di CO₂ (2013/2012)



Fonte: Eurostat, maggio 2014

Modifiche dei livelli di emissione di CO₂ (2013/2012)

	Milioni di tonnellate di CO ₂	In %
EU 28	-87.045	-2,5%
Germania	14.731	2,0%
Spagna	-32.400	-12,6%
Francia	2.196	0,6%
Italia	-24.005	-6,6%
Regno Unito	-11.095	-2,4%

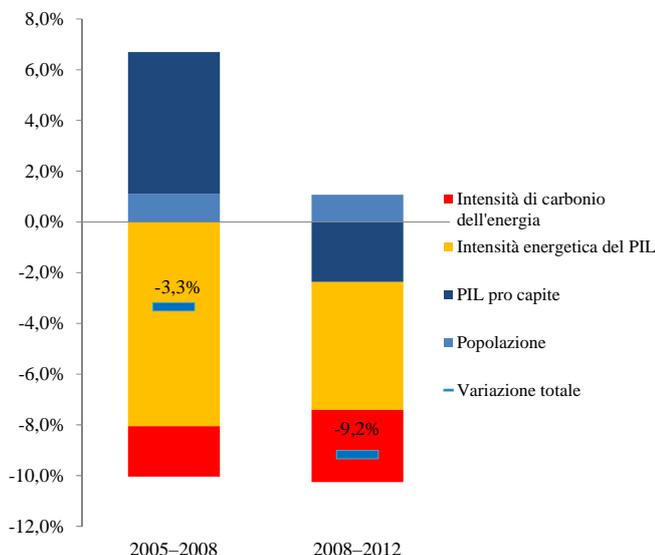
Fonte: Eurostat, maggio 2014

Secondo le proiezioni degli Stati membri, **nel secondo periodo di impegno (2013-2020)** del protocollo di Kyoto le emissioni totali (attività LULUCF e trasporto aereo internazionale esclusi) dovrebbero in media **diminuire del 23%** rispetto ai livelli dell'anno di riferimento. Ad avviso della Commissione, l'UE è pertanto **sulla buona strada per raggiungere l'obiettivo di Kyoto** anche per il secondo periodo di impegno, nonché, eventualmente, per superarlo.

Le ragioni alla base dei risultati positivi dell'Unione europea sono state **analizzate dall'Agenzia Europea per l'Ambiente³**, con riferimento alle **emissioni di CO₂ prodotte dal consumo di combustibili fossili** (che costituiscono circa l'80% del totale delle emissioni di gas a effetto serra):

³ AEA 2014 - [Why did GHG emissions decrease in the EU between 1990 and 2012?](#)

Scomposizione aggregata dei cambiamenti nelle emissioni totali di CO₂ prodotte dall'uso di combustibili fossili nell'UE per i periodi 2005-2008 e 2008-2012



Fonte: AEA.

La figura dimostra che le **emissioni di CO₂** derivanti dai combustibili fossili sono **diminuite** rispettivamente **del 3,3% e del 9,2% durante il 2005-2008 e il 2008-2012**. Ciò può essere attribuito ai tre seguenti **fattori principali**:

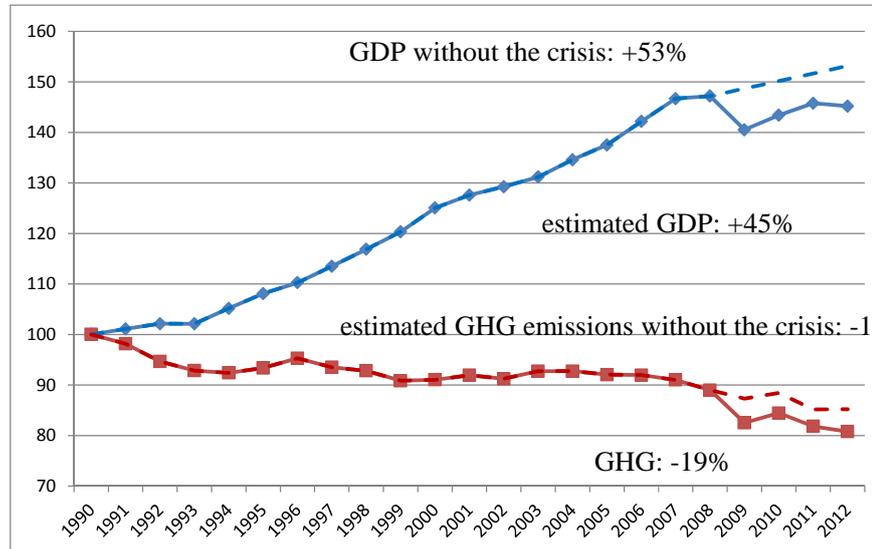
- l'**intensità di energia primaria** dell'economia dell'UE è **diminuita** notevolmente, anche **grazie a miglioramenti dell'efficienza energetica**;
- l'**intensità di carbonio nel consumo di energia primaria** è **diminuita** grazie allo **sviluppo delle energie rinnovabili** (la produzione nucleare è in calo dal 2005);
- le **ripercussioni della crescita** sono contrastanti nei due periodi interessati: la **crescita del PIL tra il 2005 e il 2008 ha attenuato le riduzioni** di emissioni determinate da altri fattori, mentre la **riduzione del PIL nel periodo 2008-2012 ha favorito le riduzioni di emissioni derivanti da fattori diversi dalla recessione economica**.

Con riguardo a tale ultimo punto, **anche per la Commissione la crisi economica ha avuto parte (ma non determinante, in quanto quantificabile in meno della metà) nella riduzione osservata nel periodo 2008-2012⁴**.

Durante tale periodo, infatti, **il PIL dell'UE è diminuito dell'1,2%** per effetto della recessione economica. L'intensità delle emissioni di gas serra, viceversa, è migliorata dell'8%, a causa soprattutto del miglioramento dell'intensità energetica dell'economia e alla diminuzione del peso dei combustibili fossili nel consumo di energia primaria.

⁴ Documento di lavoro che accompagna la Relazione sui progressi nella realizzazione degli obiettivi di Kyoto e di Europa 2020 ([SWD\(2014\)336](#)).

Stima dell'impatto della crisi economica sulla riduzione delle emissioni di CO2 (escluso LULUCF e aviazione internazionale)



Fonte: Commissione europea

Le politiche dell'Unione europea

I risultati positivi dell'UE sono riconducibili, **al netto degli effetti della crisi economica**, all'adozione di **politiche specifiche** perseguite in materia di lotta ai cambiamenti climatici, politiche che, in ogni caso, **richiedono un consolidamento e uno sforzo ulteriore**, con riferimento ai diversi aspetti interessati (riduzione delle emissioni, adattamento ai cambiamenti climatici, finanziamenti a favore del clima).

Rispondendo a tali esigenze, il **Consiglio europeo** del 22-23 ottobre 2014 ha raggiunto l'accordo sul quadro **per le politiche dell'energia e del clima per il periodo successivo al 2020**⁵, presentato a gennaio 2014 dalla Commissione e **integrato**, nel luglio 2014, da una **comunicazione sull'efficienza energetica**⁶. Il quadro introduce i seguenti elementi essenziali:

- un obiettivo vincolante di **riduzione del 40% nel 2030 delle emissioni** di gas a effetto serra rispetto al 1990, da realizzare con una riduzione annuale del tetto delle emissioni del sistema ETS dell'UE del 2,2% a partire dal 2020 e una riduzione delle emissioni dei settori non inclusi nel sistema ETS, da suddividere equamente tra gli Stati membri sotto forma di obiettivi nazionali vincolanti;

⁵ [COM\(2014\)15](#).

⁶ [COM\(2014\)520](#).

- l'obiettivo di raggiungere **entro il 2030**, a livello di Unione, una **quota di energia proveniente da fonti rinnovabili consumata nell'UE di almeno il 27%**, mediante un impegno esplicito in tal senso assunto dagli stessi Stati membri con il sostegno di meccanismi e indicatori di attuazione rafforzati a livello dell'UE;
- un obiettivo di **risparmio energetico del 30% per il 2030**;
- un **nuovo sistema di governance**, basato su piani nazionali intesi a rendere competitivo, sicuro e sostenibile il settore energetico.

Il quadro energia/clima per il 2030 costituisce il fulcro di una **politica di ampio respiro** portata avanti dall'UE e volta a rendere effettivamente conseguibili i nuovi obiettivi. Tale politica si è concretizzata in una serie di **proposte della Commissione** attualmente all'esame delle istituzioni europee o recentemente approvate:

- una proposta legislativa, discussa nel corso del Consiglio ambiente del 15 dicembre 2014, per la **costituzione di una riserva stabilizzatrice del mercato delle quote di emissioni** a partire dall'inizio del quarto periodo di scambio nel 2021 ([COM\(2014\)20](#));
- una comunicazione⁷ che istituisce una strategia volta a includere progressivamente **le emissioni di gas serra generate dal trasporto marittimo** nella politica dell'UE di riduzione delle emissioni totali di gas serra;
- i regolamenti che individuano **obiettivi per le emissioni di CO₂ delle autovetture**⁸ sino al 2021 **e dei veicoli commerciali leggeri**⁹ sino al 2020;
- il regolamento¹⁰ sui **gas fluorurati a effetto serra**, che sarà applicabile dal 1° gennaio 2015;
- modifiche alla direttiva sulle energie rinnovabili e alla direttiva sulla qualità dei carburanti (la "**proposta ILUC**"). Il testo emendato dal Parlamento europeo (sul quale il Consiglio europeo del 12 dicembre 2013 ha raggiunto l'accordo politico), è attualmente in fase di esame presso le istituzioni europee¹¹;
- il regolamento¹² che riguarda l'introduzione di un **sistema di scambio di quote di emissioni nel settore dell'aviazione civile**, in vista di un accordo internazionale da concludersi entro il 2020.

Si segnala anche la decisione per la **ratifica del secondo periodo di impegno del Protocollo di Kyoto**¹³, adottato dal Consiglio il [9 gennaio 2015](#).

⁷ [COM\(2013\) 479](#).

⁸ [Regolamento \(CE\) n. 443/2009](#).

⁹ [Regolamento \(CE\) n. 510/2011](#).

¹⁰ [Regolamento \(CE\) n. 517/2014](#)

¹¹ [COM\(2012\)595](#)

¹² [Regolamento \(CE\) n. 2014/421](#)

¹³ [COM\(2013\)768](#)

Il sostegno dell'UE ai paesi in via di sviluppo

L'impegno dell'Unione europea nell'individuazione delle migliori politiche di contenimento dei cambiamenti climatici e nel perseguimento degli obiettivi si è tradotto anche in un'energica **azione esterna per il sostegno delle politiche dei paesi in via di sviluppo** volte alla tutela dell'ambiente, sia nel contesto di discussioni multilaterali sia attraverso la cooperazione politica bilaterale.

Con una quota del **51% degli aiuti pubblici allo sviluppo (APS)** per i cambiamenti climatici da parte di tutti i donatori che riferiscono all'OCSE, nel periodo **2010-2012 l'UE e i suoi Stati membri hanno apportato il maggiore contributo** nell'ambito degli APS destinati a misure sia di mitigazione che di adattamento, stanziando **7,34 miliardi di euro** per finanziamenti rapidi.

Nel **2013, i finanziamenti** per il clima ai paesi in via di sviluppo da parte dell'UE sono stati pari a **9,5 miliardi** sotto forma di **sovvenzioni** e soprattutto, di **prestiti**.

Si tratta, in particolare, di **garanzie contro i rischi per gli investitori** messi in campo dal **Fondo per le energie rinnovabili**, che hanno mobilitato investimenti fino a 9,5 miliardi di euro per progetti relativi al clima in numerosi paesi in via di sviluppo.

Dopo il termine del periodo destinato ai finanziamenti rapidi, l'UE e i suoi Stati membri hanno **continuato a fornire sostegno finanziario** per il clima ai paesi in via di sviluppo, nel quadro dell'obiettivo generale dei paesi sviluppati di **mobilitare 100 miliardi di dollari entro il 2020** da un'ampia gamma di fonti.

Nel 2011 è stato creato il **Fondo verde per il clima** (*Green Climate Fund – GCF*), con l'obiettivo di raccogliere finanziamenti (non inferiori a 100 miliardi di dollari) dai paesi più sviluppati entro il 2020. Il Fondo verde per il clima è **diventato operativo nel 2014**: con la **prima conferenza dei donatori** per il GCF nel novembre 2014, gli impegni totali hanno raggiunto **9,6 miliardi di dollari**. Gli Stati membri dell'UE hanno finora promesso più di 3,8 miliardi di dollari.

Per il **periodo 2014-2020**, si prevede di **stanziare circa 14 miliardi di euro** di finanziamenti **dal bilancio UE** per sostenere azioni sul clima nei paesi *partner* al di fuori dell'UE (pari a circa 2 miliardi di euro annui).

Il sostegno ai paesi in via di sviluppo si concretizza anche attraverso **la ricerca scientifica, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione**. L'UE intende aprire il proprio programma quadro **Orizzonte 2020** ai paesi terzi, consentendo ai paesi meno sviluppati di beneficiare di sostegno finanziario.

L'UE si è impegnata ad investire almeno 28 miliardi di euro in azioni legate al clima a titolo di questo programma. Una parte di questi fondi consentiranno, grazie a una vasta collaborazione internazionale, di immettere sul mercato le tecnologie inerenti al clima, di formare scienziati e imprenditori e di contribuire agli obiettivi della diplomazia in materia di clima.

I negoziati internazionali

L'Unione europea è da tempo impegnata nei negoziati internazionali sul clima e la sua azione è stata importante per lo sviluppo della **Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC)** e del **protocollo di Kyoto**. Grazie alle pressioni da parte dell'UE e di altri paesi sensibili al tema, all'interno delle Nazioni Unite sono in corso negoziati per elaborare un **nuovo accordo globale sui cambiamenti climatici** con particolare riferimento ad una **ulteriore riduzione delle emissioni globali entro il 2020**.

La **conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici**, tenutasi a **Lima** lo scorso dicembre, ha registrato un'intensificazione dell'azione diplomatica dell'Unione europea verso l'individuazione di **obiettivi più ambiziosi e impegnativi** per tutti i Paesi coinvolti, oggetto della prossima **conferenza di Parigi, alla fine del 2015**. L'accordo raggiunto, oggetto di contrastanti valutazioni e, in particolare, giudicato insoddisfacente dalle organizzazioni ambientaliste, prevede che **ciascun Paese indichi con chiarezza i propri obiettivi** per permettere alle diplomazie di preparare le proprie proposte di contributi e di **orientare così la discussione nel modo più operativo e conclusivo** possibile.

Le parti hanno inoltre convenuto che l'adattamento ai cambiamenti climatici e il problema delle risorse finanziarie dovranno essere al centro della **conferenza di Parigi 2015** che si terrà nel prossimo mese di dicembre.

L'obiettivo dell'UE è che **l'accordo che si dovrà raggiungere** alla Conferenza di Parigi sia **cogente per le parti**, in modo da garantire **orizzonti certi a lungo termine** e le **responsabilità a livello internazionale**. Al fine di rendere effettivo e controllabile il processo di contenimento del riscaldamento globale, l'UE è impegnata a proporre l'introduzione di **efficaci meccanismi di monitoraggio, rendicontazione e verifica dei livelli di emissione** dei paesi aderenti all'accordo, basati **su indicatori oggettivi e trasparenti**.

Allo scopo di presentarsi alla Conferenza di Parigi forte di una **posizione unitaria** e di **obiettivi ambiziosi condivisi** al suo interno, la Commissione europea ha presentato, il 25 febbraio, la **comunicazione "Il Protocollo di Parigi (COM(2015)81)** - un documento per affrontare il cambiamento climatico globale oltre il 2020" – che concretizza le decisioni prese dal Consiglio europeo dell'ottobre 2014 e che è imperniata sulla proposta di un **accordo giuridicamente vincolante**, basato su **impegni equi e ambiziosi** di tutte le parti, per raggiungere **l'obiettivo a lungo termine di una riduzione di almeno il 60% delle emissioni di gas serra entro il 2050** (rispetto al 2010), come si è deciso la conferenza delle Nazioni Unite a Lima (COP 20).

La comunicazione fa parte del **pacchetto Unione dell'energia**, un insieme articolato di proposte che ha lo scopo di integrare la politica energetica e la politica ambientale dell'Unione per il raggiungimento di obiettivi successivi al 2020. In particolare, la cornice entro cui si inseriscono tutte le iniziative del pacchetto è costituita dalla comunicazione che delinea una "**strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente**", corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici" ([COM\(2015\)80](#)). Allegata alla strategia è la [tabella di marcia verso l'Unione dell'energia](#) che, con riferimento alle **azioni per il clima**, prevede la presentazione da parte della Commissione, entro il 2015, di una proposta legislativa concernente la revisione del sistema 2021-2030 di scambio di quote di emissioni dell'UE e, nel corso del 2016, di proposte legislative concernenti la decisione sulla ripartizione degli sforzi e sull'inclusione dell'uso del suolo, dei cambiamenti di uso del suolo e della silvicoltura (LULUCF) nel quadro per l'energia e il clima per il 2030¹⁴.

Con la comunicazione relativa al piano per la lotta ai cambiamenti climatici, la Commissione propone che **l'accordo** che si vorrebbe raggiungere a Parigi **assuma la forma di un protocollo alla Convenzione quadro** delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, che entrerebbe in vigore una volta ratificato dai paesi che rappresentano l'80% delle emissioni globali. L'Unione europea (9% delle emissioni globali) e i due maggiori emettitori - Cina (24%) e Stati Uniti (12%) dovrebbero essere i primi a procedere.

Il protocollo dovrebbe basarsi su una **congrua ripartizione dello sforzo collettivo globale** (l'Unione europea propone per sé l'obiettivo di una **riduzione del 40% delle emissioni**). La Commissione propone che la Cina, gli Stati Uniti, altre grandi economie e paesi a medio reddito si assumano impegni di peso analogo, mentre **i paesi meno sviluppati dovrebbero beneficiare di una maggiore flessibilità**. Il protocollo dovrebbe essere **rivisto ogni cinque anni**, per adeguare il livello di ambizione ai progressi scientifici; incoraggiare lo sviluppo sostenibile e resiliente, promuovendo la cooperazione internazionale; promuovere l'effettiva attuazione delle sue disposizioni, attraverso politiche che mobilitino investimenti pubblici e privati per lo sviluppo a basso tenore di carbonio.

In vista della Conferenza di Parigi, i ministri degli Esteri dell'UE hanno approvato, il 19 gennaio 2015, un **piano d'azione diplomatico** in materia di clima, elaborato congiuntamente dal servizio europeo per l'azione esterna e dalla Commissione. Il piano contempla le seguenti azioni:

- porre **i cambiamenti climatici al centro dei dialoghi politici**, in particolare in occasione delle riunioni del G7 e del G20, nonché all'Assemblea generale delle Nazioni Unite;

¹⁴ Fa parte del pacchetto anche una comunicazione riguardante il raggiungimento dell'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020 ([COM\(2015\)82](#)).

- **sostenere uno sviluppo a basse emissioni e resiliente** ai cambiamenti climatici e alle catastrofi **attraverso la cooperazione allo sviluppo dell'UE;**
- collegare il cambiamento climatico alle sue **potenziali conseguenze a lungo termine**, ivi compresi i problemi di sicurezza.

Con tale piano la Commissione punta a far **guadagnare gradualmente consensi alla posizione dell'UE** e a stringere **alleanze con partner internazionali** in prospettiva della conferenza di Parigi.

Infine, per migliorare la comprensione reciproca dei contributi di tutte le parti ai negoziati, sta valutando l'opportunità di **organizzare una conferenza internazionale** prima di Parigi.

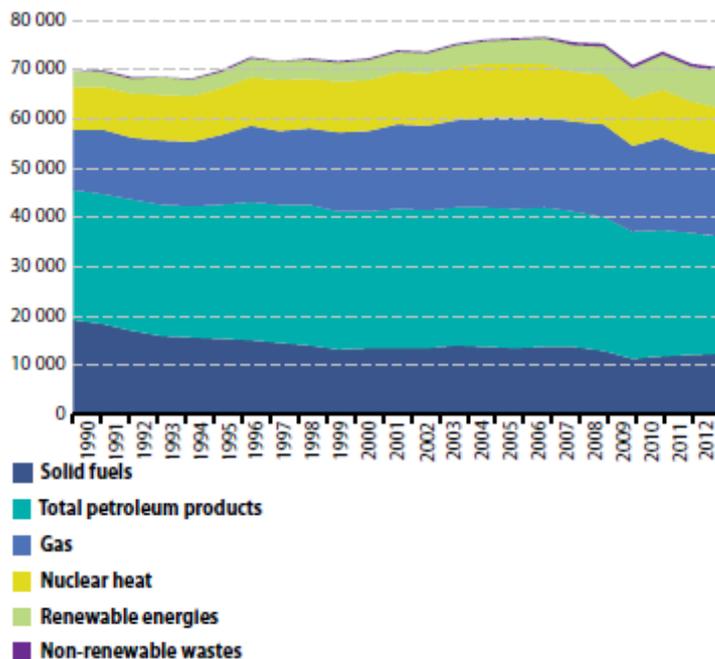
Sessione 2: Oltre Parigi COP 21: verso un'Europa innovativa, a bassa intensità di carbonio ed efficiente nell'uso delle risorse

Oltre alle già citate iniziative volte esplicitamente al contenimento dei cambiamenti climatici, l'Unione europea si propone di raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni anche attraverso **l'integrazione tra le politiche ambientali ed energetiche** nonché **promuovendo l'uso efficiente delle risorse**.

I **principali indicatori energetici** mostrano una generale **tendenza sostanzialmente positiva**, in termini di risparmio energetico, quota di energie rinnovabili, efficienza energetica, ecc., anche al netto dell'impatto della crisi economico-finanziaria.

Il **consumo interno lordo di energia** nell'UE-28 ha mostrato nel periodo **1990-2012** una **costante tendenza a ridursi**: nel 2012 è stato inferiore dell'1% rispetto al 2011 (circa 70,5 milioni di terajoule - TJ).

EU-28: consumo interno lordo di energia, 1990-2012 (1.000 TJ)



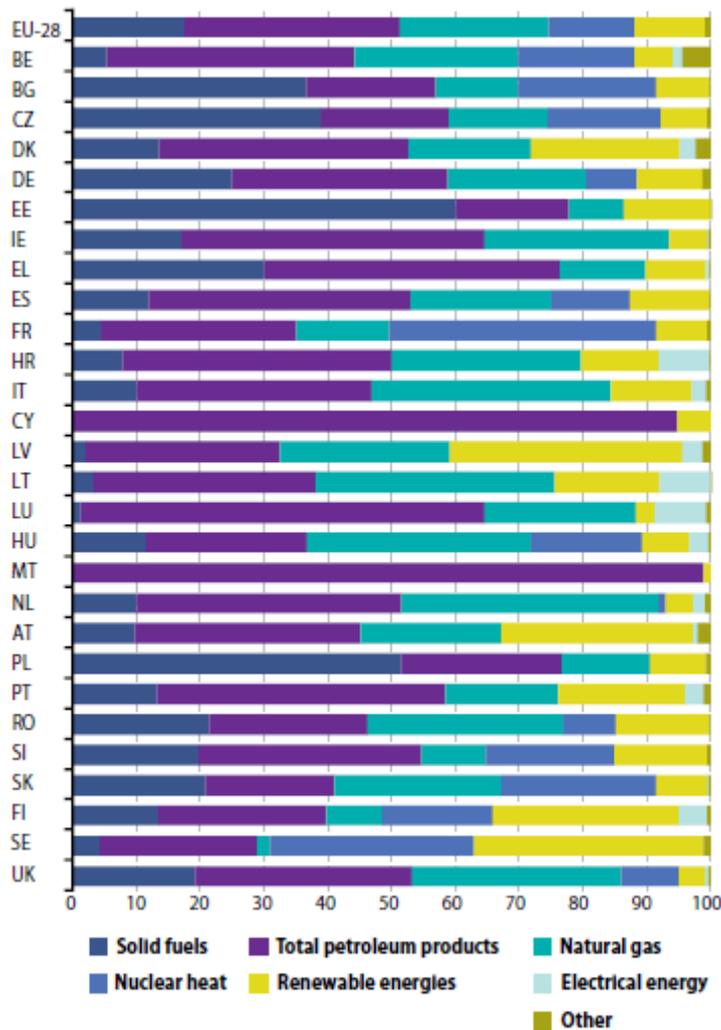
Fonte: Eurostat, *Energy, transport and environment indicators* - 2014

La struttura del consumo lordo **per il 2012** mostra ancora **un peso preponderante del consumo di petrolio** (34%), seguito dal **gas** (23%) dai **combustibili fossili** (17%). Il

combustibile nucleare ha raggiunto la quota del 14% e le fonti di **energia rinnovabile** l'11%.

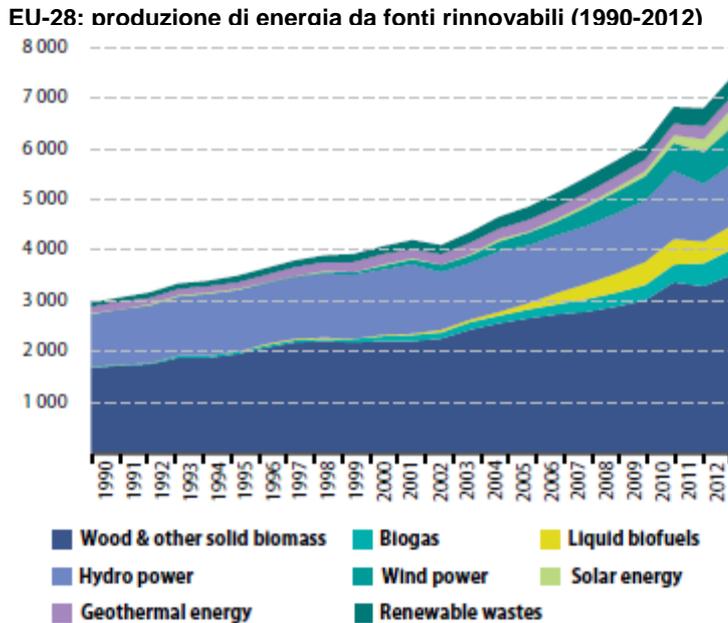
In questo quadro, è interessante notare come il **ricorso ai combustibili fossili** si è **ridotto, tra il 1990 e il 2012, del 10% (dal 27% al 17%)** mentre, nel medesimo periodo, il **consumo di energia da fonti rinnovabili è aumentato dal 4% all'11%**. La composizione dei consumi varia tra i vari Stati membri a seconda del tipo e della quantità delle risorse naturali disponibili, della struttura dell'economia e dei sistemi energetici.

EU-28: quote nazionali delle fonti di energia nel consumo interno lordo, 2012



Fonte: Eurostat, *Energy, transport and environment indicators* - 2014

Interessante è il **notevole sviluppo delle energie rinnovabili** nel medesimo periodo 1990-2012.



Il **risparmio di energia** è uno degli obiettivi della **Strategia Europa 2020** (in tale anno, il consumo di energia primaria dovrà essere pari a 1.483 Mtoe). Il consumo finale di energia non ha avuto un andamento lineare dal 1990: infatti, esso è **aumentato costantemente raggiungendo un picco nel 2005, riducendosi a partire da tale anno**.

EU-28: risparmio energetico 2005-2012 (%)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2020 target
Primary energy	0.00	0.01	2.23	2.77	8.36	5.69	9.28	10.49	20
Final energy	0.00	0.76	3.04	3.55	9.30	6.29	11.00	12.11	20

Fonte: Eurostat, *Energy, transport and environment indicators* - 2014

Le politiche dell'UE

La premessa per ottenere buoni risultati nel campo del contenimento delle emissioni è l'integrazione tra politica ambientale e politica energetica. A tale proposito, si ricorda che lo scorso ottobre il Consiglio ha adottato il quadro **per le politiche dell'energia e del clima per il periodo successivo al 2020**¹⁵. La

¹⁵ [COM\(2014\)15](#). Cfr. *supra*.

necessità di **orientare la ripresa economica** verso obiettivi compatibili con gli impegni internazionali di **riduzione delle emissioni di gas serra** si è sostanziata in numerose altre iniziative.

Il pacchetto Qualità dell'aria

E' in fase di esame presso le istituzioni europee il **pacchetto Qualità dell'aria**¹⁶, presentato dalla Commissione europea nell'ottobre 2013; l'**obiettivo strategico di lungo termine** è raggiungere **livelli di qualità dell'aria che non comportino impatti negativi significativi**, né rischi per la salute umana e l'ambiente. A tale fine, sono stati stabiliti **due obiettivi di carattere generale**:

- garantire la **conformità alle vigenti politiche** in materia di qualità dell'aria e la **coerenza rispetto agli impegni internazionali entro il 2020**;
- conseguire **un'ulteriore riduzione sostanziale** dell'impatto sulla salute e sull'ambiente **entro il 2030**.

Economia circolare

La **transizione verso un'economia circolare** è al centro dell'**agenda per l'efficienza delle risorse** stabilita nell'ambito della **strategia Europa 2020** sulla crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Con la **tabella di marcia verso un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse**, presentata nel 2011, la Commissione ha proposto un **quadro d'azione** e ha sottolineato la **necessità di un approccio integrato** in molti settori d'intervento e a più livelli.

L'**obiettivo principale** è quello di aiutare la **transizione verso un'economia a basse emissioni di CO₂ e resiliente ai cambiamenti climatici**. Si tratta, pertanto, di affrontare il tema **da diversi punti di vista** (investimenti, occupazione, riciclo dei rifiuti).

Lo scorso 2 luglio la Commissione europea ha presentato un **pacchetto di misure** che interessano più aspetti. Il quadro entro il quale si inseriscono le misure del pacchetto è costituito dalla comunicazione "**Verso un'economia circolare: un programma a zero rifiuti per l'Europa**" ([COM\(2014\)398](#)), che si basa sul presupposto che **da un uso più efficiente delle risorse** deriveranno **nuove opportunità di crescita e occupazione**.

Una progettazione innovativa, prodotti migliori e più resistenti, processi produttivi più efficienti e sostenibili, modelli imprenditoriali lungimiranti e i progressi tecnici per trasformare i rifiuti in una risorsa concorreranno ad accrescere l'efficienza. **Il pacchetto che accompagna la comunicazione** intende **creare il contesto che dovrebbe stimolare la creazione dell'economia circolare**, con politiche meglio integrate, una regolamentazione più razionale e, infine, con il sostegno delle attività di ricerca e

¹⁶ Del pacchetto fanno parte le seguenti proposte: [COM\(2013\)917](#); [COM\(2013\)918](#); [COM\(2013\)919](#); [COM\(2013\)920](#).

innovazione. Ciò, ad avviso della Commissione, permetterà di **sbloccare gli investimenti e attrarre i finanziamenti**, incentivando, nel contempo, la partecipazione dei consumatori e il coinvolgimento delle imprese. Il pacchetto suggerisce inoltre di **misurare la produttività delle risorse in base al rapporto tra PIL e consumo di materie prime**, proponendo di individuare nell'**aumento del 30%** di tale produttività **entro il 2030** un possibile obiettivo principale da inserire nella prossima revisione della strategia Europa 2020.

In particolare, al fine di incrementare i benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dalla migliore gestione dei rifiuti urbani, **la Commissione propone**, in particolare, di incrementare il **riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani** ad un minimo del **70% entro il 2030**; **vietare la messa in discarica del materiale riciclabile** (plastica, metalli, vetro, carta e cartone e rifiuti biodegradabili) **entro il 2025** (mentre gli Stati membri dovrebbero adoperarsi per eliminare virtualmente le discariche entro il 2030); promuovere ulteriormente lo **sviluppo dei mercati delle materie prime secondarie di alta qualità**; chiarire il **metodo di calcolo dei materiali riciclati** al fine di garantire un alto livello qualitativo di riciclaggio.

Il pacchetto, oltre alla comunicazione sull'economia circolare, consta delle proposte seguenti:

- il "**Piano d'azione verde per le PMI**: aiutare le PMI a trasformare le sfide ambientali in opportunità di business". Si tratta di una **comunicazione** ([COM\(2014\)440](#)) che individua una serie di **iniziative**, proposte **a livello europeo e indirizzate alle piccole e medie imprese (PMI)**, per aiutarle a sfruttare le opportunità offerte dal passaggio a un'economia verde, rendendo **più efficiente la gestione delle risorse**, promuovendo **l'imprenditorialità verde**, sfruttando le opportunità offerte da **catene del valore più verdi** e facilitando **l'accesso al mercato delle PMI verdi**;
- la comunicazione "Opportunità per migliorare **l'efficienza delle risorse nell'edilizia**" ([COM\(2014\)445](#)), che reca proposte per **ridurre l'impatto ambientale degli edifici** ristrutturati e di nuova costruzione, migliorando l'efficienza delle risorse e aumentando le informazioni disponibili circa le **prestazioni ambientali degli edifici**;
- la comunicazione "**Iniziativa per favorire l'occupazione verde**: sfruttare le potenzialità dell'economia verde di creare posti di lavoro" ([COM\(2014\)446](#)), che reca un quadro integrato per consentire alle **politiche del mercato del lavoro** di svolgere un ruolo attivo a **sostegno della transizione verso l'economia verde**. In particolare, la comunicazione si concentra sull'importanza di **anticipare e definire politiche delle competenze** adeguate a sostenere i lavoratori nel far fronte al **cambiamento strutturale**, ad assicurare le **transizioni nel mercato del lavoro**, e a **rafforzare la governance e le iniziative basate sul partenariato**;
- la **proposta di direttiva** ([COM\(2014\)397](#)) **che modifica le direttive sui rifiuti** ([2008/98/CE](#)), sugli **imballaggi** ([94/62/CE](#)), sulle **discariche** ([1999/31/CE](#)), sui

veicoli fuori uso ([2000/53/CE](#)), sulle **batterie ed accumulatori** ([2006/66/CE](#)) e sui **rifiuti elettrici ed elettronici** ([2012/19/CE](#)).

Tale ultima proposta, che costituisce la parte normativa più importante del pacchetto, è stata **ritirata dalla Commissione**, con l'intenzione di **ripresentarla a fine anno con obiettivi più ambiziosi**. Ad avviso di molti, il ritiro della proposta di direttiva ha svuotato il pacchetto sull'economia circolare che, pertanto, per il momento non registra passi avanti nell'esame presso le istituzioni europee, in attesa della presentazione della nuova iniziativa della Commissione.

Lo scorso 4 marzo, il Commissario all'Ambiente, Affari Marittimi e Pesca, Karmenu Vella, ha fornito **maggiori dettagli sui motivi** che hanno indotto la Commissione al **ritiro della proposta e sui punti salienti** che caratterizzeranno la **nuova proposta** in materia di economia circolare, la cui presentazione è confermata per la fine dell'anno.

Con riferimento al primo punto, la **decisione di ritirare la proposta legislativa** rifiuti si è basata sulla **necessità di un migliore allineamento** alle priorità della nuova Commissione. Questa ha deciso di avviare una **riflessione approfondita** su come l'obiettivo dell'economia circolare possa essere raggiunto in modo più efficiente e pienamente compatibile con gli obiettivi dell'aumento dei posti di lavoro e della crescita economica.

Il nuovo approccio è duplice: in primo luogo, sarà presentata una **nuova proposta legislativa sugli obiettivi di riduzione dei rifiuti**, che tenga conto dei risultati delle consultazioni pubbliche e degli orientamenti espressi dal Consiglio e dal Parlamento, con riferimento, in particolare, alla necessità di **tenere maggiormente conto delle specificità di ciascun paese**. In secondo luogo, sarà elaborata una **tabella di marcia** per ulteriori azioni in materia di economia circolare, prendendo in considerazione due aspetti: **la produzione e l'uso dei prodotti**, prima che diventino rifiuti, **e il loro riutilizzo**, per evitare, a fine utilizzo, che diventino rifiuti. In particolare, saranno studiate proposte per incoraggiare e **sviluppare un mercato di prodotti riciclati**.

Efficienza energetica

Lo scorso 23 luglio la Commissione ha presentato una **comunicazione** ([COM\(2014\)520](#)) relativa all'efficienza energetica e, in particolare, al **contributo che l'efficienza energetica potrebbe apportare alla riduzione delle emissioni di gas serra e al rafforzamento della sicurezza energetica dell'Unione**.

La necessità di raggiungere l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra del 40% (rispetto ai livelli del 1990), fissato dal quadro energia clima per il 2030, richiede un **aumento dell'efficienza energetica**. Sulla base dell'analisi dei costi/benefici, la Commissione ha proposto un **target di risparmio energetico al 2030 pari al 30 per cento**. Si tratta del livello limite entro il quale **i risparmi superano i costi degli investimenti**. L'obiettivo del 30%, in particolare, comporta un costo totale del sistema energetico superiore di circa 20 miliardi di euro all'anno rispetto all'attuale target. Tale

costo addizionale viene giudicato congruo dalla Commissione, alla luce dei vantaggi in termini di crescita e occupazione e di sicurezza energetica.

Chiaramente, il raggiungimento di tali livelli di risparmio energetico comporterà la **necessità di consistenti finanziamenti** per fare fronte ai notevoli costi iniziali. Visto il potenziale nel settore delle costruzioni, che contano per il 40% dei consumi energetici, e visto che il 90% degli edifici sono di proprietà privata, i fondi UE e dei Governi nazionali dovranno servire da leva per finanziamenti privati in un vero mercato dell'efficienza energetica. La Commissione ha previsto 38 miliardi di euro dai fondi strutturali per investimenti per la decarbonizzazione dell'economia nel Quadro Finanziario pluriennale 2014-2020. A questi si potranno aggiungere circa 2 miliardi per l'innovazione mirata all'efficienza energetica (nel quadro del programma "Horizon 2020") e altri strumenti innovativi.

Sul lato della domanda, la Comunicazione individua misure volte a stimolare interventi in efficienza energetica, ad esempio, una **maggior informazione e trasparenza sui connessi vantaggi**, nuovi strumenti per il controllo e la regolazione dei consumi nonché finanziamenti agevolati.

I **settori che presentano i più ampi margini di miglioramento nell'uso delle risorse** e nel contenimento degli effetti negativi sull'ambiente sono **l'edilizia** (un'accelerazione nelle ristrutturazioni immobiliari, passando dall'attuale tasso dell'1,4% di ristrutturazioni rispetto alle costruzioni esistenti al 2% annuo), il settore della **progettazione ecocompatibile** e della **etichettatura energetica dei prodotti**, e, infine, il **settore dei trasporti**.

Nel luglio scorso, ha presentato una comunicazione "**Opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia**" ([COM\(2014\)445](#)), nella quale la Commissione esplicita le possibili modalità di **riduzione del consumo di risorse** e dei relativi impatti ambientali durante **l'intero ciclo di vita di un edificio**:

- progettazione migliore dell'edificio, che calibri l'uso delle risorse rispetto alle esigenze e alla funzionalità dell'edificio e che tenga conto degli scenari di demolizione selettiva;
- migliore pianificazione delle attività di cantiere, per garantire un maggior uso di risorse e prodotti efficienti sotto il profilo energetico;
- fabbricazione di prodotti da costruzione più efficienti sotto il profilo delle risorse, grazie, per esempio, al ricorso a materiali riciclati, al riutilizzo di materiali esistenti e all'uso dei rifiuti come combustibile;
- tecniche di costruzione e ristrutturazione più efficienti sotto il profilo delle risorse, in cui si riducono i rifiuti edili e si riciclano/riutilizzano i materiali e i prodotti in modo da smaltire in discarica meno rifiuti.

Gli edifici progettati e costruiti per ridurre il loro impatto ambientale in ogni fase del ciclo di vita presentano vantaggi economici diretti come costi operativi e di manutenzione

inferiori, un deprezzamento più lento e un maggiore valore in attività. Si verificano inoltre anche impatti sociali positivi come una migliore salute e una produttività più alta.

7° Programma d'azione ambientale

Il Settimo Programma di azione ambientale, **adottato nel dicembre 2013**, reca le **linee guida della politica ambientale europea fino al 2020**, offrendo anche una visione per il periodo successivo **fino al 2050**. Esso si basa sul principio che **tutti i settori dell'economia devono contribuire** ad affrontare le sfide legate all'ambiente e al clima. Il 7° PAA riconosce, in particolare, l'importanza di trasformare l'Unione in un'economia efficiente nell'uso delle risorse, innovativa, circolare e a basse emissioni di carbonio e fa riferimento a diverse iniziative politiche correlate, tra cui il pacchetto clima ed energia dell'Unione, la comunicazione della Commissione su una tabella di marcia verso un'economia a basse emissioni di carbonio nel 2050 e la tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso delle risorse.

Al fine di realizzare gli obiettivi, il programma individua quattro strade: una migliore attuazione della legislazione ambientale dell'UE; una migliore informazione sui progressi scientifici; un ambiente favorevole agli investimenti a sostegno della politica ambientale e del cambiamento climatico; e la piena integrazione dell'ambiente nelle altre politiche.

Unione dell'Energia

Come già illustrato nella sezione precedente della scheda, il Pacchetto Unione dell'Energia è costituito da **tre comunicazioni** che hanno lo scopo di **integrare la politica energetica e la politica ambientale** dell'Unione per il raggiungimento di **obiettivi successivi al 2020**. La cornice del pacchetto è costituita dalla "**Strategia quadro** per un'Unione dell'energia resiliente corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici".

La Strategia ripropone **tre obiettivi consolidati della politica energetica** europea (la **sicurezza** dell'approvvigionamento, la **sostenibilità** e la **competitività**), individuando **cinque filoni di intervento**, tra loro correlati: la **sicurezza energetica**; il **mercato dell'energia**; l'**efficienza energetica** (considerata mezzo per moderare la domanda di energia); la **ricerca**, l'innovazione e la competitività; la **decarbonizzazione** dell'economia.

Con riferimento a tale ultimo punto in particolare, la Commissione intende impennare la politica europea sull'adeguato funzionamento del **sistema di scambio di quote di emissione** dell'UE (ETS).

Come già precisato, allegata alla strategia è la **tabella di marcia verso l'Unione dell'energia** che, con riferimento alle **azioni per il clima**, prevede la presentazione da parte della Commissione, entro il 2015, di una proposta

legislativa concernente la revisione del sistema 2021-2030 di scambio di quote di emissioni dell'UE (sistema ETS).

Nel corso del 2016, la Commissione intende presentare proposte legislative concernenti la decisione sulla ripartizione degli sforzi e sull'inclusione dell'uso del suolo, dei cambiamenti di uso del suolo e della silvicoltura (LULUCF) nel quadro per l'energia e il clima per il 2030¹⁷.

Il pacchetto si completa con la già illustrata **comunicazione "Il Protocollo di Parigi**, preparatoria della Conferenza di Parigi del dicembre 2015 e dalla comunicazione in materia di interconnessioni elettriche.

Roadmap verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050

Per delineare una strategia più a lungo termine, l'UE ha adottato una specifica tabella di marcia per passare a un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio ([COM\(2011\)112](#)) che prevede che, entro il 2050, l'UE ridurrà le sue emissioni all'80% rispetto al 1990. La tabella di marcia prevede tappe che delineano un percorso economico verso questo obiettivo (riduzioni dell'ordine del 40% entro il 2030 e del 60% entro il 2040) e mostra anche come i principali settori responsabili delle emissioni in Europa (produzione di energia, industria, trasporti, edifici e costruzioni) possano contribuire alla transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

¹⁷ Fa parte del pacchetto anche una comunicazione riguardante il raggiungimento dell'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020.

LE EMISSIONI DI GAS-SERRA E IL RUOLO DEL SETTORE ENERGETICO

Le emissioni nazionali di CO2 e la distanza dagli obiettivi del Protocollo di Kyoto

Secondo i dati dell'Inventario nazionale delle emissioni di gas serra ([Rapporto n. 198/2014](#)) pubblicato dall'ISPRA, le emissioni nazionali di anidride carbonica (CO2) sono passate da 519,05 a 460,08 milioni di tonnellate equivalenti (Mt CO2eq) nel periodo 1990-2012, con un decremento dell'11,4%. La tabella seguente evidenzia che la riduzione ha coinvolto tutti i settori.

Settore	1990	2008	2009	2010	2011	2012	2012-2011
	Mt CO ₂ eq						Var %
Industrie energetiche	137,21	156,81	131,80	133,18	131,23	126,30	-3,76%
Emissioni fuggitive	10,78	7,34	7,14	7,52	7,41	7,24	-2,25%
Industria manifatturiera	86,95	72,47	55,90	61,37	61,23	54,92	-10,30%
Trasporti	104,20	124,31	119,93	119,10	117,94	106,41	-9,78%
Residenziali e servizi	78,57	88,00	90,10	93,74	85,84	84,99	-0,99%
Processi industriali	38,39	35,32	30,35	31,26	31,05	28,20	-9,17%
Uso di solventi	2,45	1,95	1,82	1,67	1,65	1,52	-8,02%
Agricoltura	40,83	36,09	34,85	33,78	33,57	34,29	2,14%
Rifiuti	19,66	18,33	18,23	17,73	16,69	16,21	-2,86%
TOTALE	519,05	540,62	490,11	499,36	486,60	460,08	-5,45%

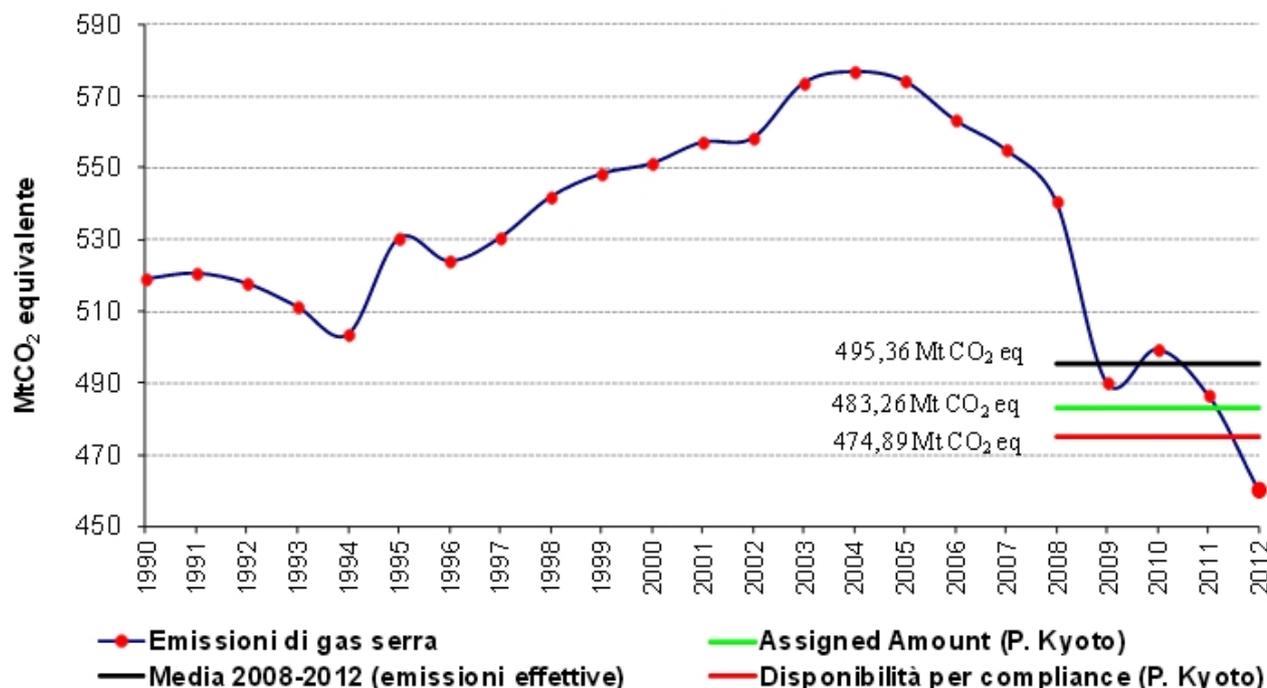
Nel [capitolo 1 \(dedicato a clima ed energia\) dell'ultimo annuario ISPRA](#), diffuso nel luglio 2014, viene sottolineato che a livello globale, nel 2011, l'Italia è responsabile di non più dell'1,25% delle emissioni di CO2 proveniente dall'uso dei combustibili fossili, occupando la sedicesima posizione tra i Paesi con i maggiori livelli di emissioni di gas-serra.

Viene altresì evidenziato l'avvenuto disaccoppiamento tra l'andamento del PIL e quello delle emissioni di CO2, dovuto principalmente alla sostituzione di combustibili a più alto contenuto di carbonio con il gas naturale nella produzione di energia elettrica e nell'industria e all'incremento delle fonti rinnovabili negli ultimi anni (v. *infra*).

L'attuazione del Protocollo di Kyoto

Nel [capitolo 1 \(dedicato a clima ed energia\) dell'ultimo annuario ISPRA](#), diffuso nel luglio 2014, viene mostrata la seguente figura che sintetizza l'andamento delle emissioni di CO2 in rapporto agli obiettivi fissati per l'Italia in base al Protocollo di Kyoto (vale a dire una riduzione di 6,5% rispetto ai livelli

emissivi del 1990, corrispondente ad un livello di emissioni annue pari a 483,3 MtCO₂eq. nel periodo 2008-2012).



I dati differiscono leggermente (cfr. nota alla tabella seguente) da quelli contenuti nel c.d. Allegato Kyoto al DEF 2014, presentato per il parere alle Camere nel mese di aprile 2014.

Nel citato “Allegato Kyoto” viene fornita la seguente descrizione della distanza dagli obiettivi di Kyoto, che distingue tra emissioni ETS, cioè derivanti dai settori rientranti nel sistema europeo di scambio delle quote (disciplinato dalla direttiva 2009/29/CE, che riguarda le emissioni di gas serra provenienti dalla maggior parte delle attività industriali e dal settore aereo) ed emissioni non-ETS, cioè derivanti dai settori agricolo, trasporti, residenziale e civile (per un approfondimento sulla disciplina relativa ai settori ETS e non-ETS si veda il box “Lo scambio delle quote di emissione e la decisione *effort sharing*”).

(MtCO ₂ Eq.)	2008	2009	2010	2011	2012	Media
Emissioni ETS	201,6	201,6	201,6	201,6	201,6	201,6
Emissioni non-ETS	319,9	305,2	307,9	296,6	281,0	302,1
Totale emissioni	519,5	504,8	507,5	496,2	480,6	501,7

Obiettivo di Kyoto	483,3	483,3	483,3	483,3	483,3	483,3
Distanza dagli obiettivi	36,2	21,5	24,2	12,9	-2,7	18,4
"Assorbimenti forestali" ¹⁸	-14,6	-15,3	-16,0	-14,5	-14,8	-15,0
AAUs-CERs ERUs da acquistare ¹⁹	21,6	6,2	8,2	-1,6	-17,5	3,4

Nota. La differenza deriva dal fatto che la tabella qui riprodotta, tratta dall'Allegato Kyoto dell'aprile 2014, non considera le emissioni effettive dei settori ETS, ma le emissioni assegnate dalla direttiva ETS. Nell'allegato viene infatti argomentato che il contributo emissivo dei settori ETS deve essere considerato costante e pari alle quote assegnate, poiché "nel caso in cui le emissioni dei settori ETS risultassero inferiori alle quote ad essi assegnate, i gestori degli impianti potrebbero vendere le quote in eccesso sul mercato comunitario con un beneficio economico per l'impresa, e quindi non contribuirebbero ulteriormente al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dell'Italia. Analogamente nel caso in cui i settori emettessero in misura superiore alle quote ad essi assegnate, i gestori degli impianti devono acquistare quote di emissione sul mercato comunitario senza che l'aumento delle emissioni comporti un aggravio del gap dell'Italia".

¹⁸ L'obbligo per gli Stati membri di contabilizzare gli "assorbimenti forestali" è stato introdotto dalla decisione n. 529/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 maggio 2013, relativa alle norme di contabilizzazione relative alle emissioni e agli assorbimenti di gas-serra risultanti da attività di uso del suolo, cambiamento di uso del suolo e silvicoltura (cd. LULUCF) e sulle informazioni relative alle azioni connesse a tali attività. L'articolo 3 di tale decisione stabilisce, infatti, l'obbligo (per gli Stati membri) di contabilizzare tutte le emissioni e gli assorbimenti risultanti dalle attività realizzate sul loro territorio che rientrano nelle seguenti categorie: imboschimento; rimboschimento; disboscamento; gestione delle foreste.

¹⁹ CERs è l'acronimo di *Certified Emissions Reductions* (Riduzioni di emissioni certificate), mentre ERUs di *Emissions Reduction Units* (Unità di riduzione di emissioni). Si tratta di crediti di emissione generati dalla realizzazione di un progetto finalizzato a ridurre le emissioni, rispettivamente, in un Paese in via di sviluppo o in un Paese con economia in transizione. Le AAUs (*Assigned Amount Units*) sono invece le quantità di emissioni che un Paese può emettere gratuitamente nel periodo 2008-2012. L'allegato Kyoto dell'aprile 2014 sottolinea che mentre l'acquisto di AAUs non è soggetto a limitazioni quantitative, la quantità massima di CERs/ERUs acquistabili dal Governo è di circa 13 MtCO₂eq/anno. Viene altresì ricordato che presso la Banca Mondiale è stato istituito (con apposito accordo sottoscritto dal Ministero), l'*Italian Carbon Fund* attraverso il quale è possibile procedere all'acquisto sul mercato internazionale del carbonio sia di CERs/ERUs che di AAUs.

Lo scambio delle quote di emissione e la decisione “effort sharing”

Nell'ambito delle misure adottate per il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto, la **direttiva 2003/87/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003 ha istituito un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità – denominato *Emission Trading System* (ETS) - al fine di anticipare la piena entrata in vigore dell'*emission trading*, prevista su scala globale dal Protocollo solo dal 2008. Tale direttiva è stata recepita con il decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216. Con il D.Lgs. 30 dicembre 2010, n. 257, inoltre, è stata recepita la direttiva 2008/101/CE che ha modificato la direttiva 2003/87/CE al fine di includere le attività di trasporto aereo nell'ETS.

In attuazione del D.Lgs. 216/2006 i Ministeri competenti (dell'ambiente e dello sviluppo economico) hanno approvato (con decreto DEC/RAS/1448/2006) il PNA delle quote di **CO₂** per il **periodo 2008-2012** e, successivamente (in data 29 febbraio 2008), la **Decisione di assegnazione per il periodo 2008-2012**.

Con il **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 30**, è stata attuata la **direttiva 2009/29/CE**, relativa alla **revisione per il periodo post-2012 del sistema comunitario ETS** di scambio delle emissioni di gas-serra (il cui termine di recepimento per gli Stati membri era scaduto il 31 dicembre 2012) e che fa parte del cd. pacchetto clima-energia. Tra le principali novità introdotte all'ETS dalla direttiva 2009/29/CE la previsione che, dal 2013, il criterio principale per l'allocazione delle quote agli impianti (in precedenza gratuita e basata sulle emissioni storiche) sia l'assegnazione a titolo oneroso tramite asta.

Si rammenta altresì che per i settori non regolati dalla direttiva 2009/29/CE (cosiddetti **settori “non ETS”** identificabili approssimativamente con i settori agricolo, trasporti e civile), la **decisione del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 406/2009** del 23 aprile 2009 (Decisione concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020 - cd. Decisione **effort sharing**) stabilisce, per ogni Stato Membro dell'UE, obiettivi obbligatori di riduzione delle emissioni di gas-serra. Per l'Italia l'obiettivo di riduzione è del 13%, rispetto ai livelli del 2005, da raggiungere entro il 2020.

Con la **Decisione n. 2013/162/UE** della Commissione, del 26 marzo 2013, sono state determinate le **assegnazioni annuali di emissioni degli Stati membri per il periodo 2013-2020** a norma della decisione n. 406/2009/UE.

Nell'allegato Kyoto dell'aprile 2014 viene ricordato che la verifica degli adempimenti di Kyoto è svolta dal *Compliance Committee* (istituito nell'ambito del Protocollo di Kyoto) a seguito della notifica dell'Italia dell'inventario nazionale delle emissioni di gas-serra per l'anno 2012 e che, a seguito della notifica, il Segretariato della Convenzione verifica la correttezza dell'inventario e, a partire dalla data di conclusione della verifica, concede al Paese 100 giorni di tempo per regolarizzare la propria situazione. La procedura in questione non si è ancora conclusa.

Per un approfondimento si rinvia al [dossier n. 114](#) del 15 aprile 2014 (intitolato “Allegati al DEF 2014 - Stato di attuazione degli impegni per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra”) ove viene anche dato conto delle politiche che l'Italia deve intraprendere per il rispetto della c.d. decisione *effort sharing* che ha fissato precisi obiettivi di emissione per i settori non ETS.

Le emissioni di CO₂ nel settore elettrico

Secondo il recente [Rapporto n. 212/2015 dell'ISPRA](#) (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) intitolato “Fattori di emissione atmosferica di

CO2 e sviluppo delle fonti rinnovabili nel settore elettrico”, la produzione elettrica da fonti rinnovabili è passata da 34,9 TWh nel 1990 a 112 TWh nel 2013 facendo registrare un incremento particolarmente sostenuto negli ultimi anni (+92,6% nel 2013 rispetto al 2008). L'energia fotovoltaica mostra l'incremento più significativo: da 0,2 TWh a 21,6 TWh dal 2008 al 2013. Le emissioni di CO2 per la generazione elettrica sono diminuite da 126,2 Mt nel 1990 a 97,1 Mt nel 2013, mentre la produzione lorda di energia elettrica è passata da 216,9 TWh a 289,8 TWh nello stesso periodo; pertanto i fattori di emissione di CO2 mostrano una rapida diminuzione nel periodo 1990-2013.

L'analisi svolta dall'ISPRA mostra che storicamente l'aumento dell'efficienza tecnologica nel settore termoelettrico e il conseguente impiego di combustibili a minore contenuto di carbonio hanno avuto un ruolo determinante nella diminuzione delle emissioni di CO2 (v. *infra*) ma a partire dal 2007 l'apporto delle fonti rinnovabili assume una dimensione rilevante, con un contributo alla riduzione delle emissioni atmosferiche superiore a quanto registrato per le altre componenti.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili (v. *infra*) nel settore elettrico ha infatti subito un rilevante impulso negli ultimi anni: la quota di energia elettrica rinnovabile rispetto alla produzione totale lorda è passata dal 15,3% del 2007 al 38,6% del 2013. Tra le ragioni di tale sviluppo, conseguente alle politiche di riduzione delle emissioni di gas serra e di incremento delle fonti rinnovabili rispetto ai consumi finali, possono essere adottate le diverse misure di incentivazione delle fonti rinnovabili nel settore elettrico e la priorità di dispacciamento dell'energia elettrica da fonti rinnovabili. Inoltre a partire dal 2007 la crisi economica ha ridotto drasticamente i consumi di combustibili fossili aumentando nel contempo la quota delle fonti.

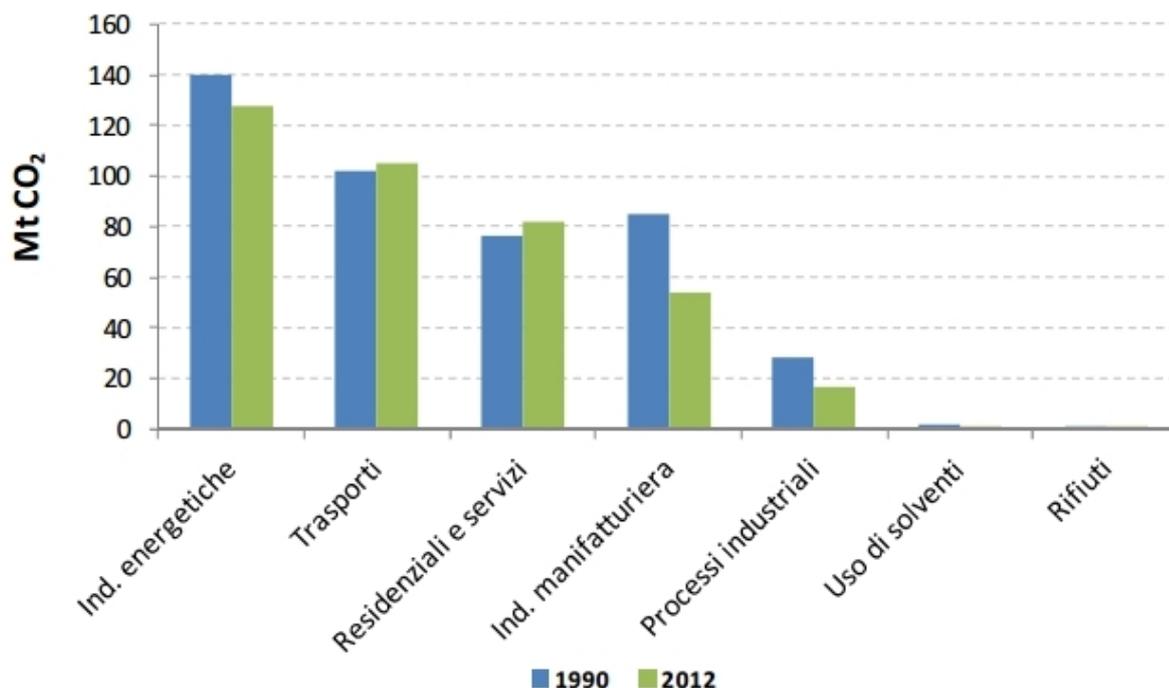
Per quanto riguarda i consumi elettrici, inoltre, l'analisi dell'ISPRA mostra che l'efficienza contribuisce alla riduzione delle emissioni atmosferiche solo nel settore industriale, che rivela una struttura piuttosto eterogenea per i diversi comparti, mentre nel settore terziario la diminuzione dei fattori di emissione per la produzione elettrica è compensata dall'incremento dei consumi elettrici. Nel settore domestico l'incremento dei consumi elettrici compensa solo in parte la diminuzione delle emissioni atmosferiche dovute alla produzione dell'energia elettrica consumata.

Le emissioni del settore elettrico confrontate con quelle degli altri settori

La quantità CO2 atmosferica emessa nel 2012 in seguito alla produzione di energia elettrica è stata di 114,4 Mt, pari al 29,6% delle emissioni nazionali di anidride carbonica (386,7 Mt CO2) e 24,8% delle emissioni di gas serra, pari a 461,2 Mt CO2eq (ISPRA, 2014). Gli impianti termoelettrici costituiscono la principale sorgente emissiva del settore delle industrie energetiche che, ai fini dell'Inventario Nazionale delle Emissioni, comprende anche le raffinerie e le cokerie; nello stesso settore sono inoltre comprese le emissioni fuggitive. Le

emissioni fuggitive sono dovute alle perdite di metano dalle reti di distribuzione, dai campi di coltivazione degli idrocarburi e dallo stoccaggio di combustibili fossili. Nel 2012 il settore delle industrie energetiche ha emesso 127,9 Mt CO₂²⁰.

La figura seguente (tratta dal citato Rapporto dell'ISPRA n. 212/2015) mostra il confronto tra le emissioni di anidride carbonica originate dai diversi settori nel 1990 e nel 2012:



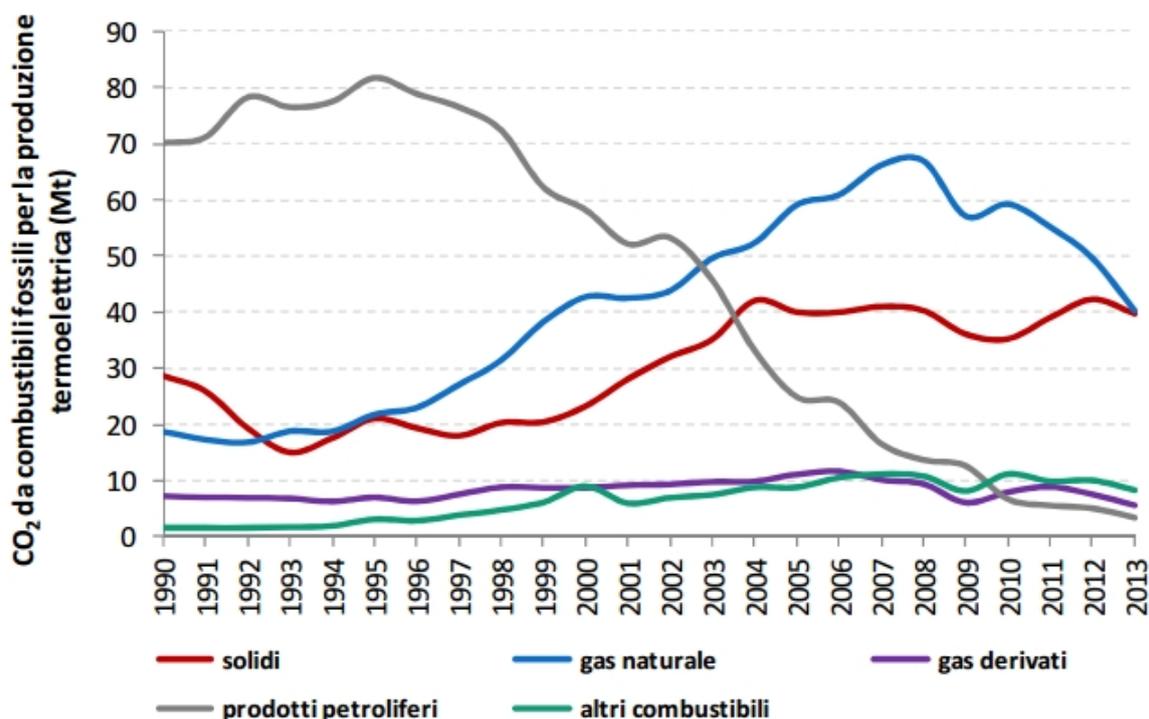
Nel periodo dal 1990 al 2012 il settore delle industrie energetiche mostra una riduzione delle emissioni di CO₂ (-8,6%), mentre nel settore dei trasporti si osserva una crescita delle emissioni che ha subito una contrazione negli ultimi anni a causa della crisi economica (+2,8%).

Le fonti fossili

La produzione di energia elettrica da fonti fossili rappresenta il 60,4% della generazione elettrica nazionale nel 2013. Le emissioni atmosferiche di CO₂ dovute alla combustione di prodotti petroliferi hanno rappresentato, fino alla prima metà degli anni '90, una quota rilevante delle emissioni totali dal settore

²⁰ Il citato rapporto dell'ISPRA precisa che le emissioni atmosferiche da generazione elettrica comprese nel settore sono relative all'energia elettrica direttamente immessa in rete, mentre le emissioni dovute alla produzione di energia elettrica destinata all'autoconsumo sono annoverate nei settori di appartenenza delle rispettive attività (raffinerie, cokerie e acciaierie, industrie manifatturiere e altro) e che, inoltre, una quota significativa dell'elettricità prodotta dall'incenerimento dei rifiuti è riportata nel settore dei servizi.

elettrico (nel 1995 la quota emissiva da prodotti petroliferi ammontava al 60,7% delle emissioni per la generazione termoelettrica). Successivamente la quota di CO₂ da prodotti petroliferi è costantemente diminuita fino ad arrivare al 3,5% delle emissioni del settore termoelettrico nel 2013. Il trend registrato è mostrato nella figura seguente.

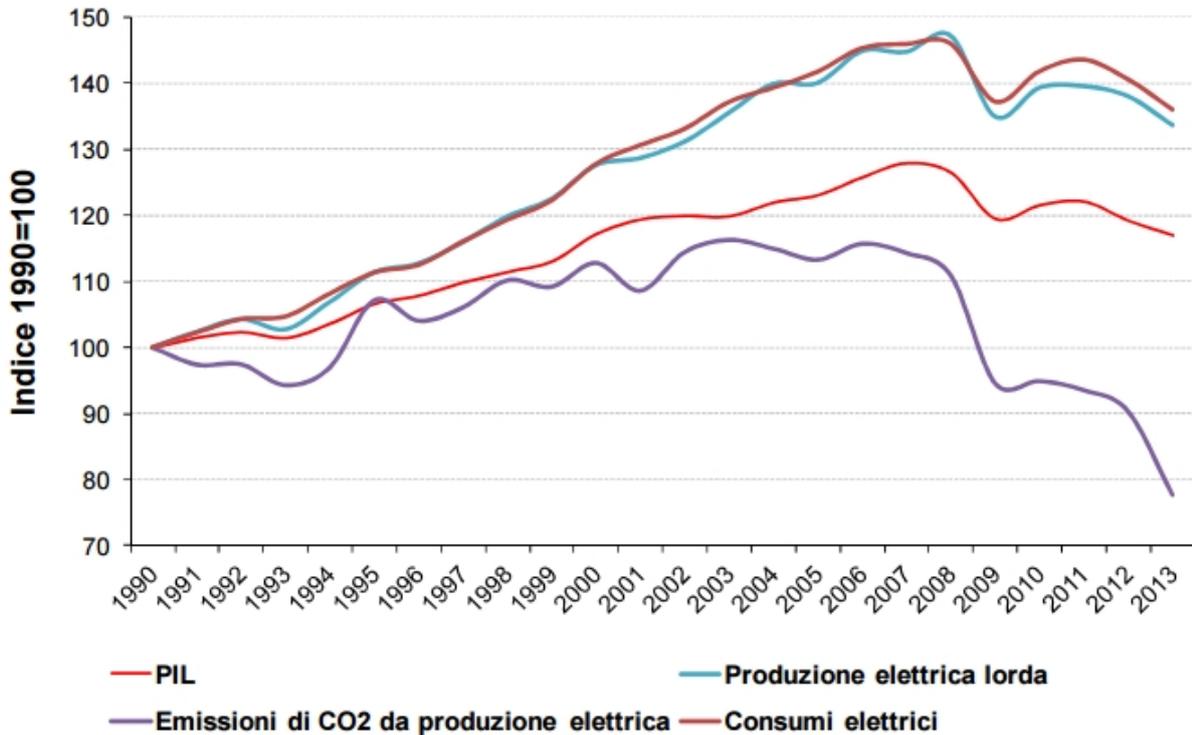


L'efficienza, in termini di emissioni, del settore termoelettrico

Secondo il succitato rapporto ISPRA, il parco termoelettrico nazionale presenta, a partire dal 1990, un incremento della produzione elettrica cui non è corrisposto un proporzionale incremento delle emissioni atmosferiche di CO₂ per via del miglioramento tecnologico e per l'incremento della quota di combustibili con fattori di emissione inferiori. Le emissioni di CO₂ di origine termoelettrica hanno raggiunto il punto più elevato nel 2003 con un incremento del 17 % rispetto al 1990, mentre la produzione termoelettrica mostrava nello stesso anno un incremento del 35,6% rispetto al 1990. Successivamente al 2007, in seguito alla contrazione del sistema economico innescata dalla crisi economico-finanziaria, si osserva una riduzione della produzione elettrica e delle emissioni di CO₂. Le emissioni del settore termoelettrico nel 2013 sono diminuite del 23% rispetto al 1990, a fronte di un incremento della produzione elettrica di origine fossile del 7,8% nello stesso periodo.

Il disaccoppiamento tra PIL ed emissioni di CO2 da produzione elettrica

La figura seguente evidenzia il disaccoppiamento tra prodotto interno lordo (PIL) ed emissioni di CO2 da produzione elettrica, dovuto sia all'incremento di efficienza del sistema elettrico sia alla crescente quota di energia elettrica da fonti rinnovabili. Tale disaccoppiamento, come si vede, è particolarmente accentuato negli ultimi anni.



L'accordo di partenariato con l'Italia per il periodo 2014-2020

Il 29 ottobre 2014 la Commissione europea ha definitivamente adottato l'[accordo di partenariato con l'Italia per il periodo 2014-2020](#), con cui si definisce la strategia, articolata in obiettivi tematici, per un uso ottimale dei Fondi strutturali e di investimento europei in Italia. L'accordo consentirà l'investimento di 32,2 miliardi di euro di finanziamenti totali a titolo della politica di coesione nel periodo 2014-2020.

Gli **obiettivi tematici** che intervengono principalmente nella materia dei cambiamenti climatici sono:

- l'obiettivo tematico n. 4 (**OT4**), intitolato "Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori";
Secondo l'accordo, nell'ambito dell'OT4, la politica di coesione e la politica di sviluppo rurale dovranno concentrare le risorse sull'efficienza energetica, iniziando

dalla riduzione dei consumi negli edifici e nelle strutture pubbliche o a uso pubblico. L'efficientamento energetico, da conseguire anche con l'integrazione di fonti rinnovabili di energia elettrica e termica, riguarderà anche le reti di illuminazione pubblica. Al contempo, per massimizzare le ricadute economiche a livello territoriale, la politica di coesione e quella dello sviluppo rurale incentiveranno il risparmio energetico nelle strutture e nei cicli produttivi anche tramite l'introduzione di innovazioni di processo e di prodotto e agevolando la sperimentazione e la diffusione di fonti energetiche rinnovabili per l'autoconsumo. Rientra tra le priorità anche l'aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane.

- e l'obiettivo tematico n. 5 (**OT5**), denominato "Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi".

Secondo l'accordo, nell'ambito dell'OT5 le priorità da perseguire sono la riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera; la prevenzione e la mitigazione dei cambiamenti climatici, nonché la riduzione del rischio di desertificazione, del rischio incendi e del rischio sismico.

Per il nuovo periodo 2014-2020 di programmazione, cui l'accordo fa riferimento, l'allocazione indicativa del contributo dei Fondi strutturali e di investimento europei (Fondi SIE) agli obiettivi di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici è pari complessivamente a 9,3 miliardi di euro, con una incidenza sul totale dei fondi SIE pari a circa il 22% (incidenza che, al netto delle risorse allocate al FSE – per il quale non sono allocate risorse negli obiettivi principalmente dedicati al tema del cambiamento climatico – è pari a circa il 29%)²¹.

²¹

Accordo di partenariato, [Sezione 1 A](#), pag. 276.

Energie rinnovabili

Nell'ambito della Strategia energetica nazionale il concetto chiave in materia di fonti rinnovabili è quello di un loro "**sviluppo sostenibile**". L'Italia intende superare gli obiettivi di produzione rinnovabile europei ('20-20-20'), contribuendo in modo significativo alla riduzione di emissioni e all'obiettivo di sicurezza energetica, ma contemporaneamente vuole realizzare lo scopo di contribuire alla ripresa economica. Oltre a valorizzare le energie rinnovabili nell'ambito della *green economy*²², si impone il vincolo di **contenere la spesa in bolletta** che grava su imprese e famiglie, allineando il livello degli incentivi ai valori europei e spingendo lo sviluppo dell'energia rinnovabile termica, che ha un buon potenziale di crescita e costi specifici inferiori a quella elettrica. L'Italia ha prezzi dell'energia mediamente superiori ai suoi concorrenti europei e ad altri paesi come gli Stati Uniti. Questa situazione rappresenta un fattore di grave appesantimento per la competitività del sistema economico italiano, ed una delle cause è dovuta al peso sui costi energetici degli incentivi alla produzione rinnovabile elettrica in Italia. Tali incentivi, che derivano dai molteplici meccanismi di sostegno che convivono in Italia, sono storicamente i più elevati d'Europa (ad esempio, quelli alla produzione fotovoltaica sono circa il doppio di quelli tedeschi), con un forte impatto sul costo dell'energia: circa il 20% circa della bolletta elettrica italiana (escluse imposte) è destinato al sostegno della produzione di elettricità tramite fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda il **settore elettrico**, l'obiettivo italiano è quello di sviluppare le rinnovabili fino al 35-38% dei consumi finali al 2020. Con tale contributo, la produzione rinnovabile diventerà la prima componente del mix di generazione elettrica in Italia, **al pari del gas**. Si consideri che la produzione di energia rinnovabile elettrica negli ultimi anni ha avuto uno sviluppo fortissimo, guidato dagli incentivi di cui si diceva. Nel settore elettrico, **l'obiettivo 20-20-20 è stato raggiunto, con quasi 8 anni di anticipo**: quasi 93 TWh prodotti nel 2012 (l'11% in più rispetto al 2011) rispetto ad un obiettivo 2020 di 100 TWh, come si evince dalla serie storica che segue. Gli impianti alimentati da fonti rinnovabili rappresentano circa il **37% della potenza complessiva installata** in Italia e il **31% della produzione lorda totale**²³.

²² Per approfondimenti, si rinvia alla scheda *web* sulla [Green Economy](#), curato dal Servizio Studi.

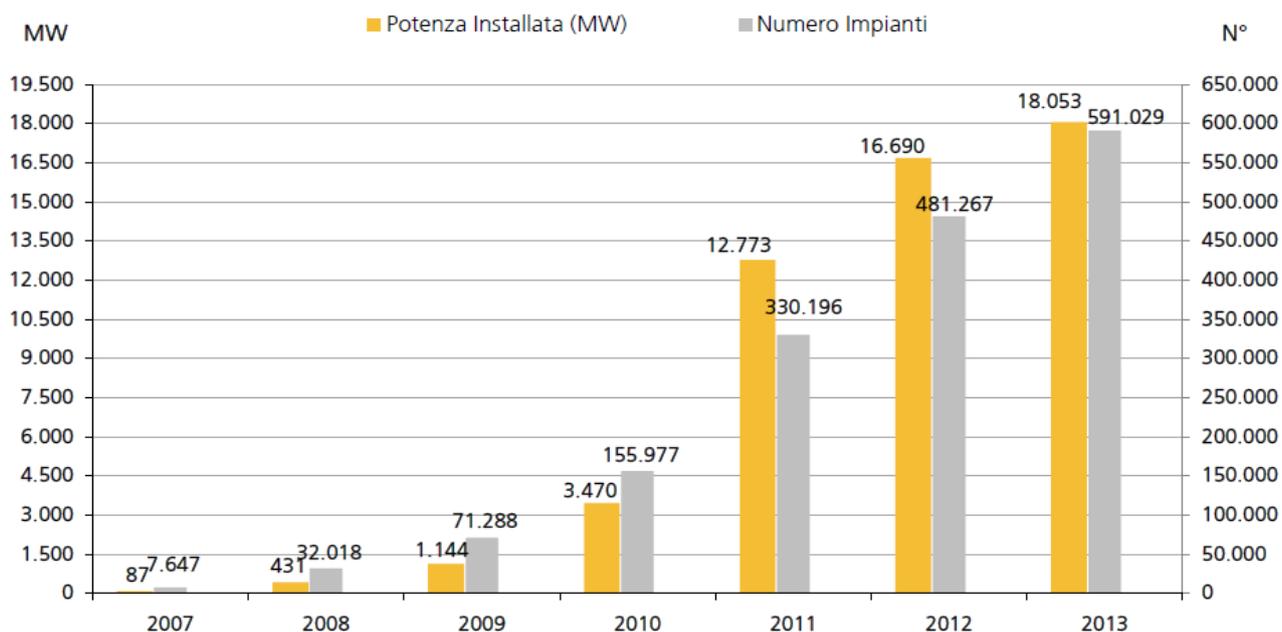
²³ Per quanto riguarda le tipologie di fonti rinnovabili, la tabella evidenzia che fino al 2008 l'andamento dell'elettricità generata da FER era legato principalmente alla fonte **idraulica**, mentre negli anni più recenti le "nuove rinnovabili" (solare, eolico e bioenergie) ricoprono un ruolo di uguale importanza. In questo nuovo contesto accade che la produzione idraulica continui a diminuire per le sfavorevoli condizioni climatiche e che l'incremento della produzione fotovoltaica, eolica e degli impianti alimentati con bioenergie sia in grado di compensare tale decremento.

La fonte **solare** rappresenta nel 2012 la seconda fonte principale del mix di produzione, a cui seguono la produzione **eolica** (pari ai 13 TWh, del 36,0% più elevata rispetto all'anno precedente) e la produzione da bioenergie (pari a 12.5 TWh, +15,3% rispetto al 2011). Infine la fonte **geotermica** garantisce una produzione stabile intorno ai 5.5 TWh.

Produzione Lorda (GWh)	2008	2009	2010	2011	2012
Idraulica	41.623	49.137	51.117	45.823	41.875
Eolica	4.861	6.543	9.126	9.856	13.407
Solare	193	676	1.906	10.796	18.862
Geotermica	5.520	5.342	5.376	5.654	5.592
Bioenergie ¹	5.966	7.557	9.440	10.832	12.487
Totale FER	58.164	69.255	76.964	82.961	92.222

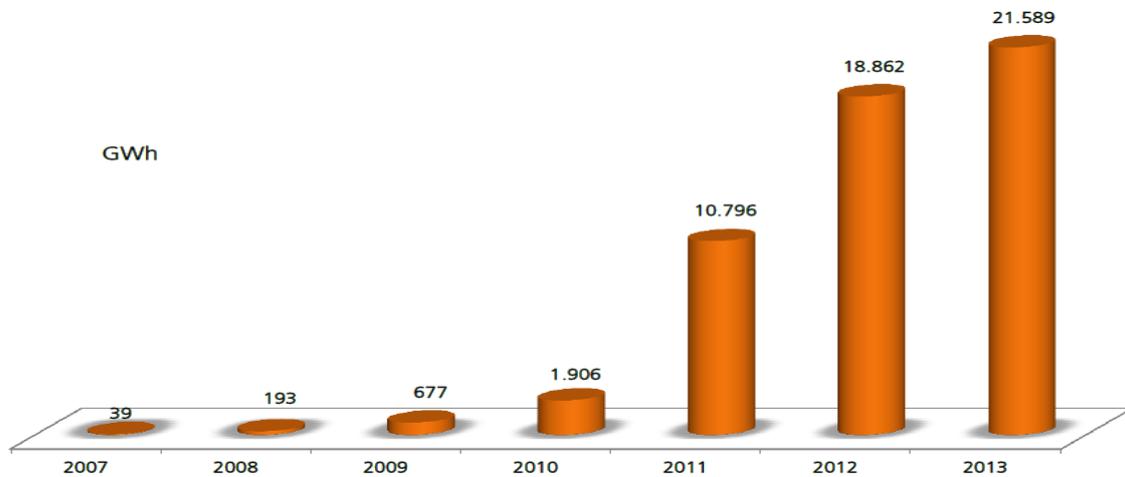
¹ Bioenergie: Biomasse Solide, Biogas e Bioliquidi

Questo è dovuto ad una forte crescita delle installazioni negli ultimi anni, **in particolare degli impianti fotovoltaici**: dal 2010 l'Italia ha incrementato la capacità installata di circa 13 GW, raggiungendo quasi 17 GW complessivi nel 2012, e superando i 18 GW nel 2013 (nel mondo siamo secondi solo alla Germania). Il grafico che segue illustra l'evoluzione della potenza e della numerosità degli impianti fotovoltaici installati in Italia.



Il sistema incentivante italiano non ha tenuto in debito conto della rapida diminuzione dei costi legati alle tecnologie (la tecnologia fotovoltaica ha abbattuto i suoi costi di circa il 70% dal 2008 al 2012). Da alcuni anni, come si diceva, per contenere i costi in bolletta il sostegno alle fonti rinnovabili – ed al fotovoltaico in particolare – ha subito una brusca sterzata. Dalla metà del 2013 sono esauriti i fondi del Quinto Conto Energia per l'incentivazione del fotovoltaico, in quanto è stata raggiunta la soglia dei 6,7 miliardi di euro. In seguito, sono stati emanati alcuni provvedimenti, cosiddetti “spalma-incentivi”²⁴, mirati a ridurre il costo annuo dell'incentivazione.

Produzione degli impianti fotovoltaici in Italia



La crescente produzione da fonti intermittenti e **non programmabili** rappresenta inoltre sempre più una sfida per l'infrastruttura di rete e per il mercato, per i problemi di dispacciamento che essa comporta. La produzione rinnovabile discontinua è ad esempio concentrata (e probabilmente destinata a concentrarsi ancor più) al Sud, Centro-Sud e nelle isole, con una potenza attesa già al 2016 superiore alla domanda di punta di quest'area (25.000 MW contro i 21.000 MW), mentre la domanda è maggiore in Nord Italia. Sono necessari, quindi, interventi di rafforzamento della rete sulle principali sezioni critiche tra zone di mercato. Inoltre, per quanto riguarda gli oneri da sbilanciamento, sarà

²⁴ Per approfondimenti si rinvia al Tema dell'attività parlamentare sulle [Energie rinnovabili](#) curato dal Servizio Studi della Camera dei Deputati.

importante adottare un approccio che stimoli i produttori da fonti rinnovabili a programmare la propria produzione tenendo conto delle, possibilità effettive di previsione delle diverse tecnologie, e che favorisca una gestione aggregata degli impianti e dei carichi. Molto importanti saranno gli sviluppi circa la riduzione dei costi ed il miglioramento delle prestazioni della capacità di **accumulo** elettrico per garantire lo sviluppo in sicurezza delle energie rinnovabili elettriche.

Spunti di approfondimento

Le schede di sintesi tratte da "I temi dell'attività parlamentare"

- [Green economy](#)
- [Energie rinnovabili](#)
- [Strategia energetica nazionale](#)
- [Risparmio ed efficienza energetica](#)
- [Collegato ambientale](#)

Approfondimenti e documentazione disponibile sul sito del Ministero dell'ambiente

- <http://www.minambiente.it/pagina/clima>