



COMMISSIONE DELLE COMUNITA' EUROPEE

Bruxelles, 14.03.1996
COM(96) 91 def.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE

ai sensi della decisione del Consiglio 93/389/CEE

**SECONDA VALUTAZIONE DEI PROGRAMMI NAZIONALI NELL'AMBITO DI
UN MECCANISMO DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI DI CO₂ E DI ALTRI
GAS AD EFFETTO SERRA**

Progressi verso l'obiettivo comunitario di stabilizzazione delle emissioni di CO₂

INDICE

1	INTRODUZIONE	1
1.1	IL MECCANISMO DI CONTROLLO E LA SECONDA RELAZIONE DI VALUTAZIONE	1
1.2	L'OBIETTIVO COMUNITARIO	2
2	INVENTARI DI GAS AD EFFETTO SERRA	4
2.1	INVENTARI COMUNITARI	4
2.2	RIMOZIONE MEDIANTE POZZI DI ASSORBIMENTO	8
2.3	CONCLUSIONI	8
3	VALUTAZIONE DEL PROGRESSO VERSO L'OBIETTIVO	9
3.1	CONTENUTO DEI PROGRAMMI NAZIONALI	9
3.2	STRATEGIE DI RIDUZIONE DELLA CO₂ NELLA COMUNITÀ	10
3.3	PROIEZIONI ED EFFETTI DELLE MISURE	11
4.	CONCLUSIONI	20
ALLEGATO A	TABELLE CON GLI INVENTARI CO₂, LE PROIEZIONI E GLI EFFETTI DELLE MISURE PER I 15 STATI MEMBRI	
ALLEGATO B	SOMMARI PER PAESE	

1. INTRODUZIONE

1.1. IL MECCANISMO DI CONTROLLO E LA SECONDA RELAZIONE DI VALUTAZIONE

Nella decisione sul meccanismo di controllo⁽¹⁾, la Commissione è invitata a riferire ogni anno al Consiglio ed al Parlamento europeo, se i progressi nella Comunità sono sufficienti per assicurare entro il 2000 la stabilizzazione delle emissioni di CO₂ ai livelli del 1990. Questo obiettivo è stato convenuto al Consiglio congiunto Energia/Ambiente del 29 ottobre 1990. La prima valutazione è stata effettuata sulla base dei programmi nazionali ricevuti dalla Commissione nel 1993. A causa delle notevoli differenze a livello di particolari e di trattamento delle varie voci nei programmi, la valutazione iniziale ha avuto una portata limitata.

La presente relazione è il risultato del secondo processo di valutazione dei programmi/comunicazioni nazionali⁽²⁾ presentati ai sensi della Convenzione quadro sul cambiamento climatico e del meccanismo di controllo (a parte il programma belga che è stato presentato direttamente al meccanismo di controllo) e che sono stati ufficialmente comunicati alla Commissione entro il 1° luglio 1995. La relazione è un primo tentativo di applicazione della metodologia di valutazione del progresso e del contenuto dei programmi nazionali, elaborata ed approvata dal comitato del meccanismo di controllo⁽³⁾. Questa seconda relazione di valutazione si basa su informazioni considerevolmente migliorate rispetto alla prima, basata sui programmi nazionali di tale momento che non erano completi, comparabili o trasparenti, in mancanza di indicazioni precise sul contenuto e sulla struttura⁽⁴⁾.

Dopo la decisione del Consiglio, si sono svolte sei riunioni nell'ambito del meccanismo di controllo. I resoconti sommari di queste riunioni comprendono alcune informazioni aggiornate comunicate dagli Stati membri di cui si è tenuto conto anche nella valutazione.

L'altra parte di questo progetto è precisata nelle sezioni seguenti. *La sezione 2* riferisce sugli inventari delle emissioni di CO₂ e di altri gas ad effetto serra e sulle riduzioni mediante pozzi di assorbimento per l'UE-15. E' presentato l'inventario del 1990 e sono discusse le tendenze storiche, particolarmente in materia di emissioni di CO₂ connesse con l'energia. L'inventario delle emissioni di gas ad effetto serra è per ora provvisorio poiché gli Stati membri non hanno ancora fornito i loro *inventari* definitivi delle emissioni. *La sezione 3* fornisce una valutazione del progresso verso l'obiettivo di stabilizzazione CO₂, esamina il contenuto dei programmi nazionali, le proiezioni e l'effetto delle misure e si concentra sull'impatto delle misure nazionali sui livelli di emissione di CO₂, come descritto nei programmi/comunicazioni nazionali, anziché valutare la vera efficacia di queste misure nel raggiungimento degli obiettivi degli Stati membri. Ulteriori particolari sui programmi nazionali dei singoli Stati membri sono forniti in *Allegato*. Le proiezioni degli Stati membri per l'anno 2000 sono paragonate a quelle alternative preparate dai servizi della Commissione. *La sezione 4* trae le conclusioni sul contenuto e sulla struttura dei programmi nazionali, l'incertezza delle proiezioni e la gamma probabile delle emissioni di CO₂ nel 2000.

(1) Decisione del Consiglio 93/389/CEE.

(2) Ai fini di coerenza tra i requisiti di notifica ai sensi della Convenzione quadro sul cambiamento climatico (FCCC) e del meccanismo comunitario di controllo, gli Stati membri possono presentare le loro comunicazioni nazionali nell'ambito della FCCC anche al meccanismo di controllo, come loro programmi nazionali.

(3) Quinta riunione del comitato del meccanismo di controllo, 18 maggio 1995.

(4) COM (94) 67 def., pag. 2.

1.2. L'OBIETTIVO COMUNITARIO

Nel 1993, la decisione del Consiglio su un meccanismo di controllo delle emissioni di CO₂ e di altri gas ad effetto serra nella Comunità, era stata approvata nel quadro di una strategia comunitaria per limitare le emissioni di CO₂ e migliorare il rendimento energetico, onde garantire che la Comunità riuscisse a stabilizzare, entro il 2000, le emissioni di CO₂ ai livelli del 1990 in tutto il territorio comunitario e ad adempiere agli obblighi derivanti dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico⁽⁵⁾. La maggior parte degli Stati membri, ma non tutti, hanno fissato obiettivi nazionali o comunitari di riduzione delle emissioni di CO₂ che danno un'indicazione del contributo che essi prevedono di apportare al raggiungimento dell'obiettivo comunitario.

La Grecia, l'Irlanda ed il Portogallo non hanno adottato un obiettivo ufficiale in materia di CO₂ e hanno invece stabilito, nei loro programmi/comunicazioni nazionali, obiettivi per limitare rispettivamente l'aumento delle emissioni di CO₂ al 15% (+/- 3%), al 20% ed al 40%. La Finlandia non ha alcun anno di riferimento per il suo obiettivo di fermare l'aumento delle emissioni di CO₂ connesse con l'energia entro la fine degli anni '90 e l'obiettivo, numericamente, resta quindi poco chiaro. Soltanto la Repubblica federale di Germania ha come obiettivo per il 2005, una riduzione delle emissioni del 25% rispetto ai livelli del 1990.

La Francia e la Spagna hanno obiettivi che permettono qualche aumento rispetto agli attuali livelli di emissioni, ma che ne limitano l'entità. La Francia non ha cambiato la sua posizione di impegno generale a mantenere le emissioni pro capite di carbon fossile al di sotto di 2 tonnellate (equivalente ad un aumento, nel 2000, del 13% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990), senza però farne un obiettivo⁽⁶⁾ specifico per l'anno 2000 e dà la preferenza a impegni concernenti politiche e misure anziché limitazioni quantificate delle emissioni.

La Danimarca ha un obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni di CO₂ dovute all'energia e ai trasporti di 20% nel 2005 rispetto al 1988. Questo obiettivo è formulato in termini di emissioni corrette per gli scambi netti di elettricità, sia nell'anno di riferimento che in quello obiettivo. Gli scambi di elettricità variano in relazione alla disponibilità di acqua negli altri paesi scandinavi con importazioni in alcuni anni ed esportazioni in altri.

Nel 1990, anno in cui vi sono state relativamente forti importazioni di elettricità, le emissioni sono risultate al di sotto del 10% delle emissioni corrette. A parte il suo obiettivo nazionale di riduzione di CO₂, la Danimarca si è impegnata a raggiungere nel 2000 una riduzione del 5% rispetto al 1990 a titolo di contributo all'obiettivo di stabilizzazione comunitario. Anche questo impegno si basa sui dati corretti relativi alle emissioni di CO₂ nel 1990.

⁽⁵⁾ Decisione del Consiglio 93/389/CEE.

⁽⁶⁾ COM(94) 67 def. del 10.03.1994, pag. 20.

L'obiettivo ufficiale olandese è una riduzione del 3% nel 2000 delle emissioni di CO₂ rispetto ai livelli 1989/1990. Secondo i Paesi Bassi, le correzioni in funzione della temperatura sono rilevanti per l'elaborazione di opportune politiche in materia di clima e di energia. Per consentire lo sviluppo e la valutazione a livello politico, i Paesi Bassi tengono conto delle variazioni di temperatura nell'adeguamento delle emissioni di CO₂. Di conseguenza, anche l'anno di riferimento 1990 è stato corretto per tener conto delle condizioni meteorologiche prevalenti in tale anno. La strategia olandese intesa a ridurre del 3% le emissioni di CO₂ si basa pertanto sui dati corretti 1990.

Alla luce di questi obiettivi, il divario tra gli obiettivi aggregati nazionali in materia di emissioni e l'obiettivo comunitario è marginale. Tuttavia, le ipotesi fatte per i tre paesi che non hanno né un obiettivo numerico, né un obiettivo per l'anno 2000 (Finlandia, Francia e Repubblica federale di Germania) sono importanti per questo risultato; nel 1990, le loro emissioni hanno rappresentato il 43% del totale delle emissioni comunitarie.

2. INVENTARI DI GAS AD EFFETTO SERRA

2.1. INVENTARI COMUNITARI

Stato membro	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOC	Rimozioni CO ₂
Austria	59200	603	4	222	1692	445	NE
Belgio	114500	359	22	338	1219	361	NE
Danimarca	52100	406	11	270	770	165	2600
Finlandia	53900	252	22	295	487	219	<31000
Francia	366500	2896	176	1722	10947	2424	32200
Germania	1013000	6218	223	2944	10768	2978	20000
Grecia	86100	936	24	543	1143	325	NE
Irlanda	30720	796	42	114	429	197	NE
Italia	436300	3889	116	2034	9258	2401	36700
Lussemburgo	13300	24	1	23	171	19	NE
Paesi Bassi	151800	1067	59	575	1029	459	100
Portogallo	42500	227	11	214	1083	199	NE
Spagna	227300	2151	94	1189	4725	1120	23200
Svezia	61300	329	15	373	1612	540	34300
Regno Unito	577000	4531	108	2740	6682	2540	6100
UE-15	3285620	24671	928	13546	52006	14397	

Tabella 1 *Inventari delle emissioni di CO₂ ed altri gas ad effetto serra 1990 nell'UE-15 (Gg)*

- Stime provvisorie: Le stime delle emissioni comunitarie di gas ad effetto serra sono basate sulle stime di emissioni presentate dagli Stati membri. Le stime nazionali saranno controllate/confermate con ogni paese prima di finalizzare i totali per l'UE.
- Le rimozioni di CO₂ derivano dall'utilizzazione dei terreni e dalla silvicoltura.
- Le emissioni derivanti dal consumo finale non energetico (comprese le materie prime) non sono state inserite nel totale delle emissioni. Le emissioni totali sono pertanto sottostimate rispetto al metodo IPCC. Le emissioni dovute al consumo finale non energetico si basano sul totale di carbonio contenuto nei prodotti. La somma del totale delle emissioni e delle emissioni dovute al consumo finale non energetico produce pertanto una sovrastima rispetto al metodo IPCC.
- Nel Regno Unito e in Spagna, le emissioni sono basate sulle stime nazionali recentemente aggiornate ed adeguate per allinearsi agli orientamenti IPCC.
- Le emissioni spagnole di CO₂ (18700 G dall'agricoltura e 2200 Gg dai rifiuti) non sono state incluse nel totale delle emissioni nazionali in quanto la Spagna ha indicato che considera queste emissioni di origine organica.

- DK: la Danimarca ha corretto le sue emissioni dovute alla combustione di combustibile per le importazioni/esportazioni di elettricità nel 1990. Questa correzione (63000 Gg di CO₂) è stata esclusa dalle stime presentate nella presente relazione per ragioni di coerenza in quanto nessun altro Stato membro ha effettuato una correzione di questo tipo.
- FR: le emissioni di CO₂ (8000 Gg) dovute ai rifiuti non sono state incluse nel totale delle emissioni nazionali in quanto la Francia ha indicato che considera tutte le emissioni di rifiuti come di origine organica.
- IRL: nella sua comunicazione nazionale, l'Irlanda ha fornito una stima delle emissioni NMVOC proveniente da cambiamenti nell'utilizzo dei terreni e dalla silvicoltura di 17 Gg ed è stato l'unico Stato membro a fornire questa stima. Su richiesta dell'Irlanda, la stima è stata inclusa nelle stime presentate nella presente relazione.
- NL: nella comunicazione nazionale, i Paesi Bassi hanno fornito stime in materia di CO₂ per le emissioni effettive dovute alle materie prime (14800 Gg) e le variazioni statistiche (1000 Gg) che non sono state incluse nei risultati presentati nella presente relazione per ragioni di coerenza. I Paesi Bassi hanno anche apportato una correzione per tener conto delle influenze della temperatura, la quale non è stata applicata dagli altri Stati membri e non è quindi stata qui ripresa per ragioni di coerenza.

Fonte: Agenzia europea per l'ambiente (EEA), giugno 1995.

I dati più dettagliati e precisi delle emissioni sono quelli per il 1990 perché è l'anno di riferimento per la fissazione degli obiettivi politici, nell'UE ed a livello internazionale. La tabella precedente mostra gli inventari per l'UE-15 delle emissioni di CO₂ ed altri gas ad effetto serra, inclusi anche nella comunicazione dell'UE ai sensi della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico⁽⁷⁾

La compilazione di inventari comunitari dei gas ad effetto serra per il 1990 fornisce una linea di riferimento rispetto alla quale si può misurare l'evoluzione delle emissioni. L'inventario comunitario è basato sugli inventari degli Stati membri che sono presentati alla Commissione nell'ambito della decisione su un meccanismo di controllo, utilizzando lo stesso formato prescritto per le relazioni dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico (FCCC). Alla quinta riunione del comitato del meccanismo di controllo, gli Stati membri hanno approvato un metodo per esaminare i dati presentati alla Commissione, descritto nel documento Metodologia per la valutazione del progresso e del contenuto dei programmi nazionali - (progetto)⁽⁸⁾. Il cambiamento delle emissioni col tempo può essere misurato paragonando gli inventari equivalenti per gli anni successivi all'inventario dell'anno di riferimento, 1990. Poiché le procedure per esaminare i dati presentati dagli Stati membri non sono state ancora formalizzate, gli inventari *della Tabella 1* sono soltanto provvisori.

Questi dati dell'inventario per il 1990 sono i dati comunitari più aggiornati e coerenti; possono differire dai dati sul 1990 figuranti in alcuni programmi/comunicazioni nazionali, a causa di stime più recenti o perché sono stati prodotti utilizzando una diversa metodologia.

⁽⁷⁾ Gli inventari comunitari dei gas ad effetto serra devono essere riveduti alla luce delle nuove conoscenze scientifiche. L'inventario CO₂ non include i pozzi di assorbimento.

⁽⁸⁾ Quinta riunione del comitato di controllo del meccanismo, 18 maggio 1995.

Poiché forniscono una base coerente per gli inventari degli Stati membri, saranno utilizzati come riferimento in tutta la relazione. Inventari completi degli altri gas ad effetto serra sono stati presentati soltanto per l'anno 1990.

Secondo la metodologia del meccanismo di controllo, gli Stati membri devono presentare ogni anno, a luglio, inventari provvisori in materia di CO₂ per l'anno precedente ed inventari finali per l'anno precedente a quello. Gli inventari comunitari sono poi compilati sulla base dei dati ricevuti. Gli Stati membri sono inoltre invitati a presentare gli inventari di altri gas ad effetto serra con i loro inventari CO₂.

In tutti gli Stati membri, la CO₂ è la principale fonte del totale delle emissioni antropiche di gas ad effetto serra. I dati sui tre gas principali, CO₂, CH₄ e N₂O, aggregati per mostrare l'effetto del cambiamento climatico, utilizzando potenziali diretti di surriscaldamento del pianeta (Global Warming Potentials - GWPs) IPCC⁽⁹⁾, indicano che il contributo di CO₂ nella Comunità è del 79% circa. Poiché l'obiettivo di stabilizzazione si riferisce soltanto alle emissioni di CO₂, la valutazione del progresso nella presente relazione si concentra su questo gas e non su altri gas ad effetto serra.

Il totale delle emissioni di CO₂ nella Comunità dovute all'attività umana è stimato a 3.329.750 Gg nel 1990, pari a circa il 13% del totale di queste emissioni⁽¹⁰⁾. In mancanza di un inventario CO₂ approvato per il 1993, relativo all'UE-15, non è possibile comparare i dati dell'anno di esame (1993) con i dati dell'anno di riferimento (1990), come richiesto dalla metodologia del meccanismo di controllo.

2.1.1. Tendenze storiche delle emissioni di CO₂ connesse con l'energia

Nella Comunità, le emissioni di CO₂ derivano in gran parte (95%) dalla combustione di combustibili fossili utilizzati come fonte di energia per la produzione di elettricità, l'attività industriale, i trasporti e i nuclei domestici. La particolare rilevanza delle emissioni di CO₂ connesse con l'energia consente di avere un'indicazione delle tendenze storiche delle emissioni, studiando soltanto quelle connesse con l'energia.

Nel periodo 1990-1993 (anno di esame nel secondo processo di valutazione), le emissioni di CO₂ connesse con l'energia sono diminuite in tutta la Comunità del 2,2%⁽¹¹⁾ e l'intensità di CO₂, sia pro capite che con riferimento al PIL, si è ridotta⁽¹²⁾. Da notare, tuttavia, che, diversamente dagli inventari nazionali e dall'inventario comunitario delle emissioni di CO₂, le stime di CO₂ sulle quali queste cifre sono basate, sono state calcolate utilizzando fattori armonizzati di emissione⁽¹³⁾. Le cifre assolute di emissione per paese dunque non corrispondono alle cifre dell'inventario dell'UE. Tuttavia, la riduzione del 2,2% è *indicativa* dell'evoluzione delle emissioni di CO₂ durante il periodo di esame.

(9) Radiative forcing of Climate Change: the 1994 Report of the Scientific Assessment Working Group of IPCC. Potenziali globali di surriscaldamento (GWPs) di 24,5 e 320 tonnellate di CO₂ equivalente, rispettivamente per CH₄ e N₂O, basati su IPCC Direct GWP su un orizzonte temporale di 100 anni.

(10) Radiative Forcing of Climate Change: Report of the Scientific Assessment Working Group of IPCC.

(11) EUROSTAT, maggio 1995. Dati sulle emissioni connesse con l'energia, basati su fattori armonizzati di emissione.

(12) Dati sul PIL e sulla popolazione tratti da EUROSTAT, giugno 1995.

(13) L'utilizzo di fattori di emissione può variare tra i paesi semplicemente a causa della diversa composizione chimica dei combustibili. Tuttavia, le differenze possono anche sorgere perché le ipotesi sottostanti la conversione di carbonio in CO₂ differiscono, cioè le ipotesi concernenti la combustione completa e incompleta. Alcune organizzazioni internazionali utilizzano fattori di emissione armonizzati per tutti i paesi, un metodo che inevitabilmente maschera le frequenti differenze nella composizione chimica del combustibile, negli Stati membri.

Le emissioni di CO₂ connesse con l'energia, sono diminuite soltanto in tre dei quindici Stati membri (Austria, Repubblica federale di Germania e Regno Unito). Gli sviluppi nella Repubblica federale di Germania sono particolarmente significativi per i cambiamenti nei livelli di emissione nella Comunità, e contribuiscono al 30% delle emissioni comunitarie nel 1990. Dopo la riunificazione nel 1990, vi è stata una considerevole ristrutturazione economica nell'ex RDT e una forte sostituzione di combustibile, a scapito della lignite. Nei nuovi Länder, le emissioni di CO₂ sono diminuite del 50% tra il 1987 ed il 1994, mentre nello stesso periodo, esse sono aumentate nell'ex Repubblica federale di Germania del 2%. È incerto se il calo totale delle emissioni nell'ex RDT potrà continuare, una volta che l'economia si sarà consolidata. Le emissioni tendono ad aumentare con lo sviluppo e la crescita economica, anche se gli investimenti in corso in tecnologie energetiche altamente efficienti potranno mantenere in parte le riduzioni realizzate tra il 1990 ed il 1994.

Mentre il periodo 1990-1993 è stato caratterizzato da una crescita economica bassa nella Comunità (variazione annua in percentuale dello 0,7%⁽¹⁴⁾), il 1994 ha segnato una ripresa che dovrebbe consolidarsi nei prossimi anni. Le previsioni indicano che la crescita economica annuale tra il 1995 ed il 2000 potrebbe essere del 3,3%⁽¹⁵⁾. Parte della diminuzione delle emissioni durante il periodo di esame deve essere attribuita alla crescita economica bassa nella Comunità. Oltre alle previsioni della crescita economica, altri fattori indicano per il periodo 1995-2000 un cambiamento verso l'alto della tendenza in materia di CO₂, cambiamento che dovrebbe confermarsi negli anni successivi. Le previsioni dall'Agenzia internazionale dell'energia (AIE), basate sulle previsioni energetiche per paese (UE-15), mostrano un aumento delle emissioni di CO₂ connesse con l'energia tra il 1990 ed il 2000 del 6%, e per gli otto paesi dell'UE che hanno presentato previsioni dopo il 2000, del 7% nel 2010⁽¹⁶⁾.

Mentre le emissioni connesse con l'energia nella maggior parte dei settori si sono stabilizzate durante il periodo di esame, o sono fortemente diminuite, come nell'industria, a causa in gran parte dei livelli ridotti di produzione, esse sono ancora in aumento nel settore dei trasporti (7% nel 1990-1993). La domanda di trasporto e il traffico nella Comunità dovrebbero aumentare significativamente in futuro, particolarmente in seguito al completamento del mercato interno. Dal 1970 la crescita annuale nel trasporto interno è stata in media del 3,1% per i passeggeri e del 2,3% per le merci⁽¹⁷⁾. Le emissioni dovute a questo incremento dei volumi di traffico saranno soltanto parzialmente compensate dai miglioramenti nell'efficienza, e si prevede un aumento generale dei livelli di emissione.

(14) Commissione delle Comunità europee, Previsioni a medio termine 1995-2000, giugno 1995.

(15) Commissione delle Comunità europee, Previsioni a medio termine 1995-2000, giugno 1995. La prospettiva economica dell'OCSE (57), del giugno 1995 prevede anche un consolidamento della ripresa economica in Europa durante i prossimi anni.

(16) AIE, previsioni basate su previsioni energetiche nazionali, 1994.

(17) Commissione delle Comunità europee (1993). Per uno sviluppo durevole e sostenibile. Un programma politico e d'azione della Comunità europea a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile (GU C 138 del 17.5.1993).

Sia nel 1990 che nel 1993, otto Stati membri hanno prodotto più del 20% della loro elettricità da fonti prive di carbonio, nucleare o energia idroelettrica. Tuttavia, in tre degli otto paesi che hanno centrali nucleari, il contributo (% del totale) del nucleare nella produzione di energia è diminuito, così come il contributo (% del totale) dell'energia idroelettrica in otto degli Stati membri.

2.2. RIMOZIONE MEDIANTE POZZI DI ASSORBIMENTO

La fissazione (sequestration) dei gas ad effetto serra è un'opzione applicabile soprattutto per la CO₂ poiché è il solo gas ad effetto serra che ha grandi pozzi di assorbimento naturali: gli oceani e la biomassa. Altri gas ad effetto serra in generale si decompongono nell'atmosfera e quindi l'opzione di assorbimento non è interessante. L'eliminazione della CO₂ grazie ai pozzi di assorbimento può apportare un contributo supplementare alla riduzione globale della CO₂ nell'atmosfera, in particolare negli Stati membri che possono ampliare notevolmente la loro area boschiva. I programmi nazionali contengono soltanto poche informazioni sull'eliminazione effettiva della CO₂ mediante pozzi di assorbimento e sulle politiche e misure adottate per aumentare la fissazione delle emissioni di CO₂.

2.3. CONCLUSIONI

Sulla base degli obiettivi degli Stati membri, soltanto cinque paesi prevedono di ridurre le emissioni di CO₂ entro l'anno 2000; quattro paesi tendono a stabilizzarle e sei paesi prevedono di aumentare le emissioni di CO₂ entro l'anno 2000.

L'inventario 1990 delle emissioni di CO₂ e di altre emissioni di gas ad effetto serra è stato redatto sulla base degli inventari nazionali e di altre informazioni aggiornate forniti dagli Stati membri alla Commissione. Poiché queste informazioni sono più recenti di quelle che figurano in alcuni programmi nazionali degli Stati membri, e dato che esistono alcune differenze metodologiche a livello di inventario, l'inventario UE è diverso rispetto ad alcuni programmi nazionali degli Stati membri. L'inventario UE del 1990 costituisce il riferimento per valutare il progresso verso l'obiettivo di stabilizzazione della CO₂. La compilazione di un inventario UE per gli anni successivi, particolarmente l'anno di esame 1993, non è stata possibile a causa delle informazioni insufficienti presentate dagli Stati membri.

3. VALUTAZIONE DEL PROGRESSO VERSO L'OBIETTIVO

3.1. CONTENUTO DEI PROGRAMMI NAZIONALI

La presente relazione esamina i programmi/comunicazioni nazionali degli Stati membri ed i loro aggiornamenti ricevuti ufficialmente dalla Commissione entro il 30 giugno 1995. Conformemente alla decisione del Consiglio su un meccanismo di controllo delle emissioni di CO₂ e di altri gas ad effetto serra, tutti gli Stati membri hanno presentato programmi nazionali (ad eccezione del Belgio, il cui programma nazionale è la comunicazione ai sensi della Convenzione quadro sul cambiamento climatico⁽¹⁸⁾), alla Commissione, che contengono gli inventari delle emissioni del 1990, dettagli sulle politiche e sui provvedimenti nazionali, le misure di recepimento delle normative e politiche comunitarie e le proiezioni delle future emissioni.

Sono stati compiuti notevoli progressi dopo la presentazione dei primi programmi nazionali, molto eterogenei ⁽¹⁹⁾ nel 1993. Tuttavia, la seconda valutazione del progresso verso l'obiettivo di stabilizzazione delle emissioni di CO₂ è complessa a causa del fatto che le informazioni contenute nei programmi/comunicazioni nazionali non sono comparabili tra gli Stati membri o sono incomplete, malgrado i notevoli sforzi compiuti dagli Stati membri per conformarsi ai requisiti di relazione. I fattori principali che rendono difficile la valutazione sono:

- L'inventario dell'UE è basato sulle informazioni più recenti e non tutti gli Stati membri hanno fornito gli aggiornamenti ai loro programmi nazionali per ricalcolare le misure e gli obiettivi relativamente a quest'inventario. Pertanto c'è qualche contraddizione tra gli inventari nei programmi nazionali e l'inventario dell'UE.
- Le informazioni su misure, stato di esecuzione, progresso e disponibilità di finanziamenti sono insufficienti e rendono difficile valutare l'effetto che le misure avranno sulle emissioni di CO₂ prima del 2000.
- Non tutti i paesi fanno una distinzione tra le politiche e le misure messe in opera prima dell'anno di riferimento della loro politica in materia di clima e le misure che sono formalmente parte del loro programma.
- Le proiezioni CO₂ per l'anno 2000, elaborate con modelli e secondo ipotesi differenti, rendono difficile compilare proiezioni comunitarie per il 2000 basate sulla somma totale delle proiezioni nazionali. La mancanza totale di proiezioni, con o senza misure o entrambe, per certi Stati membri complica ulteriormente il processo.

3.2. STRATEGIE DI RIDUZIONE DELLA CO₂ NELLA COMUNITÀ

Le strategie in materia di emissioni di CO₂ esistono sia nella Comunità che negli Stati membri. La strategia comunitaria è stata adottata dal Consiglio nel 1991⁽²⁰⁾. Essa comprende:

(18) Per il 1995 è stato convenuto dal comitato del meccanismo di controllo che la CE accetti le comunicazioni nazionali come programmi nazionali. Tutti gli Stati membri hanno ratificato la convenzione eccetto il Belgio, che sta per farlo. Per la prossima valutazione, sono previsti aggiornamenti ai programmi nazionali.

(19) Il formato convenuto per il contenuto e la struttura dei programmi nazionali, e gli orientamenti per le notifiche secondo la Convenzione quadro, non sono stati disponibili in tempo per assicurare la coerenza nella prima valutazione.

(20) SEC (91)1744 def., ottobre 1991.

- misure non fiscali nel quadro di programmi comunitari (SAVE, ALTENER, JOULE, THERMIE);
- una proposta per una tassa combinata CO₂/energia (ora una proposta riveduta per orientamenti comuni su una tassa combinata CO₂/energia);
- un meccanismo di controllo.

La strategia comunitaria sarà efficace soltanto se le misure adottate a livello comunitario sono effettivamente applicate negli Stati membri. La maggior parte degli Stati membri ha incluso le misure comunitarie nelle loro strategie nazionali in materia di CO₂. In particolare, l'etichettatura di efficienza energetica è considerata avere un gran potenziale, e cinque paesi hanno indicato che una tassa carbonio/energia a livello comunitario è necessaria per raggiungere i loro obiettivi nazionali (Belgio, Danimarca, Repubblica federale di Germania, Italia, Paesi Bassi).

Soltanto la Danimarca, la Finlandia, i Paesi Bassi e la Svezia hanno finora introdotto tasse sulla CO₂, ma la maggior parte dei paesi applica l'IVA sull'energia con aliquote diverse e molti paesi hanno introdotto tasse sui combustibili. I paesi nordici, dove vigono tasse sulla CO₂, vorrebbero aumentarle per sfruttare interamente il potenziale della misura, ma esitano a farlo per ragioni di competitività, a meno che una simile tassa non sia introdotta a livello comunitario.

La Francia ha indicato che un'imposta CO₂ a livello comunitario è necessaria per limitare le emissioni di CO₂ al livello indicato nella comunicazione nazionale. Il Belgio ed i Paesi Bassi hanno dichiarato che se non vi saranno progressi sulla proposta di un'imposta comunitaria CO₂/energia, introdurranno unilateralmente una tassa nel 1995. Analogamente, il nuovo governo in Austria sta studiando la possibilità di introdurre una tassa CO₂ nel 1996 o al più tardi nel 1998⁽²¹⁾. Se la proposta riveduta della Commissione concernente orientamenti per l'introduzione di una tassa combinata CO₂/energia sarà adottata dal Consiglio, l'introduzione di una tassa negli Stati membri avverrebbe all'insegna di un quadro comune.

A livello nazionale, tutti gli Stati membri hanno sviluppato e adottato strategie di riduzione delle emissioni di CO₂ che sono descritte nei programmi/comunicazioni nazionali. In generale, gli approcci principali al riguardo sono tre (per esempi di questi metodi in vari Stati membri cfr. *Allegato*).

(21)

Quinta riunione del comitato del meccanismo di controllo, 18 maggio 1995.

- *Miglioramenti di efficienza* che provocano una riduzione del livello di input per conseguire un dato livello di produzione. In generale, per le emissioni di CO₂ sono importanti i livelli di efficienza energetica conseguibili grazie ai progressi tecnologici o a prassi di gestione migliorate o a cambiamenti nel sistema energetico (ad esempio riduzione delle emissioni totali dovute alla produzione di energia elettrica e di energia termica, grazie alla cogenerazione).
- *Modifiche dei consumi*, comprese misure di conservazione che provocano una riduzione globale del consumo, per esempio sopprimendo utilizzi superflui dell'energia e mutamenti modali, particolarmente nel trasporto, con un passaggio da una forma intensiva di energia (automobili private) ad un modo meno intensivo di energia (trasporti pubblici).
- *Sostituzione di combustibile*, da combustibili ad elevato tenore di carbonio ad altri, dove questo valore è basso o nullo, ad esempio, passaggio dal carbone al gas per la produzione di energia, o alle energie rinnovabili.

Un'altra possibilità è la fissazione (sequestration) che riduce il livello di CO₂ nell'atmosfera, con un effetto simile alla riduzione delle emissioni.

Gli Stati membri applicano una panopia di misure nelle loro strategie di riduzione della CO₂ onde raggiungere gli effetti sopra descritti:

- *Strumenti economici*, (tasse sulla CO₂ o sull'energia) per incentivare una maggiore efficienza di utilizzazione energetica, modifiche del consumo oppure per incoraggiare il passaggio a combustibili con meno carbonio o l'espansione delle aree boschive ed aumentare così il livello di fissazione della CO₂, per esempio sovvenzioni alle piantagioni.
- *Regolamenti* che introducono norme di efficienza energetica o limitano l'utilizzo di combustibili particolari, promuovono miglioramenti dell'efficienza energetica o la sostituzione di combustibile.
- *Programmi di informazione ed educazione*, per promuovere il miglioramento dell'efficienza energetica nell'industria e il risparmio energetico da parte delle imprese e dei nuclei domestici (comprese etichettatura energetica e campagne di pubblicità).
- *Azione statale diretta*. E' significativa nel caso dei grandi utilizzatori di energia - essa potrebbe comprendere miglioramenti dell'efficienza energetica in edilizia, investimenti in nuova capacità di produzione di elettricità o rimboschimento accresciuto di terreni demaniali. L'intervento dello Stato per de-regolare i mercati dell'energia può offrire incentivi a migliorare l'efficienza termica degli impianti di generazione, ridurre le perdite energetiche nei sistemi di trasmissione e distribuzione e portare all'impiego di combustibili a minore tenore di carbonio.
- *Ricerca & sviluppo*: ha in genere un impatto a lungo termine, per esempio incoraggiando lo sviluppo di tecnologie energetiche efficienti e a base di energie rinnovabili o metodi per eliminare la CO₂.

3.3. PROIEZIONI ED EFFETTI DELLE MISURE

3.3.1. L'effetto di misure politiche

Gli Stati membri hanno varato o stanno attuando varie misure politiche per risolvere il problema delle emissioni di CO₂. Le misure più frequenti concernono il risparmio energetico e l'efficienza energetica nell'utilizzazione finale. Vari paesi hanno varato programmi per incoraggiare la sostituzione di combustibile (interventi statali nel settore dell'energia). Le strategie nazionali in materia di CO₂ sono riassunte nei sommari per paese in *Allegato*.

Gli Stati membri possono scegliere tra diversi tipi di misure e la scelta ha un'influenza significativa sul grado di incertezza relativo all'efficacia delle misure che sono influenzate dai parametri seguenti:

• Misure obbligatorie versus misure volontarie

Le misure obbligatorie o "misure dure", cioè tasse, regolamenti e norme da rispettare e con una data fissa di esecuzione, tendono a produrre risultati più sicuri delle misure volontarie o di altre "misure morbide" come l'informazione e l'educazione. Le misure obbligatorie sono principalmente introdotte nei nuclei domestici e nei settori commerciali sotto forma di norme e regolamenti di efficienza e possono essere molto efficaci anche in un periodo ragionevolmente breve.

Per i quattro paesi che hanno introdotto tasse CO₂, la tassazione del carbonio e dell'energia è un elemento fondamentale delle loro strategie in materia di CO₂. Queste tasse tendono ad essere transettoriali. Per ragioni di competitività, la tassa CO₂ sull'industria è più bassa che per altri settori in Danimarca ed in Svezia (dove la produzione di elettricità è totalmente esente da tasse). In Danimarca e in Finlandia, le aliquote per tutti i settori sono significativamente più basse di quanto sarebbero state se la tassa fosse stata introdotta in tutti gli Stati membri. Indirettamente, la tassa CO₂ è una parte importante delle strategie CO₂ del Belgio, della Repubblica federale di Germania, dell'Italia e dei Paesi Bassi poiché tutti questi paesi hanno affermato che la tassa è necessaria per raggiungere i loro rispettivi obiettivi. Anche la Francia è convinta che la tassa CO₂ sia un importante elemento nella sua strategia in materia e nel 1990-1995 ha ridotto l'imposta di accisa sul carburante diesel del 20% in termini reali.

Misure volontarie in una certa forma sono comprese nella strategia CO₂ di diversi Stati membri, e sono state soprattutto introdotte nell'industria allo scopo di promuovere il risparmio energetico. Gli accordi volontari coadiuvati da un sistema di autorizzazioni ambientali sono al centro della strategia CO₂ olandese. L'efficienza di queste misure dipende dalle dimensioni e dalla struttura del settore industriale, dall'efficienza del controllo e dall'applicazione e dal sistema di cooperazione tra i partner sociali. I risultati, che possono essere molto validi, variano pertanto da paese a paese.

Altre "misure morbide" comprendono l'informazione e la formazione, che però nella maggior parte delle strategie sono considerate una misura di sostegno, soprattutto per potenziare il risparmio energetico, piuttosto che una misura centrale.

Finanziamento

Le misure che hanno un finanziamento sicuro, per esempio attraverso l'assegnazione fissa di entrate fiscali o sovvenzioni UE, saranno più sicure di quelle legate a decisioni annuali sulla continuazione del finanziamento, come per esempio sovvenzioni ed investimenti, sia pubblici che privati. La maggior parte delle strategie CO₂ prevede sovvenzioni che sono spesso concesse per promuovere le fonti energetiche rinnovabili, i trasporti pubblici e la gestione dal lato della domanda (demand-side management, DSM).

Il finanziamento è un fattore importante che influenza il risultato di tutte le strategie CO₂, in particolare in periodi di recessione e disoccupazione. Il Regno Unito prevede di ridurre le emissioni grazie alla creazione di un "Energy Saving Trust" (Gruppo di risparmio energetico). A seguito della revisione dei finanziamenti previsti, il contributo sarà minore (un minimo di 0,3 Mtc) di quanto anticipato, ma il Trust sta mettendo a punto nuovi piani che contribuiranno ad un ulteriore risparmio.

Misure a lungo termine

Le misure a lungo termine, come quelle di R&S o i grandi investimenti infrastrutturali, sono per natura incerte, poiché si estendono su un lungo arco di tempo. Il finanziamento, l'appoggio politico o altri fattori determinanti, importanti per l'esecuzione di queste misure potrebbero, ad esempio, cambiare a seguito di fluttuazioni nella crescita economica. Le misure della strategia francese in materia di CO₂ dovrebbero avere un impatto a lungo termine, oltre l'anno 2000. Le misure incluse nelle strategie degli Stati membri del Sud tendono a concentrarsi su investimenti infrastrutturali che sono anche a lungo termine. Spesso le misure nel settore dei trasporti concernono il lungo termine; per esempio lo sviluppo dei trasporti pubblici, i veicoli efficienti sotto il profilo dell'energia e la commutazione modale, sono misure a medio e lungo termine.

La probabilità di raggiungere l'obiettivo comunitario di stabilizzazione delle emissioni di CO₂ dipende da vari fattori, ma l'effetto di misure politiche è di importanza capitale, come illustrato dall'enorme differenza tra gli scenari con e senza misure (cfr. *allegato A, tabella A2*). A causa dell'incertezza relativa all'esecuzione ed all'effetto reale delle misure, lo scenario con misure potrebbe essere considerato come un potenziale stimato di riduzione, sebbene il vero risultato nel 2000 potrebbe essere molto diverso. È dunque molto importante potere stimare l'effetto delle misure, ma ciò è molto difficile sulla base delle informazioni in genere insufficienti dei programmi/comunicazioni nazionali che sono poco chiari nei seguenti punti.

Situazione delle misure politiche: adottate, in corso di adozione o soltanto opzioni all'esame. Anche dove ciò è indicato, è difficile appurare se l'esecuzione è cominciata, qual è il grado di impegno per attuare la misura, e se il finanziamento è assicurato per il futuro.

- Misura introdotta o meno come parte della politica nazionale sul cambiamento del clima o per qualche altra ragione politica.
- Effetti di una misura sui livelli di emissioni misurati in termini di riduzione delle emissioni di CO₂, che rispecchino la differenza tra scenari con e senza misure. Anche dove queste informazioni sono fornite sarebbe utile disporre di indicatori di progresso circa l'esecuzione delle misure in modo da potere valutare la probabilità che l'effetto completo della misura sia realizzato entro l'anno 2000. Gli effetti delle misure sono soltanto parzialmente comparabili nei vari paesi poiché sono stati stimati utilizzando modelli e ipotesi diversi.
- Le proiezioni non forniscono dati sulle emissioni previste di CO₂, con e senza le misure per ogni anno tra il 1990 ed il 2000, da usare come riferimento.

3.3.2. L'effetto di rimozione mediante assorbimento

Il potenziamento della rimozione delle emissioni di CO₂ mediante assorbimento, generalmente attraverso la promozione della silvicoltura, non è calcolato come parte del raggiungimento dell'obiettivo comunitario di riduzione della CO₂, che è attualmente basato soltanto sulle emissioni. Includendo la rimozione mediante assorbimento nel raggiungimento degli obiettivi, si ha il problema che gli alberi possono assorbire il carbonio dall'atmosfera per lunghi periodi, in particolare se il legno è raccolto ed utilizzato per materiali da costruzione o altri scopi a lungo termine, ma non in modo permanente. Il rimboschimento non ferma la crescita lorda delle emissioni o non influisce sulla causa principale del loro aumento, cioè la combustione di combustibili fossili. Questo aspetto può essere rilevante per i paesi dove l'aumento dell'assorbimento altrimenti maschererebbe un aumento dei livelli di emissione col tempo.

Si stima che, nella Comunità, ci possa essere un totale di 350.000 ha di nuove piantagioni nel periodo 1990-2000, compresi 100.000 ha su terreni precedentemente adibiti ad uso agricolo, a seguito di riforme della politica agricola comune (PAC) e 250.000 a seguito di politiche nazionali ed incentivi commerciali⁽²²⁾.

Gli Stati membri, nella maggior parte dei casi, hanno incluso misure per aumentare l'assorbimento nelle loro strategie nazionali di CO₂. Quattro paesi non hanno misure per potenziare l'assorbimento e in un paese esse sono soltanto allo studio. Le misure in fase di attuazione sono molto simili in tutti i paesi, e includono in genere rimboschimento, manutenzione e gestione forestale e la promozione di prodotti del legno a lunga durata.

⁽²²⁾

Gestione delle risorse ambientali (1994) Le foreste come pozzi di assorbimento. Rapporto finale alla Commissione DG XI/B/4.

3.3.3. Proiezioni degli Stati membri per l'anno 2000

Per fornire un quadro aggiornato del probabile raggiungimento dell'obiettivo comunitario di stabilizzazione, la tabella A1 (in *allegato*) fornisce un'aggregazione delle proiezioni nazionali delle emissioni per il 2000, basate su quanto comunicato dagli Stati membri nei programmi/comunicazioni nazionali e negli aggiornamenti trasmessi ufficialmente alla Commissione. Le proiezioni sono basate sull'ipotesi che non esista una tassa comunitaria CO₂/energia nei paesi che non hanno ancora introdotto tale tassa.

Le proiezioni per il 2000 sono state adattate per essere coerenti con la stessa linea di riferimento del 1990, l'inventario comunitario UE in materia di CO₂ per il 1990 (cfr. punto 2.1). Dove gli Stati membri hanno fornito scenari, con e senza misure, l'effetto delle misure è stato calcolato come la differenza tra i due. Nei casi dove gli Stati membri hanno comunicato soltanto una proiezione (generalmente con misure), l'altro scenario è derivato dalle informazioni sugli effetti delle misure contenute nella comunicazione nazionale ed utilizzando una serie coerente di ipotesi sui tassi di crescita economica ed i prezzi del combustibile. Tuttavia, la tabella A1 non indica le proiezioni "senza le misure" poiché esse non sono state presentate da tutti i paesi.

Aggiungendo le singole proiezioni degli Stati membri, è possibile stimare le emissioni comunitarie di CO₂ nel 2000. Da notare, tuttavia, che questo metodo per compilare una proiezione comunitaria può fornire soltanto *risultati* indicativi, poiché l'ampia gamma di modelli ed ipotesi usati dagli Stati membri introduce alcune discrepanze nelle loro proiezioni. Inoltre, alcuni Stati membri hanno effettuato proiezioni per tutte le emissioni di CO₂ mentre altri soltanto per le emissioni connesse con l'energia. Le cifre della tabella non tengono conto di queste differenze. Per concludere, praticamente in tutti i casi, i dati dell'anno di riferimento utilizzati nelle proiezioni non corrispondono all'inventario CO₂ dell'UE. Utilizzando ordini di grandezza piuttosto che livelli assoluti, è possibile correlare le proiezioni e l'inventario UE, ma con questo metodo le proiezioni nella *tabella 3* differiscono da quelle degli Stati membri.

Tenendo presenti queste limitazioni, l'analisi *indica* che la Comunità può stabilizzare nel 2000 le emissioni ai livelli del 1990, se gli Stati membri realizzano le loro proiezioni. La Repubblica federale di Germania continua ad essere il contributore principale delle emissioni di CO₂, ma la sua quota diminuirebbe dal 30% nel 1990 al 24% nel 2000. A causa della sua situazione eccezionale, a seguito dell'unificazione nel 1990, essa apporterà probabilmente un contributo significativo all'obiettivo comunitario di riduzione delle emissioni di CO₂. Tuttavia, è incerto se questa riduzione sia permanente, nell'ipotesi che la crescita economica nei nuovi Länder sia più rapida rispetto a quanto avvenuto dal 1990. Nel 1994, l'espansione del PIL è stata valutata al 9% nei Länder dell'est, e si prevede che l'ex RDT continui ad essere la regione europea con il più alto tasso di crescita nel prossimo biennio⁽²³⁾. Le previsioni per la Repubblica federale di Germania sono quindi particolarmente sensibili alle ipotesi sulla crescita del PIL; l'ipotesi alla base dello scenario negativo del 13% non è precisata.

(23)

OECD Economic Outlook (57), giugno 1995.

Le proiezioni e le previsioni sono in generale sensibili alle ipotesi sia sulla crescita del PIL che sui prezzi internazionali del combustibile. Un grande fattore di incertezza circa i risultati descritti nella tabella di cui sopra, è dovuto al fatto che non tutti i paesi hanno precisato le ipotesi applicate. Anche dove le ipotesi sono trasparenti, esse tendono a differire da un paese all'altro (per esempio l'Italia e la Svezia hanno previsto rispettivamente nel 2000 un prezzo del petrolio di USD 15/bbl, e un prezzo internazionale di USD 28/bbl). Questi divari possono in parte riflettere effettive differenze nei costi delle consegne di combustibile, ma per quanto riguarda, ad esempio, i prezzi internazionali del combustibile, le ipotesi degli Stati membri dovrebbero essere più omogenee.

Un altro fattore di incertezza è l'esecuzione stimata delle misure, sia per quanto riguarda il calcolo tecnico del loro effetto, che il grado di esecuzione reale. Nella tabella precedente, l'effetto delle misure è stato calcolato come la differenza tra gli scenari con e senza misure. Non tutti gli Stati membri hanno fornito uno scenario senza misure, ma anche dove esso è stato presentato, il significato è diverso per gli Stati membri. La maggior parte di essi infatti, ha in una maniera o nell'altra, incluso misure nello "scenario senza misure", talvolta senza definirle, per esempio limitandosi a dire che "ottimizzano l'utilizzazione di energia" (Austria), mentre altri (Paesi Bassi) esplicitamente affermano che le misure realizzate fino ad una certa data sono state incluse nello scenario "senza misure".

Se gli scenari con e senza misure sono stati elaborati in tempi diversi, le ipotesi esterne da cui partono possono differire. Le differenze saranno poi mascherate come parte dell'effetto delle misure, in particolare quando le ipotesi sottostanti non erano trasparenti.

Nello scenario con misure, gli Stati membri per stimarne l'impatto hanno utilizzato modelli e metodi molto diversi. Indipendentemente dal metodo seguito, la valutazione è complicata dal fatto che, per esempio, alcune misure possono soltanto avere un effetto se realizzate congiuntamente, mentre l'effetto di altre misure può non essere interamente cumulativo per la sovrapposizione del loro potenziale di riduzione. Il modo in cui i paesi incorporano, nei loro modelli macroeconomici, l'effetto di misure calcolate a livello micro, varia inoltre notevolmente negli Stati membri.

Soltanto quattro Stati membri hanno chiaramente quantificato ogni misura inclusa nello scenario con misure (Belgio, Grecia, Svezia e Regno Unito). In altri casi, dove la somma delle misure quantificate supera la differenza tra gli scenari con e senza misure, è stata avanzata l'ipotesi che la somma delle misure quantificate costituisca un potenziale piuttosto che un impatto effettivamente realizzabile (per esempio per la Finlandia si calcola un potenziale di 16000-18000 GgCO₂, ma soltanto un quantitativo di 9000 GgCO₂ è considerato realizzabile con le misure, poiché questa è la differenza tra i due scenari).

La Repubblica federale di Germania ha elencato 109 misure ma non ne ha quantificato nessuna. La stima tedesca è ulteriormente complicata dal fatto che non sono state fornite previsioni per il 2000. La cifra di riduzione del 13% è una stima approssimativa che è stata

comunicata alla Commissione⁽²⁴⁾, ma non sono note le ipotesi sottostanti o le misure prese in considerazione (una forcella di riduzione delle emissioni del 13%-16% è stata comunicata alla Commissione; nella tabella 3 è stata ripresa la stima più bassa).

Sul calcolo dell'effetto delle misure grava, come già visto, l'incertezza circa la loro esecuzione. Tutti i paesi devono ancora attuare delle misure e in alcuni (ad es. il Belgio), esse costituiscono il nucleo principale della strategia CO₂. Se l'esecuzione non viene rapidamente avviata, le misure non potranno avere un effetto entro il 2000.

Poiché quattro paesi, Francia, Repubblica federale di Germania, Italia e Regno Unito, nel 1990 rappresentavano il 72% delle emissioni comunitarie, è molto importante ridurre al minimo le incertezze circa l'esecuzione delle rispettive misure. Le misure francesi sono soprattutto sul lungo termine, oltre il 2000⁽²⁵⁾. Secondo la comunicazione tedesca, 88 misure sono in fase di esecuzione, ma non si specifica cosa ciò significhi in termini di entità dell'azione, durata, impegno politico, disponibilità finanziaria ecc. e, come già notato, l'impatto delle misure non è stato quantificato. Il piano italiano attesta una panoplia di misure, ma non è indicato da dove proverrebbe la riduzione. La fase di esecuzione delle misure è molto poco chiara e nessuna delle misure è stata quantificata separatamente. Nel Regno Unito, il contributo dell'"Energy Saving Trust", dati i tagli apportati ai finanziamenti previsti, sarà inferiore a quanto inizialmente stimato.

La Grecia, l'Irlanda, il Portogallo e la Spagna hanno tutti "obiettivi" che tengono conto della loro prevista maggiore crescita economica e che corrispondono alle rispettive previsioni. La Grecia ha rivisto verso il basso il suo "obiettivo realistico", da un aumento del 25% ad un aumento del 15% (+/- 3%)⁽²⁶⁾. Ciò è più collegato alle aspettative rivedute sulla crescita economica che ad un effetto superiore al previsto delle misure. Negli anni fino al 2000, le emissioni in questi paesi saranno più probabilmente collegate alla crescita economica che all'attuazione delle misure nell'ambito delle strategie nazionali in materia di CO₂. È dunque probabile che se la crescita economica continua come previsto in questi paesi, le emissioni seguano. Le misure in questi piani non sono interamente elaborate (ad eccezione della Grecia), dipendono molto dai finanziamenti disponibili e difficilmente potranno quindi bilanciare l'aumento delle emissioni.

Diversi paesi che utilizzano l'energia nucleare registrano crescenti difficoltà ad ottenere il consenso pubblico per costruire nuove centrali elettriche (in Finlandia il Parlamento ha rifiutato la richiesta di costruire una quinta centrale nucleare).

(24) Comunicazione orale, riunione del comitato del meccanismo di controllo, 14 febbraio 1995.

(25) Resoconto sommario della riunione del comitato del meccanismo di controllo, 19 ottobre 1994.

(26) Resoconto sommario della riunione del comitato del meccanismo di controllo, 14 febbraio 1995.

In Francia, sono attualmente in costruzione quattro unità MW PWR che dovrebbero entrare in esercizio prima del 2000. Considerate le attuali previsioni sul consumo di elettricità, l'aumentata disponibilità degli impianti nucleari e la prevista entità delle esportazioni francesi, non si prevede che saranno ordinati altri impianti nucleari prima del 2000. Tuttavia, qualora il livello di 70 ECU per tonnellata non emessa di carbonio fosse giudicato necessario per stabilizzare le emissioni dell'Unione europea, la politica francese di investimenti nucleari sarebbe riveduta.

La Svezia ha fatto le sue previsioni partendo dall'ipotesi che la prevista eliminazione dell'energia nucleare non inizi prima del 2000. Anche se ciò fosse il caso, la nuova domanda di energia deve essere coperta ricorrendo ai combustibili fossili, soprattutto a causa del divieto di massima di aumentare l'energia idroelettrica. Una volta iniziata l'eliminazione, le emissioni del settore della produzione di energia aumenteranno probabilmente in modo significativo.

3.3.4. Proiezioni alternative per il 2000

Date le considerevoli incertezze sulle proiezioni e sulle previsioni, è utile un paragone con delle alternative: una previsione modificata basata sulle proiezioni degli Stati membri, ma che utilizza alcune ipotesi comuni, particolarmente un'analisi della sensibilità sui tassi di crescita, e un'altra previsione della Commissione basata su nuovi scenari dell'energia.

Nella "previsione modificata", sono utilizzati tassi nazionali di crescita del PIL (invece di quelli forniti dagli Stati membri) coerenti con il previsto tasso di crescita comunitario e i prezzi di importazione del combustibile (in particolare per il petrolio greggio) a livello UE⁽²⁷⁾. Per gli anni 1990-1993, sono state utilizzate soltanto le stime dell'aumento reale delle emissioni di CO₂ dovute all'energia⁽²⁸⁾. Per gli anni successivi, le emissioni sono delle stime basate sulle previsioni del PIL dell'OCSE per il 1993-1995, e sulle previsioni dei servizi della Commissione per il 1995-2000⁽²⁹⁾.

La "previsione della Commissione" è basata su un risultato provvisorio tratto da uno scenario recentemente aggiornato dell'energia che applica i modelli energetici della Commissione (scenario 2020 Conventional Wisdom) che indica un aumento delle emissioni dovute al consumo di energia di circa il 5%.

Gli Stati membri si sono impegnati circa le proiezioni indicate nella colonna (a) della *tabella A 2* (in *allegato*). Tuttavia, gli scenari alternativi indicati nelle colonne (b) e (c), evidenziano l'attuale incertezza inerente a qualsiasi previsione.

Come tutte le previsioni, le due alternative presentate nella *tabella A 2* hanno dei difetti. Le differenze nelle proiezioni mostrano l'importanza delle ipotesi sottostanti. Nelle proiezioni degli Stati membri, le ipotesi sul PIL tendono ad essere più basse e quelle sui prezzi del combustibile più elevate rispetto alla proiezione modificata. Questo parzialmente spiega perché la proiezione per Stato membro (UE-15) mostra una diminuzione delle emissioni,

(27) Ipotesi concernenti la crescita del PIL dei servizi della Commissione (DG II), "Proiezioni a medio termine 1995-2000", giugno 1995. I dati sul PIL 1992-1995 sono ripresi dall'"Economic Outlook" dell'OCSE (57), giugno 1995. I prezzi di importazione per il petrolio sono tratti dal Green Model dell'OCSE (giugno 1995), che prevede un cambiamento di USD 4979-USD 4052 per terrajoule nel periodo 1985-2000 per l'UE. Le ipotesi dei prezzi dell'energia sono state inoltre prese da "A View to the Future", settembre 1992.

(28) EUROSTAT, giugno 1995. Fattori armonizzati di emissione.

(29) I dati sulle emissioni nel 2000 sono stati calcolati utilizzando un "indice di cambiamento" elaborato sulla base dei tassi di crescita del PIL (OCSE/Commissione) e dei prezzi di combustibile presi dal Green model dell'OCSE, i tassi di crescita del PIL inclusi nelle comunicazioni nazionali, e ipotesi circa variazioni del reddito e dei prezzi.

mentre le altre due previsioni indicano un aumento. Un'altra ragione può essere che le proiezioni nazionali ipotizzano una buona attuazione di tutte le misure, mentre le proiezioni alternative contemplano un certo slittamento nell'esecuzione. Per quanto riguarda queste ipotesi sottostanti, è probabile che la previsione modificata e le previsioni della Commissione siano più coerenti perché basate su ipotesi esterne comuni. I problemi metodologici discussi al punto precedente sono identici per gli Stati membri e le proiezioni modificate, così come l'incertezza circa l'esecuzione delle misure. L'approccio "bottom-up" (dal basso verso l'alto) utilizzato nelle proiezioni nazionali può differire rispetto alla proiezione della Commissione basata sull'analisi "top down" (dall'alto verso il basso).

Sulla base delle previsioni di cui sopra e data l'incertezza relativa all'attuazione delle misure, lo sviluppo più probabile è un aumento nel 2000 dell'ordine di 0-5%, una forcilla che tiene conto anche dell'incertezza sui prezzi del combustibile e sui tassi di crescita del PIL.

4. CONCLUSIONI

Vi è stato un netto miglioramento di qualità nei programmi (comunicazioni) nazionali rispetto alla prima presentazione nel 1993. Tuttavia, le informazioni fornite sono ancora insufficienti, in termini di dettagli, per valutare correttamente il progresso verso l'obiettivo comunitario di stabilizzazione. In generale permangono notevoli incertezze circa il risultato previsto nel 2000. A causa della mancanza di informazioni chiave, non è stato possibile applicare interamente la metodologia approvata dal comitato del meccanismo di controllo⁽³⁰⁾ e la carenza di informazioni ha reso necessari considerevoli compromessi che aumentano l'incertezza circa il risultato previsto per il 2000:

- In mancanza di un inventario comunitario CO₂ per l'anno 1993 di esame, non è stato possibile esaminare la tendenza relativa alle emissioni tra l'anno di riferimento 1990 e l'anno di esame.
- La compilazione di una proiezione comunitaria per il 2000, basata sulle proiezioni fornite dagli Stati membri, non è stata possibile a causa delle diverse metodologie e ipotesi usate dagli Stati membri. Sono state pertanto presentate due proiezioni alternative: una proiezione modificata con ipotesi coerenti di crescita e prezzi del combustibile e una proiezione basata sugli scenari energetici della Commissione per il 2020. In entrambi gli scenari alternativi, le emissioni di CO₂ per il 2000 sono superiori alle proiezioni degli Stati membri.
- Le informazioni sull'esecuzione delle misure sono insufficienti. Questo è un elemento determinante nella valutazione del progresso. L'affidabilità dei risultati delle proiezioni è soprattutto inficiata dal fatto che le relazioni sull'attuazione delle misure in quattro dei maggiori contributori delle emissioni di CO₂, Repubblica federale di Germania, Francia, Italia e Regno Unito (pari al 72 % delle emissioni nel 1990), sono insufficienti. In generale, è impossibile valutare il grado di attuazione delle misure dei programmi nazionali non essendo state fornite informazioni adeguate.

I difetti della presente relazione saranno trattati nella terza valutazione prevista nel 1996. Occorrono dati più omogenei e trasparenti per migliorare la presentazione e la valutazione nelle relazioni successive; i documenti⁽³¹⁾ concordati alla quinta riunione del comitato del meccanismo di controllo del 18 maggio, contribuiranno a fornire tali dati. Inoltre, fra le altre possibilità, è stato suggerito di organizzare un workshop per discutere l'evoluzione delle proiezioni. Il comitato del meccanismo di controllo prevede anche di istituire un gruppo di lavoro per seguire il processo.

Secondo i risultati della presente valutazione, non si può escludere che le emissioni comunitarie aumentino nel 2000 dello 0-5% rispetto ai livelli 1990. L'estremità inferiore della forcella si basa sull'ipotesi che il massimo potenziale dell'effetto stimato delle misure, quale indicato nelle "proiezioni con misure" nazionali sia effettivamente realizzato. Poiché le attuali emissioni sono al di sotto dei livelli 1990, anche la stabilizzazione entro il 2000 significa che le emissioni aumenteranno da ora a tale data. Se i prezzi dell'energia rimangono bassi e la crescita del PIL è più rapida del previsto, l'aumento potrebbe situarsi nell'alto della forcella o al di sopra di essa. Un aumento del 5% o più sarebbe una grave deviazione dall'impegno di stabilizzazione convenuto.

(30) Quinta riunione del comitato di controllo, 18 maggio 1995.

(31) Quinta riunione del comitato di controllo, 18 maggio 1995: "Proposta concernente il contenuto e il formato degli inventari annui" e "proposta concernente la metodologia per la valutazione del progresso e del contenuto dei programmi nazionali".

Come detto precedentemente, si hanno anche incertezze circa l'attuazione delle misure e molte di esse avranno un impatto soltanto dopo il 2000. Cinque paesi hanno dichiarato di poter raggiungere i loro obiettivi soltanto se viene applicata una tassa CO₂/energia a livello comunitario. Se il pieno potenziale non è realizzato, le emissioni di CO₂ potrebbero aumentare ulteriormente, a meno che siano attuate misure supplementari.

La presente valutazione tiene conto delle emissioni e dei programmi nazionali di 15 Stati membri, ed il quadro dunque è cambiato rispetto a quella precedente, relativa unicamente a 12 Stati. Le valutazioni successive dovrebbero essere basate su informazioni migliorate comprendenti gli aggiornamenti recenti apportati dagli Stati membri ai loro programmi nazionali e con un formato più conforme alla metodologia approvata.

Attualmente, quindi, la Commissione non è in grado di affermare che le politiche adottate saranno sufficienti a raggiungere gli obiettivi convenuti né sicuramente, a garantire la riduzione delle emissioni di CO₂ dopo il 2000.

Il Consiglio del 22/23 giugno 1995 ha invitato la Commissione a modificare la decisione del meccanismo del controllo del 1993 per estendere il controllo dei gas ad effetto serra oltre l'anno 2000. Questo è importante poiché è probabile che le emissioni comunitarie aumentino dopo il 2000, anche se le misure attuate continueranno ad agire. Le previsioni energetiche dell'AIE, ricalcolate come previsioni CO₂, indicano che per gli otto paesi dell'UE che hanno presentato previsioni post-2000, le emissioni connesse con l'energia potrebbero nel 2010 superare del 7% quelle del 1990⁽³²⁾. Nelle successive valutazioni è quindi importante tener conto anche di una prospettiva post-2000.

(32)

Previsioni sulle emissioni di CO₂ connesse con l'energia dell'AIE, giugno 1995. Gli otto paesi sono: Belgio, Finlandia, Francia, Repubblica federale di Germania, Irlanda, Lussemburgo, Paesi Bassi e Regno Unito.

Allegato A

**Tabelle con gli inventari CO₂,
le proiezioni e gli effetti delle misure per
i 15 Stati membri**

Tabella A1 Proiezioni e previsioni degli Stati membri ed effetto delle misure⁽⁵⁾ 1990-2000 (GgCO₂)

Stato membro	(a) Inventario CO ₂ 1990 ⁽¹⁾	(b) Variazione 1990/2000 ⁽²⁾	(c) % di variazione 1990/2000	(d) Proiezione 2000 (con misure) ⁽³⁾	(e) Effetto delle misure ⁽⁴⁾	Osservazioni ⁽⁵⁾
Austria	59200	380	0,6	59580	5520	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario STAB è "con misure". STAB mira a stabilizzare le emissioni a livelli del 1990 entro il 2005 (riduzione di 8800 GgCO ₂ rispetto allo scenario di riferimento IER per il 2005). Effetto di misure interpolato per il 2000.
Belgio	114500	- 1300	- 1.1	113200	13630	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990. La proiezione è corretta per la temperatura. Lo scenario Bureau de Plan senza tasso CO ₂ è "con misure".
Danimarca	52100	- 6200	- 11,9	45900	13500	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990. La proiezione 1990/2000 nello scenario Energia 2000 è uno "scenario con misure". Lo scopo è di raggiungere nel 2005 una riduzione del 20% rispetto ai livelli 1988.
Finlandia	53900	16000	29.7	69900	9000	Inventario CO ₂ leggermente superiore alla proiezione di riferimento 1990. Soltanto emissioni connesse con l'energia. Ipotesi che tutta l'elettricità importata sia in futuro prodotta internamente (cfr. sommario)
Francia	366500	31840	8.7	398340	73200	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario 1 dalla nota al comitato del meccanismo di controllo è uno "scenario con misure", assorbimento compreso.
Repubblica federale di Germania	1013000	- 131560	- 13,0	881440	144330	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario "senza misure" è elaborato in base alle ipotesi di una serie coerente di prezzi del combustibile e tasso di crescita del PIL. Lo scenario "con misure" per il 2000 è una riduzione del 13% rispetto ai livelli 1990, come comunicato alla Commissione alla riunione del comitato del meccanismo di controllo del febbraio 1995.
Grecia	86100	12320	14.3	98420	9590	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario "con misure" ha "l'obiettivo più realistico" di un aumento nel 2000 del 15% rispetto ai livelli 1990.
Irlanda	30720	6300	20.5	37020	1390	Inventario CO ₂ leggermente superiore alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario "senza misure" è elaborato in base alle ipotesi di una serie coerente di prezzi del combustibile e tasso di crescita del PIL. Lo scenario "con misure" prevede nel 2000 un aumento del 20% rispetto ai livelli 1990. Quantificazione insufficiente delle misure.
Italia	436300	12630	2.9	448930	54370	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990 CO ₂ . Lo scenario "con misure" prevede nel 2000 un aumento dell'1-5% (media 3%) rispetto ai livelli 1990, come comunicato alla Commissione alla riunione del comitato del meccanismo di controllo del febbraio 1995. Quantificazione insufficiente delle misure.

⁽¹⁾ Inventario CO₂ 1990, giugno 1995.

⁽²⁾ Variazione assoluta 1990/2000 basata su proiezioni degli Stati membri.

⁽³⁾ "Scenario con misure", basato sull'inventario CO₂ per UE-15 1990. Le proiezioni e previsioni sono state adeguate a fini di coerenza con lo stesso inventario 1990 di riferimento CO₂ per il 1990.

⁽⁴⁾ Differenza tra gli scenari "con" e "senza" misure, proiezioni degli Stati membri.

⁽⁵⁾ Alcune delle misure sono intese in senso molto lato.

Le proiezioni e previsioni per il 2000 sono state adeguate a fini di coerenza con lo stesso riferimento 1990, l'inventario Corinair 1990, figurante nella colonna a). Per tutti i paesi, tranne cinque, il dato dell'inventario Corinair è superiore alle proiezioni di riferimento 1990 applicate dagli Stati membri. Per la Francia, l'Irlanda e la Svezia, la proiezione di riferimento 1990 corrisponde ai dati Corinair (1990) sulle emissioni. Questi ultimi sono invece inferiori nel caso dei Paesi Bassi e del Regno Unito.

Stato membro	(a) Inventario CO ₂ 1990 ⁽¹⁾	(b) Variazione 1990/2000 ⁽²⁾	(c) % di variazione 1990/2000	(d) Proiezione 2000 (con misure) ⁽³⁾	(e) Effetto delle misure ⁽⁴⁾	Osservazioni ⁽⁵⁾
Lussemburgo	13300	- 3200	- 24,1	10100	7820	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario "senza misure" è elaborato in base alle ipotesi di una serie coerente di prezzi del combustibile e tasso di crescita del PIL. Quantificazione insufficiente delle misure.
Paesi Bassi	151800	- 600	- 0,4	151200	10500	Inventario CO ₂ inferiore alla proiezione di riferimento 1990. Scenari "con" e "senza" misure tratti dallo Scenario di Politica Energetica. Quantificazione settoriale delle misure.
Portogallo	42500	15300	36	57800	7030	Inventario CO ₂ superiore alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario "senza misure" è elaborato in base alle ipotesi di una serie coerente di prezzi del combustibile e tasso di crescita del PIL. Lo scenario "con misure" prevede nel 2000 un aumento del 40% delle emissioni rispetto ai livelli 1990. Nessuna misura quantificata.
Spagna	227300	54100	23.8	281400	59470	Inventario CO ₂ molto superiore alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario "senza misure" è elaborato in base alle ipotesi di una serie coerente di prezzi del combustibile e tasso di crescita del PIL. Lo scenario "con misure" prevede nel 2000 un aumento del 25% delle emissioni rispetto ai livelli 1990. Nessuna chiara quantificazione delle misure.
Svezia	61300	2700	4.4	64000	10200	Inventario CO ₂ identico alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario "con misure" prevede nel 2000 un aumento del 4% delle emissioni rispetto ai livelli 1990, senza correzioni per la temperatura e stabilizzazione con correzioni per la temperatura. Tutte le misure incluse nello scenario sono quantificate.
Regno Unito	579800	- 35140	- 6.1	544660	71740	Inventario CO ₂ identico alla proiezione di riferimento 1990. Lo scenario "con misure" tratto da EP-65, con crescita centrale del PIL, prezzi del combustibile elevati (CH), prevede nel 2000 una riduzione del 6% rispetto ai livelli 1990. Tutte le misure nello scenario sono quantificate.
UE-15	3.285.620	- 26430	- 0,8	3.260.900	491.290	

⁽¹⁾ Inventario CO₂ 1990, giugno 1995.

⁽²⁾ Variazione assoluta 1990/2000 basata su proiezioni degli Stati membri.

⁽³⁾ "Scenario con misure", basato sull'inventario CO₂ per UE-15 1990.

⁽⁴⁾ Differenza tra gli scenari "con" e "senza" misure, proiezioni degli Stati membri.

⁽⁵⁾ Alcune delle misure sono intese in senso molto lato.

Le proiezioni e previsioni per il 2000 sono state adeguate a fini di coerenza con lo stesso riferimento 1990, l'inventario Corinair 1990, figurante nella colonna a). Per tutti i paesi, tranne cinque, il dato dell'inventario Corinair è superiore alle proiezioni di riferimento 1990 applicate dagli Stati membri. Per la Francia, l'Irlanda e la Svezia, la proiezione di riferimento 1990 corrisponde ai dati Corinair (1990) sulle emissioni. Questi ultimi sono invece inferiori nel caso dei Paesi Bassi e del Regno Unito.

Tabella A2 Proiezioni alternative per l'anno 2000 (modifica percentuale 1990/2000)

Stato membro	(a) Proiezioni degli Stati membri/ Previsioni ⁽¹⁾	(b) Proiezioni modificate /Previsioni ⁽²⁾	(c) Proiezione della Commissione ⁽³⁾	Note
Austria	1	8		I tassi di crescita differiscono marginalmente ma le ipotesi sui prezzi del combustibile in (a) sono molto elevate rispetto a (b), cosa che spiega l'aumento ridotto delle emissioni in (a).
Belgio	- 1	3		A causa della mancanza di informazioni sul tasso di crescita del PIL, il tasso di crescita ipotizzato è inferiore dello 0,7% rispetto alla proiezione modificata.
Danimarca	- 12	7		Le ipotesi sulla crescita del PIL differiscono marginalmente tra (a) e (b), ma i prezzi del combustibile molto elevati in (a) e l'elasticità dei prezzi molto alta, portano ad un calo delle emissioni in (a).
Finlandia	30	33		Tasso di crescita più basso del PIL e prezzi più elevati del combustibile in (a) rispetto a (b), ma l'effetto di reddito è più alto e porta ad emissioni superiori in (b).
Francia	9	13		Tasso di crescita più basso del PIL e prezzi più elevati del combustibile in (a) rispetto a (b), con conseguenti minori emissioni in (a).
Repubblica federale di Germania	- 13	- 10		A causa della mancanza di informazioni sul tasso di crescita, lo si considera più basso dello 0,7% rispetto alla proiezione modificata.
Grecia	14	19		A causa della mancanza di informazioni sul tasso di crescita, lo si considera più basso dello 0,7% rispetto alla proiezione modificata.
Irlanda	20	25		A causa della mancanza di informazioni sul tasso di crescita, lo si considera più basso dello 0,7% rispetto alla proiezione modificata.
Italia	3	6		Tasso di crescita molto più alto del PIL in (b) che in (a) ed aumento più alto dei prezzi del combustibile. L'effetto di reddito supera l'effetto dei prezzi e porta ad emissioni più alte in (b).
Lussemburgo	- 24	- 20		Tasso di crescita in (a) più basso che in (b). I prezzi del combustibile sono gli stessi. Riduzione delle emissioni maggiore in (a).
Paesi Bassi	0	10		Il tasso di crescita più alto del PIL in (b) che in (a) e l'elasticità elevata del reddito spiegano il maggiore aumento delle emissioni. Prezzi del combustibile più elevati in (a) che in (b).
Portogallo	36	36		A causa della mancanza di informazioni sul tasso di crescita, lo si considera più basso dello 0,7% rispetto alla proiezione modificata.
Spagna	21	23		Il tasso di crescita più basso ed i prezzi più elevati del combustibile in (a) che in (b), spiegano le emissioni maggiori in (b).
Svezia	4	6		Tasso di crescita più basso e prezzi più elevati del combustibile in (a) che in (b). L'effetto di prezzo domina e porta ad un minore aumento delle emissioni in (a).
Regno Unito	- 6	- 2		Tasso di crescita più alto del PIL in (b) che porta ad emissioni più alte che in (a).
UE-15	- 1	3	5.4	Cifra aggregata per totale UE.

⁽¹⁾ Proiezione 1990/2000, basata su inventario Corinair, colonna c) in Tabella A 1).

⁽²⁾ Proiezione 1990/2000, basata su ipotesi comuni modificate per PIL e prezzi del combustibile.

⁽³⁾ Proiezione 1990/2000 dei servizi della Commissione (DG XVII), scenario 2020 Conventional Wisdom.

Allegato B

Sommari per paese

AUSTRIA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	59200	0,6	5520
Proiezione modificata		8	

Target/obiettivo ed osservazioni:

- scenario di stabilizzazione (nel 2000)
- impegno su un obiettivo di riduzione del 20% nel 2005, sulla base delle emissioni nel 1988 (obiettivo Toronto)

Riassunto delle misure: La maggior parte delle misure si concentra sulla riduzione del consumo di energia nell'utilizzazione finale piuttosto che sulla sostituzione di combustibile. Le misure quantificate sono orientate verso la promozione delle energie rinnovabili per il riscaldamento, attraverso sovvenzioni e ristrutturazioni tariffarie. Gli stessi strumenti sono utilizzati per promuovere il teleriscaldamento urbano. E' anche conferita importanza alla riduzione del consumo di energia nel settore dei trasporti, per esempio una tassa di circolazione che riflette il consumo di combustibile. Le misure concernenti l'industria sono in gran parte volontarie. Le misure per migliorare l'assorbimento comprendono: rimboschimento, gestione forestale, aumento dei prodotti di legno a lunga durata.

Misure quantificate

1.	Utilizzo energetico dell'eccedenza di paglia (agricoltura, teleriscaldamento e sovvenzioni alla costruzione; regolamenti sulle forniture di elettricità alla rete pubblica)	0,60 MtCO ₂
2.	Utilizzo di biogas come combustibile e materia prima (teleriscaldamento e sovvenzioni alla costruzione; regolamenti sulle forniture di elettricità alla rete pubblica)	2,90 MtCO ₂
3.	Utilizzo di energia solare particolarmente per riscaldamento dell'acqua; utilizzo di collettori solari ; utilizzo dell'energia solare passiva (sovvenzioni, regolamenti edilizi)	0,60-1,30 MtCO ₂
TOTALE 4,10-4,80 MtCO₂		

Categorizzazione delle misure: le misure sono suddivise in misure in corso di attuazione, misure previste da attuare nel periodo legislativo successivo (1994-1998) e misure allo studio. Le misure quantificate sono tutte in corso di attuazione.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto all'obiettivo ⁽²⁾: Nello scenario "con misure" ⁽³⁾, l'Austria prevede di stabilizzare nel 2000 le emissioni di CO₂. Non è chiaro quali misure sono incluse nella previsione. L'ipotesi fatta è che i risparmi di energia ed i mutamenti strutturali ridurranno le emissioni, ma soltanto un terzo del potenziale sia realizzato. Si suppone che l'intensità dell'energia e del carbonio diminuisca rispettivamente del 2,1% e dello 0,5% l'anno fino al 2005. Se le misure previste per il periodo legislativo 1994-1998 sono necessarie per la stabilizzazione, il risultato sarà assicurato soltanto iniziando immediatamente l'attuazione. Le misure allo studio non avranno probabilmente un impatto prima dell'anno 2000. Questa previsione può anche essere rimessa in causa dal fatto che per il 2000 sono stati ipotizzati prezzi del combustibile molto elevati.

Il nuovo governo ha espresso l'intenzione politica di introdurre nel 1996 una tassa CO₂. In funzione dei tempi di introduzione e delle aliquote, la tassa potrebbe contribuire notevolmente a raggiungere l'obiettivo di stabilizzazione.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario per UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

⁽³⁾ Scenario di stabilizzazione (STAB).

BELGIO

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 su inventario di riferimento CO ₂ (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	114500	- 1,1	13630
Proiezione modificata		3	

Target/obiettivo ed osservazioni: riduzione del 5% nel 2000 rispetto ai livelli 1990.

Riassunto delle misure: Impatto massimo atteso dalla maggiore efficienza nella produzione di elettricità e dal passaggio alle acciaierie elettriche. Impatto sostanziale anche previsto nel settore residenziale attraverso un'ampia gamma di misure di tipo ed effetti diversi, compresi: promozione della cogenerazione (produzione combinata calore-elettricità); promozione di elettrodomestici efficienti sotto il profilo energetico e scoraggiamento del riscaldamento elettrico; gli strumenti fiscali comprendono modifiche ai benefici fiscali e tariffe di parcheggio nel settore dei trasporti, e sovvenzioni per promuovere il risparmio energetico negli edifici pubblici. Nessuna misura per potenziare i pozzi di assorbimento.

Misure quantificate

1.	Migliore isolamento dei nuovi edifici nei settori residenziale e commerciale	0,40 MtCO ₂
2.	Maggiore utilizzo del gas naturale, migliore resa degli impianti di riscaldamento e degli scaldacqua	1,90 MtCO ₂
3.	Promozione di elettrodomestici e sistemi di illuminazione efficienti sotto il profilo energetico	0,75 MtCO ₂
4.	Scoraggiamento del riscaldamento elettrico	0,10 MtCO ₂
	Totale parziale per settore residenziale / commerciale	3,15 MtCO₂
5.	Progetti di trasporto per dipendenti della società	0,125 MtCO ₂
6.	Accesso ridotto ai centri urbani dei veicoli per passeggeri e di trasporto	0,12 MtCO ₂
7.	Altre misure per promuovere il trasporto pubblico in aree urbane	0,10 MtCO ₂
8.	Riduzione del trasporto su strada	0,05 MtCO ₂
9.	Politica fiscale nei trasporti	0,75 MtCO ₂
10.	Maggiore applicazione di limiti di velocità	0,60 MtCO ₂
	Totale parziale per i trasporti	1,75 MtCO₂
11.	Misure nel settore industriale: audit energetici per fornitori	0,64 MtCO ₂
12.	Promozione dell'energia rinnovabile	0,20 MtCO ₂
13.	Promozione della cogenerazione	2,00 MtCO ₂
	Totale parziale di tutte le misure supplementari	7,74 MtCO₂
14.	Passaggio alla produzione elettrica dell'acciaio (realizzata)	2,00 MtCO ₂
15.	Maggiore efficienza della produzione di elettricità	4,00 MtCO ₂
TOTALE 13,74 MtCO₂		

Categorizzazione delle misure: Le misure sono suddivise in misure in corso di attuazione (adottate prima del 1994), misure complementari che sono il nucleo del piano (da realizzare dopo il 1994), ed altre misure associate per il lungo termine. Le due misure più importanti in fase di attuazione sono i miglioramenti tecnici alle centrali nucleari e l'installazione di acciaierie elettriche. Le misure quantificate rientrano nella categoria misure complementari, ma sono state oggetto di una decisione ministeriale.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto all'obiettivo ⁽²⁾: Il Belgio ha chiaramente affermato che in assenza di una tassa CO₂, l'obiettivo non sarà raggiunto, poco più della stabilizzazione ⁽³⁾. Con una tassa CO₂ invece, l'obiettivo della riduzione del 5% nel 2000 potrebbe essere raggiunto. La tassa dovrebbe ridurre le emissioni del 7%-10%. Il Belgio studia la possibilità di introdurre nel 1995 una tassa CO₂.

L'attuazione di alcune misure quantificate è incerta ed a volte per il più lungo termine, per esempio misure volontarie nell'industria e misure nel settore dei trasporti che dipendono dallo sviluppo dei trasporti pubblici. Per avere un impatto prima del 2000, l'attuazione dovrebbe iniziare immediatamente.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario per UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

⁽³⁾ Sono presentate due previsioni, Bureau de Plan e Centre d'études économiques de la KUL, e sebbene forniscano una gamma, esse indicano in gran parte lo stesso risultato.

DANIMARCA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	52100	- 11,9	13500
Proiezione modificata		7	

Target/obiettivo ed osservazioni: Obiettivo per le emissioni di CO₂, corretto per le importazioni di elettricità durante l'anno di riferimento, cioè le emissioni di CO₂ sono calcolate in base all'ipotesi che tutta l'elettricità sia stata generata in Danimarca durante l'anno di riferimento. Utilizzando i dati non corretti, l'obiettivo è equivalente ad un aumento del 6,4% rispetto ai livelli 1990.

La Danimarca importa l'elettricità dalla Norvegia e dalla Svezia, ma la quantità varia col tempo, in funzione della disponibilità di acqua e quindi del livello di produzione delle centrali idroelettriche nei due paesi esportatori. La Danimarca ha un sistema di approvvigionamento energetico fortemente basato sul combustibile mentre in Norvegia e Svezia vi è una forte componente idroelettrica e (soltanto Svezia) nucleare. Nel 1990 la Danimarca ha importato grandi quantitativi di elettricità. Di conseguenza, i suoi livelli di emissioni di CO₂ erano più bassi di quanto prevedibile durante un anno tipico, e 10,7% più bassi che se tutta l'elettricità fosse stata generata in Danimarca.

Riassunto delle misure: I miglioramenti di efficienza nell'utilizzazione finale attraverso l'attuazione di norme di efficienza per gli elettrodomestici ed altre attrezzature dovrebbero apportare un grande contributo alla riduzione di CO₂. E' importante inoltre la promozione di CHP attraverso le sovvenzioni. La nuova capacità di generazione verrà dalla costruzione di centrali a gas dopo il 2000. In Danimarca vige una tassa CO₂ che è stata recentemente aumentata. Vi è l'intenzione di introdurre altre tasse verdi in tutti i settori dell'economia. Nel settore dei trasporti l'accento è posto sulla promozione dei trasporti pubblici, per esempio sostegno all'investimento per l'acquisto di veicoli puliti. Altre misure comprendono la promozione di una guida efficiente sotto il profilo dell'energia attraverso l'informazione e la formazione e la promozione del trasporto ferroviario. Nessuna misura per potenziare i pozzi di assorbimento.

Misure quantificate: (una ripartizione più dettagliata è soltanto disponibile per l'anno 2005)

1.	Petrolio & gas (raffinerie, Mare del Nord)	0
2.	Trasporti	0
3.	Settore dell'energia	13,5 MtCO ₂
TOTALE 13,5 MtCO₂		

Categorizzazione delle misure: Le misure sono incluse in una serie di piani che sono stati approvati dal governo: i piani d'azione del 1990, rispettivamente per l'energia e i trasporti, il piano d'azione del 1992 sui rifiuti e sul riciclaggio, il seguito 1993 del piano d'azione sull'energia del 1990, e il Libro bianco 1993 sui trasporti. Le misure energetiche quantificate sono tutte inserite nel seguito 1993 del piano sull'energia. Nessuna misura per il settore dei trasporti è stata quantificata. In una comunicazione distinta alla Commissione è stata annunciata l'introduzione di tasse verdi.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto all'obiettivo ⁽²⁾: Sulla base dello scenario "con misure" ⁽³⁾, la Danimarca raggiungerà l'obiettivo di riduzione del 5% (corretto per le importazioni di elettricità) se vengono attuate tutte le misure incluse nel seguito 1993 del piano d'azione. La riduzione verrà dal settore dell'energia. L'effetto delle misure nel settore dei trasporti è ritenuto zero e le emissioni dovrebbero aumentare in questo settore tra il 1990 ed il 2000.

In una nota ufficiale alla Commissione, la Danimarca comunica di avere difficoltà nell'attuazione di due misure importanti: l'introduzione di norme di efficienza e apparecchi ad esse conformi, a causa dei ritardi relativi alla direttiva dell'UE sulle norme di efficienza; e la conversione di edifici con riscaldamento elettrico al riscaldamento centrale a gas o al teleriscaldamento, non essendo stato raggiunto un accordo volontario con l'industria elettrica.

Per quanto riguarda le norme per gli elettrodomestici, la direttiva proposta dell'UE sui frigoriferi è meno ambiziosa delle norme danesi previste, sia per quanto riguarda il rigore delle norme e i tempi (entrerebbe in vigore dopo il 2000). Questa misura può quindi non rientrare nel piano nazionale danese. Le due misure insieme avrebbero dovuto contribuire in ragione del 3% alla riduzione di CO₂ prevista per il 2005.

Nella nota alla Commissione, la Danimarca inoltre ha presentato una serie di nuove tasse verdi che sono state approvate dal Parlamento ed entreranno in vigore nel 1996: una tassa SO₂ (1,5 ECU/kg SO₂); una tassa CO₂ sul gas naturale; una tassa CO₂ aumentata sull'energia per i processi industriali e l'utilizzo commerciale dell'energia (elettricità compresa), con un'aliquota per processi leggeri (13 ECU/t CO₂) e un'aliquota tendente all'azzeramento (0,5 ECU/t) per processi ad uso intensivo di energia. L'aliquota bassa sarà legata all'esecuzione di un audit energetico e ad accordi volontari sul risparmio di energia. Senza un tale accordo, la tassa di inadempienza è 3,5 ECU/t CO₂. Il sistema piuttosto elaborato di esenzioni e riciclaggio è necessario per evitare perdite di competitività rispetto ad altri paesi europei che non hanno introdotto una simile tassa. Fintanto che questo problema non sarà risolto, la Danimarca non potrà sfruttare completamente il potenziale della tassa CO₂.

La proiezione può essere rimessa in causa dal fatto che è ipotizzata un'elasticità dei prezzi e dei prezzi di combustibile molto alta, due fattori che contribuiscono ad una grande percentuale della riduzione stimata delle emissioni di CO₂.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

⁽³⁾ Stima riveduta, giugno 1995, che mostra il totale delle emissioni energetiche nazionali 1990-2000, flaring compreso.

FINLANDIA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	53900	29,7	9000
Proiezione modificata		33	

Target/obiettivo ed osservazioni: L'obiettivo finlandese è "di fermare l'aumento delle emissioni di CO₂ connesse con l'energia entro la fine del secolo". La Finlandia non ha un anno di riferimento per il suo obiettivo che quindi è poco chiaro in termini numerici.

Riassunto delle misure: La comunicazione nazionale è basata sui programmi del governo approvati negli anni '90 che si riferiscono alla politica sul cambiamento del clima. Alcuni programmi sono stati approvati specificamente per realizzare politiche sul cambiamento del clima, ma altri sono stati approvati per altre ragioni. Un punto centrale della strategia CO₂ è il risparmio energetico nell'utilizzazione finale, da raggiungere in larga misura mediante strumenti economici. In Finlandia sono in vigore una tassa CO₂ (dal 1990) e altre tasse sull'energia che incoraggiano la sostituzione di combustibile, il risparmio energetico, l'utilizzo di energie rinnovabili, e cambiamenti a livello di produzione e consumo. Altre misure per incoraggiare il risparmio energetico comprendono gli accordi volontari con l'industria; l'informazione e l'educazione. La promozione di combustibili biologici è importante (obiettivo di aumentare il consumo nel 2005 del 25% rispetto ai livelli 1994). Le misure applicate nel settore dei trasporti sono principalmente state strumenti fiscali ed economici, volti a ridurre il consumo di combustibile ed incoraggiare il cambiamento modale. Un nuovo programma di azione per i trasporti è stato approvato per limitare l'incremento del traffico; si tratta soprattutto di strumenti economici. Le misure per migliorare i pozzi di assorbimento sono importanti e si concentrano sulla gestione forestale e sulla commercializzazione di prodotti del legno.

Misure quantificate

1.	Tassa aumentata CO ₂ /energia (a DIM 38,30/t CO e FIM 3,50/MWh.	2000 GgCO ₂
2.	Programma di risparmio energetico, compresa una tassa gradualmente crescente sull'energia.	6000-8000 GgCO ₂
3.	Promozione di combustibili biologici (aumento del consumo nel 2005 del 25% rispetto ai livelli 1994).	3000 GgCO ₂
4.	Programmi di sviluppo della tecnologia energetica (1993-1998) per sviluppare tecnologie per fonti energetiche rinnovabili mediante il finanziamento di progetti dimostrativi e di R&S.	1000-5000 GgCO ₂
TOTALE		12000-18000 GgCO₂

Categorizzazione delle misure: La maggior parte delle misure finlandesi nella comunicazione nazionale è stata approvata dal Parlamento ed è in fase di esecuzione (per esempio miglioramenti di efficienza nella produzione e nell'utilizzazione finale di energia e tasse sul carbonio). Tutte le misure quantificate sono in fase di esecuzione. Una seconda categoria di misure, concernenti soprattutto il settore dei trasporti, è stata inoltre approvata dal Parlamento, ma la fase di esecuzione è poco chiara.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto all'obiettivo ⁽²⁾: Sulla base dello scenario "con misure" ⁽³⁾, la Finlandia nel 2000 aumenterà le emissioni del 16% rispetto ai livelli 1990. Ciò tiene conto degli effetti delle tasse sull'energia, del risparmio energetico (qualche sovrapposizione nelle cifre notate sopra), del maggiore utilizzo di bioenergia e dell'adozione di nuove tecnologie (qualche sovrapposizione nelle cifre notate sopra).

La situazione delle importazioni di elettricità e la struttura della capacità di produzione dell'elettricità sono in corso di riesame. La Finlandia ha coerentemente importato una grande parte della sua elettricità dai paesi limitrofi, ma ci sono incertezze e condizioni importanti legate alla prosecuzione di questa scelta. Nei prossimi anni la Finlandia dovrà decidere come produrre la capacità di carico di base necessaria. L'aumento previsto delle emissioni in Finlandia è dovuto in gran parte all'ipotesi che le importazioni di elettricità siano sostituite con capacità nazionale di produzione. In funzione delle scelte operate circa la capacità nazionale di carico di base, l'aumento delle emissioni potrebbe situarsi tra il 10 e il 22% (il 16% sopra citato è la mediana). La riduzione supplementare proverrebbe in gran parte dalla ristrutturazione del mercato dell'elettricità. L'effetto delle misure è inoltre influenzato dal fatto che il Parlamento si è pronunciato contro la costruzione di una quinta centrale nucleare. Nessuna centrale nucleare supplementare sarà probabilmente costruita in Finlandia nell'immediato futuro.

L'impatto della tassa CO₂ è ridotto dalla mancanza di azione al livello internazionale; per ragioni di competitività la tassa rimane troppo bassa per sfruttare interamente il potenziale della misura. L'effetto di tasse sull'energia è a sua volta ostacolato dalla mancanza di coordinamento internazionale.

La proiezione prevede una crescita piuttosto bassa del PIL e prezzi elevati del combustibile, ma l'elasticità prevista dei redditi si situa in alto. L'effetto sulle emissioni stimate potrebbe essere annullato.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

⁽³⁾ Il 16% è la mediana di una gamma indicata come "scenario con misure" (aumento del 10-22%).

FRANCIA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	366500	8,5	73200
Proiezione modificata		13	

Target/obiettivo UE e osservazioni: Stabilizzazione a meno di 2 tC (7,3 t CO₂) pro capite all'anno entro il 2000, equivalente ad un aumento del 13% rispetto ai livelli 1990, cioè una popolazione prevista nel 2000 di 59,29 milioni. Questo impegno generale permane valido, ma la Francia ha dichiarato di non considerarlo più un obiettivo specifico per il 2000. Essa si è impegnata a varare misure da coordinare e progettare in relazione ad un riferimento comune di costi marginali della riduzione delle emissioni. La Francia propone di adottare questo metodo in tutta l'UE per "condividere" l'attuale obiettivo di stabilizzazione e a livello internazionale, nel contesto del mandato di Berlino. Quest'obiettivo è difficile da quantificare numericamente.

Riassunto delle misure: La comunicazione francese ricorda che la politica energetica in Francia a partire dal primo shock petrolifero ha già permesso di ridurre significativamente le emissioni di CO₂ (nel periodo 1980-1990 in misura maggiore pro capite della maggior parte degli altri paesi comunitari). Fatta questa premessa, la comunicazione francese sottolinea l'importanza di conseguire un costo comparabile delle misure (per tonnellata di emissioni di carbonio evitate) tra gli Stati membri.

Importanza conferita al risparmio energetico e alla sostituzione di combustibile. Le misure includono: gestione dal lato della domanda, per ridurre i picchi in genere coperti dalla generazione a base di combustibile fossile; benefici fiscali per miglioramenti di efficienza energetica nell'industria; aumenti delle tariffe stradali; sovvenzioni al trasporto ferroviario. Le misure per migliorare i pozzi di assorbimento comprendono: rimboschimento, nuovo assetto territoriale (riforma PAC) e promozione del legno nella costruzione.

Misure quantificate: Nessun collegamento tra quantificazione di misure e previsione. I dati forniti nella comunicazione nazionale non sono sufficienti per dedurre una stima quantitativa dell'effetto globale di tutte le misure.

Categorizzazione delle misure: Stato di esecuzione incerto, in quanto lo sforzo francese è legato allo sforzo marginale (espresso in ECU/t di carbonio equivalente) accettato dagli altri Stati membri. Sembra che l'impatto previsto sia in gran parte atteso dopo il 2000.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto all'obiettivo ⁽²⁾: Secondo lo scenario "con misure", nel 2000 le emissioni dovrebbero aumentare del 7% rispetto ai livelli 1990. È molto difficile valutare l'incertezza relativa a questa previsione poiché non è chiaro quali misure dovrebbero contribuire alle riduzioni previste di emissione. L'ipotesi è che siano intraprese le misure volontarie di risparmio di energia, descritte nella comunicazione. L'incertezza è aumentata dal fatto che le ipotesi formulate nella proiezione sui tassi di crescita del PIL sembrano basse, mentre le ipotesi sui prezzi del combustibile sembrano alte. Ciò porta a proiezioni delle emissioni nel 2000 più basse (cfr. riscontro con la proiezione modificata nella tabella A2 o nel riquadro sopra).

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

REPUBBLICA FEDERALE DI GERMANIA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	1013000	- 13	144330
Proiezione modificata		- 10	

Target/obiettivo ed osservazioni: riduzione del 25% entro il 2005 rispetto ai livelli del 1990. La Repubblica federale di Germania deve ancora prefiggersi un obiettivo per l'anno 2000. Le misure descritte nella comunicazione tedesca sono destinate ad avere un impatto entro il 2005. Esse potranno tuttavia avere già un effetto sulle emissioni entro il 2000 (contribuendo eventualmente ad una riduzione delle emissioni di CO₂ dell'ordine del 13-15%, come comunicato dal delegato tedesco alla quinta riunione del comitato di controllo del 18 maggio 1995, e notificato nella relazione aggiornata alla Commissione dell'agosto 1995) sebbene l'effetto completo delle misure tenda a verificarsi nelle fasi finali dell'esecuzione, piuttosto che proporzionalmente durante il periodo di esecuzione.

Riassunto delle misure: Una gamma molto ampia di misure concernenti tutti i settori.

Qui di seguito alcune misure in fase di attuazione:

- Programma di ammodernamento del Governo federale e dei Länder in materia di teleriscaldamento per i nuovi Länder
- Legge sulle vendite di elettricità alla rete
- Sostegno a concetti locali e regionali di protezione del clima
- Finanziamento a favore delle energie rinnovabili
- Agevolazioni fiscali per la cogenerazione nell'ambito della legge sull'accisa dell'olio minerale
- Aumento dell'accisa sull'olio minerale
- Imposta sui veicoli a motore in relazione alle emissioni
- Piano federale di infrastruttura del traffico
- Riforma strutturale delle ferrovie.

Le misure per migliorare i pozzi di assorbimento comprendono il rimboschimento e la conservazione delle foreste.

Misure quantificate: Nessuna misura è stata quantificata.

Categorizzazione delle misure: 115 misure elencate, 92 delle quali attuate o in fase di esecuzione. 21 misure previste in attesa di adozione.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto all'obiettivo ⁽²⁾: Poiché la Repubblica federale di Germania non ha fornito una proiezione o una quantificazione delle misure, è difficile valutare la situazione delle emissioni nel 2000. Nel comitato del meccanismo di controllo, la Repubblica federale di Germania ha annunciato che ha previsto di ridurre entro il 2000 le emissioni del 13-15% rispetto ai livelli del 1990 ⁽³⁾. Non è chiaro quali misure debbano essere attuate per conseguire questa riduzione di emissioni o quale sia l'attuale livello e impegno di esecuzione. Poiché la Repubblica federale di Germania è un contributore chiave alle emissioni di CO₂ nella Comunità, l'incertezza circa l'effetto delle misure e il livello di emissioni nel 2000, hanno un'influenza significativa sul livello di incertezza della valutazione di progresso verso l'obiettivo comunitario in materia di CO₂.

La Repubblica federale di Germania ha affermato che incontrerà difficoltà a raggiungere l'obiettivo nazionale (- 25% entro il 2005 rispetto ai livelli del 1990) se non sarà introdotta una tassa CO₂/energia a livello comunitario. Nelle presente relazione è stata formulata l'ipotesi che la riduzione del 13% non tenga conto di una tassa CO₂/energia.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

⁽³⁾ Riunione del comitato del meccanismo di controllo, maggio 1995.

GRECIA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	86100	14,3	9590
Proiezione modificata		19	

Target/obiettivo ed osservazioni: La Grecia non ha alcun obiettivo ufficiale. Nella comunicazione nazionale ha fissato "l'obiettivo realistico" per limitare l'aumento totale delle emissioni di CO₂ tra il 1990 ed il 2000 al 15% (con un margine di errore di +/-3%).

Riassunto delle misure: La strategia CO₂ consiste soprattutto in una politica di risparmio energetico concernente tutti i settori e nella promozione del gas naturale e di fonti energetiche rinnovabili. Nel settore interno le misure di risparmio energetico comprendono: progettazione energeticamente efficiente di edifici/attrezzature, nuove tecnologie di illuminazione e manutenzione delle caldaie. Nell'industria le misure di conservazione comprendono il miglioramento delle operazioni ausiliarie e l'ammodernamento della produzione. Le misure nel settore dei trasporti comprendono: promozione di combustibili alternativi, manutenzione migliorata dei veicoli, gestione del traffico e sviluppo del trasporto pubblico. Nessuna misura sul potenziamento dei pozzi di assorbimento (soltanto allo studio).

Misure quantificate:

1.	Introduzione del gas naturale nella produzione di elettricità.	4,2 Mt CO ₂
2.	Introduzione del gas naturale nell'industria.	0,7 Mt CO ₂
3.	Introduzione del gas naturale nei settori residenziale, commerciale e dei servizi.	1,1 Mt CO ₂
4.	Promozione di CHP.	0,2 Mt CO ₂
5.	Miglioramento delle centrali elettriche alimentate a lignite.	0,3 Mt CO ₂
6.	Promozione di centrali eoliche.	1,0 MT CO ₂
7.	Promozione di applicazioni dell'energia solare.	1,0 Mt CO ₂
8.	Promozione dell'utilizzazione della biomassa.	0,9 Mt CO ₂
9.	Promozione di centraline idroelettriche.	0,2 Mt CO ₂
10.	Promozione dell'utilizzazione dell'energia geotermica.	0,06 Mt CO ₂
11.	Progetti pilota sull'energia rinnovabile.	0,1 Mt CO ₂
12.	Progettazione efficiente sotto il profilo energetico di edifici/attrezzature per i nuclei domestici e il settore terziario.	0,0 Mt CO ₂
13.	Nuove tecnologie dell'illuminazione per i nuclei domestici e il settore terziario.	0,7 Mt CO ₂
14.	Manutenzione delle caldaie nei nuclei domestici e nel settore terziario.	0,4 Mt CO ₂
15.	Miglioramento delle operazioni ausiliari nell'industria.	0,5 Mt CO ₂
16.	Ammodernamento della produzione nell'industria.	0,8 Mt CO ₂
17.	Promozione di carburanti alternativi nei trasporti.	0,05 Mt CO ₂
18.	Manutenzione migliorata di veicoli ed utilizzo di veicoli più efficienti sotto il profilo dell'energia.	0,3 Mt CO ₂
19.	Gestione razionale del sistema di trasporto.	0,45 Mt CO ₂
20.	Miglioramento ed ammodernamento del trasporto pubblico.	0,4 Mt CO ₂
TOTALE 13,4 Mt CO₂		

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

Categorizzazione delle misure: Il piano si concentra sui provvedimenti che sono stati già adottati dal governo.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto al target/obiettivo ⁽¹⁾: Nello scenario più realistico, la Grecia prevede di aumentare nel 2000 le emissioni del 15% (+/- 3%) rispetto ai livelli del 1990 se saranno introdotte le misure quantificate di cui sopra. L'ipotesi sottostante è che le misure nel settore della produzione di energia abbiano un impatto del 100%, ma che la penetrazione del gas naturale ed altre misure abbiano soltanto un impatto rispettivamente del 75% e del 67%.

Nello scenario peggiore, le emissioni potrebbero aumentare nel 2000 del 18% rispetto ai livelli 1990. Ciò potrebbe accadere in caso di grave inadempienza da parte dell'amministrazione, in particolare per quanto riguarda il finanziamento dell'esecuzione di misure, se i fondi non fossero distribuiti come dovuto o utilizzati impropriamente. Altri problemi che potrebbero sorgere sono ritardi nella costruzione di centrali elettriche a gas naturale o radicali mutamenti della domanda di energia, per esempio attraverso la diffusione dell'aria condizionata in tutto il settore domestico.

In uno scenario migliore, l'aumento delle emissioni potrebbe essere limitato al 12%. Questo potrebbe accadere se: il settore della produzione di energia accelerasse l'introduzione di nuove tecnologie nelle centrali alimentate a lignite; la penetrazione del gas naturale avvenisse al 100% nel 2000; le centrali a gas fossero utilizzate per far fronte al carico di base; venisse stabilito un obiettivo per conseguire il massimo passaggio possibile al gas naturale nei nuclei domestici e nel settore terziario; la disponibilità del finanziamento privato per la promozione delle energie rinnovabili si rivelasse superiore al previsto; la tecnologia di efficienza energetica disponibile sul mercato si affermasse nei nuclei domestici e nel terziario; fossero introdotte le norme e l'etichettatura di efficienza energetica e il finanziamento pubblico fosse messo a disposizione per investimenti nell'infrastruttura di base.

Mentre i modelli mostrano che l'effetto di una tassa CO₂ compresa tra USD 3-USD 10/bbl, avrebbe un effetto limitato sul livello delle emissioni di CO₂, una tale tassa potrebbe aumentare la disponibilità del finanziamento pubblico a favore di interventi tecnologici. Ciò assicurerebbe il realizzarsi dello scenario più probabile, cioè un aumento delle emissioni del 15%, e migliorerebbe le possibilità di raggiungere lo scenario migliore, cioè un aumento soltanto del 12%.

⁽¹⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

IRLANDA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento(%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	30720	20,5	1390
Proiezione modificata		25	

Target/obiettivo ed osservazioni: L'Irlanda non ha nessun obiettivo ufficiale, ma un obiettivo di limitare l'aumento delle emissioni nel 2000 al 20% rispetto ai livelli 1990.

Riassunto delle misure: Importanza conferita al risparmio energetico, più azione governativa sulla sostituzione di combustibile. Le misure comprendono progetti di produzione combinata calore/elettricità, promozione delle fonti energetiche alternative, costruzione di centrali elettriche efficienti alimentate a torba, creazione di un centro dell'energia per coordinare il programma di risparmio energetico, campagne di informazioni sul risparmio energetico, migliore isolamento degli edifici, sviluppo dei trasporti pubblici nei centri urbani. L'industria contribuirà alla riduzione delle emissioni di CO₂ mediante accordi volontari. Le misure volte a migliorare i pozzi di assorbimento comprendono l'imboschimento ed il rimboschimento.

Misure quantificate:

1.	Gestione dal lato della domanda nei settori domestico, terziario ed industriale.	0,27 Mt CO ₂
Totale		0,27 MT CO₂

Categorizzazione delle misure: La maggior parte delle misure descritte nel piano è in fase di esecuzione, comprese quelle volte a migliorare i pozzi di assorbimento.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto al target/obiettivo ⁽²⁾: L'Irlanda stima che realizzando le misure descritte nel piano, possa limitare l'aumento delle emissioni di CO₂ al 20% rispetto ai livelli 1990. Questa valutazione non tiene conto dell'eventuale introduzione di una tassa combinata CO₂/energia.

Nel 1994, l'Irlanda è stata l'economia a crescita più rapida nella zona OCSE ⁽³⁾ e la capacità di raggiungere l'obiettivo del 20% e mantenere le emissioni a tale livello è più collegata al futuro livello di crescita economica che all'esecuzione delle misure della strategia CO₂.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

⁽³⁾ OECD Economic Outlook (57), giugno 1995.

ITALIA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	436300	2,9	54370
Proiezione modificata		6	

Target/obiettivo ed osservazioni: Stabilizzazione nel 2000 ai livelli del 1990.

Riassunto delle misure: Ampia gamma di misure, compresi lo smantellamento di centrali elettriche alimentate a nafta e la costruzione di centrali alimentate a gas; nuovi investimenti nelle energie rinnovabili; misure di limitazione del traffico; incoraggiamento dei trasporti pubblici; nuove norme di efficienza energetica per il settore domestico; accordi volontari con l'industria per migliorare la qualità ambientale. Le misure volte a potenziare i pozzi di assorbimento, si concentrano sul rimboschimento, la gestione forestale e la promozione della foresta e dei prodotti del sottobosco.

Misure quantificate: Nessuna misura quantificata.

Categorizzazione delle misure: Misure suddivise in misure già approvate e altre iniziative per limitare le emissioni di CO₂. La prima categoria comprende le misure per il settore della produzione di energia (NEP 1988) e le misure per la cogenerazione e l'autoproduzione, che sono state approvate indipendentemente dalla strategia di limitazione CO₂. La seconda categoria comprende le misure per i settori residenziale/commerciale, trasporti e industria.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto all'obiettivo ⁽²⁾: L'Italia non prevede di stabilizzare le emissioni nel 2000 (superamento dell'1-5%). Non è chiaro quali misure siano incluse nella proiezione o quale sia il grado di attuazione delle misure descritte nella strategia CO₂. Malgrado queste incertezze, il previsto effetto delle misure è molto elevato. Sulla base delle informazioni imprecise della comunicazione nazionale, è difficile capire come l'Italia pensi di raggiungere il livello previsto di emissione. L'Italia ha dichiarato di poter raggiungere la stabilizzazione soltanto se sarà introdotta una tassa CO₂/energia a livello comunitario.

Considerando che l'Italia è uno dei contributori principali alle emissioni comunitarie di CO₂, le incertezze sulle emissioni nel 2000 incidono sulla valutazione del progresso verso l'obiettivo comunitario.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

LUSSEMBURGO

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	13300	- 24,1	7820
Proiezione modificata		- 20	

Target/obiettivo ed osservazioni: Stabilizzazione entro l'anno 2000 ai livelli del 1990.

Riassunto delle misure: Il piano è incentrato sui settori della produzione di energia e dei trasporti. Alcune misure comprendono studi di fattibilità sull'utilizzo di turbine a vapore e a gas, progetti pilota con turbina a gas e idroelettricità, introduzione della cogenerazione negli edifici e studi su altri utilizzi della cogenerazione, analisi del potenziale delle fonti energetiche rinnovabili, promozione dei trasporti pubblici, sviluppo del trasporto intermodale di merci, promozione del trasporto ferroviario e della navigazione interna, analisi su una tassa di circolazione basata sul consumo di energia. Il Lussemburgo intende inoltre introdurre una tassa CO₂. Nessuna misura per migliorare i pozzi di assorbimento.

Misure quantificate: Nessuna.

Categorizzazione delle misure: Le misure in corso di attuazione comprendono per la maggior parte il quadro legislativo per la politica ambientale e talune sovvenzioni per le misure di efficienza energetica nel settore domestico. La maggioranza delle misure è allo stadio di progetto, comprese quelle per i settori della produzione di energia e dei trasporti e alcune sono ancora allo studio. La "misura" più importante è la ristrutturazione dell'industria siderurgica che apporterà il maggiore contributo alla riduzione delle emissioni di CO₂, ma che è intrapresa per ragioni politiche diverse da quelle per il cambiamento del clima.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto al target/obiettivo ⁽²⁾: Il Lussemburgo prevede nel 2000 una riduzione delle emissioni di CO₂ del 33% rispetto ai livelli del 1990. Il grosso della riduzione proverrà dalla ristrutturazione dell'industria siderurgica, dove le acciaierie elettriche sostituiranno i vecchi impianti. Questa ristrutturazione è già stata avviata e procede bene. E' prevista la costruzione di una turbina a vapore e gas per il riscaldamento residenziale. Non c'è motivo di dubitare che la riduzione del 33% non sia raggiunta nel 2000.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

PAESI BASSI

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	151800	- 0,4	9900
Proiezione modificata		10	

Target/obiettivo ed osservazioni: L'obiettivo, corretto per la temperatura, è una riduzione del 3%.

Il 1990 è stato un anno insolitamente caldo e le emissioni dovute al riscaldamento domestico sono state pertanto inferiori rispetto ad un anno normale. L'inventario olandese per il 1990 sul quale l'obiettivo è basato è stato corretto, utilizzando statistiche grado-giorno per produrre un totale 1990 che è 3,8% più alto delle emissioni reali. Ciò significa che l'obiettivo olandese, una riduzione del 3% dai livelli corretti per il fattore temperatura del 1990, è equivalente ad un aumento dello 0,7% rispetto alle emissioni non corrette. Poiché l'inventario comunitario per il 1990 non è corretto per il fattore temperatura, è più opportuno riferirsi all'obiettivo non corretto che è in genere considerato un "ritorno all'obiettivo".

Riassunto delle misure: L'accento è posto su miglioramenti del risparmio e dell'efficienza energetica in base ad accordi volontari nei settori industriale, agricolo e pubblico. Il piano comprende le seguenti misure: investimenti nella cogenerazione e sovvenzioni alle energie rinnovabili; accordi volontari di risparmio energetico nei settori industriale, agricolo e pubblico; programma di risparmio energetico per le PMI; norme e regolamenti di efficienza energetica per i nuclei domestici e gli edifici; gestione dal lato della domanda sulla base di sovvenzioni e informazioni. Sono state introdotte tasse sul combustibile e l'aliquota è determinata in base al tenore di energia e carbonio. E' allo studio una proposta legislativa per aumentare l'aliquota CO₂ per i piccoli consumatori, ma si ritiene che senza progressi circa una tassa comunitaria, l'aliquota per i grandi consumatori debba rimanere invariata. Le misure nel settore dei trasporti prese per ragioni diverse dal cambiamento del clima, includono misure sui veicoli per migliorare l'efficienza energetica, limitare l'incremento di mobilità mediante strumenti economici, incoraggiare il cambiamento modale attraverso un programma generale di investimenti infrastrutturali e promozione del trasporto merci intermodale. Le misure per migliorare i pozzi di assorbimento comprendono il rimboschimento ed un nuovo assetto territoriale nell'ambito della PAC.

Misure quantificate:

TOTALE 9900 Gg

Categorizzazione delle misure: Le misure sopra descritte sono state approvate dal Parlamento ed i fondi necessari per la loro esecuzione sono stati accantonati nel bilancio annuale. Alcune misure importanti sono già in fase di esecuzione, principalmente gli accordi volontari per l'industria e l'agricoltura. Nell'industria, sono in atto 20 accordi e 9 dichiarazioni d'intenti corrispondenti al 75% dell'utilizzo industriale di energia. In agricoltura, l'accordo con l'orticoltura in serra concerne l'85% dell'utilizzo agricolo di energia.

Tuttavia, le misure nel settore dei trasporti sono state realizzate per ragioni diverse che il cambiamento del clima. Sebbene ci sia un impegno per realizzare le misure sui trasporti prima del 2000, non è stato definito un calendario di attuazione.

Le misure allo studio comprendono l'introduzione di una tassa di regolamentazione sull'energia. Altre misure allo studio comprendono requisiti di efficienza per gli elettrodomestici e i veicoli per passeggeri, entrambe a livello comunitario.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto al target/obiettivo ⁽²⁾: Se le misure sopra citate saranno realizzate, i Paesi Bassi potrebbero stabilizzare nel 2000 le emissioni ai livelli del 1990, sulla base di cifre non corrette, cioè l'equivalente di una riduzione di appena il 3% delle emissioni sulla base di cifre corrette per il fattore temperatura. Il contributo del settore dei trasporti a questa riduzione è ritenuto zero e quindi l'incertezza relativa all'esecuzione delle misure in tale settore non influenza i livelli di emissione previsti nel 2000.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

PORTOGALLO

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	42500	36	7030
Proiezione modificata		36	

Target/obiettivo ed osservazioni: Il Portogallo non ha nessun obiettivo ufficiale, ma un "obiettivo" per limitare al 40% l'aumento delle emissioni di CO₂ rispetto ai livelli 1990.

Riassunto delle misure:

Il piano presenta un'ampia gamma di misure, per tutti i settori. Le misure comprendono l'introduzione del gas naturale, CHP, maggiore efficienza nella produzione di energia, risparmio energetico nell'utilizzazione finale, sovvenzioni e campagne di informazione per miglioramenti dell'efficienza energetica nell'industria, promozione del trasporto ferroviario, ammodernamento dell'infrastruttura stradale, gestione del traffico. Le misure per potenziare i pozzi di assorbimento comprendono manutenzione forestale, rimboschimento, protezione forestale.

Misure quantificate: Nessuna.

Categorizzazione delle misure: Le misure in corso di esecuzione includono quelle per i settori dell'energia, industriale e residenziale collegate ai programmi (spesso programmi UE) in atto da un certo tempo. La fase di esecuzione delle misure nel settore dei trasporti è poco chiara, ma sembrerebbe che esse siano soltanto allo studio o nel migliore dei casi previste.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto al target/obiettivo ⁽²⁾: Nell'ipotesi che tutte le misure incluse nel piano siano realizzate, le emissioni di CO₂ in Portogallo dovrebbero aumentare del 40%. L'esecuzione delle misure nel settore dei trasporti sembra tuttavia incerta. Poiché non è chiaro fino a che punto il settore dei trasporti debba contribuire alla limitazione dell'aumento di CO₂, è difficile valutare l'impatto di quest'incertezza sul livello previsto di emissioni nel 2000. Tuttavia, come negli altri paesi della coesione, i livelli di emissione sono più collegati alla crescita economica che all'esecuzione delle misure incluse nella strategia CO₂. L'aumento reale delle emissioni tra il 1990 ed il 1993, anni di crescita economica bassa, indica che nel 2000 si potrebbe raggiungere un aumento inferiore al 40%.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

SPAGNA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	227300	20,8	59470
Proiezione modificata		23	

Target/obiettivo ed osservazioni: Inizialmente, la Spagna aveva previsto per il 2000 un aumento limitato delle emissioni (25%) rispetto ai livelli 1990. Questa percentuale è ora stata ricondotta all'11-13% ⁽²⁾.

Riassunto delle misure: Le misure sono incentrate sul risparmio energetico e sulla sostituzione di combustibile. Le misure di conservazione sono soprattutto orientate verso l'industria (bruciatori, forni, tecnologia più efficiente), i trasporti (misure tecniche e di gestione) ed il settore residenziale/commerciale (regolamenti tecnici, sensibilizzazione dell'utenza). Le misure di sostituzione di combustibile comprendono la promozione del gas naturale nell'industria (produzione di cemento e acciaio e apparecchiatura di combustione) e nel settore residenziale (riscaldamento di ambienti) e la promozione dell'energia rinnovabile (idroelettrica ed eolica) e di CHP. Altre misure comprendono sovvenzioni al trasporto pubblico, investimenti nell'infrastruttura ferroviaria ed esenzioni fiscali per il gasolio utilizzato nel trasporto ferroviario. Le misure per potenziare i pozzi di assorbimento comprendono rimboschimento, gestione forestale, protezione contro gli incendi forestali, controllo dei danni.

Misure quantificate: Nessuna.

Categorizzazione delle misure: Le misure connesse con l'energia sono incluse nel Piano energetico nazionale 1991-2000 e la loro attuazione è già cominciata. Le misure per il settore dei trasporti sono state realizzate. Quelle concernenti i pozzi di assorbimento sono in fase di esecuzione.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto al target/obiettivo ⁽³⁾: Si pensa che la Spagna raggiunga il suo obiettivo per il 2000, cioè un aumento del 25% rispetto ai livelli del 1990 ⁽⁴⁾. Come negli altri paesi di coesione, i livelli di emissione sono più collegati alla crescita economica che all'esecuzione di misure del piano. Considerando la crescita economica bassa tra il 1990 ed il 1993 e in funzione del livello di crescita economica dei prossimi anni, la Spagna può addirittura limitare più del 25% l'aumento delle emissioni.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ Riunione del Comitato "Meccanismo di controllo", 18 maggio 1995.

⁽³⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

⁽⁴⁾ Questo obiettivo è stato successivamente ricondotto all'11-13%. Nelle proiezioni della presente relazione, è stata tuttavia applicata la percentuale del 25%.

SVEZIA

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ⁽¹⁾	61300	4,4	10200
Proiezione modificata		6	

Target/obiettivo ed osservazioni: Stabilizzazione nel 2000 ai livelli del 1990.

Riassunto delle misure: La strategia CO₂ è incentrata sul passaggio dai combustibili fossili alle fonti di energia rinnovabili, il miglioramento della gestione dell'energia e l'utilizzazione più efficiente dell'energia. Le misure per migliorare l'efficienza energetica comprendono l'acquisizione della tecnologia e la dimostrazione di prodotti efficienti sotto il profilo dell'elettricità, processi e sistemi nelle case, negli edifici adibiti ad altri usi e nell'industria. Gli strumenti economici svolgono un ruolo importante nella strategia, per esempio tasse CO₂ e sull'energia che hanno un effetto trasversale. Le tasse sul combustibile e la R&S (combustibili alternativi e veicoli efficienti sotto il profilo dell'energia) sono le sole misure adottate nel settore dei trasporti. Nel settore della silvicoltura, le misure comprendono la manutenzione/gestione forestale e la promozione di prodotti del legno di lunga durata.

Misure quantificate:

1.	Tasse sul carbonio - settore dell'energia.	5,3 MtCO ₂
2.	Tassa sulla benzina e tassa sul carbonio - settore dei trasporti.	2,2 MtCO ₂
3.	Programma di efficienza.	2,1 MtCO ₂
4.	Programma di investimento - combustibili biologici.	0,6 MtCO ₂
5.	Altri.	0,2 MtCO ₂
TOTALE 10,4 MtCO₂		

Categorizzazione delle misure: La maggior parte delle misure è in fase di esecuzione.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto al target/obiettivo ⁽²⁾: Con le attuali misure contro il cambiamento climatico, le emissioni di CO₂ dovrebbero aumentare leggermente (4%) nel 2000 rispetto ai livelli 1990. Questa previsione si basa su dati non corretti (fattore temperatura). Con la correzione per la temperatura delle emissioni nel 1990 (3%), la stabilizzazione sarà raggiunta nel 2000. Questa previsione non tiene conto degli aumenti delle tasse sull'energia e sul carbonio avvenuti nel 1994. Considerando che la maggior parte delle misure è in atto, compresa una tassa CO₂/energia, non vi sono motivi per ritenere che la Svezia non realizzi questa previsione.

Tuttavia, la previsione suppone che l'eliminazione dell'energia nucleare non inizi prima del 2000. Anche se essa non è avviata immediatamente, sarà difficile soddisfare la nuova domanda di energia avendo come unica opzione i combustibili fossili. In Svezia esiste però un grande potenziale di aumento di biocarburanti soprattutto negli impianti di cogenerazione e per scopi di riscaldamento ⁽³⁾. Una volta avviata l'eliminazione del nucleare, le emissioni di CO₂ connesse con la produzione di energia aumenteranno sostanzialmente. Una decisione definitiva sull'eliminazione del nucleare non è ancora stata presa.

⁽¹⁾ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

⁽²⁾ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

⁽³⁾ Ai sensi della legge sulla gestione delle risorse naturali, i grandi fiumi sono tutelati relativamente allo sfruttamento dell'energia idroelettrica.

REGNO UNITO

	Emissioni 1990 (GgCO ₂)	Proiezione 1990/2000 rispetto a inventario CO ₂ di riferimento (%)	Effetto delle misure (GgCO ₂)
Proiezione Stato membro ¹	577000	- 6,1	71740
Proiezione modificata		- 2	

Target/obiettivo ed osservazioni: Stabilizzazione nel 2000 ai livelli del 1990.

Riassunto delle misure: Sostituzione di combustibile ed efficienza energetica mediante strumenti economici, regolamenti ed informazione/educazione, compresi: maggiore produzione di elettricità dal gas, CHP e energie rinnovabili; istituzione dello "Energy Saving Trust" per promuovere l'efficienza e il risparmio energetici; aumento delle tasse sul carburante per autotrazione; introduzione dell'IVA sul combustibile per uso domestico e sull'energia; etichettatura ecologica ed energetica; revisione delle norme edilizie.

Misure quantificate²:

1.	Risparmio energetico nelle case (IVA su consumo interno di combustibile, nuovo Energy Saving Trust, informazione/consulenza sull'efficienza energetica, etichettatura ecologica, programma CE SAVE, revisione di norme edilizie per rafforzare i requisiti di efficienza energetica).	14664 GgCO ₂
2.	Consumo di energia delle imprese (informazione/consulenza sull'efficienza energetica, sistemi di Energy Saving Trust per le piccole imprese, sistema di consulenza alla progettazione energetica, programma CE SAVE, revisione di norme edilizie per rafforzare i requisiti di efficienza energetica).	9165 GgCO ₂
3.	Consumo di energia nel settore pubblico (obiettivi per enti statali centrali e locali ed enti pubblici).	3666 GgCO ₂
4.	Trasporti (aumenti delle tasse sul carburante autostradale ed impegno su aumenti effettivi di almeno il 5% in media nei futuri bilanci).	9165 GgCO ₂
TOTALE		36.660 GgCO₂

Categorizzazione delle misure: la maggior parte delle misure è in atto. Tuttavia, molte misure sono volontarie o il loro finanziamento è incerto.

Emissioni di CO₂ previste nel 2000 rispetto al target/obiettivo³: Il Regno Unito prevede di ridurre le emissioni grazie alla costituzione di un Energy Saving Trust. A causa dei tagli di finanziamento, il contributo di questo Trust sarà minore (0,3 Mrc equivalente a 1,1 MrcCO₂) del previsto, anche se il Trust sta elaborando altri piani di risparmio. Anche con un contributo ridotto da parte dello Energy Saving Trust, le emissioni di CO₂ del Regno Unito dovrebbero risultare inferiori ai livelli 1990, più a seguito della sostituzione di combustibile che grazie al risparmio energetico.

¹ Adeguata per coerenza con la stessa linea di riferimento 1990, inventario CO₂ per UE-15.

² La rivalutazione del contributo a cura dello "Energy Saving Trust" non figura nella tabella, ripresa dei Programmi nazionali.

³ La discussione è basata sulle proiezioni nazionali e non concerne l'inventario UE-15. Pertanto ci possono essere leggere discordanze tra le cifre citate nel testo e quelle del riquadro qui sopra.

ISSN 0254-1505

COM(96) 91 def.

DOCUMENTI

IT

14

N. di catalogo : CB-CO-96-096-IT-C

ISBN 92-78-01228-9

Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee

L-2985 Lussemburgo