

Bruxelles, 23 luglio 2003

Il protocollo di kyoto

Che cos'è il protocollo di Kyoto?

La convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e il relativo protocollo di Kyoto rappresentano l'unico quadro internazionale per contrastare il cambiamento climatico¹.

L'UNFCCC, il primo provvedimento internazionale ad affrontare il problema, è stata adottata nel maggio 1992 ed è in vigore dal marzo 1994. Impone a tutti i firmatari di definire programmi nazionali per la riduzione delle emissioni di gas serra e di presentare relazioni periodiche in merito ed esorta tutti i paesi firmatari industrializzati², diversamente dai paesi in via di sviluppo, a stabilizzare, entro il 2000, le rispettive emissioni di gas serra ai livelli del 1990. L'obiettivo non è però vincolante.

Distinguendo tra paesi industrializzati e in via di sviluppo, la convenzione riconosce che i primi sono responsabili di gran parte delle emissioni globali di gas serra e che hanno la capacità istituzionale e finanziaria di ridurle. Le parti della convenzione si riuniscono ogni anno per esaminare i progressi compiuti e discutere ulteriori misure ed è in atto una serie di meccanismi di controllo e notifica per monitorare le emissioni di gas serra.

Già nel 1994 si era riconosciuto che gli impegni iniziali fissati dalla convenzione non sarebbero stati sufficienti per arrestare l'aumento delle emissioni a livello mondiale. Infatti, l'11 dicembre 1997 i governi hanno fatto un ulteriore passo avanti con l'adozione, nella città di Kyoto in Giappone, di un protocollo alla convenzione. Sulla base della convenzione quadro, il protocollo di Kyoto definisce limiti giuridicamente vincolanti per le emissioni di gas serra nei paesi industrializzati e prevede meccanismi innovativi di adempimento, orientati al mercato, tesi a contenere i costi di abbattimento delle emissioni.

Ai sensi del protocollo di Kyoto, i paesi industrializzati sono tenuti a ridurre le emissioni di sei gas serra (il CO₂, il più importante, il metano, il protossido di azoto, gli idrofluorocarburi, i perfluorocarburi e l'esafuoro di zolfo) in media del 5,2% al di sotto dei livelli del 1990 durante il primo "periodo di adempimento" dal 2008 al 2012. Per i paesi in via di sviluppo non sono stati definiti obiettivi relativi alle emissioni.

¹ Per informazioni più esaustive sull'UNFCCC e sul protocollo di Kyoto, consultare il sito: <http://www.unfccc.int>.

² La convenzione quadro suddivide i paesi in due gruppi principali. Al 1° luglio 2002, erano parte alla convenzione 186 paesi; di questi, 40 paesi industrializzati sono elencati nell'allegato I della convenzione e i restanti 146 sono noti come "paesi non inclusi nell'allegato I". I paesi inclusi nell'allegato I comprendono 24 paesi industrializzati relativamente ricchi, già membri, nel 1992, dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE), i 15 Stati membri dell'UE e 11 paesi con economie in transizione verso un'economia di mercato, tra cui la Russia.

Si è optato per un periodo di adempimento quinquennale, piuttosto che fissare un anno ben preciso, per livellare le fluttuazioni annuali nelle emissioni dovute a fattori incontrollabili come quelli meteorologici. Le trattative internazionali su un secondo periodo di adempimento successivo al 2012, nel quadro del protocollo di Kyoto, dovrebbero essere avviate nel 2005.

Gli impegni presi diventeranno giuridicamente vincolanti all'entrata in vigore del protocollo. Affinché entri in vigore, il protocollo dovrà essere ratificato da almeno 55 parti della convenzione, comprendenti paesi industrializzati (i paesi inclusi nell'allegato I)² che rappresentano un totale di almeno il 55% delle emissioni di biossido di carbonio nel 1990. Poiché finora il protocollo di Kyoto è stato ratificato da 111 paesi, la prima soglia è stata raggiunta. Tuttavia, tra questi, i paesi inclusi nell'allegato I rappresentano solamente il 44,2% delle emissioni di CO₂³ (la quota dell'UE è pari al 24,2%).

Cinque paesi inclusi nell'allegato I non hanno ancora ratificato il protocollo: Australia, Liechtenstein, Monaco, Russia e Stati Uniti. Ciò nonostante, solamente la ratifica da parte della Russia, responsabile del 17,4% delle emissioni globali di CO₂ nel 1990, o degli Stati Uniti, responsabili del 36,1%, sarebbe rilevante, dal momento che i tre paesi restanti rappresentano congiuntamente solo il 2,1%. Dopo il ritiro degli Stati Uniti dal protocollo all'inizio del 2001, l'entrata in vigore del protocollo è ormai nelle mani della Russia, che ha dichiarato che lo ratificherà entro breve.

Dopo l'adozione del protocollo di Kyoto, sono state portate avanti le trattative sulle specificità dei meccanismi da esso previsti e sulle relative norme attuative. La fase finale delle trattative si è conclusa con gli accordi di Marrakech nel 2001. L'UE ha svolto un ruolo fondamentale nell'esito positivo delle trattative sul protocollo di Kyoto, in particolare dopo il ritiro degli USA.

I progressi nell'attuazione del protocollo di Kyoto nell'UE

Nel quadro del protocollo, l'UE si è impegnata a ridurre le proprie emissioni di gas serra dell'8% nel primo periodo di adempimento compreso tra il 2008 e il 2012. Si tratta di un obiettivo ripartito tra gli Stati membri nell'ambito di un accordo di condivisione degli oneri, che fissa obiettivi di emissione per ciascuno Stato membro⁴. L'UE e tutti gli Stati membri hanno ratificato il protocollo di Kyoto il 31 maggio 2002.

Le analisi economiche del protocollo e delle sue implicazioni per l'UE dimostrano che i costi complessivi di adempimento sono difficili da stimare e possono variare in modo considerevole in quanto dipendono da una serie di fattori. Attribuendo a politiche efficaci dal punto di vista dei costi la massima priorità, i costi di adempimento annuali per l'economia comunitaria sono stimati a circa lo 0,06% del PIL (3,7 miliardi di euro) per il periodo tra il 2008 e il 2012.

Tutti i dieci paesi in via di adesione che entreranno a fare parte dell'UE nel maggio 2004 hanno ratificato il protocollo e possiedono i loro propri obiettivi: una riduzione delle emissioni compresa tra il 6 e l'8%. L'obiettivo dell'UE dell'8% si riferisce agli attuali 15 Stati membri e non sarà modificato con l'allargamento.

L'UE ha rispettato l'impegno preso nell'ambito della convenzione quadro di stabilizzare, entro il 2000, le proprie emissioni di gas serra ai livelli del 1990, abbattendole del 3,3% tra il 1990 e il 2000.

³ Si veda il sito web: http://unfccc.int/resource/kpthermo_if.html

⁴ Decisione 2002/358/CE del Consiglio del 25 aprile 2002.

Questa diminuzione indica altresì che l'UE ha compiuto notevoli progressi verso l'obiettivo di ridurre dell'8% le proprie emissioni. Queste ultime, tuttavia, sono aumentate dello 0,3% tra il 1999 e il 2000 e dell'1% tra il 2000 e il 2001. Nel 2001, l'ultimo anno per il quale si hanno dati disponibili, le emissioni di gas serra nell'UE erano pertanto inferiori del 2,3% rispetto al 1990.

Buona parte dei progressi iniziali era dovuta al considerevole abbattimento delle emissioni in Germania (del 18,3%, di cui la metà si ritiene essere la conseguenza della ristrutturazione economica nell'ex Germania orientale), nel Regno Unito (del 12%, di cui parte è riconducibile al passaggio dal carbone al gas) e in Lussemburgo (del 44,2%, gran parte per via della ristrutturazione dell'industria siderurgica). Dei 15 Stati membri, dieci sono ben lungi dall'adempiere ai propri obblighi nel quadro dell'accordo comunitario di condivisione degli oneri. (Si veda l'allegato per maggiori dettagli).

Per quanto riguarda i settori dell'economia, dal 1990 le emissioni sono state ridotte nell'industria manifatturiera, nel settore energetico (produzione di energia elettrica e termica) e per i piccoli impianti di combustione, comprese le abitazioni. Per contro, le emissioni di CO₂ prodotte dai trasporti sono aumentate del 18% tra il 1990 e il 2000, contribuendo per il 21% alle emissioni totali di gas serra.

Le cifre dimostrano che l'UE e i suoi Stati membri devono ancora impegnarsi significativamente per adempiere ai loro obblighi nell'ambito del protocollo di Kyoto. Si prevede che il sistema comunitario di scambio di quote di emissioni svolga un ruolo importante nel rimettere sul binario giusto gli Stati membri meno efficienti.

I meccanismi flessibili di Kyoto basati sul mercato

Il protocollo di Kyoto prevede tre "meccanismi flessibili", basati sul mercato: lo scambio di quote di emissioni, l'attuazione congiunta e il meccanismo per lo sviluppo pulito. Scopo di questi strumenti è permettere ai paesi industrializzati di raggiungere i loro obiettivi grazie allo scambio di quote di emissioni e ottenere crediti realizzando progetti per la riduzione delle emissioni in altri paesi. Il concetto di "attuazione congiunta" si riferisce a progetti in paesi aventi essi stessi obiettivi di emissione, mentre il meccanismo per lo sviluppo pulito riguarda progetti in paesi in via di sviluppo, per i quali tali obiettivi non sono fissati.

Il principio su cui poggiano questi tre meccanismi è che le emissioni di gas serra sono un problema mondiale e che il luogo dove vengono effettuate tali riduzioni è di importanza secondaria. In tal modo, gli abbattimenti possono essere realizzati dove i costi sono minimi, almeno nella fase iniziale della lotta ai cambiamenti climatici.

Per garantire che non si abusino di tali meccanismi sono state emanate norme specifiche e istituite istanze di controllo.

Lo scambio di quote di emissioni

Se, da un lato, l'applicazione dei tre meccanismi flessibili a livello internazionale sarà possibile solo dopo l'entrata in vigore del protocollo di Kyoto, l'UE procede intanto con il proprio sistema interno di scambio di quote di emissioni. La direttiva è stata approvata dal Parlamento europeo il 2 luglio 2003. Avendo il Consiglio già raggiunto una posizione comune, l'adozione della direttiva sarà una mera formalità, senza ulteriori discussioni, in occasione di una delle prossime riunioni. Il sistema dello scambio di quote prenderà avvio nel 2005 e riguarderà gli Stati membri dell'Unione europea allargata.

Il sistema comunitario sarà il primo meccanismo multinazionale per lo scambio di quote di emissioni nel mondo ed è considerato un precursore dell'analogo sistema, a livello internazionale, previsto dal protocollo di Kyoto.

Nell'ambito del sistema di scambio delle quote, gli Stati membri dell'UE fisseranno limiti sulle emissioni di CO₂ prodotte da imprese ad alto consumo energetico (circa 10 000 fra stabilimenti siderurgici, centrali elettriche, raffinerie di petrolio, cartiere, vetrerie e cementifici), rilasciando loro le quote di biossido di carbonio che a tali imprese sarà permesso di generare. Se si ottengono riduzioni di emissioni al di sotto dei limiti fissati, le quote rimanenti potranno essere vendute. Le imprese che ottengono tali riduzioni possono venderle ad imprese che hanno difficoltà a rispettare i limiti imposti o per le quali le misure inerenti la riduzione delle emissioni sono ben più costose delle quote. Un'azienda può anche aumentare le proprie emissioni al di sopra delle quote assegnate acquistando più quote sul mercato.

Questo sistema indurrà le imprese ad abbattere le emissioni dove costano meno, garantendo in tal modo che le riduzioni siano effettuate al minor costo possibile per l'economia e che l'innovazione sia incentivata.

Si calcola che le imprese che partecipano attualmente al sistema rappresentino quasi la metà delle emissioni totali di biossido di carbonio nell'UE. Altri settori, come i produttori di alluminio, l'industria chimica e i trasporti, potrebbero essere integrati in una seconda fase.

Gli Stati membri dell'UE devono ora approntare i rispettivi piani nazionali di assegnazione con cui sono fissate le quote da assegnare a ciascun settore e a ciascuna impresa. Tali piani devono essere presentati alla Commissione entro aprile 2004.

L'UE ha segnalato altresì la sua volontà di collegare il sistema comunitario ai sistemi di scambio esistenti in altri paesi che hanno ratificato il protocollo di Kyoto.

Attuazione congiunta e meccanismo per lo sviluppo pulito

Nel quadro del protocollo di Kyoto, l'attuazione congiunta (*Joint Implementation - JI*) e il meccanismo per lo sviluppo pulito (*Clean Development Mechanism - CDM*) consentiranno ai paesi industrializzati di adempiere in parte ai rispettivi impegni sulla riduzione dei gas serra, realizzando progetti per il contenimento delle emissioni in altri paesi e contabilizzando in tal senso le riduzioni così ottenute. L'attuazione congiunta consente l'esecuzione di progetti in altri paesi industrializzati con "obiettivi Kyoto", mentre il meccanismo per lo sviluppo pulito riguarda progetti in paesi per i quali non sono stati fissati obiettivi, ossia i paesi in via di sviluppo. Affinché siano concessi i crediti per le riduzioni così ottenute, i progetti devono generare benefici riguardo al cambiamento climatico che siano reali, quantificabili e a lungo termine.

Sulla base di queste disposizioni e del sistema comunitario di scambio di quote di emissioni, il 16 luglio 2003 la Commissione ha adottato una proposta per il riconoscimento dei crediti derivanti da progetti JI e CDM nell'ambito del sistema di scambio delle quote. Nel quadro della proposta, le imprese europee che rientrano dal sistema comunitario di scambio di quote di emissioni potranno convertire i crediti ottenuti grazie a progetti JI e CDM per adempiere ai loro impegni nel sistema di scambio. (I governi potranno utilizzare i crediti ottenuti con progetti JI e CDM per rispettare gli impegni presi nell'ambito del protocollo di Kyoto durante il primo periodo di adempimento 2008-2012, a condizione che il protocollo entri in vigore).

Il principio dei meccanismi JI e CDM è simile a quello dello scambio di quote di emissione: dato che il cambiamento climatico è un problema mondiale, dove vengono ridotte le emissioni di gas serra è irrilevante. Ciò che conta è che siano abbattute e con la massima efficienza dei costi possibile. Si stima che riconoscere i crediti ottenuti tramite i progetti nel sistema di scambio delle quote diminuirà di circa il 25% i costi di adempimento per le imprese cui si applica il sistema, comprese aziende nei dieci paesi in via di adesione. I meccanismi JI e CDM consentiranno anche il trasferimento di tecnologia che rispetti l'ambiente a paesi con un'economia in transizione (JI) e a paesi in via di sviluppo (CDM), aiutandoli a progredire verso un modello di sviluppo sostenibile.

La proposta della Commissione tiene conto dell'obbligo per le parti al protocollo di Kyoto di conseguire buona parte dei rispettivi obiettivi grazie alla riduzione di emissioni nell'Unione europea, in modo che il ricorso ai meccanismi flessibili di Kyoto integri le iniziative a livello nazionale. Prevede infatti l'avvio di un riesame quando i crediti ottenuti tramite progetti JI e CDM raggiungano il 6% del totale delle quote di emissioni attribuite per il periodo di scambio 2008-2012 nell'ambito del sistema comunitario. Se e quando sarà avviato, il riesame valuterà l'ipotesi di limitare i crediti convertibili durante la parte restante del periodo di scambio.

La proposta non riguarda né i progetti nel settore dell'energia nucleare, come previsto dal protocollo di Kyoto, né i pozzi di assorbimento del carbonio. I pozzi di assorbimento del carbonio (foreste che assorbono il biossido di carbonio) hanno sollevato notevoli polemiche nelle Nazioni Unite, in quanto non comportano un trasferimento di tecnologia e sono, per loro natura, provvisori e reversibili; si è ancora incerti peraltro in merito agli effetti dell'eliminazione delle emissioni con questo metodo. Inoltre, sono tuttora in corso trattative internazionali per definire le tipologie di progetti di silvicoltura accettabili per i governi.

Il protocollo di Kyoto e l'UE

Combattere il cambiamento climatico è uno dei principali impegni della strategia comunitaria per uno sviluppo sostenibile approvata dal Consiglio europeo a Göteborg nel 2001, che ha anche riconfermato l'impegno dell'UE a rispettare gli obiettivi di Kyoto. Il Consiglio europeo di Bruxelles del 20 e 21 marzo 2003 ha invitato gli Stati membri a raggiungere tali obiettivi nel più breve tempo possibile. Il cambiamento climatico, inoltre, costituisce una delle quattro aree prioritarie del Sesto programma di azione comunitario in materia di ambiente, che sollecita una piena attuazione del protocollo di Kyoto quale primo passo verso l'obiettivo a lungo termine di ridurre le emissioni del 70%⁵.

Il programma europeo per il cambiamento climatico (ECCP), varato nel marzo 2000, costituisce lo strumento principale della strategia della Commissione per l'attuazione del protocollo di Kyoto. Scopo dell'ECCP e di tutte le parti interessate è identificare ed elaborare misure efficaci dal punto di vista dei costi che contribuiscano al raggiungimento, da parte dell'UE, dell'obiettivo dell'8% fissato a Kyoto, integrando gli sforzi compiuti dagli Stati membri. Dall'avvio dell'ECCP, oltre 200 soggetti interessati hanno partecipato a 11 diversi gruppi di lavoro.

⁵ Decisione 1600/2002/CE del Parlamento e del Consiglio, del 22 luglio 2002.

La seconda relazione sullo stato di avanzamento dell'ECCP, pubblicata nell'aprile 2003, indica che sono possibili numerose misure, efficaci dal punto di vista dei costi, per adempiere agli impegni dell'UE presi a Kyoto⁶; sono state infatti individuate ben 42 misure possibili per l'abbattimento delle emissioni ad un costo inferiore a €20 per tonnellata equivalente di CO₂, con un potenziale di riduzione delle emissioni complessivo fino a 700 milioni di tonnellate equivalenti di CO₂. L'abbattimento delle emissioni necessario per raggiungere l'obiettivo dell'UE fissato a Kyoto è di circa 340 milioni di tonnellate equivalenti di CO₂.

Per quanto il sistema di scambio delle quote sia la misura potenzialmente più valida, il Consiglio e il Parlamento europeo hanno adottato diverse altre iniziative: gli atti normativi per promuovere le fonti di energia rinnovabile per la produzione di energia elettrica e i biocarburanti per i trasporti su strada e la normativa sull'efficienza energetica degli immobili. La Commissione ha proposto altre misure, quali la direttiva che prevede il collegamento dei meccanismi JI e CDM al sistema di scambio di quote di emissioni e una direttiva per promuovere la cogenerazione di energia termica ed elettrica. Sono allo studio ulteriori proposte, quali, ad esempio, la normativa che disciplina i gas fluorurati. La Commissione europea ha anche negoziato un accordo con tutti i produttori di automobili europei, giapponesi e coreani affinché riducano la media delle emissioni di biossido di carbonio delle nuove auto di circa il 25% al di sotto dei livelli del 1995 entro il 2008-2009.

Tuttavia, dato che le iniziative adottate devono comunque ancora essere attuate, resta da vedere in che misura riusciranno a contenere, nella pratica, le emissioni. Le valutazioni di impatto si basano sempre su numerose ipotesi e variabili e il fatto di riuscire a trarre il massimo beneficio da un provvedimento dipende da diversi fattori.

Conseguenze del cambiamento climatico

Secondo la terza relazione di valutazione del gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPPC), che riunisce i maggiori esperti mondiali in questo campo, tra il 1990 e il 2100, la temperatura media mondiale alla superficie aumenterà tra 1,4 e 5,8 °C, se la situazione rimane invariata, mentre il livello del mare dovrebbe innalzarsi tra 9 e 88 cm. Se nulla viene fatto per contrastare tali cambiamenti, si avranno conseguenze rilevanti per l'ecosistema e l'economia.

Alcune specie saranno distribuite diversamente e/o si assisterà all'estinzione di altre. Le modifiche dei regimi pluviometrici eserciteranno una pressione sulle risorse idriche di molte regioni, che, a sua volta, inciderà sull'erogazione di acqua potabile e per uso irriguo. Aumenterà la frequenza di eventi meteorologici estremi e delle alluvioni con le ben note conseguenze in termini di costi economici e sofferenza umana. Le stagioni calde diventeranno più secche in gran parte delle regioni interne continentali a latitudini medie, con un aumento della frequenza della siccità e del degrado del terreno. Ciò sarà particolarmente negativo nelle zone in cui il degrado del terreno, la desertificazione e la siccità sono già gravi. Ne soffriranno, in particolare, i paesi in via di sviluppo e si estenderanno le zone interessate dalle malattie tropicali. A livello mondiale, gli anni novanta sono stati il decennio più caldo dal 1861.

⁶ Seconda relazione sullo stato di avanzamento dell'ECCP - "Can we meet our Kyoto targets?" (Riusciremo a raggiungere gli obiettivi di Kyoto?), aprile 2003.

I dati e le tabelle seguenti riportano in dettaglio, per ciascuno Stato membro e per l'UE nel suo insieme, le tendenze delle emissioni dei sei gas serra fino al 2001. Non sono considerate né le emissioni generate dal trasporto aereo e marittimo internazionale né quelle prodotte o assorbite dalle attività direttamente legate alla variazione nella destinazione d'uso dei terreni e dalla silvicoltura.

Figura 1: Emissioni di gas serra totali nell'UE in relazione all'obiettivo fissato a Kyoto

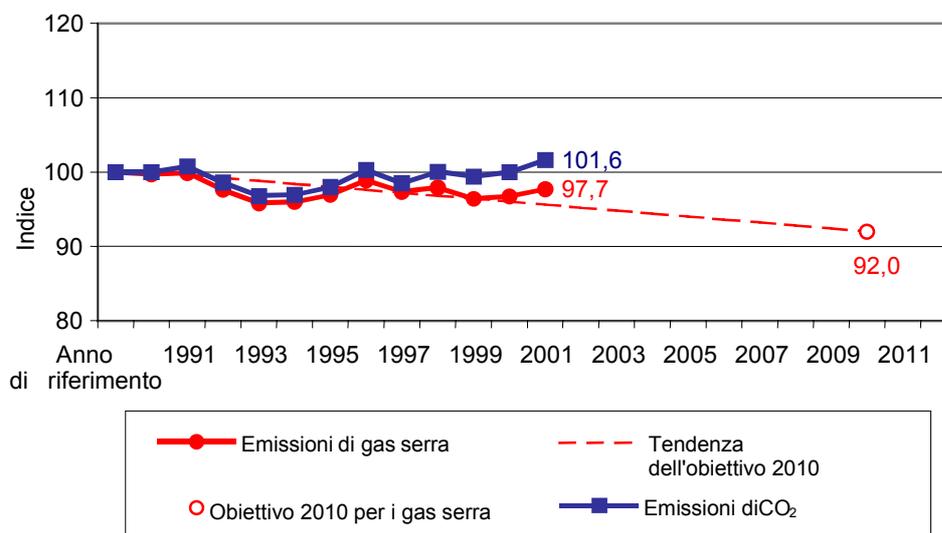


Tabella 1: Tendenze per le emissioni di gas serra e obiettivi del protocollo di Kyoto per il 2008-2012

STATO MEMBRO	Anno di rif. ¹⁾ (milioni di t.)	2001 (milioni di t.)	Cambiamento 2000-2001 (%)	Obiettivi 2008-12 di Kyoto e accordo UE	
				Cambiamento Anno di rif. 2001 (%)	di condivisione degli oneri (%)
Austria	78,3	85,9	4,8%	9,6%	-13,0%
Belgio	141,2	150,2	0,2%	6,3%	-7,5%
Danimarca ²⁾	69,5	69,4	1,8%	-0,2% (-10,7%)	-21,0%
Finlandia	77,2	80,9	7,3%	4,7%	0,0%
Francia	558,4	560,8	0,5%	0,4%	0,0%
Germania	1216,2	993,5	1,2%	-18,3%	-21,0%
Grecia	107,0	132,2	1,9%	23,5%	25,0%
Irlanda	53,4	70,0	2,7%	31,1%	13,0%
Italia	509,3	545,4	0,3%	7,1%	-6,5%
Lussemburgo	10,9	6,1	1,3%	-44,2%	-28,0%
Paesi bassi	211,1	219,7	1,3%	4,1%	-6,0%
Portogallo	61,4	83,8	1,9%	36,4%	27,0%
Spagna	289,9	382,8	-1,1%	32,1%	15,0%
Svezia	72,9	70,5	2,2%	-3,3%	4,0%
Regno Unito	747,2	657,2	1,3%	-12,0%	-12,5%
UE-15	4204,0	4108,3	1,0%	-2,3%	-8,0%

¹⁾ L'anno di riferimento per CO₂, CH₄ e N₂O è il 1990; per i gas fluorurati, l'anno di riferimento è il 1995, come previsto dal protocollo di Kyoto. Questa situazione riflette la preferenza della maggior parte degli Stati membri.

²⁾ Per la Danimarca, i dati che riflettono gli adeguamenti del 1990 per lo scambio di energia elettrica (importazioni ed esportazioni) e per le variazioni di temperatura sono riportati tra parentesi. Questo metodo è utilizzato dalla Danimarca per monitorare i progressi compiuti verso l'obiettivo nazionale previsto nel quadro dell'accordo comunitario di condivisione degli oneri. Per il totale delle emissioni nell'UE si sono usati i dati della Danimarca non adeguati.