



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 9.12.2002
COM(2002) 702 definitivo

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE

**ai sensi della decisione 93/389/CEE del Consiglio, modificata dalla decisione 99/296/CE,
su un meccanismo di controllo delle emissioni di gas ad effetto serra nella Comunità**

INDICE

1.	Sintesi	3
2.	Meccanismo di controllo comunitario e finalità della relazione.....	6
2.1.	Il meccanismo di controllo comunitario	6
2.2.	Finalità della relazione.....	7
3.	Adempimento degli obblighi di comunicazione dei dati da parte degli Stati membri.	9
3.1.	Rispetto della scadenza fissata per la comunicazione dei dati.....	9
3.2.	Adempimento degli obblighi di comunicazione dei progressi effettivi	9
3.2.1.	Inventari delle emissioni di gas ad effetto serra.....	9
3.2.2.	Lacune nei dati riguardanti CO ₂ , CH ₄ e N ₂ O.....	10
3.2.3.	Lacune nei dati riguardanti i gas fluorurati.....	10
3.2.4.	Lacune nei dati riguardanti i cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni e la silvicoltura	10
3.3.	Adempimento degli obblighi di comunicazione dei progressi previsti.....	10
3.3.1.	Proiezioni	10
3.3.2.	Politiche e misure	11
3.3.3.	Incertezza dei dati.....	11
4.	Valutazione dei progressi effettivi	12
4.1.	Introduzione	12
4.2.	Progressi nell'Unione europea.....	12
4.2.1.	Progressi a livello comunitario	12
4.2.2.	Progressi a livello degli Stati membri.....	21
5.	Valutazione dei progressi previsti.....	24
5.1.	Confronto tra le proiezioni degli Stati membri sulla base delle misure esistenti e i rispettivi impegni derivanti dall'accordo di ripartizione degli oneri in ambito comunitario	24
5.2.	Riepilogo delle politiche e delle misure supplementari degli Stati membri.....	26
5.3.	Proiezioni su scala comunitaria per il settore energetico sulla base di un modello (Primes).....	29
5.4.	Ipotesi fondamentali alla base delle proiezioni degli Stati membri	31
5.5.	Politiche e misure comuni e coordinate della Comunità europea.....	32
6.	Obiettivi e riduzione delle emissioni di gas serra nei paesi candidati all'adesione....	34
6.1.	Obiettivi	34
6.2.	Evoluzione delle emissioni di gas serra nei paesi candidati.....	35
6.3.	Proiezioni sulle emissioni di gas serra nei paesi candidati.....	37
	Allegato I: Contributo degli Stati membri alla riduzione delle emissioni di gas serra	38
	Allegato II: Glossario e abbreviazioni	41

1. SINTESI

Questa è la terza relazione presentata ai sensi della decisione 93/389/CEE del Consiglio, modificata dalla decisione 1999/296/CE, su un meccanismo di controllo delle emissioni di CO₂ e di altri gas ad effetto serra nella Comunità. In essa vengono valutati i progressi, effettivi e previsti, degli Stati membri e della Comunità nell'adempimento dei rispettivi impegni di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra assunti nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e del protocollo di Kyoto. La convenzione mirava a riportare entro il 2000 le emissioni di gas serra ai livelli del 1990, mentre il protocollo fissa per la Comunità europea un obiettivo di riduzione dell'8% dei gas serra entro il periodo 2008-2012.

La presente relazione valuta esclusivamente l'impatto delle politiche e delle misure nazionali volte a ridurre le emissioni. Le proiezioni che evidenziano una mancata riduzione delle emissioni non tengono pertanto conto né dell'attività futura di scambio dei diritti di emissione all'interno della Comunità europea e/o a livello internazionale, né delle riduzioni ottenibili mediante il meccanismo per lo sviluppo pulito (CDM - *Clean Development Mechanism*) e l'attuazione congiunta dei meccanismi flessibili. Gli accordi relativi ai "bacini di assorbimento del carbonio" possono permettere agli Stati membri di trarre un beneficio potenziale da misure che procurano una riduzione di circa l'1% dei gas ad effetto serra. La presente relazione non tiene neppure conto dell'assorbimento delle emissioni da parte di tali bacini (linea espressamente prevista invece dagli accordi di Marrakech).

Adempimento degli obblighi di comunicazione dei dati

Come emerge dalla presente relazione, i dati presentati dagli Stati membri sugli inventari delle emissioni e sulle politiche e misure nazionali sottoposte al meccanismo di controllo CE hanno continuato a registrare progressi. Questa relazione non contiene dati sulle emissioni e le eliminazioni dovute a cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni e alla silvicoltura (LUCF), in quanto la guida alle buone prassi dell'IPPC (Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici) per tale settore è tuttora in fase di preparazione.

Negli ultimi anni sono migliorate le informazioni relative ai progressi effettivi (inventari dei gas ad effetto serra): la presentazione dei dati è ormai standardizzata e si stanno riducendo le lacune per tutti i gas serra; i dati relativi ai gas fluorurati (HFC, PFC e SF₆) rimangono tuttavia insufficienti e devono essere ulteriormente migliorati. Alcuni Stati membri, inoltre, continuano a incontrare difficoltà nel presentare i dati nei tempi richiesti.

La comunicazione dei progressi previsti è migliorata rispetto alla relazione dello scorso anno. Le informazioni sulle politiche e sulle misure sono più complete e comprendono dati più coerenti sul tipo di misure adottate e sul grado di attuazione. Rimangono tuttavia incomplete la quantificazione delle singole politiche e misure e le informazioni relative alle metodologie usate per ottenere le proiezioni: in futuro sarà necessario al riguardo un impegno maggiore degli Stati membri, in particolare in relazione alla piena applicazione degli orientamenti per il meccanismo di controllo.

Progressi effettivi della Comunità europea

Nel 2000 la Comunità europea nel suo insieme ha rispettato l'obiettivo di stabilizzazione dei gas serra previsto dalla UNFCCC; le emissioni per quell'anno rispettano la tabella di marcia fissata per conseguire l'obiettivo di Kyoto per il periodo 2008-2012. Complessivamente, nel 2000 le emissioni di gas serra sono diminuite del 3,5% rispetto al 1990 (a un ritmo leggermente inferiore a quello del 1999, quando si era registrata una riduzione del 4%). Le emissioni di CO₂ sono state inferiori ai livelli del 1990 (- 0,5%), mentre quelle di CH₄ e N₂O sono calate rispettivamente del 16 e del 20%. Tra il 1990 e il 2000 le emissioni pro capite di gas serra sono lievemente diminuite nell'insieme dei 15 Stati membri dell'UE.

In contrasto con l'evoluzione registrata tra il 1990 e il 2000, nel 1999-2000 le emissioni di CO₂ e di altri gas serra nella Comunità sono aumentate: il CO₂ dello 0,5% e le emissioni complessive di gas serra dello 0,3%. È troppo presto per interpretare tale dato come un'inversione di tendenza: esso andrebbe piuttosto visto come un lieve scostamento in un contesto complessivo di diminuzione delle emissioni.

La situazione globalmente positiva della Comunità è da ascrivere in larga misura alla notevole riduzione delle emissioni registrata in Germania e nel Regno Unito. Altri paesi, quali la Finlandia, la Svezia e la Francia potrebbero migliorare i propri risultati e appartengono ormai al gruppo degli Stati membri che nel 2000 si sono collocati ben al di sotto dei livelli utili per conseguire l'obiettivo di Kyoto. Gli altri Stati membri non hanno tuttavia conseguito risultati altrettanto positivi. Oltre la metà degli Stati membri rimane ben al di sopra dell'andamento lineare verso il traguardo di Kyoto: per sei di essi tra il 1999 e il 2000 è addirittura aumentato lo scostamento dall'andamento lineare verso il traguardo.

Continua a destare particolare preoccupazione l'evoluzione delle emissioni nel settore dei trasporti: tutti gli Stati membri ad eccezione della Finlandia registrano un notevole aumento delle emissioni; in tale settore è stato registrato tra il 1990 e il 2000 il maggiore aumento delle emissioni effettive di gas ad effetto serra, in particolare CO₂ ed N₂O. A scenario immutato (vale a dire applicando le misure attuali), le proiezioni relative alle emissioni di gas serra prodotte dal settore dei trasporti evidenziano, per il 2010, un incremento del 28% circa rispetto al 1990. Si tratterebbe comunque di un incremento molto meno consistente di quello evidenziato dalle proiezioni realizzate prima degli impegni di Kyoto: questo risultato può stare ad indicare che gli interventi adottati nel frattempo, ad esempio l'accordo tra le case produttrici di automobili sulla riduzione delle emissioni di CO₂ con il rinnovo del parco automobilistico, stanno iniziando a dare frutti.

Progressi previsti dell'UE

Progressi sulla base delle proiezioni degli Stati membri

Secondo le proiezioni aggregate degli Stati membri, le attuali politiche e misure non saranno sufficienti per raggiungere il traguardo di Kyoto. A scenario immutato (vale a dire senza l'assunzione di ulteriori misure), nel 2010 le emissioni comunitarie saranno diminuite soltanto del 4,7%, con un divario del 3,3% rispetto al traguardo di Kyoto. La riduzione prevista va ascritta alla diminuzione delle emissioni di CO₂ (- 2%), CH₄ (- 38%) e N₂O (- 23%), che controbilancerà ampiamente l'aumento

relativo ai gas fluorurati (+ 72%); tale risultato tiene conto della riduzione superiore a quella prevista dall'accordo di ripartizione degli oneri ("eccesso di zelo") realizzata da alcuni Stati membri. Sebbene ai ritmi attuali l'obiettivo della riduzione dell'8% fissato a Kyoto non possa essere raggiunto, lo scarto del 3,3% evidenziato dalle proiezioni costituisce un miglioramento rispetto allo scorso anno, quando i dati lasciavano prevedere soltanto la stabilizzazione delle emissioni al livello del 1990.

Sono solamente tre gli Stati membri che non hanno ancora definito ulteriori politiche e misure per raggiungere il proprio traguardo nell'ambito della ripartizione degli oneri. In uno scenario di riferimento che tiene conto di tali misure supplementari, sette Stati membri supererebbero entro il 2010 l'obiettivo di ripartizione degli oneri; per alcuni lo scarto in positivo sarebbe consistente. A livello comunitario tale eccesso di zelo di alcuni Stati membri porterebbe a una riduzione delle emissioni del 12% rispetto al livello del 1990: in tal caso l'obiettivo di Kyoto verrebbe superato di 4 punti percentuali.

Va sottolineato che sulle proiezioni gravano notevoli incertezze connesse alle metodologie usate e agli effetti reali delle politiche e delle misure. È importante tenere presente che molte di tali politiche e misure sono ancora alle prime fasi di sviluppo (alcune di esse non hanno ancora raggiunto lo stadio della decisione finale). Le incertezze riguardano anche il loro grado di attuazione effettiva e il fatto che deve trascorrere diverso tempo prima che esse conseguano l'obiettivo di ridurre le emissioni. Quattro Stati membri, inoltre, non hanno ancora definito o vagliato adeguatamente ulteriori politiche e misure. È quindi più che lecito esprimere dubbi sull'esattezza delle proiezioni e, nell'interpretazione dei risultati, la prudenza è d'obbligo.

Lo scostamento dagli obiettivi dei singoli Stati membri non ha ripercussioni sul rispetto degli impegni assunti ai sensi del protocollo di Kyoto purché venga raggiunto il traguardo complessivo fissato per l'UE. La decisione 2002/358/CE sulla ratifica del protocollo di Kyoto, tuttavia, impone chiaramente ai singoli Stati membri (come pure alla Comunità europea) l'obbligo di adottare i provvedimenti necessari per adempiere i rispettivi impegni di ripartizione degli oneri. Il deficit aggregato degli Stati membri che potrebbero non riuscire a conseguire il proprio obiettivo di ripartizione degli oneri oscilla tra il 6% e il 7,4% delle emissioni del 1990, a seconda che si tenga conto o meno delle misure supplementari. Si può pertanto concludere che per la maggior parte degli Stati membri siano necessari sforzi notevoli per conseguire l'obiettivo stabilito nell'ambito della ripartizione degli oneri, attraverso il miglioramento e l'estensione delle politiche e misure (tra le quali va annoverato lo scambio dei diritti nell'ambito di un futuro meccanismo comunitario) e/o il ricorso ai meccanismi flessibili istituiti dal protocollo di Kyoto.

Quest'anno i raffronti tra proiezioni su scala comunitaria e proiezioni aggregate a livello di Stati membri sono complicati dall'eterogeneità delle serie di dati disponibili, in particolare nel settore energetico. Le proiezioni relative alle emissioni di CO₂ del settore energetico evidenziano una discrepanza che va approfondita: in base ai dati degli Stati membri tali emissioni sarebbero in diminuzione, mentre sarebbero in aumento in base al modello che fa riferimento all'intero mercato energetico europeo. Saranno necessari a tal fine ulteriori verifiche dei modelli utilizzati e chiarimenti con gli Stati membri.

Paesi candidati

Pur non partecipando all'accordo di ripartizione degli oneri istituito ai sensi della decisione 2002/358/CE del Consiglio, i paesi candidati all'adesione si sono impegnati a conseguire singoli obiettivi di riduzione dell'8%, ad eccezione dell'Ungheria e della Polonia che perseguiranno una riduzione del 6%. Dalle emissioni effettive di nove paesi candidati su dieci per il 1999 emerge che essi sono sulla buona strada per conseguire i rispettivi obiettivi di Kyoto. Sei paesi candidati hanno fornito proiezioni sulle politiche e misure attuali; tutti prevedono che nel 2010, a scenario immutato, le proprie emissioni saranno inferiori a quelle previste dagli impegni di Kyoto.

Politiche e misure comuni e coordinate

Le politiche e misure comuni e coordinate della Comunità europea (CCPM) sono parte integrante dell'impegno dispiegato dall'Unione europea per conseguire l'obiettivo comune. Come concordato nella prima fase del programma europeo per il cambiamento climatico (ECCP), sono stati compiuti progressi per quanto attiene all'elaborazione e all'adozione di provvedimenti nei settori dell'energia, dei trasporti e dell'industria; sono al vaglio ulteriori misure nel campo dell'agricoltura e della silvicoltura. Nel 2003 la Commissione presenterà una relazione generale sullo stato di avanzamento dell'ECCP.

2. MECCANISMO DI CONTROLLO COMUNITARIO E FINALITÀ DELLA RELAZIONE

2.1. Il meccanismo di controllo comunitario

Il meccanismo di controllo¹ è uno strumento che consente di valutare con precisione e regolarità i progressi realizzati per rispettare gli impegni assunti dalla Comunità nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e del protocollo di Kyoto. I progressi sono valutati dalla Commissione, che consulta al riguardo gli Stati membri, sulla base dei programmi nazionali (e dei relativi aggiornamenti) trasmessi dagli Stati membri medesimi ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1 e dell'articolo 2, paragrafo 2 della decisione 1999/296/CE del Consiglio e tenendo conto di ogni altra informazione pertinente. I programmi nazionali devono comprendere: a) informazioni sui progressi effettivi; b) informazioni sui progressi previsti, come indicato nelle linee direttrici contenute nella decisione.

Per agevolare ed armonizzare la raccolta, la comunicazione e la valutazione dei dati, il comitato di controllo istituito ai sensi della decisione 1999/296/CE del Consiglio

¹

Il meccanismo di controllo per il CO₂ di origine umana e altri gas ad effetto serra è stato istituito nel giugno 1993 in seguito all'adozione della decisione 93/389/CEE del Consiglio ed è stato modificato dalla decisione 1999/296/CE del Consiglio per aggiornare il processo di controllo in conformità delle disposizioni riguardanti la stesura degli inventari. Entro il 31 dicembre di ogni anno gli Stati membri sono tenuti a presentare i dati degli inventari relativi agli ultimi due anni, eventuali aggiornamenti dei dati relativi agli anni precedenti (compreso l'anno di riferimento, vale a dire il 1990 e per alcuni Stati membri il 1995 per i gas fluorurati) e le proiezioni più recenti sulle emissioni per gli anni 2005, 2010, 2015 e 2020. Anche gli eventuali aggiornamenti dei programmi nazionali (per esempio le nuove misure d'intervento) vanno comunicati alla Commissione entro il 31 dicembre. Va segnalata alla Commissione anche l'assenza di cambiamenti.

ha elaborato un insieme di linee direttrici² riguardanti sia la raccolta che la valutazione degli inventari delle emissioni e dei programmi nazionali. Sebbene in misura spesso limitata, i dati comunicati dagli Stati membri per la presente relazione comprendono già molti degli elementi indicati nelle linee direttrici. Per incoraggiare gli sforzi in tal senso l'AEA ha elaborato una relazione in cui le proiezioni nazionali, cioè quelle fornite dagli Stati membri, vengono raffrontate alle proiezioni che utilizzano modelli validi per l'intera Comunità europea (AEA, 2002b).

Per i paesi candidati all'adesione la comunicazione dei dati nell'ambito del meccanismo di controllo è facoltativa, ma diventerà obbligatoria dopo il loro ingresso nella Comunità. I paesi candidati dell'Europa centrale e orientale sono tuttavia tenuti a comunicare i dati relativi alle emissioni di gas serra e ai programmi nazionali alla UNFCCC, e tali dati comprendono le informazioni utili ai fini del meccanismo di controllo.

2.2. Finalità della relazione

Questa relazione presenta i risultati del processo di valutazione previsto dal meccanismo di controllo comunitario e fa il punto sui progressi, effettivi e previsti, degli Stati membri per adempiere gli impegni assunti dalla Comunità nell'ambito della UNFCCC e del protocollo di Kyoto. Essa è stata elaborata sulla base di due relazioni redatte dall'AEA: *Greenhouse gas emission trends in Europe 1990-2000* (AEA, 2002a) e *Greenhouse gas emission projections for Europe* (AEA, 2002b).

In occasione della terza conferenza delle Parti firmatarie della UNFCCC (COP3), tenutasi a Kyoto nel dicembre 1997, le Parti hanno adottato il protocollo di Kyoto alla UNFCCC, che fissa traguardi vincolanti differenziati in materia di emissioni per alcune delle Parti, tra cui la Comunità europea. La Comunità e i suoi quindici Stati membri hanno ratificato il protocollo di Kyoto nel 2002 impegnandosi in tal modo a ridurre dell'8% le emissioni di gas serra rispetto ai valori del 1990 entro il periodo 2008-2012. In forza della decisione 2002/358/CE del Consiglio³, nel 2002 la Comunità europea e gli Stati membri hanno stabilito, per ciascuno di questi ultimi, obiettivi di limitazione e/o di riduzione delle emissioni in funzione delle condizioni economiche di ciascuno. La riduzione complessiva dell'8% è stata distribuita in maniera differenziata tra i singoli Stati membri nell'ambito del meccanismo comunitario di ripartizione degli oneri previsto dalla suddetta decisione. Gli obiettivi fissati (riportati nella tabella 2.2.1) vanno da una riduzione relativa del 28% (Lussemburgo) alla possibilità di aumentare le emissioni di gas serra fino a un massimo del 27% (Portogallo). La Commissione europea⁴ ha inoltre riconosciuto l'esigenza di procedere in futuro a riduzioni supplementari delle emissioni e ha pertanto proposto, a livello comunitario, l'obiettivo di ridurre in media le emissioni di un ulteriore punto percentuale l'anno dal 2012 al 2020 e un obiettivo complessivo di riduzione delle emissioni del 20-40% rispetto ai valori del 1990 entro il 2020.

² Guidelines: Part 1: Guidelines for Member States and EC Annual Inventories; Part 2: Methodology for the Evaluation of Progress and for the Contents of National Programmes, Bruxelles, 1° settembre 2000.

³ Decisione del Consiglio, del 25 aprile 2002, riguardante l'approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni (2002/358/CE), GU L 130 del 15.5.2002.

⁴ Comunicazione della Commissione dal titolo: "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta", COM(2001) 31 def.; comunicazione della Commissione dal titolo: "Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile", COM(2001) 264 def.

Tabella 2.2.1 Impegni degli Stati membri in forza dell'articolo 4 del protocollo di Kyoto e della decisione 2002/358/CE del Consiglio⁵

Stati membri	Impegno (variazione percentuale delle emissioni dei sei gas serra per il periodo 2008-2012 rispetto ai livelli dell'anno di riferimento 1990)
Austria	-13
Belgio	-7,5
Danimarca	-21
Finlandia	0
Francia	0
Germania	-21
Grecia	+25
Irlanda	+13
Italia	-6,5
Lussemburgo	-28
Paesi Bassi	-6
Portogallo	+27
Spagna	+15
Svezia	+4
Regno Unito	-12,5

La valutazione dei progressi per il conseguimento di questi obiettivi comporta essenzialmente due elementi.

- Valutazione dei progressi effettivi

La valutazione dei progressi effettivi registrati dal 1990 al 2000 viene effettuata sulla base degli inventari delle emissioni degli Stati membri e della Comunità e prevede sia il confronto tra gli inventari dell'anno di riferimento e gli ultimi inventari disponibili in ordine di tempo al fine di determinare l'andamento reale delle emissioni, sia il confronto con gli obiettivi in materia di emissioni a livello dei singoli Stati membri e della Comunità⁶.

- Valutazione dei progressi previsti

Per valutare i progressi previsti fino al 2010 vengono esaminate le politiche e misure adottate e le politiche e misure future (in programma o in fase di discussione), sia a livello nazionale che a livello comunitario. Gli Stati membri forniscono le proiezioni sulle emissioni nei rispettivi programmi nazionali, nelle comunicazioni nazionali nel quadro della UNFCCC e nei documenti appositamente elaborati e presentati nell'ambito del meccanismo di controllo. Ulteriori proiezioni a livello comunitario sono tratte dalla relazione intitolata *Greenhouse gas emission projections for Europe*

⁵ Nella decisione del Consiglio relativa all'approvazione del protocollo di Kyoto a nome della Comunità europea i diversi impegni degli Stati membri sono espressi sotto forma di variazione percentuale rispetto all'anno di riferimento. Nel 2006 i rispettivi livelli di emissione saranno espressi in termini di tonnellate equivalenti di biossido di carbonio. In relazione a ciò il Consiglio dei ministri dell'Ambiente e la Commissione, in una dichiarazione congiunta, hanno stabilito di tenere conto, tra l'altro, della dichiarazione della Danimarca annessa alle conclusioni del Consiglio del 16 e 17 giugno 1998 riguardo alle emissioni dell'anno di riferimento.

⁶ Informazioni tratte dalla relazione *Greenhouse gas emission trends in Europe 1990-2000* (AEA, 2002a). I dati non comprendono le emissioni e le eliminazioni dovute a cambiamenti nella destinazione d'uso dei terreni e alla silvicoltura.

(AEA, 2002b). Essa comprende una valutazione della coerenza e della fondatezza di tali proiezioni nonché delle ipotesi e dei parametri su cui esse si fondano nel contesto dei programmi nazionali.

La presente relazione affronta inoltre questioni quali l'adempimento degli obblighi di comunicazione delle informazioni: l'analisi è condotta raffrontando le informazioni più recenti trasmesse dagli Stati membri con le regole previste dal meccanismo di controllo e con le linee direttrici sulla comunicazione dei dati adottate il 1° settembre 2000 dal comitato per il meccanismo di controllo.

La relazione contiene altresì una sintesi dei risultati della valutazione delle tendenze in atto nei paesi candidati e delle proiezioni riguardanti tali paesi. L'allegato I fornisce una panoramica dei progressi effettivi e previsti negli Stati membri della Comunità europea.

3. ADEMPIMENTO DEGLI OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE DEI DATI DA PARTE DEGLI STATI MEMBRI

3.1. Rispetto della scadenza fissata per la comunicazione dei dati

La scadenza prevista dal meccanismo di controllo per la comunicazione dei dati (31 dicembre di ogni anno) è ancora disattesa dalla maggior parte degli Stati membri, in particolare per quanto riguarda la comunicazione dei progressi previsti. Sette Stati membri hanno presentato alla Commissione gli inventari sui gas serra entro la scadenza del 31 dicembre 2001; gli altri hanno presentato gli inventari relativi al 2000 entro l'aprile 2002 e i dati sulle politiche e sulle misure nazionali con ulteriore ritardo.

3.2. Adempimento degli obblighi di comunicazione dei progressi effettivi⁷

3.2.1. Inventari delle emissioni di gas ad effetto serra

La valutazione dei progressi effettivi è subordinata alla disponibilità dei vari inventari nazionali necessari per compilare un inventario comunitario completo per i quindici Stati membri. Tutti gli Stati membri hanno comunicato i dati relativi al 2000 entro il 15 aprile 2002. È stata seguita una procedura per colmare le lacune in caso di dati mancanti (Lussemburgo) e per le emissioni di gas fluorurati prima del 1995 per gli Stati membri che hanno scelto il 1995 come anno di riferimento per tali emissioni (Belgio e Portogallo). La Comunità ha così potuto compilare un inventario completo per le emissioni di CO₂, CH₄, N₂O e gas fluorurati per l'intero periodo dal 1990 al 2000. I dati sono stati forniti in conformità delle linee direttrici elaborate nel 1996 dal Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici e, per la maggior parte degli Stati membri, in conformità dei modelli comuni per la trasmissione delle relazioni - *Common Reporting Formats* (CRF), adottati nel 1999 durante la quinta conferenza delle Parti firmatarie della UNFCCC (COP5). La presenza di dati incompleti nuoce alla coerenza degli inventari: sono necessari ulteriori progressi per ridurre le attuali lacune.

⁷

Le informazioni contenute in questa parte sono tratte dalla relazione intitolata *Greenhouse gas emission trends in Europe 1990-2000*, elaborata dall'Agenzia europea dell'ambiente e dal suo Centro tematico europeo per le emissioni nell'atmosfera e il cambiamento climatico (AEA, 2002a).

3.2.2. *Lacune nei dati riguardanti CO₂, CH₄ e N₂O*

È stata seguita una particolare procedura per il Lussemburgo (1991-1993) allo scopo di colmare le lacune dei dati relativi alle emissioni di CO₂, CH₄ e N₂O.

3.2.3. *Lacune nei dati riguardanti i gas fluorurati*

Sono notevolmente diminuite rispetto agli anni passati le lacune nei dati sui gas fluorurati ad effetto serra (HFC, PFC, SF₆) comunicati dagli Stati membri entro il 15 aprile 2002. Il Belgio e il Portogallo, che hanno adottato il 1995 come anno di riferimento per le emissioni di gas fluorurati, non hanno comunicato i dati relativi a tali emissioni per gli anni dal 1990 al 1994. Per completare il quadro dei dati sulle emissioni di gas fluorurati a livello comunitario nel periodo preso in esame, i valori registrati nel 1995 in Belgio e in Portogallo per tali emissioni sono stati utilizzati anche per gli anni dal 1990 al 1994. L'Irlanda e il Lussemburgo non hanno fornito dati sulle emissioni di gas fluorurati.

3.2.4. *Lacune nei dati riguardanti i cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni e la silvicoltura*

Nei dati sulle emissioni di CO₂, CH₄ e N₂O utilizzati in questa relazione non sono comprese le emissioni e le eliminazioni connesse con cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni e con la silvicoltura. Alcune attese decisioni metodologiche, utili ai fini dell'applicazione del protocollo di Kyoto e riguardanti i bacini di assorbimento di CO₂, sono state adottate solo nel novembre 2001, in occasione della COP7 ("accordi di Marrakech"). L'IPCC sta mettendo a punto metodi per una stima esauriente delle variazioni relative ai bacini di assorbimento del carbonio come previsto dal protocollo. La pubblicazione della guida alle buone prassi dell'IPCC per i cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni e la silvicoltura è attesa per il 2003.

Non essendo pertanto disponibili i dati sui bacini di assorbimento del carbonio, la presente relazione non include le proiezioni sulle variazioni relative ai bacini di assorbimento del carbonio intervenute nel primo periodo di adempimento. Ai fini dell'adempimento degli obiettivi, il potenziale massimo rappresentato dai bacini di assorbimento può essere significativo per alcuni Stati membri; non è tuttavia certo che gli Stati membri utilizzino il potenziale massimo individuato dalle decisioni metodologiche della COP7, né che siano in grado di farlo.

3.3. **Adempimento degli obblighi di comunicazione dei progressi previsti⁸**

3.3.1. *Proiezioni*

Per valutare i progressi previsti sono necessarie informazioni su tutte le politiche e le misure previste dagli Stati membri nonché sulle proiezioni relative alle emissioni. Nelle politiche e misure previste dagli Stati membri sono comprese sia quelle esistenti (in corso di realizzazione) che altre (di futura attuazione). Nelle proiezioni sono comprese sia le stime degli effetti delle misure esistenti (a scenario immutato) che le previsioni sugli effetti delle misure supplementari.

⁸

Le informazioni contenute in questa parte sono tratte dalla relazione intitolata *Greenhouse gas emission projections for Europe*, elaborata dall'Agenzia europea dell'ambiente e dal suo Centro tematico europeo per le emissioni nell'atmosfera e il cambiamento climatico (AEA, 2002b).

Nel 2002 la qualità delle relazioni fornite dalla maggior parte degli Stati membri è migliorata, in alcuni casi grazie alla terza comunicazione nazionale alla UNFCCC, in altri per via di un miglioramento delle comunicazioni relative al meccanismo di controllo.

Malgrado i progressi compiuti nella comunicazione delle proiezioni rimangono da superare alcune difficoltà. Vi sono ancora varie incongruenze e la comunicazione delle misure va migliorata. Sono invece migliorate la disaggregazione delle proiezioni per gas e per settore, il che ha consentito un'analisi più approfondita che negli anni passati, e la comunicazione dei parametri di base, anche se il raffronto tra i parametri usati dagli Stati membri è possibile solo in pochi casi.

3.3.2. *Politiche e misure*

Le informazioni relative alle politiche e alle misure sono più complete e comprendono dati più coerenti sulla natura delle misure e sul loro grado di attuazione; alcuni Stati membri non hanno però ancora fornito una quantificazione delle singole politiche e misure.

Come già osservato in precedenza, le proiezioni risentono generalmente della mancata quantificazione degli effetti delle singole politiche e misure: ciò è particolarmente preoccupante perché complica la valutazione dei progressi previsti.

3.3.3. *Incertezza dei dati*

Da un confronto tra le precedenti proiezioni degli Stati membri riguardo alle emissioni di CO₂ per il 2000⁹ e le emissioni effettive di quell'anno emerge che circa la metà delle proiezioni degli Stati membri "*con le misure attuali*" ha sottostimato le emissioni del 2000, mentre l'altra metà le ha sovrastimate. Mentre per le proiezioni degli Stati membri sulle emissioni vi erano grandi differenze, per la Comunità nel suo insieme la precedente proiezione per il 2000 relativa alle misure esistenti (sulla base delle proiezioni realizzate dagli Stati membri all'incirca nel 1997-1998) era inferiore dell'1,6% rispetto alle emissioni effettive del 2000.

In base alle linee direttrici sulla comunicazione dei dati del meccanismo di controllo, i paesi devono presentare le proiezioni gas per gas. Alcuni paesi hanno scomposto le proiezioni per gas e per settore ma, contrariamente a quanto avviene per gli inventari, non esiste un modello comune dettagliato per la presentazione dei dati, né una definizione comune dei settori. Anche questo complica il confronto tra le proiezioni.

Vari Stati membri hanno fornito informazioni sullo stretto legame tra, da un lato, le proiezioni e, dall'altro, determinate ipotesi fondamentali relative agli scenari socioeconomici e l'efficacia delle politiche e delle misure. Finora, però, non tutti gli Stati membri hanno fornito informazioni sufficienti per trarre conclusioni sicure sulla variabilità delle proiezioni aggregate relative alla Comunità in funzione delle suddette ipotesi.

⁹

Le precedenti proiezioni relative al 2000 sono state tratte dalla relazione tematica n. 8/1999 dell'AEA, che si è basata sui dati più aggiornati disponibili nel 1999 (generalmente l'ultimo programma nazionale e/o la seconda comunicazione nazionale alla UNFCCC, risalenti al 1997 o al 1998).

4. VALUTAZIONE DEI PROGRESSI EFFETTIVI

4.1. Introduzione

Scopo di questo capitolo è contribuire, sulla base delle informazioni raccolte dall'AEA, alla valutazione dei progressi compiuti dalla Comunità europea e dai suoi Stati membri nell'adempimento dei rispettivi impegni di riduzione delle emissioni di gas serra assunti nell'ambito della convenzione UNFCCC e del protocollo di Kyoto. A tal fine si è cercato di esaminare in maniera coerente e comparabile il contributo di ciascuno Stato membro al raggiungimento dei traguardi in materia di gas serra validi per l'intera Comunità. L'analisi mira a valutare non tanto il raggiungimento dei rispettivi traguardi da parte degli Stati membri, quando il loro contributo alle emissioni comunitarie di gas serra nel 2000. Per dare un'idea dei progressi compiuti in direzione dell'obiettivo di Kyoto si utilizzerà l'indicatore della distanza dal traguardo (IDT), che confronta i dati sulle emissioni di gas relative alla Comunità e ai suoi Stati membri per il 1999-2000 con un traguardo teorico, ipotizzando una riduzione lineare annua delle emissioni per raggiungere il traguardo effettivo nel periodo 2008-2012. Calcolando le deviazioni registrate nel 2000 rispetto a tale percorso teorico si ottiene un'indicazione dei progressi compiuti dalla Comunità e dai suoi Stati membri in quell'anno. L'indicatore prende in considerazione i dati sulle emissioni effettive e non tiene conto delle politiche nazionali in programma o delle proiezioni basate su di esse (ad esempio l'uso futuro dei meccanismi flessibili).

4.2. Progressi nell'Unione europea

4.2.1. Progressi a livello comunitario

Malgrado variazioni notevoli dell'andamento specifico dei diversi gas, le emissioni complessive di gas serra nella Comunità europea¹⁰ sono diminuite del 3,5% tra il 1999 e il 2000 (figura 4.2.1). È stata compiuta quasi la metà del percorso che conduce alla riduzione dell'8% delle emissioni della Comunità nel periodo dal 2008 al 2012.

Ipotizzando un andamento lineare per il periodo dal 1990 al 2010, nel 2000 (a metà del periodo concesso per raggiungere il traguardo del protocollo di Kyoto), per tutti i gas serra presi in considerazione dal protocollo, le emissioni totali della Comunità hanno superato tale andamento lineare di 0,5 punti dell'indicatore della distanza dal traguardo (figura 4.2.1). Dopo una diminuzione iniziale delle emissioni complessive di gas serra nei primi anni '90, le emissioni si sono grossomodo stabilizzate nella seconda metà di tale decennio. Nel 2000 le emissioni complessive di gas serra della Comunità sono state pari a 4 059,3 Mt di CO₂ equivalenti, con un aumento dello 0,3% rispetto ai livelli del 1999 e un calo del 3,5% rispetto ai livelli del 1990.

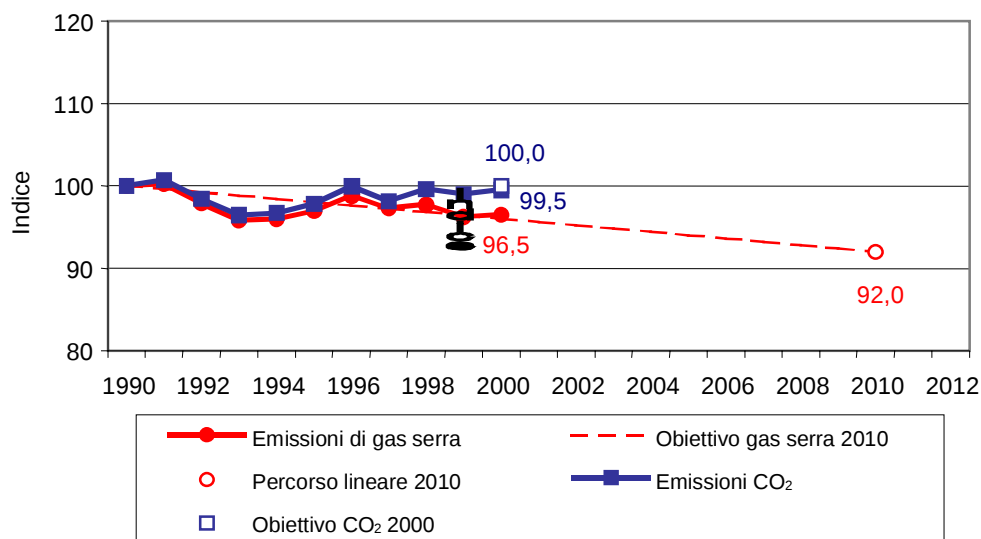
I fattori più importanti nel determinare l'aumento delle emissioni di gas serra nel 2000 rispetto al 1999 sono stati l'aumento dell'uso del carbone per la produzione di energia elettrica e gli ulteriori aumenti delle emissioni prodotte dal settore dei trasporti. Anche la forte crescita economica del 2000 ha provocato un aumento

¹⁰

Le emissioni di gas serra per l'intera UE sono calcolate aggregando i dati relativi alle emissioni comunicati dai singoli Stati membri; nella presente relazione tali emissioni sono designate con i riferimenti "UE 15" o "emissioni CE".

dell'uso dell'energia, parzialmente controbilanciato dalle temperature invernali relativamente miti registrate nella maggior parte degli Stati membri dell'UE.

Figura 4.2.1 Emissioni comunitarie di gas serra rispetto agli obiettivi del 2000 e del periodo 2008-2012 (esclusi gli effetti della silvicoltura e dei cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni)



Nota: l'andamento lineare non va visto come un'approssimazione dell'evoluzione futura delle emissioni comunitarie, ma serve per valutare le emissioni di gas serra del 2000 rispetto ai traguardi fissati per la Comunità.

Fonte: AEA (2002a)

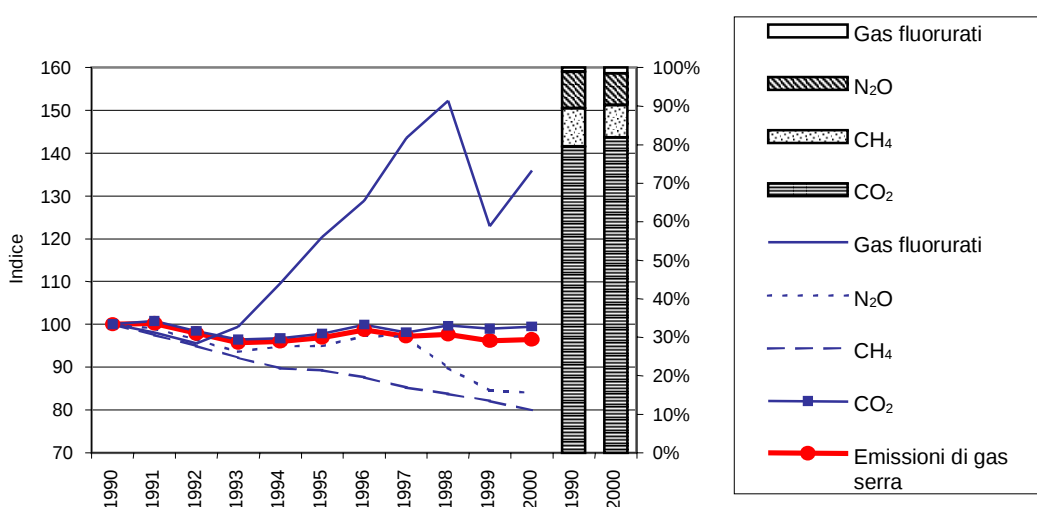
L'andamento tendenziale delle emissioni varia notevolmente a seconda dei diversi gas. La quota rappresentata da CO₂ e gas fluorurati rispetto alle emissioni totali di gas serra è aumentata, mentre la quota rappresentata da CH₄ e N₂O si è ridotta (figura 4.2.2).

Il CO₂ è di gran lunga il più importante gas ad effetto serra della Comunità europea: da solo rappresenta l'82% delle emissioni complessive di gas serra del 2000. Nello stesso anno le emissioni complessive di CO₂ nella Comunità sono aumentate dello 0,5% rispetto ai livelli del 1999, ma dall'andamento generale emerge una lieve riduzione delle emissioni rispetto all'anno di riferimento: le emissioni in questione sono state leggermente inferiori al livello registrato nel 1990 (- 0,5%). Il consistente aumento delle emissioni di CO₂ nel settore dei trasporti è stato più che compensato dalla riduzione delle emissioni prodotte dai combustibili fossili nel settore energetico e manifatturiero: la Comunità europea ha pertanto conseguito l'obiettivo di stabilizzare al livello del 1990 le emissioni di biossido di carbonio entro il 2000.

Le emissioni di CH₄ rappresentano l'8% delle emissioni complessive di gas serra della Comunità e sono calate del 20% tra il 1990 e il 2000. Tale diminuzione è attribuibile essenzialmente al minor ricorso allo smaltimento di rifiuti solidi nelle discariche, al declino delle attività di estrazione del carbone e alla riduzione del patrimonio zootecnico. Le emissioni di N₂O, che costituiscono l'8% delle emissioni complessive di gas serra, sono scese del 16%: il motivo principale di tale calo è dato dalle misure di riduzione attuate negli ultimi anni nel settore chimico (produzione dell'acido adipico).

Le emissioni di gas fluorurati mostrano andamenti contrastanti: mentre quelle di HFC sono quasi raddoppiate tra il 1990 e il 2000 (+ 94%), quelle di PFC sono scese del 49%; nel 2000 le emissioni di SF₆ hanno superato del 6% i valori del 1990. Pur essendo notevolmente aumentate, le emissioni di gas fluorurati rappresentano solo il 2% delle emissioni di gas serra registrate nel 2000. Tra il 1999 e il 2000 le emissioni di HFC sono aumentate del 16%, mentre quelle di PFC e di SF₆ sono calate. Il principale motivo del rapido aumento delle emissioni di gas fluorurati nella Comunità europea è dato dall'eliminazione progressiva disposta dal protocollo di Montreal delle sostanze che impoveriscono la fascia di ozono, come i clorofluorocarburi, e dalla loro sostituzione con gli HFC. Il declino delle emissioni di gas fluorurati nel 1999 rispetto al 1998 è dovuto alle misure di riduzione degli HFC adottate dal Regno Unito e dai Paesi Bassi nella produzione di HCFC.

Figura 4.2.2 Emissioni di gas serra disaggregate per gas (esclusi gli effetti della silvicoltura e dei cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni)

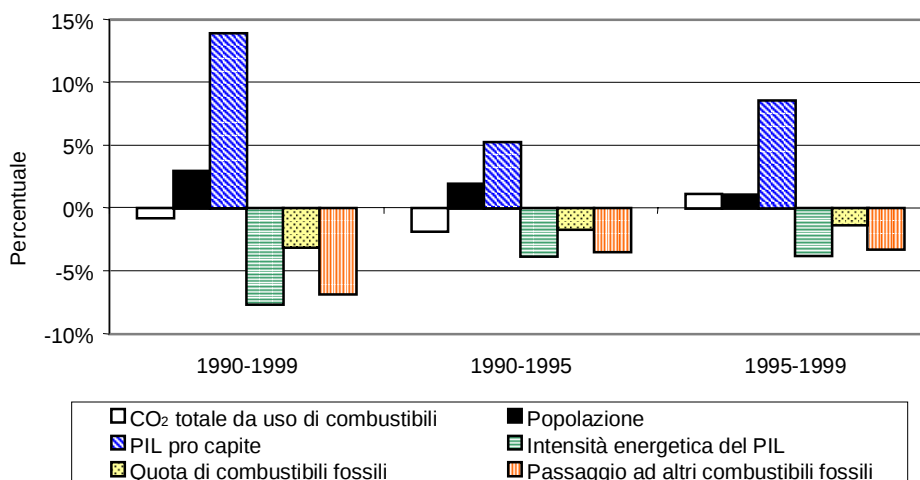


I gas fluorurati comprendono HFC, PFC e SF₆.

Fonte: AEA (2002a)

Le principali cause delle emissioni di CO₂: nella Comunità europea le emissioni di CO₂ prodotte dall'uso di combustibili fossili rappresentano il 77% delle emissioni complessive di gas serra. È possibile esaminare il rapporto che intercorre tra le emissioni di CO₂ dovute all'uso di combustibili fossili e le principali cause di tali emissioni disaggregando il dato relativo alle emissioni complessive in base a cinque fattori: 1) popolazione; 2) PIL pro capite; 3) intensità energetica del PIL; 4) quota dei combustibili fossili nel consumo energetico; 5) passaggio, nell'ambito dei combustibili fossili, ai combustibili a minor tenore di carbonio.

Figura 4.2.3 Variazione percentuale delle emissioni di CO₂ dovute all'uso di combustibili fossili e delle emissioni prodotte dai principali fattori (popolazione, PIL pro capite, intensità energetica del PIL, quota dei combustibili fossili, passaggio a combustibili a minor tenore di carbonio) nella Comunità europea negli anni '90



Nota: la figura mostra, per ogni periodo considerato, la variazione percentuale delle emissioni effettive totali di CO₂ dovute all'uso di combustibili fossili (colonna bianca) e la variazione percentuale delle emissioni fittizie di CO₂ provocate da ciascun fattore causale ipotizzando l'assenza degli altri fattori. La somma delle cinque colonne relative alla variazione fittizia delle emissioni provocate dai diversi fattori causali equivale alla colonna bianca che indica la variazione complessiva delle emissioni di CO₂. **Fonte: AEA (2002a)**

Tra il 1990 e il 1999 le emissioni di CO₂ dovute all'uso di combustibili fossili sono calate dello 0,8% (figura 4.2.3). L'aumento del PIL rappresenta un importante fattore causale: in assenza degli altri fattori esso avrebbe determinato un notevole incremento delle emissioni, ma i miglioramenti sul fronte dell'intensità energetica del PIL e il passaggio a combustibili fossili a minor tenore di carbonio hanno compensato la spinta all'aumento delle emissioni riconducibile alla crescita del PIL. In particolare è diminuito l'uso del carbone a vantaggio dell'uso del gas naturale, a minore intensità di carbonio, ed è aumentato il ricorso all'energia nucleare e alle fonti energetiche rinnovabili.

Da un confronto tra la prima e la seconda metà degli anni '90 emerge un mutamento di tendenza nelle emissioni di CO₂: la riduzione delle emissioni di CO₂ dovute all'uso dei combustibili fossili è stata ottenuta soltanto nella prima metà del decennio, mentre nella seconda metà le emissioni sono aumentate. Sebbene non sia mutata la configurazione globale dei fattori causali, la crescita del PIL ha avuto un peso maggiore nella seconda metà degli anni '90, il che ha determinato in tale periodo l'aumento delle emissioni complessive di CO₂ dovute all'uso di combustibili fossili.

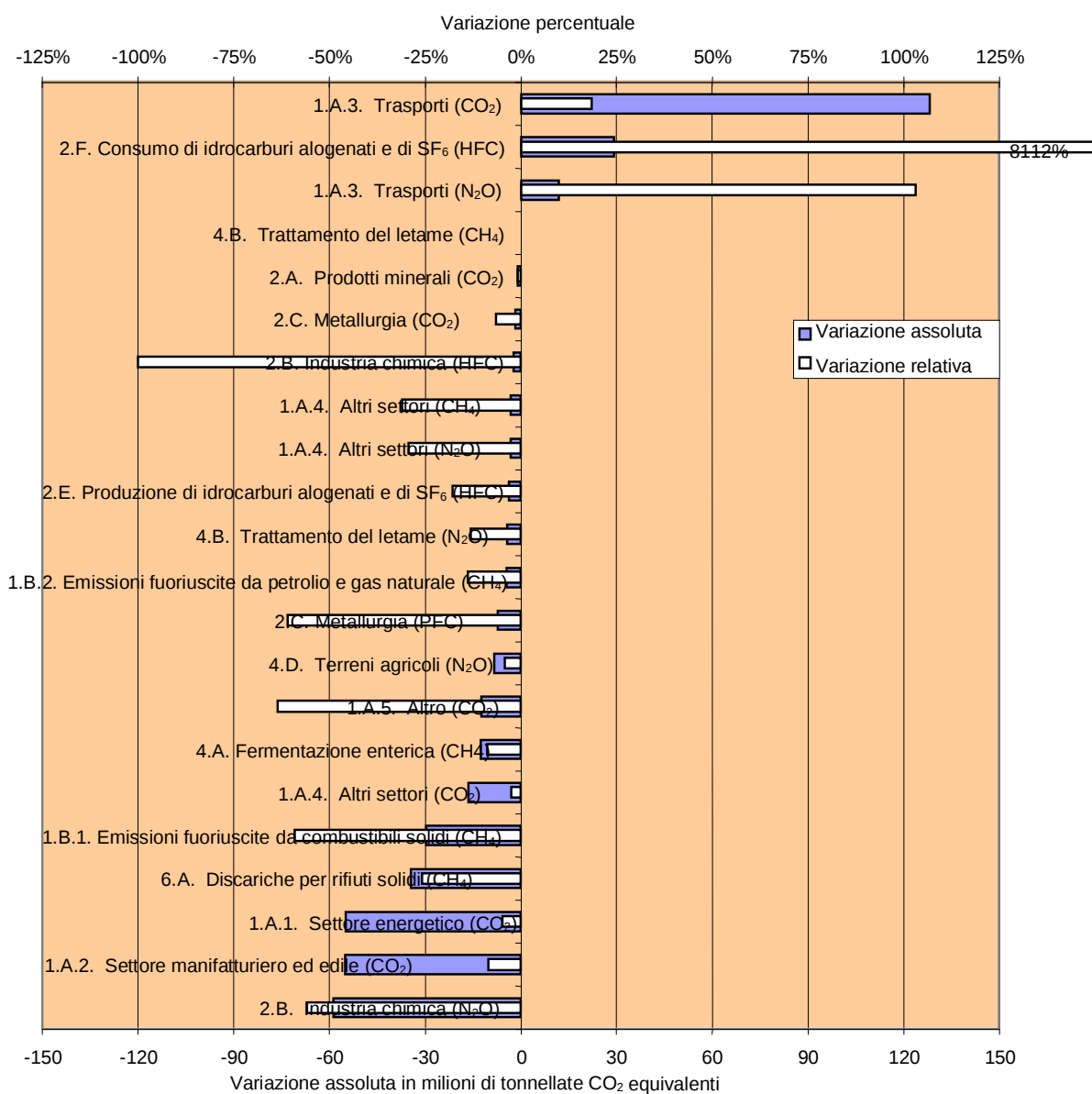
Analisi settoriale: per analizzare in maniera più dettagliata l'andamento tendenziale delle emissioni settore per settore sono state individuate le categorie più importanti di fonti di gas serra (fonti principali). Nell'intera Comunità sono state individuate 22 categorie di fonti principali, responsabili del 97% delle emissioni complessive di gas serra. L'andamento delle emissioni varia notevolmente da categoria a categoria.

La figura 4.2.4 riporta la classifica delle categorie di fonti principali in funzione delle variazioni assolute e relative registrate tra il 1990 e il 2000.

Le fonti principali che nel 2000 hanno avuto maggiore incidenza sono:

- produzione energetica (CO₂); quota: 27%; variazione 1990-2000: - 5%;
- trasporti (CO₂); quota: 20%; variazione 1990-2000: + 18%.
- piccoli impianti di combustione (compresi gli usi domestici) (CO₂); quota: 15%; variazione 1990-2000: - 8%.
- settore manifatturiero ed edile (CO₂); quota: 15%; variazione 1990-2000: - 8%.

Figura 4.2.4 Variazione assoluta e relativa tra il 1990 e il 2000 delle categorie di fonti principali nella Comunità europea (milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti e percentuale)



Fonte: AEA (2002a)

Settori con aumento delle emissioni: le emissioni (soprattutto di CO₂, ma anche di N₂O) prodotte dai *trasporti* costituiscono la seconda fonte di emissioni di gas serra nella Comunità e nel 2000 rappresentavano il 21% delle emissioni complessive. Le emissioni prodotte da questo settore hanno inoltre subito una crescita rapida: nella Comunità europea tra il 1990 e il 2000 le emissioni di CO₂ sono aumentate del 18%, vale a dire di 128 milioni di tonnellate. Il settore in questione è responsabile delle emissioni dovute all'uso di combustibili fossili nel trasporto stradale, ferroviario, in quello navale nazionale, nell'aviazione civile nazionale e in altre forme di trasporto. Il motivo principale della forte crescita delle emissioni di CO₂ in questo settore va ricercato nell'aumento del volume del trasporto su strada e quindi nell'aumento del consumo di carburanti per autotrazione. Questa tendenza è rilevabile in quasi tutti gli Stati membri, in particolare nei paesi che usufruiscono del Fondo di coesione: Irlanda, Spagna, Portogallo e Grecia. Sebbene costituiscano soltanto lo 0,6% delle emissioni complessive, le emissioni di N₂O prodotte dal settore dei trasporti sono aumentate di oltre il 100% con la diffusione massiccia delle automobili munite di marmitta catalitica¹¹.

La seconda categoria di fonti principali in cui si rileva un aumento consistente delle emissioni (nella fattispecie, emissioni di HFC) è costituita dagli idrocarburi alogenati utilizzati nei processi industriali: tale uso produce l'1% delle emissioni complessive di gas serra. Le emissioni di HFC sono aumentate di ottanta volte (vale a dire di 29 milioni di tonnellate): ciò è dovuto principalmente all'uso di alcuni HFC in sostituzione dei CFC, progressivamente abbandonati negli anni '90 in quanto il loro utilizzo provoca l'impoverimento dello strato di ozono.

Settori con riduzione delle emissioni: le riduzioni più consistenti in termini assoluti hanno riguardato *le emissioni di protossido di azoto prodotte dall'industria chimica*, corrispondenti all'1,1% delle emissioni complessive di gas serra, soprattutto nel Regno Unito, in Germania e in Francia. Tale riduzione del 56% (59 milioni di tonnellate) è dovuta a misure specifiche adottate nei paesi citati in relazione alla produzione di acido adipico.

Al secondo posto vi è la riduzione delle *emissioni di biossido di carbonio dovute all'uso di combustibili fossili nel settore manifatturiero*, che rappresentano il 15% delle emissioni di gas serra: tale riduzione è dovuta principalmente alla ristrutturazione economica e all'aumento dell'efficienza dell'industria manifatturiera tedesca intervenute dopo la riunificazione. Le emissioni in questione sono calate dell'8%, vale a dire di 55 milioni di tonnellate.

Al terzo posto vi è la riduzione delle *emissioni di biossido di carbonio del settore energetico* (produzione di energia elettrica e termica), che rappresentano il 27% delle emissioni complessive di gas serra. Tale riduzione è dovuta soprattutto al passaggio dal carbone al gas in diversi Stati membri (in particolare il Regno Unito) e all'aumento dell'efficienza (soprattutto in Germania). Le emissioni in questione sono calate del 5%, vale a dire di 55 milioni di tonnellate. Hanno altresì contribuito a tale risultato il maggiore ricorso alla cogenerazione in vari Stati membri (in particolare in

¹¹

Le marmitte catalitiche riducono l'inquinamento atmosferico ma producono, come sottoprodotto, emissioni di N₂O dovute all'interazione chimica con lo zolfo della benzina. In futuro il perfezionamento delle marmitte catalitiche e l'uso di carburanti a basso tenore di zolfo dovrebbero ridurre le emissioni di N₂O.

Germania) nonché all'energia nucleare e alle fonti energetiche rinnovabili (specialmente l'energia eolica) in Germania, Danimarca e Spagna.

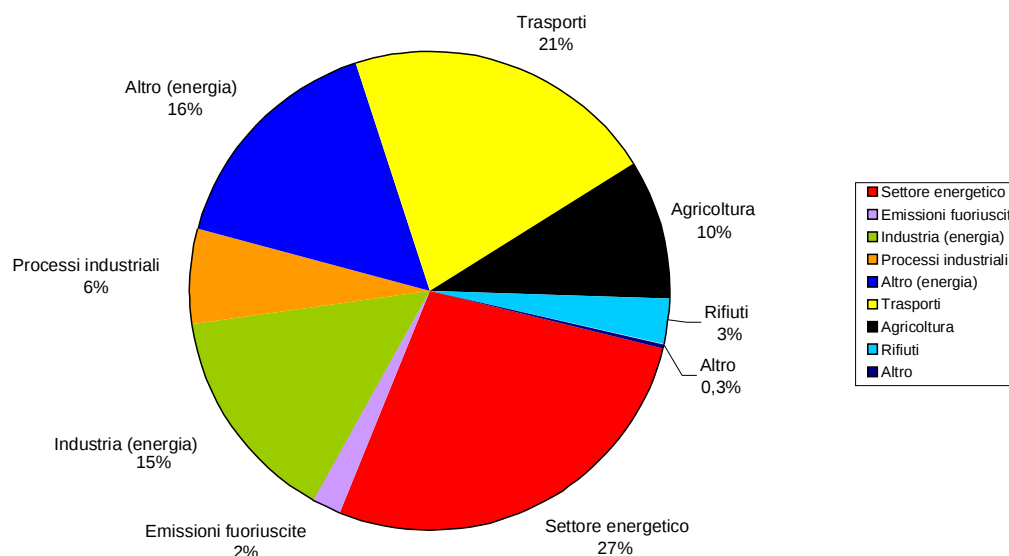
È stata ottenuta una consistente riduzione delle *emissioni di metano* (26%) nello *smaltimento dei rifiuti solidi nelle discariche*, che produce il 2,4% delle emissioni complessive; tale riduzione è da attribuire principalmente alle misure connesse all'attuazione della direttiva europea relativa alle discariche di rifiuti.

Le emissioni di metano fuoriuscite da combustibili solidi, che rappresentano lo 0,5% delle emissioni complessive, sono state ridotte di quasi il 60% con il declino delle attività di estrazione del carbone intervenuto, in seguito alla riduzione delle sovvenzioni, soprattutto nel Regno Unito, in Germania e in Francia.

Il calo delle emissioni di *metano prodotte dalla fermentazione enterica* e di protossido di azoto prodotte dal trattamento del letame è dovuto alla riduzione del patrimonio zootecnico in vari Stati membri della Comunità.

Il calo delle emissioni di protossido di azoto prodotte dallo sfruttamento dei terreni agricoli è da ascrivere all'introduzione della messa a riposo connessa alla riforma della PAC.

Figura 4.2.5 Emissioni di gas serra suddivise per settore nel 2000 nella Comunità europea (percentuale)¹²



Fonte: AEA (2002a), AEA (2002b)

La tabella 4.2.1 presenta ulteriori dati quantitativi forniti dagli Stati membri sull'aumento e sulla diminuzione di emissioni dei vari gas serra in diversi settori.

¹²

Il settore energetico comprende tra l'altro le attività di produzione pubblica di energia elettrica e termica, la raffinazione del petrolio e la produzione di combustibili solidi. Il settore dei trasporti comprende il trasporto stradale nonché l'aviazione civile, il trasporto ferroviario e la navigazione nazionali e altre forme di trasporto non stradale (sono escluse le emissioni prodotte dalla navigazione e dal trasporto aereo oltre le frontiere nazionali). La categoria "processi industriali" comprende i processi dei settori manifatturiero ed edilizio che non comportano l'uso di combustibili fossili. La categoria "industria (energia)" comprende l'uso di combustibili fossili per la produzione di energia elettrica e di energia termica nei settori manifatturiero ed edilizio (siderurgia, metalli non ferrosi). La categoria "altro (energia)" comprende l'uso di combustibili fossili (per la produzione di energia termica ed elettrica) da parte di piccole imprese commerciali, istituzioni pubbliche, famiglie e aziende agricole. Le emissioni fuoriuscite comprendono le emissioni derivanti da produzione, lavorazione, trasporto, stoccaggio e uso dei combustibili, in particolare l'estrazione del carbone. La categoria "rifiuti" comprende gli impianti di gestione dei rifiuti, in particolare le discariche e gli inceneritori. La categoria "agricoltura" comprende il bestiame (animali da latte e non) e, in particolare, il trattamento del letame e la fermentazione enterica. La categoria "altro" comprende un insieme di settori che, presi singolarmente, nel 2000 producevano meno dell'1% delle emissioni complessive di gas serra.

Tabella 4.2.1 Variazioni percentuali delle emissioni di gas serra (Comunità europea e Stati membri) nel periodo 1990-2000

	CE 15	A	B	DK ²⁾	FIN	F	D	EL
Gas serra (LUCF esclusi) ¹⁾	-3,5%	+2,7%	+6,3%	-1,7% (-9,8%)	-4,1%	-1,7%	-19,1%	+21,2%
CO ₂ (LUCF esclusi)	-0,5%	+6,1%	+7,7%	+0,4% (-10,3%)	-0,3%	+2,0%	-15,4%	+23,0%
CH ₄ (LUCF esclusi)	-20,0%	-16,8%	-4,9%	-1,6%	-36,0%	-9,8%	-45,3%	+22,0%
N ₂ O (LUCF esclusi)	-15,9%	+9,0%	+1,7%	-16,2%	-14,6%	-16,7%	-32,2%	+3,5%
HFC ¹⁾	+93,6%	+89,2%	+142,1%	+208,3%	+164305,7%	209,6%	+146,0%	+27,1%
PFC ¹⁾	-49,5%	+61,0%	-	+2894,6%	+4064,5%	-47,6%	-3,1%	+78,8%
SF ₆ ¹⁾	+6,1%	-42,4%	-100,0%	-44,8%	-76,5%	+3,8%	-44,9%	-
1.A.1 Settore energetico (CO ₂)	-4,8%	-15,7%	-4,3%	-3,6%	+7,0%	-8,1%	-18,3%	+27,1%
1.A.2 Settore manifatturiero (CO ₂)	-8,5%	+25,5%	-2,1%	+3,9%	+11,1%	-4,5%	-29,0%	+6,4%
1.A.3 Trasporti (CO ₂)	+18,5%	+41,8%	+22,4%	+15,9%	-0,8%	+15,6%	+12,7%	+20,2%
1.A.4 Altri settori (CO ₂) [piccoli impianti di combustione]	-2,6%	-1,9%	+8,6%	-16,5%	-23,4%	+3,1%	-16,4%	+59,7%
	IRL	I	L	NL	P	E	S	UK
Gas serra (LUCF esclusi) ¹⁾	+24,0%	+3,9%	-45,1%	+2,6%	+30,1%	+33,7%	-1,9%	-12,9%
CO ₂ (LUCF esclusi)	+39,1%	+4,7%	-46,8%	+8,7%	+43,2%	+34,9%	-0,4%	-7,0%
CH ₄ (LUCF esclusi)	-0,3%	-4,0%	-4,0%	-24,0%	+1,8%	+29,4%	-13,8%	-33,4%
N ₂ O (LUCF esclusi)	+6,3%	+2,0%	-60,9%	+2,8%	+4,1%	+16,1%	-3,6%	-35,4%
HFC ¹⁾	-	+91,5%	-	-34,5%	-	+112,6%	+198,7%	-38,7%
PFC ¹⁾	-	-23,1%	-	-18,0%	0,0%	-48,3%	-31,6%	-38,9%
SF ₆ ¹⁾	-	-30,2%	-	-9,4%	+10,8%	+122,9%	-35,8%	+35,9%
1.A.1 Settore energetico (CO ₂)	+44,8%	+6,4%	-80,0%	+14,7%	+40,9%	+35,0%	+5,2%	-16,3%
1.A.2 Settore manifatturiero (CO ₂)	+23,7%	-5,5%	-67,0%	+2,7%	+14,3%	+30,7%	+6,6%	-8,1%
1.A.3 Trasporti (CO ₂)	+103,9%	+19,1%	+66,7%	+20,7%	+75,0%	+47,6%	+4,4%	+5,5%
1.A.4 Altri settori (CO ₂) [piccoli impianti di combustione]	+6,6%	+0,4%	-0,8%	-4,9%	+39,2%	+32,7%	-28,5%	+5,1%

¹⁾ Le percentuali riportate in questa riga indicano le variazioni rispetto all'anno di riferimento (2000). Per i gas fluorurati, avvalendosi della facoltà concessa dal protocollo di Kyoto la maggior parte degli Stati membri ha scelto un anno di riferimento diverso dal 1990 (per la precisione il 1995). Dal momento che la Comunità nel suo insieme non ha ancora scelto un anno di riferimento per i gas fluorurati, in questa relazione, nell'analisi dell'andamento delle emissioni complessive dei quindici Stati membri, è stato usato il 1990 come anno di riferimento per tutti i gas.

²⁾ Per la Danimarca sono riportati tra parentesi i dati rettificati in considerazione delle variazioni degli scambi di energia elettrica verificatesi nel 1990.

Nota: "-" significa che le emissioni dell'anno di riferimento erano nulle o che non sono disponibili dati.

4.2.2. *Progressi a livello degli Stati membri*

Nel 2000 sei Stati membri (Finlandia, Francia, Germania, Lussemburgo, Svezia e Regno Unito) erano sulla buona strada per conseguire i rispettivi obiettivi di Kyoto, essendo al di sotto dell'andamento lineare che consente di raggiungere il traguardo. Nove Stati membri sono rimasti ben al di sopra di tale ipotetico percorso (Spagna, Irlanda e Portogallo di oltre 10 punti dell'indice); per sei di essi è addirittura aumentato lo scostamento dall'andamento lineare verso il traguardo, mentre soltanto due (Paesi Bassi e Danimarca) hanno ridotto tale distanza tra il 1999 e il 2000. Nel 2000 i seguenti paesi hanno registrato progressi troppo lenti: Austria, Belgio, Danimarca, Grecia, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Portogallo e Spagna (tabella 4.2.2 e figura 4.2.6).

Sempre nel 2000, solo otto Stati membri hanno ridotto le proprie emissioni complessive di gas serra rispetto al 1999; la Svezia ha raggiunto gli altri sei Stati membri che hanno ottenuto una riduzione delle emissioni rispetto al livello dell'anno di riferimento.

La situazione positiva delle emissioni comunitarie nel 2000 è dovuta in larga misura alla massiccia riduzione delle emissioni registrata in Germania e nel Regno Unito, che insieme erano responsabili del 40% delle emissioni complessive di gas serra della Comunità: in totale, questi due Stati membri hanno ottenuto riduzioni delle emissioni di gas serra pari a 325 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti rispetto al 1990. Le ragioni principali dell'andamento favorevole registrato in Germania vanno ricercate nell'aumento dell'efficienza della produzione di energia elettrica e termica e nella ristrutturazione economica avviata nei cinque nuovi Länder dopo la riunificazione del paese; di conseguenza, tra il 1990 e il 2000 le emissioni di CO₂ prodotte dal settore energetico e manifatturiero sono diminuite rispettivamente del 18 e del 29%. Il calo delle emissioni di gas serra nel Regno Unito è dovuto in parte alla liberalizzazione del mercato energetico, che ha avuto ripercussioni sulla scelta del combustibile utilizzato per la produzione di energia elettrica (passaggio da petrolio e carbone al gas), e in parte alla consistente riduzione delle emissioni di gas serra diversi dal CO₂, anche grazie all'attuazione delle misure di abbattimento dell'N₂O nel settore chimico. In entrambi gli Stati membri, circa la metà della riduzione delle emissioni dei sei gas serra è dovuta alle particolari circostanze appena ricordate, mentre l'altra metà è stata resa possibile da opportune misure e politiche¹³.

Nel 2000 vi è stato in Germania un ulteriore, leggero calo delle emissioni di gas serra, mentre nel Regno Unito vi è stato un lieve incremento dovuto all'aumento dell'uso del carbone per la produzione di energia.

Con una percentuale del 13% ciascuna, l'Italia e la Francia sono al terzo e al quarto posto per entità delle emissioni. Nel 2000 le emissioni di gas serra dell'Italia hanno superato dello 0,7% il livello del 1999 e del 4% il livello del 1990; sono stati registrati aumenti delle emissioni soprattutto nel settore dei trasporti e in quello energetico (produzione di energia elettrica). Nello stesso anno la Francia ha ridotto le emissioni di gas serra dell'1,1% rispetto al 1999 (- 2% rispetto al 1990). In Francia sono state inoltre ottenute consistenti riduzioni delle emissioni di N₂O prodotte dal

¹³

Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Science Policy and Technology Policy Research (SPRU) Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), 2001.

settore chimico, ma le emissioni di CO₂ del settore dei trasporti sono notevolmente aumentate tra il 1990 e il 2000.

Al quinto posto per entità delle emissioni viene la Spagna, che produce il 10% delle emissioni complessive di gas serra della Comunità: tra il 1990 e il 2000 le emissioni sono aumentate del 34% e nel 2000 superavano del 4% il livello del 1999. Come in Italia, i principali settori responsabili di tale aumento sono quello dei trasporti e della produzione di energia elettrica.

La figura 4.2.6 presenta una panoramica delle emissioni di gas serra degli Stati membri in relazione all'andamento lineare verso i traguardi fissati per il 2008-2012¹⁴.

Tabella 4.2.2 Emissioni di gas ad effetto serra in equivalenti di CO₂ (esclusi gli effetti della silvicoltura e dei cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni) e traguardi stabiliti dal protocollo di Kyoto per il 2008-2012

STATO MEMBRO	1990 (milioni di tonnellate)	2000 (milioni di tonnellate)	Variazione percentuale 1999-2000	Variazione percentuale 1990-2000 ⁽¹⁾	Obiettivi 2008-2012 in base al protocollo di Kyoto e alla ripartizione degli oneri UE (percentuale)	Indicatore della distanza del traguardo - IDT (punti)
Austria	77,4	79,8	0,0%	2,7%	-13,0%	9,2
Belgio	143,1	151,9	0,5%	6,3%	-7,5%	10,0
Danimarca	69,4	68,5	-6,0%	-1,7% (-9,8%)	-21,0%	8,8 (0,7)
Finlandia	77,1	74,0	-2,9%	-4,1%	0,0%	-4,1
Francia	551,8	542,3	-1,1%	-1,7%	0,0%	-1,7
Germania	1222,8	991,4	-0,2%	-19,1%	-21,0%	-8,6
Grecia	104,8	129,7	4,8%	21,2%	25,0%	8,7
Irlanda	53,4	66,3	1,5%	24,0%	13,0%	17,5
Italia	522,1	543,5	0,7%	3,9%	-6,5%	7,2
Lussemburgo	10,8	5,9	-0,6%	-45,1%	-28,0%	-31,1
Paesi Bassi	210,3	216,9	-0,4%	2,6%	-6,0%	5,6
Portogallo	65,1	84,7	-1,1%	30,1%	27,0%	16,6
Spagna	286,4	386,0	4,1%	33,7%	15,0%	26,2
Svezia	70,6	69,4	-1,6%	-1,7%	4,0%	-3,9
Regno Unito	742,5	649,1	0,4%	-12,9%	-12,5%	-6,7
UE-15	4207,6	4059,3	0,3%	-3,5%	-8,0%	0,5

¹⁾ La percentuale riportata in questa colonna e l'analisi dello Stato membro si riferiscono alla variazione registrata nel 2000 rispetto all'anno di riferimento. Per i gas fluorurati, avvalendosi della facoltà concessa dal protocollo di Kyoto, la maggior parte degli Stati membri ha scelto un anno di riferimento diverso dal 1990 (per la precisione il 1995). Dal momento che la Comunità nel suo insieme non ha ancora scelto un anno di riferimento, in questa relazione, nell'analisi dell'andamento delle emissioni complessive dei quindici Stati membri, è stato usato il 1990 come anno di riferimento per tutti i gas.

Fonte: AEA (2002a)

Il Lussemburgo, la Svezia e il Regno Unito sono scesi al di sotto dei livelli previsti per il 2000 dalla tabella di marcia per le emissioni di CO₂ (tabella 4.2.3)¹⁵; tutti gli altri Stati membri ne sono rimasti ben al di sopra (il Belgio, l'Irlanda, i Paesi Bassi e la Spagna di oltre 10 punti percentuali. Per quattro Stati membri non esistono obiettivi per le emissioni di CO₂ per il 2000.

¹⁴ Alcuni Stati membri hanno sottolineato che durante il periodo di adempimento degli impegni di Kyoto è consentito il ricorso ai meccanismi flessibili, in aggiunta alle politiche e misure nazionali, per assolvere la propria parte di impegni. Alcuni Stati membri hanno già fatto ricorso ai meccanismi flessibili, ma gli effetti di questi ultimi non sono registrati negli inventari nazionali dei gas serra.

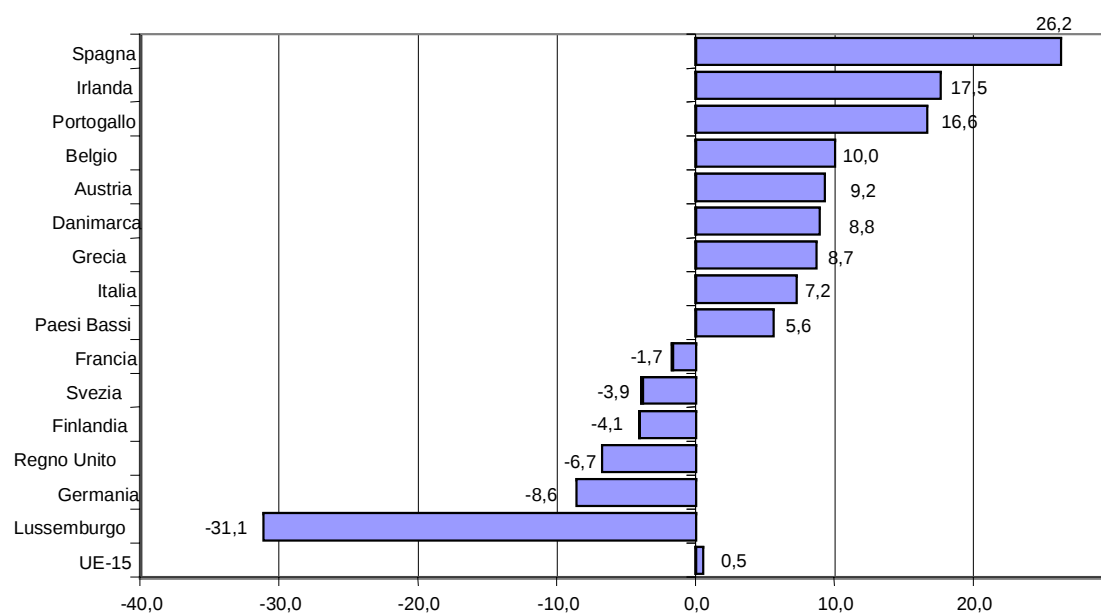
¹⁵ La Danimarca ha conseguito il proprio obiettivo se si tiene conto degli adeguamenti relativi agli scambi di energia elettrica.

Tabella 4.2.3 Emissioni di CO₂ in milioni di tonnellate (esclusi gli effetti della silvicoltura e dei cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni) e obiettivi per il 2000

STATO MEMBRO	1990	2000	Variazione percentuale 1999-2000 %	Variazione percentuale 1999-2000 %	Obiettivi NFCCC e nazionali per il 2000 (percentuale)	Indicatore della distanza dal traguardo -IDT (punti)	Obiettivo raggiunto nel 2000
	(milioni di tonnellate)	(milioni di tonnellate)					
Austria	62,3	66,1	0,1%	6,1%	0,0%	6,1	no
Belgio	118,0	127,0	1,1%	7,7%	-5,0%	12,7	no
Danimarca	52,6	52,9	-7,7%	0,4 (-0,3%)	-5,0%	5,4 (-5,3%)	no (sì)
Finlandia	62,5	62,3	-2,8%	-0,3%	Obiettivo assente	Obiettivo assente	Obiettivo assente
Francia	394,1	401,9	-1,2%	2,0%	Obiettivo assente	Obiettivo assente	Obiettivo assente
Germania	1014,5	857,9	-0,2%	-15,4%	Obiettivo assente	Obiettivo assente	Obiettivo assente
Grecia	84,3	103,7	5,2%	23,0%	15,0%	8,0	no
Irlanda	31,5	43,8	4,8%	39,1%	20,0%	19,1	no
Italia	441,1	461,8	0,6%	4,7%	0,0%	4,7	no
Lussemburgo	10,2	5,4	-0,6%	-46,8%	0,0%	-46,8	sì
Paesi Bassi	159,6	173,5	0,9%	8,7%	-3,0%	11,7	no
Portogallo	44,1	63,2	-1,4%	43,2%	Obiettivo assente	Obiettivo assente	Obiettivo assente
Spagna	227,2	306,6	3,9%	34,9%	12,0%	22,9	no
Svezia	56,1	55,9	-1,1%	-0,4%	0,0%	-0,4	sì
Regno Unito	583,7	542,7	1,2%	-7,0%	0,0%	-7,0	sì
UE-15	3341,8	3324,8	0,5%	-0,5%	0,0%	-0,5	sì

Fonte: AEA (2002a)

Figura 4.2.6 Indicatori della distanza (in punti percentuali) dal traguardo del protocollo di Kyoto e obiettivi di ripartizione degli oneri degli Stati membri



Nota: l'indicatore della distanza dal traguardo misura lo scostamento delle emissioni effettive del 2000 rispetto all'ipotetico andamento lineare verso il traguardo tra il 1990 e il 2010. La distanza dal traguardo espressa in punti percentuali (barre) evidenzia lo scostamento tra un obiettivo teorico (da conseguire nel 2000) e i risultati effettivamente ottenuti (nello stesso anno), ipotizzando un andamento lineare delle riduzioni percentuali rispetto ai livelli del 1990. L'IDT dà un'idea dei progressi compiuti in direzione dell'obiettivo di Kyoto e di quelli definiti nell'accordo di ripartizione degli oneri tra gli Stati membri, partendo dal presupposto che questi ultimi raggiungano i rispettivi traguardi solamente attraverso provvedimenti nazionali. Per ulteriori delucidazioni sull'IDT si rimanda al punto 5.1 e all'allegato II.

Fonte: AEA (2002a)

5. VALUTAZIONE DEI PROGRESSI PREVISTI

5.1. Confronto tra le proiezioni degli Stati membri sulla base delle misure esistenti e i rispettivi impegni derivanti dall'accordo di ripartizione degli oneri in ambito comunitario

In questo capitolo viene stabilito un raffronto tra le ultime proiezioni degli Stati membri per il 2010 sulla base delle misure esistenti e gli impegni di ripartizione degli oneri in ambito comunitario.

Tabella 5.1.1 Confronto tra le proiezioni degli Stati membri sulle emissioni totali in base alle misure esistenti (esclusi gli effetti della silvicoltura e dei cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni) e gli impegni di Kyoto¹⁶

	Anno di riferimento della proiezione (Mt di CO ₂) ¹⁷	Anno di riferimento della relazione AEA (2002) (Mt di CO ₂)	Ripartizione degli oneri in ambito comunitario ¹⁸	Impegni connessi alla ripartizione degli oneri (Mt di CO ₂)	Scenario "attuali politiche e misure" (Mt di CO ₂) nel 2010	Scenario "attuali politiche e misure", variazione percentuale nel 2010	Divario (Mt di CO ₂) ¹⁹	Divario percentuale rispetto al 1990
Austria	77,2	77,4	-13,0%	-10,0	8,9	11,5%	-18,9	-24,5%
Belgio	145,0	143,1	-7,5%	-10,9	22,4	15,4%	-33,3	-22,9%
Danimarca	76,0	69,4	-21,0%	-16,0	-13,4	-17,6%	-2,6	-3,4%
Finlandia	77,1	77,1	0,0%	0,0	12,8	16,6%	-12,8	-16,6%
Francia	545,0	551,8	0,0%	0,0	49,3	9,0%	-49,3	-9,0%
Germania	1225,0	1222,8	-21,0%	-257,2	-412,9	-33,7%	+155,6	+12,7%
Grecia	99,3	104,8	25,0%	24,8	28,7	28,9%	-3,9	-3,9%
Irlanda	53,8	53,4	13,0%	7,0	21,4	39,8%	-14,4	-26,8%
Italia	543,0	522,1	-6,5%	-35,3	44,0	8,1%	-79,3	-14,6%
Lussemburgo	12,4	10,8	-28,0%	-3,5	-2,8	-22,9%	-0,6	-5,1%
Paesi Bassi	212,0	210,3	-6,0%	-12,7	13,0	6,1%	-25,7	-12,1%
Portogallo	64,8	65,1	27,0%	17,5	37,6	58,1%	-20,1	-31,1%
Spagna	207,0	286,4	15,0%	31,1	100,0	48,3%	-69,0	-33,3%
Svezia	70,4	70,6	4,0%	2,8	0,5	0,7%	+2,3	+3,3%
Regno Unito	744,7	742,5	-12,5%	-93,1	-103,8	-13,9%	+10,7	+1,4%
Totale CE	4152,6	4207,6	-8,0%	-355,8	-194,2	-4,7%	-161,6	-3,3%

¹⁶ Per alcuni Stati membri lo scenario "con le misure esistenti" può variare, in quanto è diversa la data limite per l'inclusione delle politiche.

¹⁷ Le emissioni dell'anno di riferimento sono quelle indicate nelle proiezioni degli Stati membri. Per tener conto dell'aggiornamento degli inventari annuali, spesso i valori dell'anno di riferimento utilizzati nelle proiezioni riportate non coincidono con le stime più recenti relative al 1990. Le stime relative all'anno di riferimento possono variare a causa di miglioramenti metodologici volti ad ottenere dati più completi e precisi sugli inventari.

¹⁸ Sebbene la somma delle percentuali calcolate dagli Stati membri sia pari a - 8,6%, è stato utilizzato l'obiettivo UE di ripartizione degli oneri di - 8,0%.

¹⁹ Divario tra gli impegni contratti nell'ambito dell'accordo di ripartizione degli oneri in ambito comunitario e le emissioni previste per il 2010, calcolato utilizzando, per ragioni di coerenza, le emissioni dell'anno di riferimento quali risultano dalle proiezioni. Le cifre negative indicano il mancato rispetto dell'impegno, mentre quelle positive indicano la previsione di conseguire l'obiettivo e di superarlo.

Questo confronto permette di evidenziare il divario tra il risultato previsto delle politiche e delle misure attuali e gli impegni assunti dagli Stati membri dalla Comunità con il protocollo di Kyoto.

Il contributo delle *politiche e misure esistenti* al fine del raggiungimento dei traguardi nazionali varia notevolmente da Stato a Stato in funzione dei diversi gradi di sviluppo delle politiche. In particolare, la Germania, la Svezia e il Regno Unito forniscono un contributo consistente alle riduzioni complessive²⁰ e prevedono di rispettare i propri impegni di ripartizione degli oneri. Questi paesi, anzi, prevedono di *andare oltre i propri impegni* grazie a misure varate già all'epoca del protocollo di Kyoto (1997) (cfr. le cifre di segno positivo sul divario nella tabella 5.1.1). L'eccesso di zelo di alcuni Stati membri non impedirà però ad altri di violare gli impegni contrattati a norma della decisione 2002/358/CE, che impone agli Stati membri di adottare i provvedimenti necessari per conseguire i propri obiettivi di ripartizione degli oneri.

Per quanto riguarda il CO₂, è prevista solo una riduzione del 2% (soprattutto in quanto le riduzioni ottenute nella maggior parte dei settori sono controbilanciate dagli aumenti delle emissioni prodotte dal settore dei trasporti, cfr. tabella 5.1.2). Per il CH₄ e l'N₂O si prevede invece per il 2010 un'ulteriore riduzione, rispettivamente del 38 e del 23% rispetto al 1990. Le informazioni relative ai gas fluorurati sono più frammentarie, il che rende difficile trarne conclusioni certe; tuttavia, per i paesi che hanno fornito dati, entro il 2010 è previsto un aumento di 34,3 Mt di CO₂ equivalenti, pari al 72%, rispetto all'anno di riferimento.

Rispetto alle proiezioni dello scorso anno a livello comunitario per il 2010 sulla base delle misure esistenti, che indicavano una riduzione di mezzo punto percentuale delle emissioni, la valutazione per la Comunità sulla base delle proiezioni fornite quest'anno dagli Stati membri non presenta reali miglioramenti. Il Belgio, la Francia e la Spagna hanno recentemente comunicato che le proprie emissioni per il 2010 si situeranno a un livello notevolmente più elevato di quello indicato nelle proprie relazioni dello scorso anno; in compenso la Germania, i Paesi Bassi, la Svezia e il Regno Unito hanno rivisto al ribasso le proprie proiezioni.

La Comunità europea otterrebbe complessivamente una riduzione del 4,7% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990 nelle proiezioni relative alle sole *misure esistenti*: tale risultato produrrebbe nel 2010 un divario del 3,3% (161,6 Mt di CO₂ equivalenti) rispetto agli obiettivi. Secondo tali proiezioni, il deficit aggregato degli Stati membri che non saranno in grado di conseguire il proprio obiettivo di ripartizione degli oneri rappresenta circa il 7,4% delle emissioni del 1990.

Sulle proiezioni grava una notevole *incertezza* dovuta sia alle ipotesi su cui si fondano le proiezioni stesse, sia alla capacità delle politiche e delle misure di produrre le riduzioni previste. Visto il permanere dell'incertezza circa le metodologie usate e l'attuazione delle politiche, è tuttavia lecito esprimere riserve riguardo alla precisione dei dati indicati. Tale incertezza è stata esaminata nei programmi nazionali e nelle informazioni fornite da alcuni Stati membri, ma nella maggior parte

20

Per un esame di queste riduzioni cfr. *Greenhouse gas reductions in Germany and the UK - Coincidence or policy induced? An Analysis for International Climate Policy* (Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Science Policy and Technology Policy Research (SPRU) Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Karlsruhe, Brighton, Berlino, aprile 2001).

dei casi i dati a disposizione non sono sufficienti per quantificarla. Considerata la disparità dei contributi degli Stati membri all'assolvimento degli impegni e l'incertezza naturalmente insita nelle proiezioni, è lecito esprimere riserve circa l'accuratezza del divario stimato del 3,3% tra le emissioni previste e il traguardo di Kyoto.

Tabella 5.1.2 Proiezioni degli Stati membri a scenario immutato scomposte per gas serra

	Variazione delle emissioni tra l'anno di riferimento e il 2010 (Mt di CO ₂ equivalenti)				Variazione delle emissioni tra l'anno di riferimento e il 2010 (percentuale)			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Gas fluorurati	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Gas fluorurati
Austria	10,4	-2,8	0,0	1,2	17%	-25%	0%	72%
Belgio	21,7	-3,6	2,2	2,1	18%	-26%	18%	420%
Danimarca ²¹	-10,7	-0,9	-2,2	0,6	-18%	-16%	-21%	161%
Finlandia	13,9	-2,6	-0,1	1,6	22%	-43%	-1%	2294%
Francia	59,2	-16,6	-11,7	18,4	15%	-26%	-13%	242%
Germania	-320,5	-65,2	-43,4	16,2	-32%	-59%	-49%	146%
Grecia	28,7	0,0	0,0	0,0	29%	0%	0%	0%
Irlanda	19,8	-0,7	0,6	1,6	63%	-5%	7%	636%
Italia	10,4	-9,8	-5,9	0,0	2%	-20%	-12%	0%
Lussemburgo	-3,0	0,0	0,0	0,1	-26%	9%	12%	547%
Paesi Bassi	32,0	-13,0	-2,0	-3,0	20%	-48%	-12%	-38%
Portogallo	31,1	1,9	2,7	0,0	71%	15%	35%	1%
Spagna	80,9	0,0	0,0	0,0	36%	0%	0%	0%
Svezia	1,8	-2,1	0,2	0,5	3%	-31%	3%	103%
Regno Unito	-40,3	-34,5	-23,8	-5,1	-7%	-45%	-36%	-30%
Totale CE	-64,6	-149,8	-83,4	34,3	-2%	-38%	-23%	72%

5.2. Riepilogo delle politiche e delle misure supplementari degli Stati membri

Si è rilevato in precedenza che le misure esistenti individuate dagli Stati membri produrranno nel 2010 una riduzione delle emissioni pari allo 0,6% rispetto al 1990, il che lascia un divario del 7,4% rispetto al traguardo fissato per la Comunità nel protocollo di Kyoto. L'obiettivo degli attuali programmi nazionali per i cambiamenti climatici è colmare tale divario attraverso l'elaborazione e la futura attuazione di politiche e misure supplementari.

²¹ Variazione tra l'anno di riferimento e il periodo 2008-2012.

Tabella 5.2.1 Confronto tra il divario che sussiste tra le proiezioni degli Stati membri a scenario immutato e i rispettivi impegni di Kyoto e le misure supplementari individuate²²

	Divario tra le proiezioni a scenario immutato e gli obblighi di ripartizione (Mt di CO ₂)	Totale misure supplementari (Mt di CO ₂) e, tra parentesi, divario rimanente (-) o eccesso di zelo (+) ²³	Misure supplementari (Mt di CO ₂) ²⁴			
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Gas fluorurati
Austria	-18,9	14,5 (-4,4)	11,6	1,3	0,1	1,4
Belgio	-33,3	13,8 (-19,5)	13,8	0,0	0,0	0,0
Danimarca	-2,6	1,9 (-0,7)	1,9	0,0	0,0	0,0
Finlandia	-12,8	14,1 (+1,3)	11,7	0,7	0,9	0,8
Francia	-49,3	58,3 (+9,0)	29,2	0,1	14,1	14,9
Germania	+155,6	12,5 (+168,1)	0,0	0,0	0,0	12,5
Grecia	-3,9	0,0 (-3,9)				
Irlanda	-14,4	14,6 (+0,2)	11,1	2,1	0,9	0,5
Italia	-79,3	81,0 (+1,7)				
Lussemburgo	-0,6	0,0 (-0,6)				
Paesi Bassi	-25,7	3,0 (-22,7)				
Portogallo	-20,1	0,0 (-20,1)				
Spagna	-69,0	42,0 (-27,0)	42,0	0,0	0,0	0,0
Svezia	+2,3	0,0 (+2,3)				
Regno Unito	+10,7	63,6 (+74,3)	63,6	0,0	0,0	0,0
Totale CE	-161,6²⁵	319,3 (+157,7)	215,0	7,8	16,0	30,1

²² Solo undici Stati membri hanno fornito una quantificazione delle proprie misure supplementari.

²³ Questo calcolo dell'eccesso di zelo tiene conto dell'abbattimento delle emissioni prodotto dalle misure esistenti e da quelle supplementari.

²⁴ Sono comprese le misure supplementari, vale a dire quelle già attuate ma non ancora operative, quelle per le quali esiste un piano di attuazione definitivo e le misure proposte per le quali non vi è ancora un piano di attuazione certo.

²⁵ Sebbene la somma delle percentuali calcolate dagli Stati membri sia pari a - 8,6%, è stato utilizzato l'obiettivo UE di ripartizione degli oneri di - 8,0%.

Undici Stati membri hanno fornito una quantificazione delle proprie *politiche e misure supplementari* (tabella 5.2.1); altri quattro (Portogallo, Grecia, Lussemburgo e Svezia) non hanno fornito alcuna quantificazione. La Svezia ritiene sufficienti le politiche e misure già esistenti. Per i paesi che hanno fornito dati disaggregati per gas, si prevede che le riduzioni supplementari siano costituite in massima parte da riduzioni delle emissioni di CO₂.

Con le misure supplementari Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Svezia e Regno Unito prevedono di rispettare il proprio impegno di ripartizione degli oneri. Prendendo in considerazione l'intera Comunità, il conseguimento dell'obiettivo da parte di questi Stati membri e il divario residuo degli altri Stati membri (cfr. i dati di segno negativo relativi al divario residuo nella tabella 5.2.1) determinano, per il 2010, una riduzione del 6,0% delle emissioni di gas serra nelle proiezioni *che tengono conto delle politiche e delle misure supplementari*, con uno scarto negativo del 2% circa (per la precisione tale scarto è dell'1,8%, pari a 99 Mt di CO₂).

Alcuni Stati membri prevedono di andare oltre il proprio obiettivo di ripartizione degli oneri (cfr. i dati di segno positivo relativi al divario residuo nella tabella 5.2.1). La riduzione delle emissioni per il 2010 ammonterebbe a circa 319 Mt di CO₂ equivalenti: ciò comporterebbe per l'anno in questione una riduzione del 12% circa delle emissioni di gas serra a livello comunitario rispetto al 1990 (tabella 5.2.2), con il superamento di quattro punti percentuali dell'obiettivo di Kyoto (- 8%). L'eccesso di zelo di alcuni Stati membri non impedirà però ad altri Stati di violare gli impegni contratti a norma della decisione 2002/358/CE.

È altresì opportuno rilevare che in molti paesi le politiche e le misure supplementari sono alle prime fasi di elaborazione e sono contraddistinte da un elevato grado d'incertezza.

Tabella 5.2.2 Stima della riduzione e del divario relativo alle emissioni di gas serra a livello comunitario sulla base delle proiezioni "con misure supplementari" degli Stati membri

Mt di CO ₂			
Emissioni CE nell'anno di riferimento	4152,6		
Impegno di Kyoto della Comunità	-8%		
Obiettivo derivante dalla ripartizione degli oneri tra gli Stati membri	3796,8		
Entità della riduzione da effettuare	-355,8		
	in base ai dati forniti dagli Stati membri	Risultati calcolati escludendo l'eccesso di zelo	
Riduzione ottenibile <i>senza misure supplementari</i> da parte degli Stati membri	-194,2 (-4,7%)	-25,6	(-0,6%)
Riduzione ottenibile <i>con misure supplementari</i> da parte degli Stati membri	-319,3 (-7,7%)	-231,0	(-5,6%)
Totale della riduzione	-513,5 (-12,4%)	-256,6	(-6,2%)
Eccesso di zelo / divario	+157,7 (+4,4%)	-99,2	(-1,8%)

5.3. Proiezioni su scala comunitaria per il settore energetico sulla base di un modello (Primes)

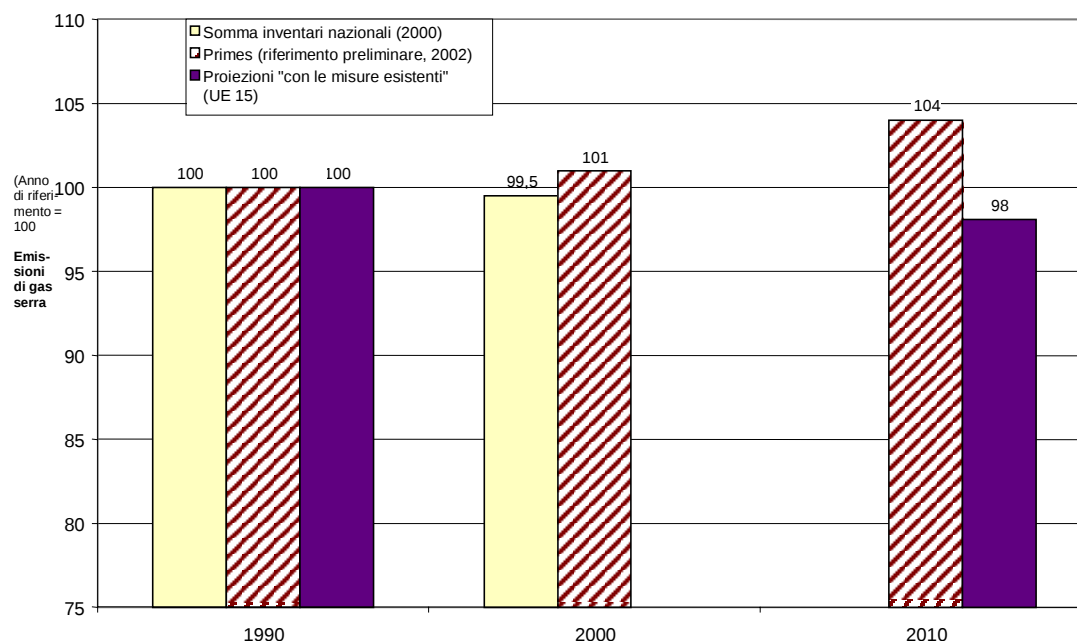
Un quadro notevolmente diverso delle emissioni future²⁶ emerge dalle proiezioni per il 2010 realizzate utilizzando il *modello Primes* e tratte da uno studio di prossima pubblicazione sulla situazione relativa all'intera Comunità nello scenario energetico di base (ossia proiezioni su scala comunitaria "con le misure esistenti" che prendono in considerazione soltanto i settori energetico e dei trasporti). Le nuove proiezioni Primes di riferimento per la Comunità europea prevedono per il 2010 un aumento del 4% delle emissioni di CO₂ prodotte dal settore energetico rispetto al 1990. Tali proiezioni si fondano su ipotesi aggiornate (ad esempio riguardo ai prezzi d'importazione dell'energia, al PIL e alla produzione industriale per settore) e tengono inoltre conto dei dati statistici più recenti. Le proiezioni aggregate "con le misure esistenti" prevedono invece un calo del 2% delle emissioni di CO₂ (comprese quelle non prodotte dal settore energetico).

In altri termini, le ultime proiezioni aggregate degli Stati membri sulle emissioni di CO₂ forniscono risultati inferiori di sei punti percentuali rispetto a quelli delle nuove proiezioni Primes. Secondo un'analisi preliminare, la ragione di tale discrepanza risiede nell'uso di concetti differenti e può essere ricondotta a una consistente differenza riguardante uno Stato membro. Sulla base dei concetti adottati per la produzione delle statistiche energetiche di Eurostat, le proiezioni Primes tengono conto delle emissioni provocate dai trasporti aerei internazionali, mentre la somma delle proiezioni nazionali non tiene conto di tali emissioni, nemmeno se i voli vengono effettuati tra Stati membri. La differenza più significativa tra le proiezioni Primes e le traiettorie nazionali delle emissioni riguarda l'entità della riduzione prevista per la Germania, mentre le proiezioni di tutti gli altri Stati membri sommate tra loro presentano solo lievi divergenze rispetto ai risultati ottenuti con il modello Primes; tali divergenze, comunque, ci sono, e sono dovute tra l'altro alla diversità delle emissioni di CO₂ prese in considerazione (quelle prodotte dal settore energetico e quelle totali) e alla data di elaborazione delle proiezioni. Per poter esaminare i motivi di tali discrepanze occorrerebbe disporre di maggiori informazioni (ad esempio la scomposizione per settore delle emissioni di CO₂ e le ipotesi di partenza adottate da ciascuno Stato membro); le relazioni presentate dagli Stati membri, tuttavia, non consentono attualmente di ricavare tutti i dati necessari a tal fine. Presto questa difficoltà verrà superata grazie alla pubblicazione di un formato di riferimento che permetterà raffronti con i risultati Primes dettagliati.

²⁶

Informazioni fornite dalla DG Energia e trasporti della Commissione europea, settembre 2002.

Figura 5.3.1 Confronto tra le proiezioni aggregate "con le misure esistenti" sulle emissioni di CO₂ e i risultati a livello comunitario prodotti mediante il modello Primes



Nota: 1) Non esiste una proiezione disaggregata delle emissioni per la Grecia.
 2) A differenza delle proiezioni nazionali, per motivi riconducibili alle statistiche energetiche lo studio basato sul modello Primes tiene conto delle emissioni prodotte dai trasporti aerei internazionali. **Fonte:** AEA (2002b)

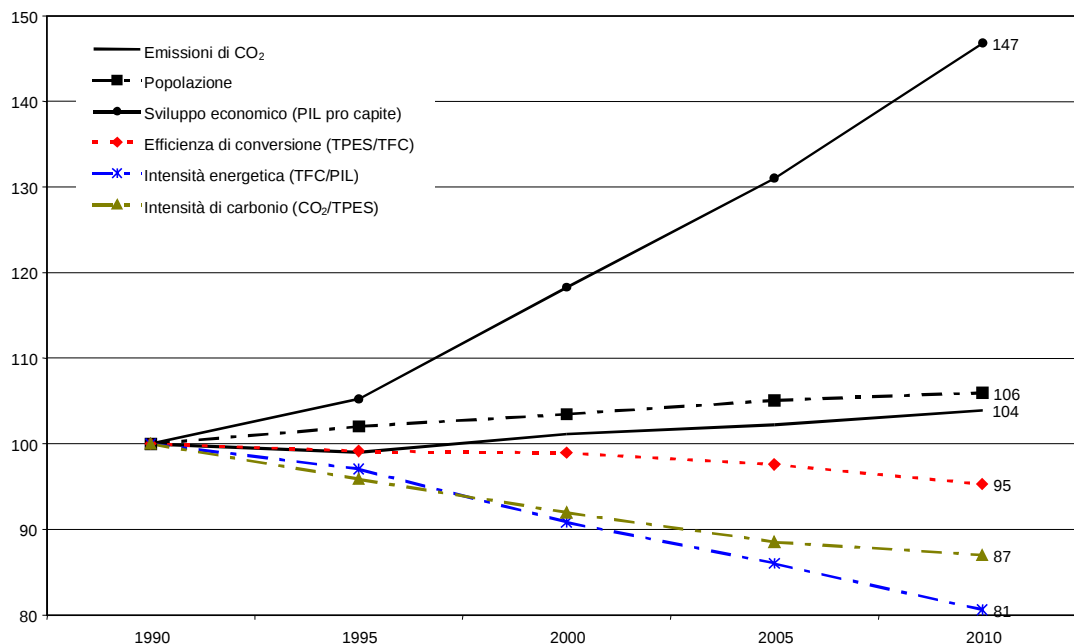
I principali fattori che incidono sull'evoluzione delle emissioni di CO₂ nella nuova analisi Primes sono indicati nella figura 5.3.2 (1990 = 100). Le emissioni di CO₂ sono lievemente diminuite fino al 1995, ma hanno poi ripreso ad aumentare e si prevede che nel 2010 supereranno del 4% il livello del 1990. Tale risultato è dovuto al sovrapporsi di varie dinamiche. È previsto un miglioramento per tutti i fattori sui quali la politica energetica o climatica sono in grado di incidere:

- l'intensità di carbonio diminuirà del 13%, tra l'altro perché aumenterà la diffusione delle energie rinnovabili;
- è previsto un miglioramento del 5% anche per l'efficienza di conversione, misurata in termini di unità di energia primaria totale necessarie per il consumo di una unità di energia finale: nel grafico tale andamento è evidenziato dalla linea discendente;
- grazie ai cambiamenti strutturali dell'economia e alle misure di efficienza che interesseranno il consumo finale, è previsto un miglioramento del 19% dell'intensità energetica complessiva, misurata dalle unità di energia finale necessarie per produrre un punto del PIL.

Non tutti i miglioramenti segnalati, però, sono frutto della politica energetica e climatica, in quanto le dinamiche appena ricordate sono riconducibili in parte a uno scenario che si verificherebbe anche senza interventi strategici. Malgrado l'attuale

impossibilità di separare le dinamiche spontanee da quelle indotte, risulta evidente la notevole incidenza delle politiche energetiche e climatiche sull'evoluzione delle emissioni di CO₂.

Figura 5.3.2 Cause delle emissioni di CO₂ secondo la nuova proiezione Primes di riferimento (paragonabile alle proiezioni "con le misure esistenti")



Nota: I risultati della nuova analisi Primes sono preliminari e possono subire modifiche.

Fonte: NTUA 2002

Per il 2010 è comunque previsto un aumento del 4% delle emissioni di CO₂, in quanto vi saranno sia un incremento demografico che un aumento del PIL. Negli anni '90 l'incremento demografico è stato leggermente più rapido dell'aumento delle emissioni di CO₂ prodotte dal settore energetico; fino al 2010 si prevede che i due fattori aumenteranno allo stesso ritmo: dopo una lieve diminuzione nel decennio trascorso, in quello attuale vi sarà una stabilizzazione delle emissioni di CO₂ pro capite. I nuovi dati Primes prevedono che nel 2010 il PIL pro capite supererà del 56% quello del 1990, il che equivale a un incremento medio annuo del 2,2%: tale dato evidenzia le dinamiche che spingono all'aumento delle emissioni di CO₂ e, quindi, la sfida che le politiche climatiche sono chiamate ad affrontare. Questi dati non devono tuttavia indurre a ritenere che la politica in materia climatica sia impotente di fronte a tale evoluzione; per poter controbilanciare e ribaltare l'incremento delle emissioni di CO₂ che i fenomeni descritti tenderebbero a produrre, essa dev'essere invece la più efficace possibile. Dagli ultimi dati Primes emerge che, a condizioni immutate, tale ribaltamento non è destinato a verificarsi.

5.4. Ipotesi fondamentali alla base delle proiezioni degli Stati membri

Le discrepanze tra le proiezioni degli Stati membri e le proiezioni a livello dell'intera Comunità sono dovute in parte alle diverse ipotesi di partenza circa le politiche e le misure in vigore e in parte alla eterogeneità dei parametri considerati e delle metodologie di modellazione adottate. Solo pochi Stati membri, però, hanno fornito informazioni dettagliate sull'incidenza prevista di parametri chiave quali il PIL, il

prezzo internazionale del petrolio, l'andamento demografico e l'incremento del traffico.

5.5. Politiche e misure comuni e coordinate della Comunità europea

Verrà ora presentata una sintesi delle politiche e delle misure (note anche come "politiche e misure comuni e coordinate") adottate a livello comunitario dall'epoca dell'ultima relazione sul meccanismo di controllo (2001). Le politiche e misure comuni e coordinate integrano gli interventi degli Stati membri. Per contribuire a individuare le misure più efficaci, sul piano sia ambientale che dei costi, ai fini del raggiungimento dei traguardi comunitari, è stato istituito il programma europeo per il cambiamento climatico che, a sua volta, è complementare al Sesto programma di azione in materia di ambiente e alla strategia per lo sviluppo sostenibile.

La comunicazione della Commissione sull'attuazione della prima fase del programma europeo per il cambiamento climatico ha illustrato un pacchetto di misure che la Commissione intende presentare nel 2002 e nel 2003. Tali misure sono suddivise in quattro settori: iniziative orizzontali, energia, trasporti e industria. Esse rappresentano una riduzione potenziale compresa tra 122 e 178 Mt di CO₂ equivalenti a costi ragionevoli.

Il programma europeo per il cambiamento climatico continua a promuovere e ad agevolare l'attuazione concreta delle misure prioritarie individuate nella prima fase. La tabella che segue, aggiornata all'ottobre 2002, offre una panoramica dei progressi realizzati in questo campo.

Tabella 5.5.1 Progressi nelle politiche e misure comuni e coordinate

Misura proposta	Fase di attuazione
Iniziative orizzontali	
Proposta sullo scambio delle quote di emissione	Adottata dalla Commissione In codecisione
Attuazione della direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento	Nel 2003, inizio dell'elaborazione del documento di riferimento sulle tecniche generiche per l'efficienza energetica menzionato dalla direttiva; stesura in corso di vari documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili in settori specifici; nel 2003, inizio della revisione dei documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili già pubblicati
Collegamento tra i meccanismi previsti dai progetti e lo scambio dei diritti di emissione	Attività preparatoria nel gruppo di lavoro dell'ECCP; presentazione della proposta nella prima metà del 2003
Revisione del meccanismo di controllo	presentazione della proposta entro la fine del 2002
Energia	
Direttiva sull'imposizione dei prodotti energetici (pre-ECCP)	In discussione al Consiglio; adozione entro la fine del 2002
Direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia	In codecisione

Direttiva sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili (pre-ECCP)	Adottata dal Consiglio e dal Parlamento
Proposta sui requisiti minimi di efficienza energetica per gli apparecchi di consumo	Elaborazione in corso presentazione della proposta entro la fine del 2002
Proposta di direttiva sulla domanda energetica	Elaborazione in corso presentazione della proposta nel primo trimestre del 2003
Proposta di direttiva sulla cogenerazione	Proposta della Commissione adottata
Iniziative sugli appalti pubblici a maggiore efficienza energetica	Elaborazione in corso
Campagna di sensibilizzazione e campagna di lancio	Elaborazione dell'iniziativa preparata dal sottogruppo GT 3 dell'ECCP; lancio dell'iniziativa nel 2003
Trasporti	
Accordo volontario ACEA/JAMA/KAMA per ridurre le emissioni medie di CO ₂ del parco automobilistico a 140 g/km entro il 2008/2009 (pre-ECCP)	Monitorato mediante relazione annuale
Garantire una situazione di equilibrio nella ripartizione tra i vari modi di trasporto	Pacchetto di interventi previsto dal Libro bianco sulla politica europea dei trasporti
Proposta per migliorare l'impiego delle infrastrutture e la tariffazione	Documento di lavoro in preparazione
Promozione dell'uso dei biocarburanti nei trasporti	Comunicazione della Commissione e proposte di direttiva adottate dalla Commissione
Comunicazione della Commissione sulla tassazione delle autovetture	Adottata dalla Commissione
Proposta su un regime fiscale specifico per il gasolio utilizzato come carburante per fini professionali e sul ravvicinamento dell'accisa sulla benzina e il gasolio	Adottata dalla Commissione
Proposta di regolamento relativo alla concessione di contributi finanziari comunitari destinati a migliorare le prestazioni ambientali del sistema di trasporto merci	Adottata dalla Commissione
Industria	
Proposta di intervento legislativo sui gas fluorurati	Elaborazione da parte del GT 5 dell'ECCP e analisi costi-benefici; presentazione della proposta nella prima metà del 2003

La Commissione sta inoltre esaminando la possibilità di adottare politiche e misure volte a integrare gli sforzi degli Stati membri per mettere a punto misure efficaci sotto il profilo dei costi. Dopo la conclusione degli accordi di Marrakech, che prevedono regole concrete per l'inclusione dei bacini di assorbimento nel processo disciplinato dal protocollo di Kyoto, sono stati istituiti nell'ambito dell'ECCP due nuovi gruppi di lavoro sul miglioramento della cattura del carbonio nelle foreste e nei terreni agricoli; tali gruppi di lavoro sono stati istituiti in stretta collaborazione con la DG Ricerca e tengono conto dei risultati più recenti dei progetti di ricerca finanziati dalla Comunità europea. Sono in corso di elaborazione vari interventi specifici, individuati nella prima fase dell'attività dell'ECCP, che richiedevano un ulteriore approfondimento in relazione al potenziale di riduzione delle emissioni e all'efficacia sotto il profilo dei costi (ad esempio l'iniziativa sulla produzione di energia termica

da fonti rinnovabili, il sistema comunitario di ecogestione e audit per l'energia, l'iniziativa Motor Challenge, misure fiscali per le automobili). La Commissione intende presentare nella prima metà del 2003 una relazione completa sulle attività relative all'ECCP.

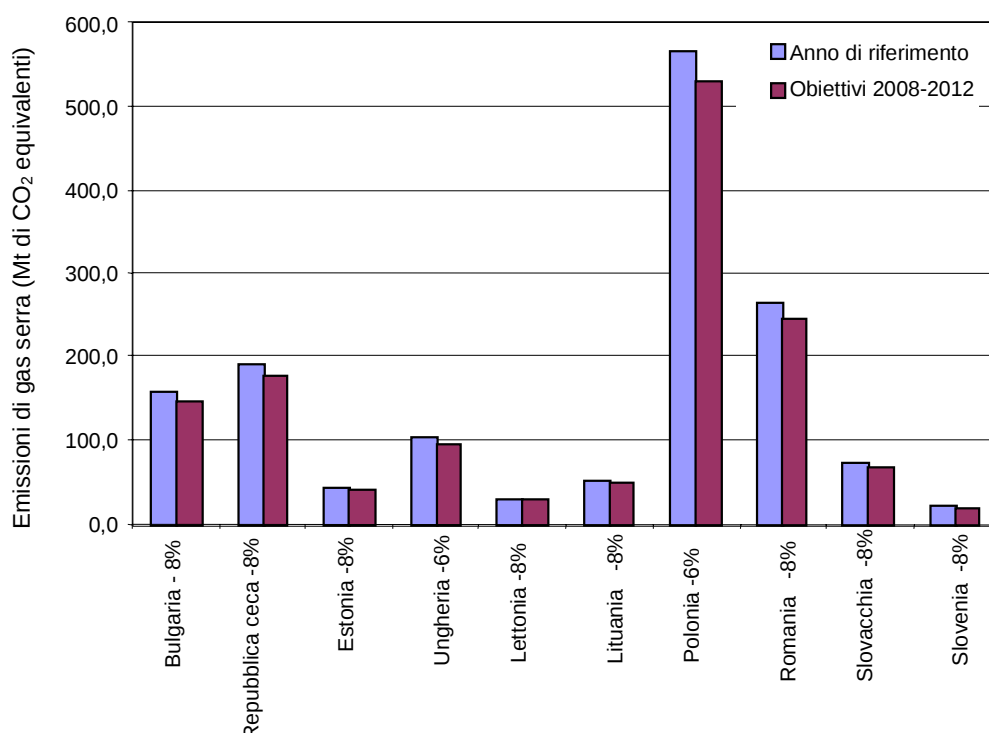
6. OBIETTIVI E RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA NEI PAESI CANDIDATI ALL'ADESIONE

6.1. Obiettivi

In un prossimo futuro è prevista l'adesione di vari paesi europei all'Unione. Affinché questi paesi possano abbracciare senza problemi la politica comunitaria sui cambiamenti climatici è opportuno seguirne i progressi sul fronte della riduzione delle emissioni di gas serra. Nell'ambito del protocollo di Kyoto, tuttavia, ciascun paese candidato ha un proprio obiettivo che non rientra in quello stabilito collettivamente per la Comunità. Nel contesto della UNFCCC i paesi candidati appartengono al gruppo dei paesi in fase di transizione verso l'economia di mercato, ma sono anche tra i paesi dell'allegato I. Per i paesi candidati dell'Europa centrale e orientale è stata realizzata una valutazione preliminare che, principalmente per mancanza di dati, non ha invece incluso Malta, Cipro e la Turchia. Il protocollo di Kyoto ha stabilito obiettivi differenziati per i dieci paesi candidati dell'Europa centrale e orientale: Bulgaria, Repubblica ceca, Estonia, Lettonia, Lituania, Romania, Slovacchia e Slovenia hanno un obiettivo di riduzione dei gas serra dell'8% rispetto all'anno di riferimento²⁷, mentre per Ungheria e Polonia l'obiettivo fissato è del 6% (figura 6.1.1).

²⁷ L'anno di riferimento è per tutti il 1990, fatta eccezione per Bulgaria (1988), Ungheria (media 1985-1987) e Polonia (1988).

Figura 6.1.1 Obiettivi del protocollo di Kyoto per i paesi candidati



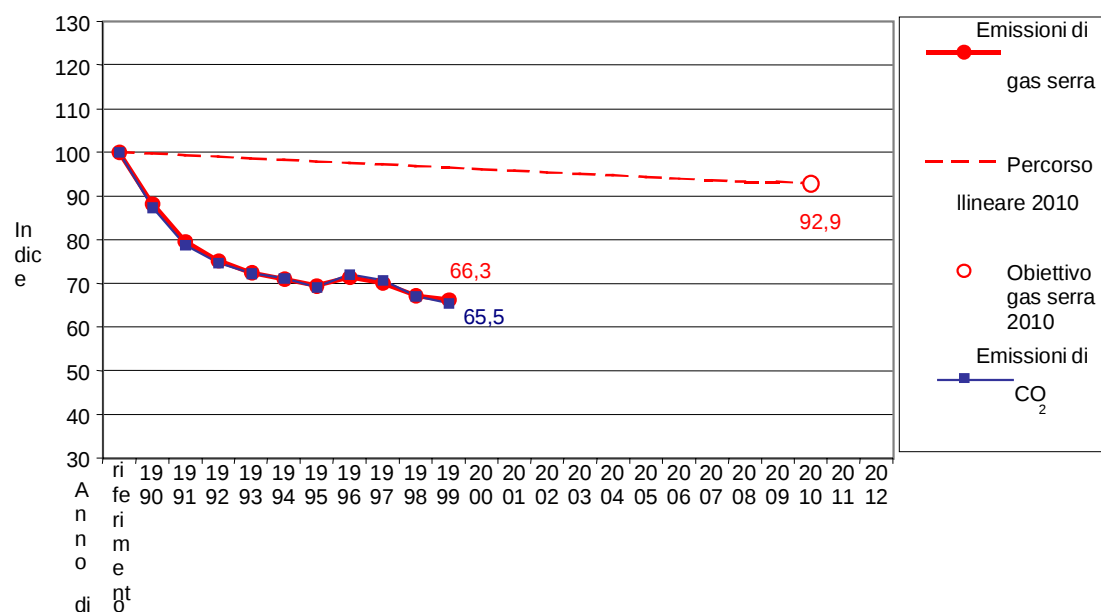
Fonte: AEA (2002a), AEA (2002b)

6.2. Evoluzione delle emissioni di gas serra nei paesi candidati

I paesi candidati non hanno un obiettivo comune di riduzione delle emissioni: ciascun paese ha un proprio traguardo definito dal protocollo di Kyoto. A titolo informativo è stata comunque svolta un'analisi dei risultati aggregati per permettere di confrontare le tendenze generali che caratterizzano i dieci paesi candidati considerati con quelle relative alla Comunità europea.

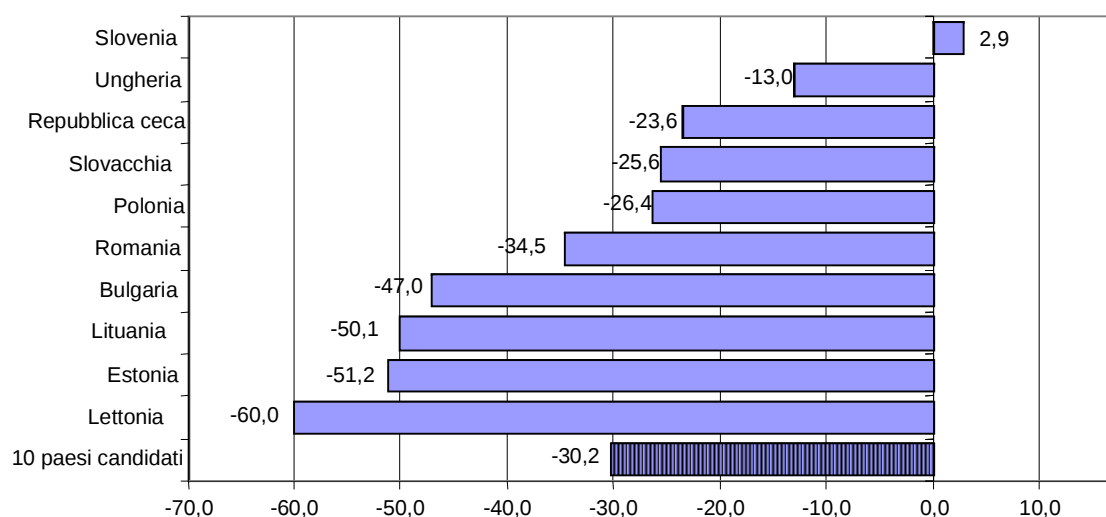
Tutti i paesi candidati intendevano stabilizzare le emissioni nell'ambito della UNFCCC entro il 2000 (figura 6.2.1). Tra l'anno di riferimento e il 1999, le emissioni di gas serra prodotte complessivamente dai dieci paesi candidati sono calate del 32%. L'anno di riferimento preso in considerazione per questo insieme di paesi equivale alla media degli anni di riferimento dei singoli paesi candidati. Nel 1999 l'indicatore della distanza dal traguardo per l'intera regione era di - 30,2 punti dell'indice; vi sono però notevoli differenze tra i risultati ottenuti dai diversi paesi (figura 6.2.2). Nell'anno preso in esame, nove paesi candidati non sono riusciti a rispettare il percorso lineare che consente di raggiungere il traguardo di Kyoto; lo scarto registrato dall'indicatore della distanza dal traguardo andava da - 13 punti dell'indice per l'Ungheria a - 59,7 punti per la Lettonia; solo la Slovenia, con + 2,9, è riuscita ad andare oltre il percorso lineare.

Figura 6.2.1 Emissioni di gas serra dei paesi candidati rispetto all'obiettivo di Kyoto del 2008-2012 (esclusi i gas fluorurati e gli effetti della silvicoltura e dei cambiamenti della destinazione d'uso dei terreni)



Fonte: AEA (2002a), AEA (2002b)

Figura 6.2.2 Indicatori della distanza (in punti) dai traguardi fissati nel protocollo di Kyoto per i paesi candidati



Nota: per una spiegazione dell'indicatore della distanza dal traguardo si rimanda al punto 5.1.

Fonte: AEA (2002a), AEA (2002b)

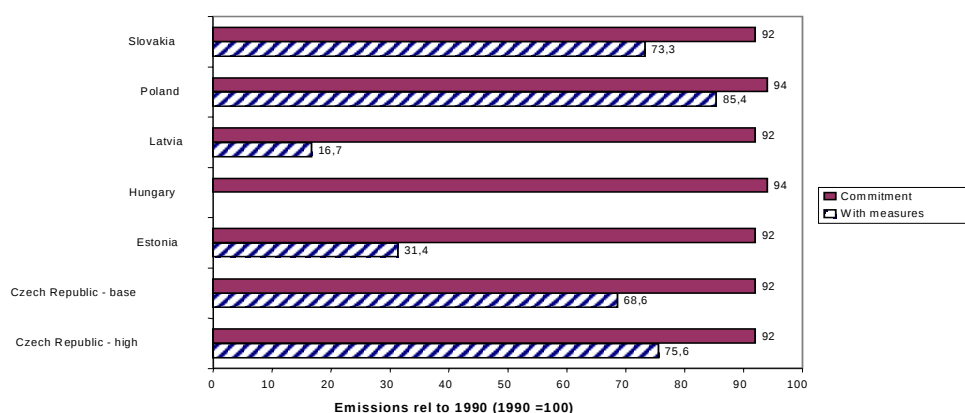
6.3. Proiezioni sulle emissioni di gas serra nei paesi candidati

I paesi candidati non partecipano al meccanismo di controllo: le considerazioni sviluppate in questa parte della relazione fanno riferimento alla terza serie di comunicazioni nazionali nel quadro della UNFCCC. Sei paesi (Repubblica ceca, Estonia, Ungheria, Lettonia, Polonia e Slovacchia) hanno presentato la terza comunicazione nazionale entro agosto 2002.

La Repubblica ceca ha presentato due proiezioni, uno scenario di riferimento (indicato come "basso" nella figura che segue) e uno scenario che ipotizza un livello di crescita elevato. Tutte le proiezioni *che tengono conto delle attuali politiche e misure* prevedono che nel 2010 le emissioni saranno inferiori a quelle stabilite dagli impegni di Kyoto (figura 6.3.1); per la Lettonia e l'Estonia si prevede un livello di emissioni nettamente inferiore a quello del 1990.

Il calo previsto è da ascrivere in parte alla ristrutturazione economica già avvenuta in questi paesi. Tutti i paesi hanno tuttavia adottato politiche e misure per ridurre le emissioni di gas serra, soprattutto in connessione con l'uso dell'energia e con i rifiuti, ma vi sono anche alcune misure che investono altri settori. I paesi in questione hanno utilizzato l'intera gamma di misure esistenti, ma il ricorso agli accordi volontari è raro. Cinque paesi hanno inoltre individuato *politiche e misure supplementari*, malgrado la previsione che *le politiche e le misure esistenti* siano sufficienti.

Figura 6.3.1 Proiezioni "con le misure esistenti" per i paesi candidati (nel 2010 rispetto al 1990)



Slovacchia
Polonia
Lettonia
Ungheria
Estonia
Repubblica ceca - base
Repubblica ceca - alto

Emissioni rispetto al 1990 (1990 = 100)

Impegno

Con le misure esistenti

Allegato I: Contributo degli Stati membri alla riduzione delle emissioni di gas serra

Le seguenti figure, che mostrano l'andamento e le proiezioni riguardanti le emissioni, tengono conto soltanto delle misure nazionali: il ricorso ai meccanismi flessibili istituiti dal protocollo di Kyoto non è stato ancora inserito nel meccanismo di controllo e non vengono presi in considerazione i dati sui bacini di assorbimento del carbonio.

Figure A.1 e A.2 Andamento delle emissioni di gas serra in Austria e in Belgio e relative proiezioni

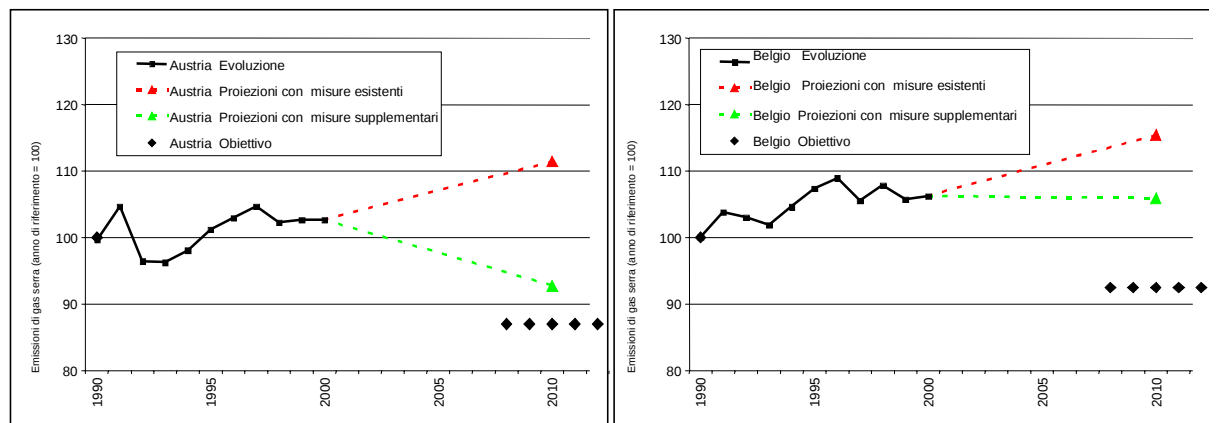


Figure A.3 e A.4 Andamento delle emissioni di gas serra in Danimarca e in Finlandia e relative proiezioni

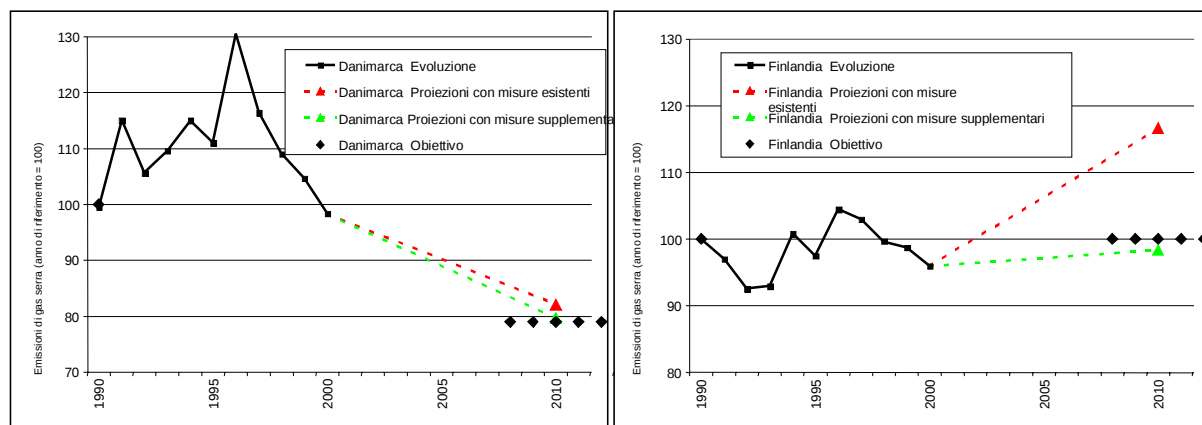
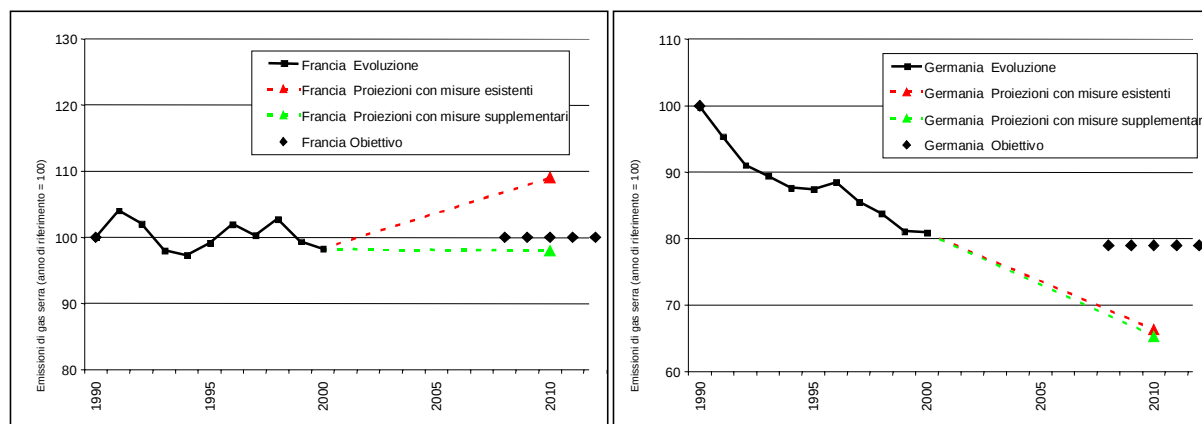


Figure A.5 e A.6 Andamento delle emissioni di gas serra in Francia e in Germania e relative proiezioni



Fonte: AEA (2002a), AEA (2002b)

Figure A.7 e A.8 Andamento delle emissioni di gas serra in Grecia e in Irlanda e relative proiezioni

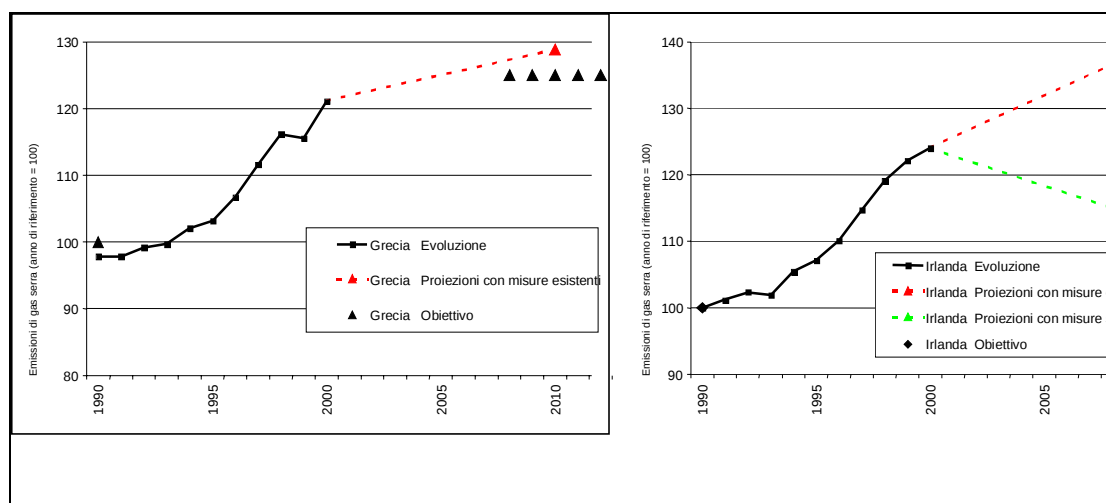


Figure A.9 e A.10 Andamento delle emissioni di gas serra in Italia e in Lussemburgo e relative proiezioni

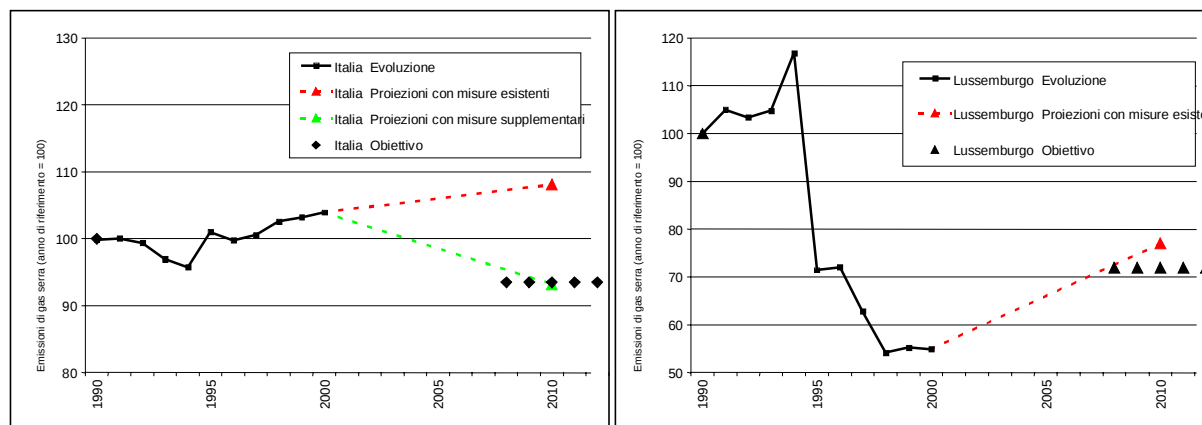
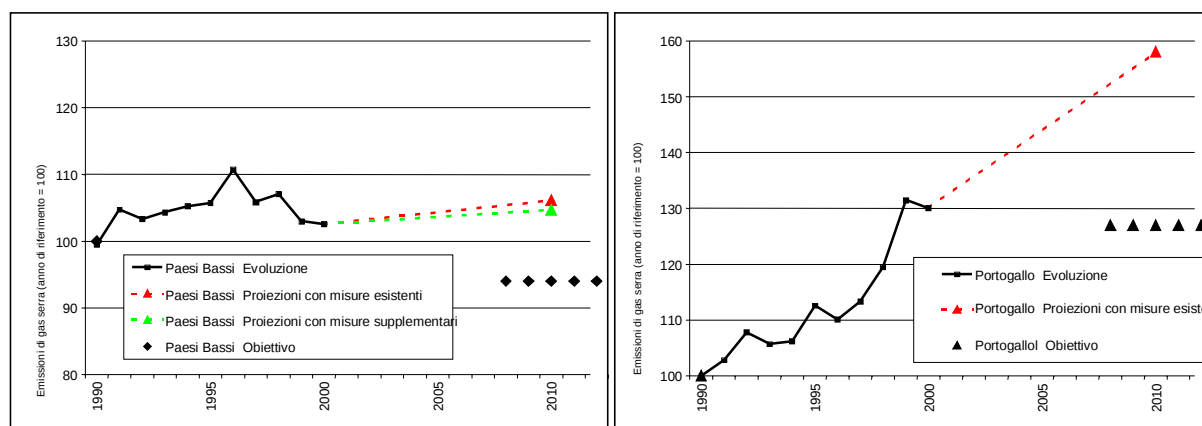
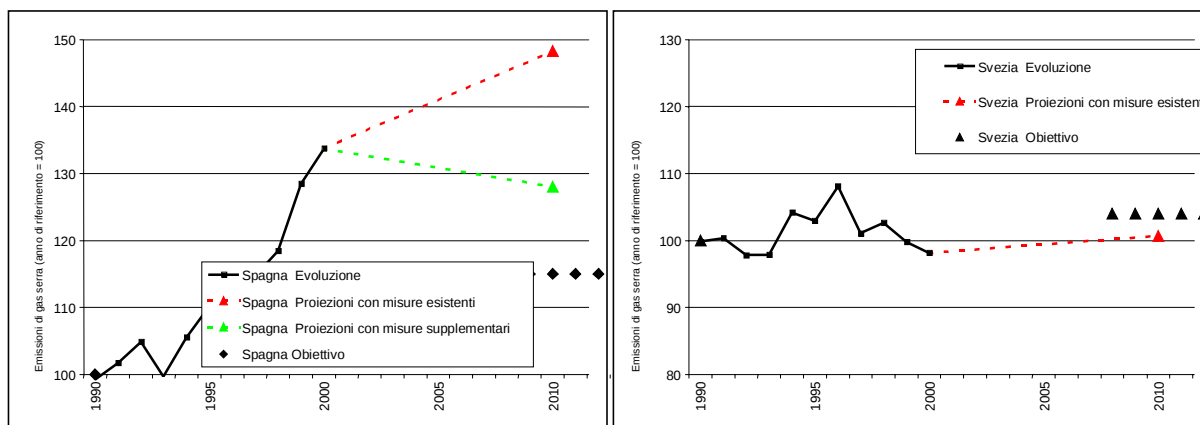


Figure A.11 e A.12 Andamento delle emissioni di gas serra nei Paesi Bassi e in Portogallo e relative proiezioni



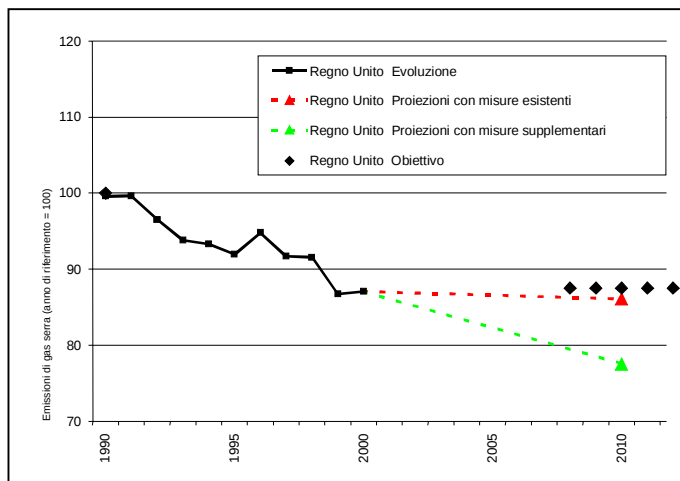
Fonte: AEA (2002a), AEA (2002b)

Figure A.13 e A.14 Andamento delle emissioni di gas serra in Spagna e in Svezia e relative proiezioni



Fonte: AEA (2002a), AEA (2002b)

Figura A.15 Andamento delle emissioni di gas serra nel Regno Unito e relative proiezioni



Fonte: AEA (2002a), AEA (2002b)

Allegato II: Glossario e abbreviazioni

Progressi effettivi

I progressi effettivi sono valutati confrontando gli inventari dell'anno di riferimento con gli ultimi inventari disponibili in ordine di tempo al fine di determinare l'andamento reale delle emissioni e con gli obiettivi in materia di emissioni a livello dei singoli Stati membri e della Comunità. Questa valutazione si basa sugli inventari relativi alle emissioni degli Stati membri e della Comunità

Progressi previsti

I progressi previsti sono valutati analizzando le politiche e misure adottate (in corso) e le politiche e misure future (in programma o in fase di discussione), sia a livello nazionale, sia a livello comunitario e confrontando le emissioni previste per il 2010 con gli obiettivi in materia di emissioni a livello dei singoli Stati membri e della Comunità. Questa valutazione si basa sulle proiezioni relative alle emissioni degli Stati membri e della Comunità

ECCP

Programma europeo per il cambiamento climatico, che ha come obiettivo l'individuazione e l'elaborazione di tutti gli elementi necessari della strategia dell'Unione europea per l'attuazione del protocollo di Kyoto

Ripartizione degli oneri in ambito comunitario

Il protocollo di Kyoto alla convenzione UNFCCC fissa traguardi vincolanti differenziati in materia di emissioni per alcune delle Parti, ivi compresa la Comunità europea (CE). La CE ha accettato di ridurre le proprie emissioni di gas serra dell'8% rispetto ai valori del 1990 entro il periodo 2008-2012. Il compito di raggiungere questo traguardo complessivo è stato distribuito in maniera differenziata tra i singoli Stati membri nell'ambito del meccanismo di "ripartizione degli oneri nella CE" previsto dalla decisione 2002/358/CE del Consiglio

Meccanismo di controllo

Il meccanismo di controllo è uno strumento che consente di valutare accuratamente e con regolarità i progressi realizzati per rispettare gli impegni assunti dalla Comunità nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e del protocollo di Kyoto

Bacino di assorbimento

Processo, attività o meccanismo che consente di eliminare dall'atmosfera un gas ad effetto serra, un aerosol o un precursore di gas ad effetto serra

Fonte

Processo o attività che immette nell'atmosfera un gas ad effetto serra, un aerosol o un precursore di gas ad effetto serra

CCPM

Politiche e misure comuni e coordinate a livello comunitario/dell'Unione europea

CHP

Cogenerazione

COP

Conferenza delle Parti della UNFCCC

CRF	Modello comune per la trasmissione delle relazioni sugli inventari dei gas ad effetto serra (<i>Common Reporting Format</i>)
IDT	Indicatore della distanza dal traguardo; l'andamento lineare verso il traguardo fissato è una linea retta che congiunge il livello delle emissioni dell'anno di riferimento (1990) ai livelli di ripartizione degli oneri da raggiungere nel periodo 2008-2012 (nell'ipotesi di un andamento lineare delle riduzioni rispetto ai livelli del 1990) e tiene conto esclusivamente delle misure nazionali; i valori percentuali dell'IDT indicano la differenza tra questo traguardo ipotetico per un determinato anno (i risultati che si sarebbero dovuti ottenere) e il livello delle emissioni in quell'anno (i risultati effettivamente ottenuti)
AEA	Agenzia europea dell'ambiente
PIL	Prodotto interno lordo
GHG	Gas ad effetto serra
IPCC	Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici
LUCF	Cambiamenti nella destinazione d'uso dei terreni e silvicoltura
P&M	Politiche e misure
UNFCCC	Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici
TPES	Fornitura totale di energia primaria
TFC	Consumo finale totale: la differenza tra TPES e TFC corrisponde all'uso dell'energia nel settore energetico