

09.067

**Messaggio  
concernente la politica climatica della Svizzera dopo il 2012  
(Revisione della legge sul CO<sub>2</sub> e iniziativa popolare federale  
«Per un clima sano»)**

del 26 agosto 2009

---

Onorevoli presidenti e consiglieri,

con il presente messaggio vi sottoporriamo l'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» e vi proponiamo di sottoporla al voto del Popolo e dei Cantoni con la raccomandazione di respingerla. Nel contempo vi sottoporriamo, per approvazione, un controprogetto indiretto all'iniziativa, segnatamente il disegno concernente la revisione totale della legge sul CO<sub>2</sub>.

Nel contempo, vi proponiamo di stralciare dal ruolo i seguenti interventi parlamentari:

- |      |   |         |  |
|------|---|---------|--|
| 2004 | M | 04.3572 | Utilizzare il legno per raggiungere gli obiettivi di Kyoto<br>(S 09.12.04, N 23.03.06, Hess)                               |
| 2004 | M | 04.3595 | Utilizzare il legno per centrare gli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto<br>(N 21.03.07, S 04.10.07, Lustenberger) |
| 2006 | P | 06.3316 | Protezione del clima: definizione degli obiettivi a lungo termine<br>(N 06.10.06, Noser)                                   |
| 2006 | M | 06.3461 | Politica climatica attiva dopo Kyoto<br>(N 21.03.07, S 12.03.08, Wyss)   |
| 2006 | P | 06.3594 | Rapporto nazionale sul clima<br>(N 21.03.07, Gruppo dei Verdi)   |
| 2006 | P | 06.3627 | Per una politica climatica coerente.<br>Un programma nazionale sul clima<br>(N 21.03.07, Riklin)                           |
| 2007 | P | 07.3061 | Regime fiscale speciale per il trasporto aereo<br>(N 05.10.07, Gruppo socialista)  |
| 2007 | M | 07.3286 | Produzione di calore dalle energie rinnovabili<br>(N 27.05.08, S 16.12.08, CAPTE-N)  |

Gradite, onorevoli presidenti e consiglieri, l'espressione della nostra alta considerazione.

26 agosto 2009

In nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Hans-Rudolf Merz  
La cancelliera della Confederazione, Corina Casanova

---

## Compendio

*La politica climatica svizzera si basa sull'attuale legge sul CO<sub>2</sub> che è valida fino a fine 2012 e obbliga il Consiglio federale a sottoporre per tempo all'Assemblea federale proposte relative agli obiettivi di riduzione delle emissioni dopo il 2012. Con il messaggio sulla politica climatica svizzera dopo il 2012, il Consiglio federale presenta un disegno di revisione della legge, da intendersi come controprogetto indiretto all'iniziativa popolare «Per un clima sano», che propone obiettivi e misure da attuare entro il 2020 per mitigare e gestire i cambiamenti climatici.*

### Situazione iniziale

*L'iniziativa «Per un clima sano» chiede una riduzione entro il 2020 dei gas serra su scala nazionale del 30 per cento rispetto al 1990. Alla base dell'iniziativa vi è l'esigenza di contenere entro 2 °C l'aumento della temperatura globale rispetto all'era preindustriale.*

*Il Consiglio federale riconosce che occorrono interventi urgenti di politica climatica. Con la proposta di revisione della legge sul CO<sub>2</sub> accoglie le richieste formulate dall'iniziativa popolare e stabilisce obiettivi di riduzione vincolanti fino al 2020. Parallelamente, raccomanda all'Assemblea federale di respingere l'iniziativa, in quanto l'inserimento nella Costituzione di un obiettivo di riduzione nazionale del 30 per cento non offre sufficiente flessibilità. Con il controprogetto indiretto vuole permettere – in misura limitata – anche l'acquisto di certificati di emissione esteri e, di rimando, ridurre i costi per l'economia nazionale. Quest'approccio è più completo di quello dell'iniziativa: nel campo d'applicazione della legge rientrano infatti tutte le emissioni di gas serra disciplinate dagli accordi e dalle convenzioni internazionali, gli abbattimenti ottenuti e l'adattamento ai cambiamenti climatici.*

### Contenuti del disegno di revisione

*Entro il 2020 le emissioni di gas serra della Svizzera devono essere ridotte di almeno il 20 per cento rispetto al 1990. Per centrare quest'obiettivo si prevedono le seguenti misure:*

- Mantenimento della tassa di incentivazione sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili (36 franchi), della possibilità per le aziende di ottenere un'esenzione e della destinazione parzialmente vincolata dei proventi per finanziare le misure di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore degli edifici, per un totale di 200 milioni di franchi all'anno. In funzione dell'evoluzione dei prezzi del petrolio, l'aliquota della tassa può essere aumentata in due fasi, sempre che ciò sia necessario per centrare l'obiettivo di riduzione.*
- Mantenimento della tassa di incentivazione sul CO<sub>2</sub> applicata ai carburanti quale strumento sussidiario che può essere attivato tenuto conto dell'imposta sugli oli minerali e dei prezzi dei carburanti, sempre che ciò sia necessario per conseguire l'obiettivo di riduzione.*

- 
- *Definizione di un valore limite vincolante per le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dalla media delle autovetture nuove.*
  - *Introduzione dell'obbligo per i fabbricanti e gli importatori di carburanti fossili di compensare almeno un quarto delle emissioni di gas serra generate.*
  - *Mantenimento e miglioramento dell'attuale sistema di scambio di quote di emissioni (ETS) per le aziende ad alta intensità energetica in vista del collegamento con il sistema ETS europeo.*
  - *Coordinamento da parte della Confederazione delle misure di adattamento necessarie ai cambiamenti climatici inevitabili.*
  - *Intensificazione degli sforzi nel settore della formazione, della ricerca e dello sviluppo per ridurre le emissioni di gas serra e adattarsi ai cambiamenti climatici in atto.*

*Le misure proposte sono state definite in modo da permettere il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione di almeno il 20 per cento rispetto al 1990. Nella consapevolezza che per stabilizzare le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera a livelli non pericolosi sono necessari ulteriori abbattimenti da parte dei Paesi industrializzati, il Consiglio federale intende aumentare l'obiettivo di riduzione al 30 per cento entro il 2020 in funzione dei risultati dei negoziati internazionali. Nel messaggio sulla politica climatica dopo il 2012 presenta la strategia per centrare quest'obiettivo.*

*Con il suo ecosistema montano, la Svizzera è particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici. Proprio per questo è particolarmente interessata a una politica climatica efficace a livello internazionale. Se si eviterà un forte aumento delle temperature medie globali, la Svizzera non dovrà far fronte a lungo termine ai danni legati ai cambiamenti climatici, che potrebbero raggiungere importi miliardari.*

*Le ripercussioni economiche delle misure di riduzione proposte entro il 2020 sono moderate. Non si prevedono inoltre perdite marcate a livello di crescita e di benessere né gravi effetti strutturali. Si prevede che nel 2020 il calo del PIL cumulato su dieci anni si attesterà tra -0,2 e -0,4 per cento. Se l'obiettivo di riduzione venisse portato al 30 per cento, la flessione cumulata del PIL potrebbe variare tra -0,3 e -0,7 per cento. Mentre le fasce di reddito medio-basso risulteranno avvantaggiate dal pacchetto di misure climatiche, quelle di reddito medio-alto dovranno prevedere una lieve erosione del benessere. Queste cifre non tengono però conto dei benefici secondari: le misure attuate in Svizzera permettono di ridurre le emissioni di altri inquinanti e la dipendenza dalle importazioni di fonti energetiche fossili. Inoltre, possono dare un impulso all'innovazione. Nel 2020 i benefici secondari più importanti legati alla riduzione dell'inquinamento atmosferico varieranno dallo 0,04 allo 0,06 per cento del PIL.*

## Indice

<b>Compendio</b>	<b>6469</b>
<b>Elenco delle abbreviazioni</b>	<b>6473</b>
<b>1 Situazione iniziale</b>	<b>6476</b>
1.1 Cause dei cambiamenti climatici	6476
1.2 Evoluzione delle emissioni	6477
1.3 Effetti globali	6478
1.4 Effetti per la Svizzera	6479
1.5 Necessità d'intervento	6480
1.6 Contesto internazionale	6481
1.6.1 Il futuro regime climatico mondiale	6481
1.6.2 Politica climatica ed energetica dell'UE	6483
1.7 Contesto nazionale	6485
1.7.1 Mandato legislativo	6485
1.7.2 Iniziativa parlamentare del Gruppo C	6485
1.7.3 Rapporto con altri lavori rilevanti per il clima	6485
<b>2 Iniziativa popolare federale «Per un clima sano»</b>	<b>6489</b>
2.1 Aspetti formali e validità dell'iniziativa	6489
2.1.1 Testo dell'iniziativa	6489
2.1.2 Riuscita formale e termini di trattazione	6489
2.1.3 Validità	6489
2.2 Scopi e tenore dell'iniziativa	6490
2.3 Valutazione dell'iniziativa	6490
2.3.1 Richieste dell'iniziativa	6490
2.3.2 Ripercussioni in caso di accettazione	6491
2.3.3 Pregi e difetti dell'iniziativa	6491
2.3.4 Posizione del Consiglio federale	6492
2.4 Conclusioni	6493
<b>3 Controprogetto indiretto: punti essenziali dell'avamprogetto</b>	<b>6493</b>
3.1 Elementi chiave della revisione totale della legge sul CO <sub>2</sub>	6493
3.2 Altre soluzioni esaminate	6494
3.3 Risultati della procedura di consultazione	6495
3.4 Interventi parlamentari	6496
<b>4 Controprogetto indiretto: obiettivi di riduzione e misure</b>	<b>6498</b>
4.1 Obiettivi di riduzione	6498
4.1.1 Obiettivo di riduzione entro il 2020	6498
4.1.2 Possibile sviluppo dopo il 2020	6499
4.2 Andamento di riferimento e riduzione necessaria	6500
4.3 Revisioni parziali della legge sul CO <sub>2</sub> prima del 2012	6501
4.4 Misure volte al raggiungimento degli obiettivi di riduzione	6503
4.4.1 Tassa di incentivazione sul CO <sub>2</sub>	6503
4.4.2 Computo di crediti di emissione esteri	6505

4.4.3 Progetti unilaterali	6506
4.4.4 Edifici	6506
4.4.5 Sistema di scambio di quote di emissioni (ETS)	6507
4.4.6 Centrali termiche a combustibili fossili	6509
4.4.7 Veicoli	6509
4.4.8 Pozzi di carbonio	6510
4.5 Misure finalizzate al conseguimento dell'obiettivo di riduzione del 30 per cento	6512
4.6 Adattamento ai cambiamenti climatici	6513
4.7 Formazione, ricerca e innovazione	6515
4.8 Effetti delle misure	6516
<b>5 Commento agli articoli di legge</b>	<b>6520</b>
<b>6 Ripercussioni</b>	<b>6532</b>
6.1 Benefici di una politica climatica globale – costi dell'inazione	6532
6.2 Ripercussioni delle misure di abbattimento sull'economia nazionale	6533
6.2.1 Ripercussioni sulla crescita e sul benessere	6534
6.2.2 Ripercussioni sui settori economici	6536
6.2.3 Ripercussioni sui nuclei familiari	6537
6.2.4 Ripercussioni nel caso di un obiettivo di riduzione del 30 per cento	6537
6.2.5 Ripercussioni dell'iniziativa popolare federale «Per un clima sano»	6538
6.2.6 Confronto delle varianti	6540
6.2.7 Attuabilità	6541
6.3 Ripercussioni per la Confederazione	6541
6.3.1 Ripercussioni finanziarie	6541
6.3.2 Ripercussioni sul personale	6543
6.4 Ripercussioni per i Cantoni e i Comuni	6543
6.4.1 Ripercussioni finanziarie	6543
6.4.2 Ripercussioni sul personale	6544
<b>7 Programma di legislatura</b>	<b>6544</b>
<b>8 Aspetti giuridici della controproposta indiretta</b>	<b>6544</b>
8.1 Diritto comparato e rapporto con il diritto europeo	6544
8.2 Costituzionalità	6545
8.3 Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera	6545
8.4 Forma dell'atto	6545
8.5 Subordinazione al freno delle spese	6545
8.6 Conformità alla legge sui sussidi	6546
8.7 Delega di competenze legislative	6546
<b>Glossario</b>	<b>6549</b>
<b>Legge federale sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> (disegno)</b>	<b>6557</b>
<b>Decreto federale concernente l'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» (disegno)</b>	<b>6569</b>

## Elenco delle abbreviazioni

AAU	Assigned Amount Unit
AEA	Agenzia europea dell'ambiente
AenEc	Agenzia dell'energia dell'economia
AES	Associazione delle aziende elettriche svizzere
AFD	Amministrazione federale delle dogane
CAPTE-N	Commissione del Consiglio nazionale dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia
CAPTE-S	Commissione del Consiglio degli Stati dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia
CARMA	Carbon dioxide management in Swiss power generation
CCS	Carbon Capture and Storage
CDE	Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
CDM	Clean Development Mechanism
CE	Comunità europea
CER	Certified Emission Reduction Unit
CH <sub>4</sub>	Metano
CO <sub>2</sub>	Diossido di carbonio
CO <sub>2</sub> eq	Diossido di carbonio equivalente
Cost.	Costituzione federale
COV	Composti organici volatili
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
DDPS	Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport
DFAE	Dipartimento federale degli affari esteri
DFE	Dipartimento federale dell'economia
DFF	Dipartimento federale delle finanze
DFI	Dipartimento federale dell'interno
DSC	Direzione dello sviluppo e della cooperazione
ERU	Emission Reduction Unit
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures
ETS	Emission Trading Scheme
EUAs	European Union Allowances
EU-ETS	European Union Emission Trading Scheme (sistema di scambio di quote di emissioni)
FER	Fédération des Entreprises Romandes
FIGEP	Finanzierung der Gefahrenprävention
FSTS	Finanziamento speciale del traffico stradale
glp	Partito verde liberale
GWP	Global Warming Potential

HCFC	Idroclorofluorocarburi
HEV	Hauseigentümerversand
HFC	Idrofluorocarburi alogenati
IEA	International Energy Agency
Iom	Imposta sugli oli minerali
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
Iv.pa	Iniziativa parlamentare
IVA	Imposta sul valore aggiunto
JI	Joint Implementation
LFIT	Legge sul fondo infrastrutturale
LParl	Legge sul Parlamento
LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry
MoPEC	Modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni
N <sub>2</sub> O	Protossido di azoto
NF <sub>3</sub>	Trifluoruro di azoto
NOx	Ossidi di azoto
NPF	Nuova perequazione finanziaria
OcCC	Organo consultivo per i cambiamenti climatici
OCSE	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
ORRPChim	Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici
PCS	Partito cristiano sociale
PFC	Idrocarburi perfluorati
Piano SET	Piano strategico europeo per le tecnologie energetiche
PIL	Prodotto interno lordo
PLANAT	Piattaforma nazionale «Pericoli naturali»
PLR	Partito liberale radicale
PPD	Partito popolare democratico
ppm	parts per million
PRN	Polo di ricerca nazionale
PS	Partito socialista
RS	Raccolta sistematica del diritto svizzero
SAB	Gruppo svizzero per le regioni di montagna
scnat	Accademia svizzera di scienze naturali
SECO	Segreteria di Stato dell'economia
SF <sub>6</sub>	Esafluoruro di zolfo
SKS	Stiftung für Konsumentenschutz (Fondazione per la protezione dei consumatori)
SO <sub>2</sub>	Biossido di zolfo
SO <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	Difluoruro di solforile
TTPCP	Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni
UDC	Unione democratica di centro
UDF	Unione democratica federale

UE	Unione europea
UFAC	Ufficio federale dell'aviazione civile
UFAG	Ufficio federale dell'agricoltura
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFE	Ufficio federale dell'energia
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
USAM	Unione svizzera delle arti e mestieri
USS	Unione sindacale svizzera
USTRA	Ufficio federale delle strade
Verdi	I Verdi – Partito ecologista svizzero

# Messaggio

## 1 Situazione iniziale

### 1.1 Cause dei cambiamenti climatici

Nel quarto rapporto di valutazione del Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC), la comunità scientifica afferma che i cambiamenti climatici globali attualmente in atto sono provocati dall'aumento delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera imputabili molto probabilmente all'uomo. Dagli inizi dell'industrializzazione ai nostri giorni, le emissioni di gas serra sono cresciute in modo considerevole a causa dell'impiego di agenti energetici fossili nonché delle attività agricole e industriali e delle massicce deforestazioni. Colpisce in particolare il forte aumento (+37 % rispetto al 1750<sup>1</sup>) della concentrazione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera riconducibile alle attività antropiche, soprattutto alla combustione di agenti energetici fossili, alla produzione di cemento e ai cambiamenti d'uso del suolo. Questo balzo è all'origine di circa due terzi del surriscaldamento del pianeta. Un altro gas serra importante è il metano, responsabile di poco meno del 20 per cento dell'aumento globale delle temperature. Il forte sviluppo dell'allevamento di animali da reddito, l'irrigazione delle risaie, lo sfruttamento dei giacimenti di petrolio, gas e carbone nonché delle discariche hanno portato a un incremento di oltre il 150 per cento delle emissioni di metano rispetto agli esordi dell'industrializzazione. Il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), noto anche come gas esilarante, contribuisce al riscaldamento climatico nella misura del 10 per cento circa. Viene rilasciato nell'atmosfera principalmente a seguito dello sfruttamento agricolo del suolo. Prendendo sempre come riferimento il 1750, questo tipo di emissioni è aumentato del 19 per cento. Negli ultimi decenni si sono poi aggiunti i gas sintetici con effetti climalteranti (PFC, HFC, SF<sub>6</sub>), il cui impatto sulle temperature planetarie è ancora contenuto sebbene in crescita<sup>2</sup>. L'aumento delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera registrato negli ultimi 10 anni è riconducibile quasi esclusivamente all'incremento delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Tutte queste attività hanno portato, nel 2005, a una concentrazione nell'atmosfera di gas serra a lunga persistenza pari a 455 ppm<sup>3</sup> di CO<sub>2</sub>eq<sup>4</sup>, una densità che, complice l'inerzia del sistema climatico, condurrà inevitabilmente a un riscaldamento globale. I primi effetti dei cambiamenti climatici si manifestano già oggi: il bilancio delle sostanze degli ecosistemi terrestri e marini ne risulta alterato con importanti conseguenze anche per i sistemi socioeconomici.

<sup>1</sup> OMM (2008): The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Using Global Observations through 2007. Greenhouse Gas Bulletin No. 4.

<sup>2</sup> Si noti che gli altrettanto climalteranti clorofluorocarburi (CFC) sono regolamentati nel Protocollo di Montreal.

<sup>3</sup> Parti per milione: unità di misura delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera. 445 ppm CO<sub>2</sub>eq significa che in un milione di molecole di aria ce ne sono 445 di CO<sub>2</sub>.

<sup>4</sup> Prendendo in considerazione l'impatto netto di tutte le attività antropiche sul sistema climatico, ossia tenendo conto anche dell'effetto complessivamente refrigerante delle sostanze inquinanti rilasciate nell'aria (aerosol) e del maggiore albedo delle superfici dissodate, ne risulta una concentrazione di 375 ppm di CO<sub>2</sub>eq. Cfr. IPCC (2007): Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III.

## 1.2

### Evoluzione delle emissioni

Le emissioni globali dei gas serra disciplinati nel Protocollo di Kyoto ammontavano nel 2005 a 37,8 miliardi di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq<sup>5</sup>. Tra il 1990 e il 2005 è stato registrato un incremento di circa il 26 per cento che negli anni precedenti l'attuale crisi economica ha subito un'ulteriore accelerazione a causa del forte sviluppo dell'economia mondiale. I prezzi elevati del petrolio e l'entrata in recessione di molti Paesi hanno poi frenato le emissioni di CO<sub>2</sub> dovute all'utilizzo di vettori energetici fossili e alla produzione di cemento: tra il 2007 e il 2008 il tasso di crescita annua si è dimezzato passando dal 3,3 all'1,7 per cento<sup>6</sup>.

Nel 2005 le emissioni globali pro capite ammontavano a 4,3 tonnellate di CO<sub>2</sub> o 5,8 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq. Le differenze tra un Paese e l'altro sono però notevoli. Gli scarti più importanti si registrano in generale tra i Paesi industrializzati e i Paesi in via di sviluppo. Tra i primi dieci responsabili di emissioni figurano anche tre Paesi emergenti: India, Brasile e Cina, che ha scalzato gli Stati Uniti dal primo posto.

Nel 2007, in conformità ai limiti fissati dal Protocollo di Kyoto, la Svizzera ha emesso gas serra per un totale di 51,3 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq, ossia circa 1,4 milioni in meno rispetto all'anno di riferimento 1990 (-2,7 %) ma quasi il 185 per cento in più rispetto al 1950<sup>7</sup>. Ciò corrisponde a un'emissione pro capite di 5,7 tonnellate di CO<sub>2</sub> e di 6,7 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq se si tiene conto anche degli altri gas serra<sup>8</sup>. I valori relativamente bassi rispetto ad altri Paesi industrializzati si spiegano con la debole incidenza dell'industria pesante e il fatto che, in Svizzera, la produzione di energia elettrica non genera quasi CO<sub>2</sub>. Il forte peso del settore dei servizi sulla creazione di valore aggiunto permette all'economia elvetica di attestare una bassa intensità di CO<sub>2</sub> (0,1 kg CO<sub>2</sub>eq/CHF PIL nel 2007). Il traffico e l'edilizia provocano ciascuno un terzo del totale delle emissioni nazionali. Per disporre di un quadro più veritiero delle emissioni di gas serra di cui la Svizzera è responsabile non si possono, però, ignorare le cosiddette emissioni «grigie» connesse all'importazione e all'esportazione di beni e servizi nonché al commercio di energia. Secondo questo tipo di approccio, nel 2004 le emissioni svizzere pro capite ammontavano a 10,7 tonnellate di CO<sub>2</sub> e a 12,5 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq, tenuto conto anche degli altri gas serra<sup>9</sup>.

- 5 World Resources Institute: Climate Analysis Indicators Tool. <http://cait.wri.org/>  
Tutte le emissioni indicate non tengono conto della navigazione aerea e marittima internazionale e nemmeno del settore uso del suolo/cambiamenti d'uso del suolo/selvicultura (LULUCF). Includendo tutti i settori, le emissioni globali raggiungono i 49,0 miliardi di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq (2004).
- 6 Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL): Global CO<sub>2</sub> emissions: annual increase halved in 2008. Press Release 25.06.2009. <http://www.pbl.nl/en/index.html>.
- 7 UFAM (2009): Switzerland's Greenhouse Gas Inventory 1990–2007: Submission of 15 April 2009 under the United Nations Framework Convention on Climate Change and under the Kyoto Protocol, <http://www.environmentswitzerland.ch/climate/reporting/00545/07651/index.html?lang=en>.
- 8 Il CO<sub>2</sub> deriva per l'89 per cento dalla combustione di vettori energetici fossili, per il 5 per cento da processi industriali e per il 6 per cento dall'incenerimento dei rifiuti. Le cifre sono calcolate in base al principio dello smercio del Protocollo di Kyoto e quindi le emissioni grigie non sono incluse.
- 9 UFAM (2007): Graue Treibhausgas-Emissionen der Schweiz 1990–2004 (in tedesco, con riassunto in italiano e francese).

### 1.3 Effetti globali

Nel corso del XX secolo (1906–2005), la temperatura globale media è aumentata di 0,74 °C. Negli ultimi 25 anni il riscaldamento del pianeta ha subito una forte accelerazione arrivando a 0,18 °C per decennio<sup>10</sup>. La tendenza proseguirà anche nel XXI secolo. I modelli di calcolo utilizzati prevedono entro il 2100 un aumento della temperatura media globale tra 1,1 e 6,4 °C, a seconda dell'andamento delle emissioni, rispetto alla media del periodo 1980–1999. Bisogna inoltre attendersi una maggiore variabilità climatica<sup>11</sup>. Il surriscaldamento provocherà un'alterazione della distribuzione mondiale delle precipitazioni e il livello del mare aumenterà ulteriormente. Al tempo stesso si intensificheranno e saranno più frequenti i fenomeni atmosferici estremi quali ondate di calore, siccità, forti precipitazioni e uragani tropicali.

Un riscaldamento globale superiore a 1,5–2,5 °C comporta conseguenze negative sulla biodiversità e aumenta il rischio di estinzione per il 20–30 per cento delle specie vegetali e animali considerate<sup>12</sup>. L'agricoltura potrebbe trarre un leggero vantaggio da un aumento locale della temperatura tra 1 e 3 °C, ma oltre questa soglia il potenziale globale della produzione alimentare si ridurrà. Gli effetti negativi prevarranno anche per quanto riguarda la salute: aumento della sottoalimentazione, tassi di mortalità elevati in occasione degli eventi climatici estremi (ondate di caldo, tempeste, inondazioni ecc.), diffusione di malattie infettive e maggiore frequenza delle patologie cardiorespiratorie a causa di una maggiore concentrazione dell'ozono troposferico comprometteranno la salute di milioni di individui. L'entità delle ripercussioni varia da una regione all'altra. Oltre alle regioni costiere e insulari, saranno soprattutto i Paesi in via di sviluppo, a causa della loro posizione geografica e delle limitate capacità di adattamento alle nuove condizioni, a pagare il prezzo più alto per i cambiamenti climatici. Gli esperti ritengono che le migrazioni provocate dall'aumento globale delle temperature possano diventare una delle principali cause di conflitto nella futura politica internazionale<sup>13</sup>.

In un rapporto commissionato dal Governo britannico, l'ex capo economista della Banca mondiale, Nicholas Stern, ha stimato che senza l'attuazione di ulteriori misure di riduzione il costo globale dei cambiamenti climatici nei prossimi due secoli si potrebbe quantificare in una diminuzione media del PIL globale tra il 5 e il 20 per cento l'anno<sup>14</sup>. I costi annui per stabilizzare le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera a un livello inferiore a 500 ppm CO<sub>2</sub>eq (n. 1.5) sono stimati al 2 per cento circa del PIL globale entro il 2050<sup>15</sup>. I costi da sostenere per prevenire un progressivo riscaldamento del clima sono quindi decisamente inferiori al prezzo da pagare se non si interviene per tempo.

Secondo l'IPCC, i costi economici complessivi necessari per stabilizzare a un livello di sicurezza le emissioni di gas serra non superano il 3 per cento del PIL mondiale

<sup>10</sup> IPCC (2007): *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the IPCC.

<sup>11</sup> IPCC (2007): *Climate Change 2007: Synthesis Report*.

<sup>12</sup> IPCC (2007): *Climate Change 2007: Synthesis Report*.

<sup>13</sup> WGBU (2007): *Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel*.

<sup>14</sup> Stern (2007): *Stern Review: Die wirtschaftlichen Aspekte des Klimawandels*.

<sup>15</sup> <http://www.guardian.co.uk/environment/2008/jun/26/climatechange.scienceofclimatechange>

dell'anno 2030<sup>16</sup>, mentre per la società di consulenza McKinsey & Company si tratta di investire meno dell'1 per cento<sup>17</sup>. In ogni caso, più si attende e tanto più radicali dovranno essere i successivi provvedimenti di riduzione. Procrastinare fa quindi lievitare sia i costi di abbattimento a lungo termine che quelli di adattamento e di riparazione dei danni.

## 1.4 Effetti per la Svizzera

Nel XX secolo, in Svizzera è stato rilevato un aumento delle temperature superiore al riscaldamento globale medio con valori compresi tra 1 e 1,6 °C a seconda della regione. Entro il 2050, secondo le attuali modellizzazioni, le temperature aumenteranno presumibilmente di circa 2 °C in autunno, primavera e inverno (forbice prevista dai modelli: 0,9–3,4 °C) e di circa 3 °C in estate (forbice prevista dai modelli: 1,4–4,9 °C) rispetto all'anno di riferimento 1990<sup>18</sup>. È probabile che le precipitazioni invernali aumenteranno di circa il 10 per cento, mentre quelle estive si ridurranno approssimativamente del 20 per cento. In termini di media annuale si prevede un calo del 5–10 per cento.

La prima conseguenza dei cambiamenti climatici sarà un aumento di frequenza e intensità degli eventi meteorologici estremi. Si alterneranno inondazioni e periodi di canicola connessi a siccità e ciò provocherà costi aggiuntivi anche nel campo della salute. Un effetto diretto dell'aumento delle temperature sarà poi l'innalzamento di alcune centinaia di metri del limite medio delle nevicate invernali. In buona parte della Svizzera le piogge sostituiranno le precipitazioni nevose. Lo scioglimento dei ghiacciai potrebbe subire in futuro un'ulteriore accelerazione. Secondo i modelli di calcolo utilizzati, entro la metà del XXI secolo potrebbe scomparire circa il 75 per cento dei ghiacciai alpini<sup>19</sup>. I pendii montani saranno meno stabili a causa del ritiro dei ghiacciai e del disgelo del permafrost e si verificheranno più spesso movimenti di masse rocciose quali cadute di massi, crolli di intere pareti rocciose, smottamenti e colate detritiche.

I cambiamenti dovuti al clima si faranno rapidamente sentire sia a livello sociale che economico. Il problema più grave per la salute delle persone dovrebbe essere rappresentato dalle ondate di calore. Se le risorse idriche saranno sufficienti, l'agricoltura potrebbe trarre vantaggio da un aumento moderato delle temperature non superiore ai 2–3 °C. Un innalzamento oltre questa soglia metterebbe in pericolo la capacità di adattamento del mondo vegetale e animale e causerebbe una contrazione della produzione. Periodi di calura e siccità più lunghi comprometteranno le capacità produttive e le funzioni di protezione delle foreste. A lungo termine la portata dei fiumi si ridurrà e la loro temperatura tenderà ad aumentare, intaccando inevitabilmente la produttività delle centrali idroelettriche e di quelle termiche. Anche il turismo è destinato a risentire negativamente dei cambiamenti climatici. Molti comprensori sciistici delle Prealpi non potranno più essere sfruttati economicamente a causa della scomparsa delle superfici innevate attualmente considerate a inneva-

<sup>16</sup> IPCC (2007): *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the IPCC.*

<sup>17</sup> McKinsey & Company (2009): *Pathway to a Low-Carbon Economy.*

<sup>18</sup> OeCC (2007): *Klimaänderung und die Schweiz 2050* (in tedesco e francese)

<sup>19</sup> Zemp et al. (2006): *Alpine glaciers to disappear within decades?*

mento sicuro. L'allungamento della stagione estiva non basterà a compensare la contrazione dei ricavi invernali delle ferrovie di montagna e del settore alberghiero.

Gli effetti economici dei cambiamenti climatici sono trattati nel numero 6.1.

## 1.5 Necessità d'intervento

La Convenzione delle Nazioni Unite sul clima del 1992 impegna la comunità degli Stati a stabilizzare le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera a un livello al quale sia possibile impedire un impatto pericoloso delle attività antropiche sul sistema climatico. La convenzione, finora ratificata da 192 Stati, costituisce la base della politica climatica internazionale.

Il quarto rapporto dell'IPCC sostiene che per evitare gli effetti peggiori dei cambiamenti climatici occorre stabilizzare le concentrazioni atmosferiche di gas serra a un livello tra 445 e 490 ppm di CO<sub>2</sub>eq. Ciò permetterebbe di contenere tra 2 e 2,4 °C l'aumento della temperatura globale rispetto all'epoca preindustriale<sup>20</sup>. Per raggiungere tale obiettivo, le emissioni devono essere ridotte dalle attuali 5,8 tonnellate per capite a un livello compreso tra 1 e 1,5 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq, a seconda dell'evoluzione demografica. Ciò significa un abbattimento globale di almeno il 50–85 per cento entro il 2050 rispetto al livello del 1990 che, se riferito alle emissioni dei Paesi industrializzati, si traduce in una riduzione dall'80 al 95 per cento<sup>21</sup>. Questi ultimi sono quindi chiamati, entro il 2020, a ridurre le loro emissioni tra il 25 e il 40 per cento rispetto al 1990. I Paesi emergenti e in via di sviluppo dovrebbero invece invertire la loro attuale tendenza in materia di abbattimento. Per evitare che le attività produttive a forte intensità di emissioni siano semplicemente delocalizzate in Paesi la cui legislazione in materia ambientale è meno severa, tutti i grandi responsabili di emissioni dovrebbero essere inclusi nell'accordo internazionale sul clima dopo il 2012.

Nuovi risultati scientifici<sup>22, 23</sup> successivi al quarto rapporto dell'IPCC sembrano, nel frattempo, attestare un'accelerazione dei cambiamenti climatici. Di conseguenza, il limite di stabilizzazione dei gas serra dovrebbe scendere a 440 ppm di CO<sub>2</sub>eq<sup>24</sup>. Per raggiungere tale obiettivo, le emissioni mondiali dovranno essere abbattute di oltre l'85 per cento entro il 2050, dopo aver toccato il loro massimo nel 2015. Per i Paesi industrializzati la riduzione dovrebbe essere di almeno il 40 per cento entro il 2020 e del 95 per cento entro il 2050. Percorsi di abbattimento così radicali sono necessari in quanto le concentrazioni atmosferiche di gas serra potranno essere effettivamente ridotte solo quando il sistema naturale (oceani, boschi, suolo ecc.) sarà in grado di assorbire tutte le emissioni provocate dalle attività antropiche.

<sup>20</sup> IPCC (2007): *Climate Change 2007, summary for policy makers*.

<sup>21</sup> Gupta, S. et al. 2007. Policies, instruments and co-operative arrangements. In: *Climate change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Pubblicato da Metz, B. et al. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 746-807.

<sup>22</sup> Richardson et al. (2009): *Climate Change – Global Risks, Challenges & Decisions*, Synthesis Report, University of Copenhagen.

<sup>23</sup> Smith et al (2009): *Assessing dangerous climate change through an update of the IPCC «reasons for concern»*. Proceedings of the National Academy of Sciences.

<sup>24</sup> Richardson et al. (2009): *Climate Change – Global Risks, Challenges & Decisions*, Synthesis Report, University of Copenhagen.

Complice l'inerzia del sistema climatico, determinate modifiche del clima sono ormai inevitabili nonostante gli importanti sforzi di riduzione. Per attenuare l'impatto di tali cambiamenti globali sono necessarie misure di adattamento.

In una prima fase, la Svizzera si è impegnata nel quadro del Protocollo di Kyoto a ridurre, nel periodo 2008–2012, le proprie emissioni di gas serra dell'8 per cento in media rispetto ai livelli del 1990. Nel 2007 le emissioni erano del 2,7 per cento inferiori a quelle del 1990. Il nostro Paese riuscirà con tutta probabilità a onorare gli impegni assunti grazie anche alla capacità di assorbimento del carbonio e all'acquisto di certificati di emissione esteri. Per il periodo successivo al 2012, la Svizzera sarà chiamata ad impegnarsi a ulteriori riduzioni e a mettere in atto misure di adattamento per fronteggiare i cambiamenti climatici (n. 4.6). Se nell'ambito della Conferenza di Copenhagen sul clima, prevista nel dicembre 2009, la Comunità degli Stati dovesse prendere decisioni incompatibili con il disegno di legge proposto, il Governo sottoporrà al Parlamento le eventuali modifiche della legge sul CO<sub>2</sub> al più tardi nel quadro del messaggio relativo alla ratifica del trattato post-Kyoto.

## **1.6 Contesto internazionale**

### **1.6.1 Il futuro regime climatico mondiale**

I negoziati nei quali sarà definito il futuro regime climatico mondiale sono attualmente in corso nell'ambito della Convenzione delle Nazioni Unite sul clima e del relativo Protocollo di Kyoto. L'accordo definitivo dovrebbe essere raggiunto nel mese di dicembre 2009 in occasione della quindicesima Conferenza delle Parti contraenti che si terrà a Copenhagen.

In conformità all'accordo raggiunto a Bali nel dicembre 2007 durante la tredicesima Conferenza delle Parti, il futuro regime climatico mondiale poggerà su quattro pilastri.

#### **(1) Mitigazione**

Il futuro regime climatico dovrà indurre tutti i Paesi a ridurre le emissioni di gas serra, ciascuno secondo le proprie possibilità e responsabilità. Di conseguenza, i Paesi emergenti e quelli industrializzati che hanno già assunto obblighi di abbattimento nel quadro del Protocollo di Kyoto, come la Svizzera e l'Unione europea, dovrebbero continuare a onorare i propri impegni. Gli Stati Uniti, che non hanno ratificato il Protocollo di Kyoto, dovrebbero impegnarsi in modo vincolante a ridurre le proprie emissioni facendo uno sforzo analogo a quello degli altri Paesi industrializzati. I Paesi meno sviluppati, in particolare i Paesi emergenti quali Cina, India e Brasile, che attualmente non hanno obblighi di abbattimento, saranno chiamati ad adottare misure nazionali di mitigazione adeguate. Questo è un aspetto di fondamentale importanza in considerazione della rapida crescita delle emissioni prevista per tali Paesi, le cui emissioni superano del resto già quelle dei Paesi industrializzati. Tali misure dovranno essere sostenute finanziariamente e tecnologicamente.

#### **(2) Adattamento**

La necessità di misure di adattamento è incontestata in quanto gli effetti dei cambiamenti climatici sono già tangibili (n. 1.3). I Paesi emergenti o in via di sviluppo,

che possono destinare a questo scopo mezzi inferiori, hanno bisogno di sostegno tecnico e finanziario.

Le opzioni prese in considerazione nei negoziati internazionali mirano a definire condizioni quadro che permettono di agevolare i diversi elementi del processo di adattamento, quali gli strumenti metodologici per valutare la vulnerabilità dei diversi settori, lo scambio d'informazioni sulle procedure di adattamento delle modifiche dovute al clima («best practice») nonché il sostegno finanziario e tecnologico.

### **(3) Trasferimento di tecnologia**

La Convenzione sul clima prevede che i Paesi industrializzati adottino tutte le misure possibili al fine di consentire in particolare ai Paesi meno sviluppati di accedere a un know-how utile per la tutela del clima e di finanziare il trasferimento di tecnologie. Tale processo deve essere accompagnato dallo sviluppo e dal rafforzamento delle capacità. Per permettere un trasferimento efficiente delle tecnologie devono, innanzitutto, essere migliorate le condizioni quadro in materia di politica finanziaria e commerciale. Ciò significa eliminare gli ostacoli al commercio (di tipo tariffario e non tariffario), creare un contesto favorevole agli investimenti (protezione della proprietà intellettuale, lotta alla corruzione, certezza del diritto, soppressione delle barriere amministrative) e facilitare l'accesso ai mercati finanziari in particolare per le piccole e medie imprese. Dovrebbe, inoltre, essere rafforzato il ruolo delle banche multilaterali di sviluppo nel campo del trasferimento di tecnologie.

### **(4) Sostegno finanziario**

I Paesi industrializzati non hanno ancora deciso la portata dei mezzi finanziari da destinare all'attuazione del piano d'azione di Bali. Dal canto loro, i Paesi emergenti o in via di sviluppo esigono quale contropartita del buon fine dei negoziati in occasione della conferenza di Copenhagen del dicembre 2009 che vengano messe a loro disposizione risorse finanziarie.

Il fabbisogno finanziario a livello mondiale per l'adattamento e la mitigazione è stimato in oltre 200 miliardi di dollari l'anno. I Paesi meno sviluppati non sono in grado di far fronte da soli a un impegno di questo genere ed è quindi necessario prevedere fonti di finanziamento adeguate anche a lungo termine.

Al tavolo dei negoziati internazionali sono attualmente in discussione diverse opzioni tra cui una proposta della Svizzera:

- i Paesi emergenti e quelli in via di sviluppo (G77 e Cina) chiedono che l'1 per cento del prodotto interno lordo dei Paesi industrializzati sia destinato a finanziare le misure climatiche dei Paesi meno sviluppati;
- la Norvegia propone che il fabbisogno finanziario derivante dall'acquisto dei diritti di emissione venga coperto dai Paesi industrializzati (probabilmente il 2 % circa dei diritti di emissione assegnati loro nell'ambito dell'accordo successivo al Protocollo di Kyoto);
- il Messico propone di costituire un fondo multilaterale per la lotta ai cambiamenti climatici al quale i singoli Paesi potrebbero contribuire in funzione di determinati indicatori (come ad es. emissioni di gas serra, popolazione e disponibilità finanziarie);
- la Svizzera chiede il pagamento da parte di tutti i Paesi, inclusi quindi i Paesi meno sviluppati, di 2 dollari per tonnellata di CO<sub>2</sub>eq emessa, escluse le

prime 1,5 tonnellate pro capite. In seguito, i fondi verrebbero ridistribuiti ai Paesi meno sviluppati e utilizzati per le misure di adattamento ai cambiamenti climatici (prevenzione e assicurazione).

### **Visione condivisa**

Il piano d'azione di Bali chiede a tutti i Paesi una «visione condivisa a lungo termine» delle riduzioni da raggiungere, visto che il problema climatico necessita di soluzioni sul lungo periodo.

La Svizzera aderisce alle conclusioni dell'IPCC e chiede che le emissioni mondiali siano ridotte tra il 50 e l'85 per cento entro il 2050 (n. 1.5). Si tratta di un punto di vista condiviso da quasi tutti i Paesi. Il rafforzamento della cooperazione internazionale permette di ridurre il rischio di cambiamenti climatici gravi ed è nell'interesse della Svizzera.

## **1.6.2                   Politica climatica ed energetica dell'UE**

Il 23 aprile 2009, le istituzioni della Comunità europea (CE) hanno varato, tramite una procedura di codecisione, un pacchetto integrato Clima ed energia per il periodo successivo al 2012, che dovrebbe contribuire al raggiungimento di tre obiettivi quantitativi entro il 2020:

- riduzione del 20 per cento delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
- miglioramento di almeno il 20 per cento dell'efficienza energetica;
- aumento di almeno il 20 per cento della quota di energie rinnovabili sul consumo energetico totale.

Per raggiungere il primo (anche in ordine d'importanza) di questi obiettivi, il sistema europeo di scambio di quote di emissioni dovrebbe comportare un abbattimento del 21 per cento rispetto al 2005, mentre i restanti settori (traffico, edilizia, agricoltura ecc.) sono chiamati a una riduzione del 10 per cento.

Con l'approvazione della direttiva<sup>25</sup> volta a perfezionare e potenziare il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissioni di gas a effetto serra, questo sistema, già operativo dal 2005, viene esteso a partire dal 2013 a nuovi settori industriali (ad es. la produzione di alluminio e di ammoniaca) e a due nuovi gas serra (protossido di azoto e perfluorocarburi). L'inclusione del traffico aereo era già stata deliberata nel novembre 2008<sup>26</sup> e, in forza di tale decisione, le compagnie aeree sono obbligate dal 2012 a disporre di diritti di emissione per tutti i voli che decollano o atterrano sul territorio dell'UE. A partire dal 2013, un unico limite massimo di emissione (cap) valido per l'intera UE sostituirà i valori precedentemente fissati per ciascuno degli Stati membri nel sistema di scambio di quote di emissioni. Per poter

<sup>25</sup> Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissioni di gas a effetto serra, GU L 140 del 5 giugno 2009.

<sup>26</sup> Direttiva 2008/101/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di includere l'attività di trasporto aereo nel sistema comunitario di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra, GU L 8 del 13 gennaio 2009.

raggiungere l'obiettivo di riduzione fissato per il sistema di scambio, il cap scende ogni anno dell'1,74 per cento. La messa all'asta dei diritti di emissione rappresenterà la regola e l'assegnazione gratuita l'eccezione. Per il traffico aereo valgono disposizioni particolari in materia di cap e assegnazione dei diritti.

La responsabilità dell'abbattimento nei rimanenti settori spetta principalmente ai singoli Stati membri che, attraverso l'attuazione di strategie nazionali, sono chiamati nel loro insieme a ridurre, entro il 2020, le emissioni di gas serra provocate nell'UE da traffico, economie domestiche, manifattura, servizi e agricoltura del 10 per cento rispetto ai valori del 2005. Gli obiettivi di riduzione fissati per i singoli Stati tengono conto del PIL nazionale pro capite. Mentre i Paesi più ricchi come Lussemburgo, Danimarca e Irlanda devono ridurre le loro emissioni nei settori non inclusi nel sistema di scambio del 20 per cento rispetto al 2005, quelli meno abbienti possono aumentarle fino al 20 per cento<sup>27</sup>.

In materia di energie rinnovabili, la direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili<sup>28</sup> costituisce una base legale che per la prima volta abbraccia i settori chiave dell'elettricità, della produzione di calore/freddo e dei trasporti. La direttiva fissa un obiettivo specifico per ciascuno Stato membro che tiene conto del contesto nazionale e della forza economica del Paese in questione. Ne risulta uno spettro di obiettivi, in termini di quote di energie rinnovabili sul consumo energetico totale da realizzare entro il 2020, che spazia dal 10 al 49 per cento.

La politica CE in materia di traffico fornisce un ulteriore aiuto agli Stati membri per raggiungere i rispettivi obiettivi nazionali. Una decisione della Commissione<sup>29</sup> prescrive per le automobili di nuova immatricolazione un valore medio di 130 g CO<sub>2</sub>/km a partire dal 2012.

In futuro sarà attribuito un grosso potenziale di abbattimento alla cattura e allo stoccaggio del CO<sub>2</sub>, il cosiddetto Carbon Capture and Storage (CCS). La direttiva relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio<sup>30</sup> introduce per la prima volta le basi legali per i diversi processi CCS (n. 4.4.8).

<sup>27</sup> Decisione 406/2009/CE concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020, GU L 140 del 5 giugno 2009.

<sup>28</sup> Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, GU L 140 del 5 giugno 2009.

<sup>29</sup> Regolamento (CE) 443/2009/CE che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> dei veicoli leggeri, GU L 140 del 5 giugno 2009.

<sup>30</sup> Direttiva 2009/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio e recante modifica della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, delle direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, GU L 140 del 5 giugno 2009.

## **1.7 Contesto nazionale**

### **1.7.1 Mandato legislativo**

L'odierna politica climatica svizzera poggia principalmente sulla legge sul CO<sub>2</sub><sup>31</sup>, in vigore dal 1° maggio 2000, che in sintonia con il Protocollo di Kyoto limita le emissioni di CO<sub>2</sub> riconducibili a vettori energetici fossili per il periodo 2008–2012. La legge impegna il nostro Consiglio a formulare a tempo debito proposte sugli ulteriori obiettivi di riduzione per gli anni successivi al 2012. In adempimento a tale mandato, tra il 5 dicembre 2008 e il 17 marzo 2009 abbiamo svolto una procedura di consultazione sulla revisione della legge sul CO<sub>2</sub>. Su tale base, vi sottoponiamo attraverso il presente messaggio una proposta di revisione della legge sul CO<sub>2</sub> per il periodo successivo al 2012.

Il disegno di revisione della legge sul CO<sub>2</sub> è una controproposta indiretta all'iniziativa popolare «Per un clima sano» (n. 2).

### **1.7.2 Iniziativa parlamentare del Gruppo C**

Il 29 settembre 2007, il Gruppo popolare democratico ha depositato un'iniziativa parlamentare<sup>32</sup> nella quale chiede entro il 2020 una riduzione di almeno il 20 per cento rispetto al 1990 dei gas serra di natura antropica emessi a livello nazionale, da attuarsi in sintonia con gli obiettivi dell'UE. La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> recepisce tale obiettivo. Le misure da adottare devono privilegiare l'efficienza energetica e le fonti di energia rinnovabili. Il 29 gennaio 2008, la Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia del Consiglio nazionale (CAPTE-N) ha dato seguito all'iniziativa. La CAPTE-S ha invece posticipato la discussione in attesa delle nostre proposte.

### **1.7.3 Rapporto con altri lavori rilevanti per il clima**

Analogamente a quanto previsto dall'attuale legge sul CO<sub>2</sub>, altre misure di politica energetica, ambientale, di politica dei trasporti, di politica agricola, di utilizzazione della foresta e di economia del legno nonché i provvedimenti volontari continueranno a contribuire al raggiungimento degli obiettivi climatici anche dopo il 2012. Qui di seguito sono illustrati brevemente i principali lavori di altri settori politici importanti per il clima.

*Piani d'azione per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili:* nel febbraio del 2007 abbiamo deciso di dare un nuovo assetto alla politica svizzera in materia di energia adottando una strategia basata su quattro pilastri: efficienza energetica, energie rinnovabili, grandi centrali elettriche e politica estera in campo energetico. I primi due si sono concretizzati nei piani d'azione per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili. Gli strumenti e i provvedimenti previsti dalla legge sul CO<sub>2</sub> rivista e i due piani d'azione si integrano e completano a vicenda.

<sup>31</sup> RS 641.71

<sup>32</sup> Iv.pa. 07.468 Gruppo PCD-PEV\_glp «Obiettivi eurocompatibili di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra».

Il piano d'azione «Efficienza energetica» comprende 15 misure concrete attraverso le quali, entro il 2020, si prevede di ridurre del 20 per cento rispetto al 2000 l'utilizzo di vettori energetici fossili e di stabilizzare il consumo di energia elettrica ai livelli del 2006.

Il piano d'azione «Energie rinnovabili» persegue l'obiettivo di aumentare, entro il 2020, la quota di energie rinnovabili sul consumo totale di energia dall'attuale 16 per cento al 25. Tra gli strumenti impiegati a tale scopo figurano la remunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi<sup>33</sup> e l'esenzione fiscale per i biocarburanti.<sup>34</sup> Oltre che sui biocarburanti e la forza idrica, il piano d'azione si concentra soprattutto sulla produzione del calore. Negli edifici (riscaldamento e produzione di acqua calda) e nel calore di processo per l'industria risiedono infatti grandi potenziali di sostituzione delle energie fossili. Il piano d'azione contempla otto misure che vanno dalla promozione, agli incentivi fiscali, alle tasse di incentivazione fino a provvedimenti nei campi della ricerca e della formazione.

*Programma SvizzeraEnergia*: un importante contributo in termini di riduzione delle emissioni è garantito da SvizzeraEnergia. Il programma d'azione, lanciato nel 2001, funge da raccordo tra agenzie private e organizzazioni pubbliche. Permette l'avvio di progetti in campo energetico e li sostiene finanziariamente. Un'elevata efficienza energetica e un maggiore impiego di energie rinnovabili permettono di gestire in modo parsimonioso le risorse e, al tempo stesso, di ridurre il ricorso alle energie fossili. Senza il programma d'azione, le emissioni di CO<sub>2</sub> riconducibili a vettori energetici fossili sarebbero oggi superiori dell'8 per cento<sup>35</sup>. SvizzeraEnergia continuerà la sua azione anche dopo il 2010 focalizzandosi su alcuni compiti centrali. Nel riorientamento del programma si è tenuto conto del mutato quadro politico e delle esperienze maturate.

*Strategia climatica dell'agricoltura*: il recente studio su possibilità e limiti di riduzione delle emissioni di gas serra riconducibili al settore primario in Svizzera ha mostrato come, dal punto di vista tecnico, il potenziale di abbattimento sia piuttosto modesto<sup>36</sup>. Considerati i costi elevati della prevenzione all'attuale stato della tecnica, l'introduzione di misure tecniche di riduzione sembrerebbe essere, almeno nel breve periodo, di importanza secondaria. Anche in futuro, l'andamento delle emissioni di gas serra dipenderà principalmente dalla consistenza degli effettivi di bestiame. Una loro riduzione in Svizzera non avrebbe senso dal punto di vista globale, in quanto se il comportamento di consumo resta inalterato la domanda interna di carne sarebbe coperta dalle importazioni.

Entro l'autunno 2010, l'UFAG elaborerà una strategia climatica per l'agricoltura nella quale fisserà i principi delle possibili opzioni per la riduzione delle emissioni di gas serra e per le misure di adattamento ai cambiamenti climatici. La strategia, pubblicata in forma di rapporto, va intesa quale base obiettiva che gode di un ampio sostegno in vista di una più precisa definizione delle possibilità di adeguamento e riduzione nonché della loro attuazione nel quadro dei futuri sviluppi della politica agraria. I possibili provvedimenti dovranno tenere conto dei progressi tecnici e degli obiettivi di politica agraria. La strategia così definita è inoltre chiamata a contribuire

<sup>33</sup> RS 730.0, Modifica del 23 marzo 2007 della legge sull'energia.

<sup>34</sup> RS 641.61, Modifica del 23 marzo 2007 della legge sull'imposizione degli oli minerali.

<sup>35</sup> Ufficio federale dell'energia (2007): 6° Rapporto annuale SvizzeraEnergia 2006/2007.

<sup>36</sup> Info Agrarwirtschaft, Schriftenreihe 2009/1: «THG 2020» – Möglichkeiten und Grenzen zur Vermeidung der landwirtschaftlichen Treibhausgase in der Schweiz.

al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati per l'agricoltura in materia di emissioni di gas serra<sup>37</sup>.

*Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni (TTPCP)*: la TTPCP deve essere pagata da tutti i veicoli commerciali circolanti in Svizzera di peso superiore a 3,5 tonnellate. I suoi proventi finanziano tra l'altro progetti di infrastruttura ferroviaria. L'ammontare della tassa è calcolato in base al numero di chilometri percorsi, al peso del veicolo e alle sue emissioni (categoria EURO). La TTPCP esplica in questo modo un effetto incentivante benefico per il clima che consiste, in particolare, nel trasferimento del traffico pesante dalla gomma alla rotaia. Le aliquote della tassa, dopo l'ultimo aumento risalente al gennaio 2008, vanno da 2,26 a 3,07 centesimi per tonnellata chilometro.

*Incentivi fiscali per veicoli a basse emissioni e biocarburanti*: sono attualmente in corso diverse iniziative che mirano a incentivare fiscalmente i veicoli a basse emissioni. Le imposte cantonali sui veicoli a motore sono calcolate in misura crescente in base all'ecocompatibilità, mentre a livello nazionale è in discussione una differenziazione dell'imposta sugli autoveicoli. Dal 1° luglio 2008, i biocarburanti sono esenti, in tutto o in parte, dall'imposta sugli oli minerali a condizione di soddisfare determinati criteri ecologici e sociali.

*Legge sul fondo infrastrutturale (LFIT)*: dal 2008 il fondo infrastrutturale mette a disposizione per 20 anni, 20,8 miliardi di franchi per il completamento e l'eliminazione di problemi di capacità della rete delle strade nazionali, le infrastrutture per il traffico negli agglomerati nonché il mantenimento del sostrato qualitativo delle strade principali nelle regioni di montagna e nelle regioni periferiche. Nell'ambito dei programmi di agglomerato si finanziano in buona parte progetti di incentivazione dei trasporti pubblici e del traffico lento che avranno un effetto positivo sul clima.

*Decreto federale concernente il programma per l'eliminazione dei problemi di capacità sulla rete delle strade nazionali e la liberazione del credito*: una procedura di consultazione sul programma si è svolta tra il 19 dicembre 2008 e il 17 aprile 2009. In tale contesto abbiamo esposto diverse prospettive di sviluppo per il finanziamento speciale del traffico stradale (FSTS). A partire dal 2010 le entrate del FSTS non basteranno più a coprire le uscite attuali. Se, oltre a ciò, si considerano il maggiore fabbisogno per il completamento e le migliorie nel settore della rete di strade nazionali e i contributi al finanziamento di progetti finanziari, la carenza di fondi sfiorerà nel 2020 1,5 miliardi di franchi, a cui si potrebbe far fronte aumentando il supplemento fiscale sugli oli minerali di 18–22 centesimi al litro.

Da un lato, il completamento della rete stradale e, in parte, la pianificata eliminazione dei problemi di capacità potrebbero portare a un aumento dei chilometri complessivamente percorsi dagli autoveicoli e quindi a una maggiore produzione di gas serra. Dall'altro, un aumento del supplemento fiscale sugli oli minerali dovrebbe avere un effetto disincentivante paragonabile a quello della tassa sul CO<sub>2</sub>. Presupponendo un'elasticità dei prezzi della domanda sul lungo termine di  $-0,27$ <sup>38</sup>, un aumento del supplemento di 20 centesimi provoca una riduzione del consumo di

<sup>37</sup> UFAM/UFAG (2008): Umweltziele Landwirtschaft (in tedesco e francese, con riassunto in italiano).

<sup>38</sup> Haute école de gestion de Genève (2009): Élasticité-prix de la demande d'essence en Suisse, studio commissionato da UFAM/UFGE. L'elasticità dei prezzi della domanda indica l'attesa variazione percentuale della domanda di un dato prodotto/servizio rispetto ad una variazione percentuale del prezzo dello stesso prodotto o di altri prodotti.

carburante del 3,8 per cento circa. Se così fosse, si eviterebbero emissioni per 0,7 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub><sup>39</sup>.

*Cooperazione allo sviluppo:* nei crediti quadro concessi a fine 2008 dal Parlamento alla SECO e alla DSC per la cooperazione allo sviluppo è stata accordata grande importanza alla protezione del clima. A questo proposito la cooperazione svizzera apporta ai Paesi partner soluzioni innovative, in particolare nei campi dell'energia (approvvigionamento energetico decentralizzato e organizzato in reti, energie rinnovabili, efficienza energetica), dello stoccaggio del CO<sub>2</sub> nelle foreste e nel suolo, nonché della promozione del commercio e del settore privato. La Svizzera contribuisce quindi in modo sostanziale affinché i Paesi in via di sviluppo imbocchino un percorso di sviluppo sostenibile dal punto di vista delle emissioni.

A causa delle limitate capacità finanziarie e tecniche dei Paesi in via di sviluppo, i gruppi di popolazione più poveri sono particolarmente toccati dagli effetti dei cambiamenti climatici. Per questa ragione, la Svizzera sostiene tali Paesi negli sforzi volti a sviluppare le strategie di adattamento e le capacità tecniche necessarie a contenere le conseguenze dei cambiamenti climatici. In tale contesto, lo sfruttamento sostenibile del suolo, dell'acqua e delle foreste riveste un'importanza particolare.

Infine, nel quadro dei negoziati internazionali sul clima, la cooperazione svizzera allo sviluppo opera a favore di un regime climatico equo e si impegna affinché i Paesi in via di sviluppo possano svolgere un ruolo proattivo e il loro potere di negoziazione sia rafforzato.

*Gas serra sintetici:* i gas serra sintetici (HFC, PFC, SF<sub>6</sub> ecc.) si contraddistinguono per la grande stabilità nell'aria e producono un effetto serra particolarmente elevato. Visto il rapido aumento delle loro emissioni, nel 2003 abbiamo deciso di emanare una normativa in materia. Le disposizioni pertinenti sono contenute nell'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim)<sup>40</sup> e mirano in particolare a tre obiettivi:

- limitare l'utilizzo di sostanze stabili nell'aria alle sole applicazioni per le quali sono indispensabili o quando ciò rappresenta una soluzione più ecologica rispetto alle alternative esistenti;
- limitare per quanto possibile le emissioni derivanti da impieghi autorizzati;
- tener conto degli accordi volontari e vincolanti conclusi dai settori dell'industria in applicazione dell'articolo 41a della legge sulla protezione dell'ambiente.

Dal 2004, le emissioni di gas serra sintetici si sono relativamente stabilizzate grazie anche, almeno in parte, alle restrizioni applicate nei settori della refrigerazione, delle schiume sintetiche, dei generatori di aerosol, della distribuzione di elettricità ad alta tensione, dei solventi e degli agenti estintori. In ogni caso si osserva che le disposizioni sul recupero e l'eliminazione di questi gas non producono gli effetti sperati.

Per ovviare a questa lacuna, si prevede di introdurre un sistema combinato di consegna e di tassa di smaltimento anticipata. Le cerchie economiche interessate appoggiano tale soluzione, alla quale fa tuttavia eccezione l'es fluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>),

<sup>39</sup> Basi di calcolo: emissioni di CO<sub>2</sub> dovute al traffico nel 2008, 17,67 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>; prezzo medio del carburante alla pompa 1,40 franchi al litro.

<sup>40</sup> Allegati 1.5, 2.3, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12 dell'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim; RS **814.81**).

utilizzato nell'alta tensione e per i semiconduttori e per il quale non esiste nessuna alternativa. Si rinuncia quindi alla cauzione e rimane in vigore l'accordo settoriale attuale.

Dal punto di vista giuridico, la cauzione può fondarsi sulla legge sulla protezione dell'ambiente. Non è quindi necessario inserire disposizioni specifiche nella legge sul CO<sub>2</sub>. La cauzione verrà determinata in modo tale da rendere interessanti il recupero e la raccolta di gas serra sintetici e da coprire i costi per lo smaltimento dei gas che non possono essere recuperati.

## **2 Iniziativa popolare federale «Per un clima sano»**

### **2.1 Aspetti formali e validità dell'iniziativa**

#### **2.1.1 Testo dell'iniziativa**

Il testo dell'iniziativa popolare federale «Per un clima sano», depositata il 29 febbraio 2008 dall'Associazione Iniziativa sul Clima, recita:

La Costituzione federale è modificata come segue:

*Art. 89a (nuovo) Protezione del clima*

<sup>1</sup> La Confederazione e i Cantoni conducono un'efficace politica climatica. Provvedono affinché la quantità delle emissioni antropogeniche di gas a effetto serra a livello nazionale si riduca entro il 2020 almeno del 30 per cento rispetto al 1990. La Confederazione fissa obiettivi intermedi.

<sup>2</sup> La legislazione esecutiva si fonda sull'articolo 89 capoversi 2–4; si concentra sull'efficienza energetica e sulle nuove energie rinnovabili.

#### **2.1.2 Riuscita formale e termini di trattazione**

L'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» lanciata dall'Associazione Iniziativa sul Clima è stata sottoposta all'esame preliminare della Cancelleria federale il 15 maggio 2007 e depositata entro il termine prescritto il 29 febbraio 2008. Le 100 000 firme valide richieste dall'articolo 139 capoverso 1 della Costituzione federale sono state raccolte entro il termine prescritto. Con decisione del 2 aprile 2008, la Cancelleria federale ha accertato la riuscita formale dell'iniziativa popolare che ha raccolto 115 689 firme valide.

#### **2.1.3 Validità**

L'iniziativa popolare federale è presentata in forma di progetto elaborato come richiesto all'articolo 139 (*nuovo*) capoverso 1 della Costituzione federale (Cost.): pertanto, in virtù dell'articolo 97 capoverso 1 lettera *a* della legge del 13 dicembre 2002<sup>41</sup> sul Parlamento (LParl), al più tardi un anno dopo il deposito dell'iniziativa

<sup>41</sup> RS 171.10

popolare formalmente riuscita, siamo tenuti a presentarvi un disegno di decreto accompagnato da un messaggio, a meno che non le sottoponga un controprogetto. Con il presente messaggio vi sottoponiamo un controprogetto indiretto, ragione per cui, conformemente all'articolo 97 capoverso 2 LParl, il termine è stato prorogato di 18 mesi a fine agosto 2009. Secondo l'articolo 100 LParl, l'Assemblea federale ha trenta mesi di tempo dal deposito dell'iniziativa popolare per decidere se raccomandarne o meno l'approvazione. Se una Camera si pronuncia per un controprogetto o per un disegno di atto legislativo strettamente connesso all'iniziativa, l'Assemblea federale può prorogare di un anno il termine di trattazione, nella fattispecie sino a fine agosto 2011 (art. 105 cpv. 1 LParl).

## **2.2 Scopi e tenore dell'iniziativa**

Con l'iniziativa popolare federale «Per un clima sano», l'Associazione Iniziativa sul Clima mira a iscrivere la protezione del clima nella Costituzione federale e a fissare un obiettivo di riduzione vincolante delle emissioni antropiche di gas serra a livello nazionale pari al 30 per cento entro il 2020 rispetto ai valori registrati nel 1990. La Confederazione è tenuta a fissare obiettivi intermedi.

Gli iniziativaisti chiedono che le misure di attuazione siano incentrate sull'articolo costituzionale sull'energia (art. 89 cpv. 2–4 Cost.) e pongono l'accento sull'efficienza energetica e sulle energie rinnovabili, rinunciando però a proporre misure concrete. Gli strumenti necessari per raggiungere l'obiettivo dell'iniziativa devono essere definiti a livello di legge.

## **2.3 Valutazione dell'iniziativa**

### **2.3.1 Richieste dell'iniziativa**

Gli iniziativaisti motivano la richiesta di fissare un obiettivo di riduzione delle emissioni nazionali pari al 30 per cento entro il 2020 spiegando che, in quanto Paese industrializzato, la Svizzera ha il dovere di abbattere sensibilmente le proprie emissioni di gas serra per contribuire alla stabilizzazione della temperatura mondiale e scongiurare così le conseguenze climatiche più gravi sull'uomo e sull'ambiente. Inoltre, in qualità di Paese alpino, la Svizzera è particolarmente esposta ai cambiamenti climatici.

Se si considerano anche le emissioni generate dai beni e dai servizi importati («emissioni grigie»), la Svizzera, in quanto ricco Paese industrializzato, presenta una quantità di emissioni pro capite superiore alla media, il che la obbliga ad assumere una responsabilità storica ed etica. Il suo potenziale di riduzione delle emissioni è notevole e l'introduzione di una combinazione di misure oculatamente calibrata consentirebbe un abbattimento persino più massiccio di quanto chiedono gli iniziativaisti. Uno studio di McKinsey & Company<sup>42</sup> evidenzia che una buona parte delle misure di riduzione sarebbe addirittura redditizia. In altre parole, i risparmi ottenuti sui costi energetici nel corso dell'intera durata della misura potrebbero superare i costi di investimento.

<sup>42</sup> McKinsey & Company (2009): Swiss Greenhouse Gas Abatement Cost Curve.

Con la ratifica del Protocollo di Kyoto, la Svizzera si è impegnata a ridurre le sue emissioni di gas serra nel periodo 2008–2012 di almeno l'8 per cento in media rispetto ai livelli del 1990. Secondo gli iniziativaisti, nel settore dei combustibili, la tassa sul CO<sub>2</sub> prevista dalla relativa legge non è stata sfruttata fino in fondo, mentre per quanto riguarda i carburanti, non è nemmeno stata introdotta. Per questo motivo, gli abbattimenti sinora conseguiti in Svizzera sono insufficienti. Le misure adottate sono servite soltanto a stabilizzare le emissioni. Per ottenere una riduzione effettiva, occorrono obiettivi e misure più ambiziosi.

I promotori dell'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» chiedono pertanto che la protezione del clima e, di riflesso, la riduzione delle emissioni di gas serra prodotte in Svizzera vengano iscritte nella Costituzione come un obiettivo prioritario.

### **2.3.2 Ripercussioni in caso di accettazione**

L'obiettivo di riduzione del 30 per cento rispetto ai valori del 1990 chiesto dall'iniziativa popolare federale è ambizioso, in quanto deve essere interamente conseguito sul territorio nazionale. Per abbattere del 30 per cento le emissioni di gas serra prodotte in Svizzera, quelle di CO<sub>2</sub> legate al consumo di energia dovranno diminuire in misura nettamente superiore, poiché il potenziale di riduzione degli altri gas serra è limitato.

Gli iniziativaisti rinunciano a iscrivere nella Costituzione misure concrete volte a raggiungere l'obiettivo di riduzione. Le ripercussioni sull'economia sono state valutate presupponendo l'adozione di una combinazione di diverse misure interne composta da: sistema di scambio di quote di emissioni, programma di risanamento di edifici, prescrizioni sulle emissioni applicabili alle autovetture nuove e tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili e ai carburanti<sup>43</sup>. I calcoli effettuati sulla base di questo modello hanno evidenziato che, per centrare l'obiettivo di riduzione stabilito, occorrono una tassa sul CO<sub>2</sub> relativamente alta oppure misure supplementari. Per un'analisi più approfondita delle ripercussioni sull'economia dell'iniziativa popolare federale si rimanda al numero 6.2.4. Al riguardo, è bene tenere presente che tali ripercussioni possono variare a seconda degli strumenti e delle misure adottate e della loro struttura.

### **2.3.3 Pregi e difetti dell'iniziativa**

Una pericolosa alterazione del sistema climatico può essere evitata solo se, a lungo termine, le emissioni mondiali di CO<sub>2</sub> scenderanno a 1–1,5 tonnellate pro capite. Affinché ciò sia possibile è assolutamente indispensabile procedere a una riduzione rapida e massiccia delle emissioni nazionali di gas serra. L'iniziativa popolare federale risponde a questa necessità e, attraverso la definizione di obiettivi intermedi, persegue una riduzione continua e controllabile.

L'iniziativa popolare federale presenta però anche alcune lacune. Innanzitutto, esige una riduzione del 30 per cento delle emissioni di gas a effetto serra sul territorio

<sup>43</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM.

nazionale. Qualora venisse accettata l'iniziativa, la Svizzera dovrebbe raggiungere questo obiettivo senza fare ricorso ai meccanismi flessibili, incluso il sistema internazionale di scambio di quote di emissioni. Ora, tali meccanismi sono stati elaborati nell'ambito del Protocollo di Kyoto per concedere ai Paesi industrializzati una certa flessibilità nel conseguimento del loro obiettivo di riduzione. Nessuno mette in dubbio che la Svizzera debba abbattere drasticamente le proprie emissioni nazionali di gas serra. Gli sforzi compiuti sul territorio nazionale devono però produrre incentivi sufficienti per consentire l'indispensabile ammodernamento dell'infrastruttura. Il sistema internazionale di scambio di quote di emissioni mitiga le ripercussioni sull'economia e, pertanto, deve essere accolto favorevolmente come complemento alle misure interne.

Secondo l'iniziativa popolare federale, l'obiettivo climatico deve essere iscritto nella sezione «Energia e comunicazioni» della Costituzione federale. La nuova disposizione deve essere inserita immediatamente dopo l'articolo sull'energia (art. 89 Cost.), al quale peraltro fa riferimento nel suo capoverso 2. In generale, per gestione dei problemi climatici si intende la protezione dell'uomo dagli effetti dell'ambiente – il che richiede un approccio integrale in materia di politica climatica. Di conseguenza, oltre alle misure di risparmio energetico ne occorrono altre che, sulla base dell'articolo costituzionale relativo alla protezione dell'ambiente (art. 74 Cost.), perseguano sia la riduzione delle emissioni di gas serra, sia l'adattamento ai cambiamenti climatici. Il testo dell'iniziativa è focalizzato sulle misure energetiche e di conseguenza la sua formulazione risulta eccessivamente ristretta.

Inoltre, iscrivendo nella Costituzione un obiettivo di riduzione da raggiungere entro il 2020, la prosecuzione delle misure di politica climatica dopo tale data richiederà un'ulteriore modifica costituzionale.

### **2.3.4 Posizione del Consiglio federale**

Siamo favorevoli agli obiettivi dell'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» e riconosciamo la necessità di intervenire con urgenza in materia di politica climatica. Nondimeno, la scarsa flessibilità dell'iniziativa riguardo alle misure di riduzione restringe inutilmente il margine di manovra. In particolare, consideriamo i meccanismi flessibili concordati a livello internazionale uno strumento valido per ridurre le emissioni globali.

La base su cui poggia la modifica costituzionale proposta dall'iniziativa, ossia le emissioni di CO<sub>2</sub> legate al consumo di energia, è troppo ristretta per fungere da fondamento della futura politica climatica svizzera. Il nostro controprogetto indiretto persegue invece un approccio più integrale che prevede esplicitamente anche misure in altri settori nonché, entro certi limiti, il computo di certificati di emissione esteri e inserisce tra i pilastri della strategia climatica la gestione dei danni risultanti dai cambiamenti climatici (misure di adattamento).

Riguardo all'entità dell'obiettivo di riduzione, siamo del parere che la Svizzera debba procedere di concerto con la comunità internazionale. Quello del clima è un problema di portata globale e, in quanto tale, può essere affrontato efficacemente solo collaborando con altri Stati. Fissare un obiettivo di riduzione più alto nel confronto internazionale rinunciando nel contempo all'utilizzo di certificati di emissione esteri rappresenterebbe senz'altro un segnale forte sul piano internazionale, ma per

l'economia svizzera potrebbe rivelarsi un peso eccessivo da sopportare. Da questo punto di vista, il nostro controprogetto indiretto è più prudente e prevede di portare l'obiettivo di riduzione al 30 per cento solo nel caso in cui l'UE, principale partner commerciale della Svizzera, e altri Paesi industrializzati decidano di adottare un obiettivo analogo.

## **2.4 Conclusioni**

Alla luce delle considerazioni esposte, proponiamo di respingere l'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» e di approvare la revisione della legge sul CO<sub>2</sub> quale controprogetto indiretto.

## **3 Controprogetto indiretto: punti essenziali dell'avamprogetto**

### **3.1 Elementi chiave della revisione totale della legge sul CO<sub>2</sub>**

La vigente legge sul CO<sub>2</sub> è in vigore dal 1° maggio 2000 e dovrà essere sostituita da una nuova base legale entro la fine del 2012. Il controprogetto indiretto all'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» ne riprende la richiesta principale, ossia la definizione di un obiettivo di riduzione vincolante per l'anno 2020, e la iscrive nella legge.

La revisione totale della vigente legge sul CO<sub>2</sub> stabilisce un obiettivo di riduzione pari al 20 per cento rispetto ai valori del 1990 da raggiungere entro il 2020. Tale obiettivo può essere incrementato fino al 30 per cento nell'ambito di trattative internazionali.

Gli obiettivi e le misure previsti dalla revisione della legge sul CO<sub>2</sub> danno continuità all'attuale politica climatica della Svizzera e creano condizioni quadro stabili, necessarie soprattutto per l'economia. Parallelamente, la revisione della vigente legge sul CO<sub>2</sub> consente altresì di eliminarne le imperfezioni.

In futuro, il campo di applicazione del regime climatico internazionale e della legislazione nazionale dovranno collimare. La mancanza nel diritto vigente di una base legale per le fonti di emissioni non legate al consumo di energia si è rivelata controproducente: a differenza del Protocollo di Kyoto, l'attuale legge sul CO<sub>2</sub> disciplina solo le riduzioni di CO<sub>2</sub> provenienti dall'utilizzo di agenti energetici fossili, mentre non entra nel merito dei rimanenti gas serra generati dalla produzione agricola e industriale, del carbonio immagazzinato nella biomassa (pozzi di carbonio), del CO<sub>2</sub> prodotto dall'incenerimento dei rifiuti, né di quello derivante dalla produzione di cemento. Nei settori importanti della politica climatica non sussiste alcuna base per vincolare i responsabili di emissioni, né per incentivare l'abbattimento delle emissioni. Il campo di applicazione della nuova legge sul CO<sub>2</sub>, quindi, deve includere, oltre alle emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti da combustibili e carburanti, anche quelle non legate all'utilizzazione energetica nonché le restanti emissioni di gas serra regolamentate a livello internazionale.

Poiché in Svizzera le emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti da combustibili e carburanti fossili (incluse quelle di processo) costituiscono l'80 per cento circa del totale delle emis-

sioni di gas serra, le misure e gli strumenti proposti si focalizzano tuttora sulle emissioni di CO<sub>2</sub> legate all'utilizzazione energetica. In particolare, vengono mantenute la tassa sul CO<sub>2</sub> per i combustibili, prelevata già dal 1° gennaio 2008, e la possibilità di esentare le imprese dal pagamento della stessa (n. 4.4.1).

Il disegno di legge porta avanti la revisione parziale della legge sul CO<sub>2</sub> decisa dal Parlamento il 12 giugno 2009 per vincolare parzialmente la destinazione dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili a misure nel settore dell'edilizia civile e abitativa. Grazie all'aumento della tassa sul CO<sub>2</sub> a 36 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub> effettivo dal 1° gennaio 2010, con ogni probabilità già dal 2010 200 milioni di franchi potranno essere impiegati ogni anno per promuovere misure di abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> negli edifici.

Per quanto riguarda il settore degli autoveicoli, il controprogetto indiretto prevede l'introduzione nel 2012 di prescrizioni vincolanti sulle emissioni prodotte dalle nuove autovetture (n. 4.3). Costruttori e importatori di carburanti fossili saranno obbligati a compensare (n. 4.3) una parte delle emissioni di CO<sub>2</sub> generate dai carburanti acquistando certificati di emissione esteri o effettuando operazioni di abbattimento sul territorio nazionale. La tassa sul CO<sub>2</sub> per i carburanti sarà mantenuta come strumento sussidiario e sarà prelevata solo nel caso in cui le misure e gli strumenti previsti dovessero rivelarsi insufficienti per raggiungere l'obiettivo di riduzione della Svizzera.

Anche il sistema di scambio di quote di emissioni tra imprese verrà mantenuto e perfezionato (n. 4.4.5) in modo da renderlo compatibile con quello europeo e consentire così un collegamento dei due sistemi mediante un accordo bilaterale tra Svizzera e CE. Le imprese integrate nel sistema di scambio di quote di emissioni sono esentate dalla tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili. La maggior parte dei diritti di emissione viene assegnata a titolo gratuito. L'acquisto di certificati di emissione esteri è consentito in misura limitata alle imprese che hanno chiesto e ottenuto l'esenzione dalla tassa sul CO<sub>2</sub> per i carburanti.

La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> contempla in aggiunta anche le necessarie misure di adattamento. Vista l'attuale concentrazione di gas serra nell'atmosfera, infatti, non è più possibile evitare completamente un riscaldamento del clima globale. Per armonizzare le singole misure, la Confederazione assumerà un compito di coordinamento. Il quadro di riferimento sarà dato da una strategia nazionale sviluppata in collaborazione con i Cantoni e l'economia privata.

### **3.2 Altre soluzioni esaminate**

Conformemente alla vigente legge sul CO<sub>2</sub>, siamo tenuti a sottoporvi per tempo proposte relative agli obiettivi di riduzione. Se avessimo rinunciato alla revisione di tale legge o atteso l'approvazione del regime climatico internazionale e delle sue disposizioni esecutive, saremmo venuti meno a tale obbligo.

Abbiamo posto in consultazione un controprogetto indiretto all'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» con la proposta di due varianti di revisione della legge sul CO<sub>2</sub>:

La *variante 1* «Obiettivi climatici vincolanti» si ispira agli obiettivi climatici dell'UE, persegue un obiettivo di riduzione del 20 per cento entro il 2020 e pone l'accento sulle misure nazionali. Se l'UE e altri Stati opteranno per una politica

climatica più ambiziosa per il periodo dopo il 2012, la Svizzera vi si adegnerà e porterà l'obiettivo al 30 per cento. Per realizzare l'abbattimento addizionale del 10 per cento richiesto da questa sottovariante si può fare ricorso a certificati di emissione esteri. A livello nazionale è prevista l'introduzione di una tassa di incentivazione applicata ai combustibili e ai carburanti. Una parte dei proventi di tale tassa è destinata a misure di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore dell'edilizia civile e abitativa e, nel caso l'obiettivo venga fissato al 30 per cento, all'acquisto di certificati di emissione esteri.

La *variante 2* «Passi vincolanti verso la neutralità climatica» persegue un obiettivo di riduzione massima del 50 per cento entro il 2020. Il suo conseguimento è vincolato al raggiungimento di un accordo da parte della comunità internazionale su un regime climatico ambizioso e presuppone che i costi per l'acquisto di certificati di emissione non superino quelli della prevista tassa di garanzia applicata ai combustibili e ai carburanti. La variante pone l'accento sulla compensazione delle emissioni nazionali all'estero. In questo modo, promuove il trasferimento di capitali e tecnologie nei Paesi in via di sviluppo e sfrutta il loro grande potenziale di abbattimento delle emissioni. Sebbene rinunci a fissare un obiettivo nazionale vincolante, prevede l'attuazione di misure di riduzione delle emissioni di gas serra anche sul territorio nazionale.

Entrambe le varianti prevedono altresì la prosecuzione e il perfezionamento del sistema di scambio di quote di emissioni e il suo collegamento con quello europeo, l'introduzione di prescrizioni sulle emissioni per gli edifici e le autovetture, una cauzione sulle sostanze stabili nell'aria, un programma di risanamento degli edifici, lo sviluppo di una strategia di adattamento come pure la promozione della ricerca e della tecnologia.

### **3.3 Risultati della procedura di consultazione<sup>44</sup>**

La procedura di consultazione sulla revisione della legge sul CO<sub>2</sub> si è aperta il 5 dicembre 2008 e si è conclusa il 17 marzo 2009. I pareri pervenuti sono 198.

#### **Scelta della variante e obiettivi di riduzione**

Una netta maggioranza dei Cantoni, dei partiti e delle associazioni nazionali è favorevole a un ulteriore sviluppo della politica climatica secondo gli indirizzi della variante 1. La variante 2 non raccoglie praticamente consensi.

Cinque Cantoni, PS, glp, PCS e Verdi chiedono obiettivi di riduzione più ambiziosi. Sette Cantoni giudicano adeguato l'obiettivo proposto dalla variante 1, mentre nove lo ritengono troppo restrittivo. PPD e PLR condividono l'obiettivo del 20 per cento formulato nella variante 1. Il PPD approva anche l'obiettivo del 30 per cento della sottovariante. Entrambi criticano però le misure previste. Sette Cantoni, PLR e numerosi rappresentanti del mondo economico, tra cui economiesuisse, auspicano una maggiore flessibilità nel computo dei certificati di emissione esteri.

Economiesuisse e altre associazioni economiche propongono inoltre il mantenimento della vigente legge sul CO<sub>2</sub> e un potenziamento delle misure volontarie.

<sup>44</sup> UFAM (2009): Revisione della legge sul CO<sub>2</sub> – Rapporto sui risultati della procedura di consultazione.

## **Misure di riduzione**

La stragrande maggioranza si schiera a favore del mantenimento dell'attuale tassa sul CO<sub>2</sub> per i combustibili. PLR, UDC, HEV, FER e VSE si dicono contrari a qualsiasi tassa di incentivazione. L'estensione della tassa sul CO<sub>2</sub> ai carburanti, per contro, suscita pareri discordi: mentre Sei Cantoni, cinque partiti (PCS, glp, PS, Verdi, UDF in via subordinata), quattro associazioni e organizzazioni nazionali (Associazione dei Comuni Svizzeri, USS, SKS, Unione Città Svizzere) e molti altri partecipanti alla consultazione, tra cui l'Alleanza per il clima, giudicano positivamente la proposta, PPD, tre associazioni nazionali (CENTRE PATRONAL, SAB, USAM), singole associazioni economiche e organizzazioni del settore energetico, nonché le associazioni del settore dei trasporti su strada la respingono. Numerosi rappresentanti dell'economia, tra cui economistesuisse, chiedono che la tassa sul CO<sub>2</sub> trovi applicazione solo in via sussidiaria, qualora le misure volontarie dovessero fallire.

Il mantenimento del sistema di scambio di quote di emissioni che fa capo alle aziende raccoglie ampi consensi. Una maggioranza è favorevole anche al collegamento con il corrispondente sistema europeo. Alcuni partecipanti alla consultazione vicini al mondo economico, tuttavia, si sono detti contrari al recepimento integrale della direttiva CE sul sistema di scambio di quote di emissioni.

Le prescrizioni sulle emissioni nei settori degli edifici e dei veicoli suscitano pareri contrastanti. Le norme inerenti agli edifici non sono ben viste dai Cantoni, che temono di perdere le loro competenze in materia. Quelle inerenti alle nuove autovetture, invece, raccolgono l'adesione della maggior parte dei partecipanti alla consultazione.

## **Adattamento, ricerca e innovazione, finanziamento**

La maggioranza non mette in discussione né l'integrazione delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici nella legislazione sulla protezione del clima, né l'assegnazione alla Confederazione di una funzione di coordinamento in questo settore.

Per quanto riguarda il finanziamento delle misure di riduzione, nessuno contesta l'applicazione del principio di causalità. Nel settore delle misure di adattamento, per contro, lo stesso principio desta qualche perplessità. La necessità di stanziare ulteriori fondi pubblici per la promozione della ricerca e di innovazioni rispettose del clima non suscita praticamente alcuna opposizione. Malgrado i pareri discordi sulla destinazione parzialmente vincolata dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili, il fatto che tali proventi vengano utilizzati per finanziare il programma di risanamento degli edifici è accolto perlopiù con favore.

## **3.4 Interventi parlamentari**

Con l'approvazione del presente messaggio vengono tolti dal ruolo i seguenti interventi parlamentari:

- Le mozioni Hess del 7 ottobre 2004 e Lustenberger dell'8 ottobre 2004 «Utilizzare il legno per centrare gli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto»<sup>45</sup>

<sup>45</sup> 04.3572; CdS 09.12.04, CN 23.03.06 e 04.3595; CN 21.03.07, CdS 04.10.07

chiedono al nostro Consiglio di intervenire a livello internazionale affinché il legno utilizzato nell'edilizia venga computato come pozzo di carbonio e di adoperarsi affinché, nell'ambito dell'applicazione della legislazione sul CO<sub>2</sub>, il legno utilizzato nell'edilizia venga computato nel bilancio di CO<sub>2</sub> della Svizzera. Nell'ambito di conferenze internazionali, la delegazione svizzera chiede regolarmente che il legno utilizzato nell'edilizia venga computato come pozzo. La revisione della legge tiene conto del bilancio del carbonio conformemente al regime climatico internazionale dopo il 2012.

- Il postulato Noser del 22 giugno 2006 «Protezione del clima: definizione degli obiettivi a lungo termine»<sup>46</sup> ci invita a stabilire obiettivi concernenti la protezione del clima per gli anni 2020 e 2030 finalizzati a limitare l'aumento della temperatura globale tra i 2 e i 2,4 °C. Nell'ambito della revisione di legge oggetto del presente messaggio è stata esaminata la possibilità di fissare obiettivi per il 2020 e il 2030. Poiché al momento le trattative in corso a livello internazionale si concentrano sugli anni 2020 e 2050, si è deciso di non definire obiettivi per il 2030. Quelli per il 2020 sono stati fissati tenendo presente l'obiettivo internazionale a lungo termine che mira a contenere il riscaldamento globale medio a 2–2,4 °C.
- La mozione Wyss del 29 settembre 2006 «Politica climatica attiva dopo Kyoto»<sup>47</sup> ci invita a elaborare un piano di misure nazionali volte a ridurre tutte le emissioni antropiche aventi un impatto sul clima per il periodo dopo il 2012. Tale piano deve essere orientato agli obiettivi dell'UE per il 2020, definire le misure e le competenze istituzionali e prevedere misure di adattamento ai cambiamenti climatici. Gli elementi menzionati sono stati integrati nella presente revisione della legge sul CO<sub>2</sub>.
- Il postulato del Gruppo dei Verdi del 6 ottobre 2006 «Rapporto nazionale sul clima»<sup>48</sup> incarica il nostro Consiglio di elaborare un rapporto sulla situazione attuale in materia di protezione del clima in Svizzera. Tale rapporto deve passare in rassegna tutte le disposizioni legali e le misure adottate nel settore, fare il punto sul loro stato di attuazione nonché illustrare la necessità di intervento e le conclusioni da trarre per la futura politica climatica della Svizzera (fino al 2050). Il rapporto completo sul clima<sup>49</sup> presentato nel 2007 dal DATEC valuta le misure già in atto e funge da base di partenza per l'elaborazione della revisione della legge sul CO<sub>2</sub>.
- Il postulato Riklin del 6 ottobre 2006 «Per una politica climatica coerente. Un programma nazionale sul clima»<sup>50</sup> ci invita a sottoporvi un programma nazionale sul clima. Tale programma deve tenere conto di tutte le disposizioni legali e di tutte le misure per l'adempimento dell'impegno di riduzione assunto dalla Svizzera e l'adattamento ai cambiamenti climatici, e assegnare precise responsabilità. Sulla base del rapporto sul clima del DATEC pubblicato nel 2007 e i risultati della procedura di consultazione sulle due varianti, proponiamo una revisione della legge sul CO<sub>2</sub> che include tutti i principali

46 06.3316; N 06.10.06

47 06.3461; N 21.03.07, CdS 12.03.08

48 06.3594; N 21.03.07

49 DATEC (2007): Rapporto sul clima. Rapporto del DATEC sulla futura politica climatica della Svizzera.

50 06.3627; N 21.03.07

gas serra e l'adattamento ai cambiamenti climatici e definisce le relative competenze.

- Il postulato del Gruppo socialista del 19 marzo 2007 «Regime fiscale speciale per il trasporto aereo»<sup>51</sup> ci incarica di esaminare come rendere più equa l'imposizione sul CO<sub>2</sub> cui è assoggettato il trasporto aereo internazionale. Il nostro Consiglio si impegna a livello internazionale a favore dell'integrazione del trasporto aereo nella politica climatica. In questo senso, a un'imposizione non compatibile con i vigenti accordi sull'aviazione civile preferisce l'inserimento del trasporto aereo in un sistema di scambio di quote di emissioni. Si tratta di un passo che la CE ha già compiuto estendendo il proprio sistema di scambio di quote di emissioni al trasporto aereo.
- La mozione della Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia del Consiglio Nazionale del 22 maggio 2007 «Produzione di calore dalle energie rinnovabili»<sup>52</sup> ci invita a presentare un catalogo di misure per la promozione della produzione di calore dalle energie rinnovabili nel settore dell'edilizia civile e abitativa. La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> prevede la prosecuzione del programma di risanamento di edifici. Una quota fino al massimo a un terzo dei 200 milioni di franchi provenienti dalla tassa sul CO<sub>2</sub> a disposizione per questo programma può essere utilizzata per le energie rinnovabili, l'utilizzazione del calore residuo e la tecnologia delle costruzioni.
- La mozione Sommaruga del 1° ottobre 2008 «Promozione del risanamento energetico degli edifici»<sup>53</sup> ci incarica di presentare un progetto di legge volto a migliorare l'informazione relativa al processo di risanamento energetico degli edifici e a promuovere tale processo attraverso una tassa sul CO<sub>2</sub> a destinazione parzialmente vincolata e incentivi fiscali. La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> oggetto del presente messaggio prevede misure atte a promuovere il risanamento di edifici rispettoso dell'ambiente, compresi l'aggiornamento professionale di personale specializzato e il miglioramento dell'informazione in generale. Per il finanziamento del programma è prevista una destinazione parzialmente vincolata dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub> per un importo non superiore a 200 milioni di franchi.

## **4 Controprogetto indiretto: obiettivi di riduzione e misure**

### **4.1 Obiettivi di riduzione**

#### **4.1.1 Obiettivo di riduzione entro il 2020**

Definiamo i futuri obiettivi di riduzione per la Svizzera fondandoci sulle conoscenze scientifiche dell'IPCC e sul principio della responsabilità comune ma differenziata nei negoziati internazionali (n. 1.5). Gli obiettivi si ispirano a quelli della CE, il partner commerciale più importante della Svizzera.

<sup>51</sup> 07.3061; N 05.10.07

<sup>52</sup> 07.3286; N 27.05.08, S 16.12.08

<sup>53</sup> 08.3570; S 16.12.08, N 19.03.09

A partire dal 2013 verranno inclusi tutti i gas serra coperti dal regime climatico internazionale dopo il 2012. Entro il 2020 si mira a una riduzione delle emissioni totali di gas serra di almeno il 20 per cento rispetto al 1990. Partendo da una riduzione dell'8 per cento rispetto al 1990, che equivale all'impegno assunto nell'ambito del Protocollo di Kyoto, si definisce un percorso di abbattimento lineare per il periodo 2010–2020. Questo percorso è indicativo e ci serve da riferimento per adeguare e introdurre le misure conformemente al presente disegno di legge. Possiamo definire obiettivi intermedi.

Edifici, industria e veicoli devono contribuire in misura equivalente al conseguimento degli obiettivi, riducendo le loro emissioni del 25 per cento circa. Questi tre settori devono garantire un abbattimento superiore al 20 per cento, dato che le emissioni di altri gas serra si ridurranno di appena il 5,4 per cento entro il 2020, poiché per il momento non sono previsti strumenti di riduzione statali vincolanti. Per quanto concerne l'agricoltura, invece, le modellizzazioni più recenti evidenziano un potenziale tecnico di abbattimento esiguo e particolarmente costoso (n. 1.7.3).

Quest'obiettivo di riduzione è valido a prescindere dai risultati dei negoziati internazionali sul regime climatico dopo il 2012. La Svizzera condivide quindi la posizione dell'UE, che si è impegnata a ridurre entro il 2020 le emissioni del 20 per cento rispetto al 1990.

Se la Svizzera vuole ottemperare alla Convenzione sul clima, deve ridurre costantemente le emissioni fino ad arrivare a 1–1,5 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq pro capite a fine secolo. Il percorso di abbattimento proposto in questa sede, che porterà a una riduzione del 20 per cento entro il 2020, non basta tuttavia a raggiungere l'obiettivo a lungo termine. Gli sforzi devono essere intensificati massicciamente dopo il 2020. Poiché i gas serra rimangono a lungo nell'atmosfera, le emissioni andrebbero ridotte il più rapidamente possibile. Secondo l'IPCC, per stabilizzare a un livello non pericoloso l'aumento globale delle temperature, occorre fermare la crescita delle emissioni di gas serra mondiali entro il 2015. Un obiettivo di riduzione più ambizioso è giustificato dall'esigenza di intervenire sul piano politico-climatico, ma potrà dare i risultati globali auspicati soprattutto se i maggiori responsabili di emissioni assumeranno impegni analoghi. In questo caso, porteremmo entro il 2020 l'obiettivo nazionale al 30 per cento rispetto al 1990 (n. 4.5).

#### **4.1.2 Possibile sviluppo dopo il 2020**

Una riduzione a lungo termine delle emissioni pro capite nazionali a 1–1,5 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq implica una riduzione delle emissioni di gas serra entro fine secolo di almeno il 70–85 per cento rispetto al 1990. L'obiettivo intermedio prevede una riduzione globale delle emissioni di almeno il 50–85 per cento entro il 2050; addirittura di oltre l'85 per cento stando alle conoscenze scientifiche più recenti (n. 1.5). Questi obiettivi rispecchiano le nostre intenzioni a lungo termine ma non costituiscono parte integrante della revisione in oggetto.

Secondo le modellizzazioni, quest'obiettivo può essere raggiunto con le misure proposte a condizione che, nel contempo, si intensifichino gli sforzi. Dal punto di vista economico, sarebbe tuttavia opportuno ampliare a lungo termine la combinazione di misure oppure estendere le misure proposte ad altri gas e settori, dato che ciò permetterebbe di contenere i costi di riduzione.

Si prevede che la Svizzera riuscirà a conseguire i suoi obiettivi di riduzione nel primo periodo di impegno del Protocollo di Kyoto soltanto computando l'acquisto di certificati di emissione esteri per circa 2 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq l'anno e le prestazioni fornite dalle foreste svizzere quali pozzi di assorbimento, al fine di compensare la riduzione meno importante delle emissioni interne.

L'andamento di riferimento descrive lo sviluppo futuro delle emissioni svizzere di gas serra senza le misure proposte dalla revisione di legge in oggetto. Il punto da cui prende avvio l'andamento descritto è dato dallo scenario I ipotizzato nel quadro delle prospettive energetiche elaborate dall'Ufficio federale dell'energia (UFE)<sup>54</sup>. Diversamente da queste prospettive, tuttavia, si è tenuto conto di un tasso di crescita della popolazione più elevato e di un prezzo del petrolio costante di 55 dollari al barile fino al 2020 (prezzi 2005)<sup>55</sup> come pure di una produzione di energia che praticamente non genera emissioni di CO<sub>2</sub>. L'andamento di riferimento non contempla nemmeno l'acquisto di certificati di emissione esteri, le prestazioni di assorbimento dei boschi svizzeri quali pozzi di carbonio e le emissioni del traffico aereo internazionale.

La Tabella 1 mostra l'andamento di riferimento fino al 2050. Le emissioni totali di gas serra segnano un calo del 3,8 per cento tra il 1990 e il 2020. Se le emissioni prodotte dai combustibili sono in diminuzione, quelle dei carburanti rimangono più o meno costanti. Nell'interpretare questi dati, occorre tener presente che i calcoli si fondano su ipotesi per il futuro e, proprio perché si basano su stime, sono contraddistinti da una certa incertezza. I risultati sono influenzati soprattutto dal prezzo del petrolio e dalle temperature invernali – due fattori che potrebbero accentuare la riduzione autonoma nell'andamento di riferimento. Se il prezzo del petrolio raggiungesse i 100 dollari al barile, le emissioni si ridurrebbero di altri 1,7 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq entro il 2020 (–3,2 % rispetto al 1990). Se nei prossimi anni si registreranno temperature nella media degli anni caldi 2000–2007, le emissioni nel 2020 risulteranno inferiori di circa 0,8 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq rispetto all'andamento di riferimento (–1,6 % rispetto al 1990).

<sup>54</sup> Prognos (2007): Prospettive energetiche 2035, volumi 2, scenari I–IV.

<sup>55</sup> Tenuto conto delle oscillazioni dei corsi di cambio, corrisponde a 50 dollari al barile ai prezzi del 2003 utilizzati per l'elaborazione delle prospettive energetiche.

**Andamento di riferimento 1990–2050: popolazione, PIL, prezzo del petrolio e emissioni di gas serra**

Anno	Popolazione	PIL reale (prezzi 2005)	Petrolio (al barile)	Emissioni gas serra					
				Combustibili	Carburanti	Altri <sup>c)</sup>	Totale	Totale	Totale pro capite
	Mio.	Mia. CHF	USD 2005	Mio. t CO <sub>2</sub>	Mio. t CO <sub>2</sub>	Mio. t CO <sub>2</sub> eq	Mio. t CO <sub>2</sub> eq	Indicizzato	t CO <sub>2</sub> eq
1990 <sup>a)</sup>	6.8	391	34	23.6	15.5	13.6	52.7	100.0	7.8
2020 <sup>b)</sup>	8.2	576	55	21.2	16.9	12.7	50.7	96.2	6.2
2030 <sup>b)</sup>	8.4	623	70	18.9	17.0	12.3	48.2	91.4	5.7
2040 <sup>b)</sup>	8.4	677	85	17.2	16.8	12.3	46.3	87.8	5.5
2050 <sup>b)</sup>	8.3	734	100	15.7	16.3	12.3	44.3	84.0	5.3

a) UFAM (2009): Inventario svizzero dei gas serra.

b) Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik.

c) Emissioni geogene di CO<sub>2</sub> ascrivibili alla produzione di cemento, emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dalle raffinerie, altri gas serra (protossido di azoto, metano e gas sintetici)

Secondo la Tabella 1, un obiettivo di riduzione del 20 per cento rispetto al 2020 implica un abbattimento di circa 8,5 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq rispetto all'andamento di riferimento.

### 4.3 Revisioni parziali della legge sul CO<sub>2</sub> prima del 2012

Le revisioni parziali dell'attuale legge sul CO<sub>2</sub> dovrebbero permettere di introdurre altre misure di politica climatica prima della scadenza del primo periodo di impegno a fine 2012. Queste misure dovrebbero entrare in vigore prima del 2013 ed essere riprese senza alcuna modifica nella revisione totale della legge sul CO<sub>2</sub> dopo il 2012. Queste misure sono elementi importanti della politica climatica esposta nel presente messaggio, nel quale non rientrano tuttavia le decisioni in materia né la valutazione materiale.

#### Veicoli

Il 25 agosto 2008 i Giovani Verdi hanno presentato l'iniziativa popolare federale «Per veicoli a misura d'uomo», con la quale chiedono alla Confederazione di adottare prescrizioni volte a ridurre gli effetti negativi prodotti dai veicoli a motore, in particolare le conseguenze degli incidenti e l'inquinamento ambientale. In risposta a una mozione della CAPTE-N<sup>56</sup>, intendiamo presentare un controprogetto indiretto e, alla stregua della CE<sup>57</sup>, introdurre dal 1° gennaio 2012 prescrizioni vincolanti sulle

<sup>56</sup> Mozione CAPTE-N del 12 febbraio 2007 (07.3004): Emissioni delle autovetture nuove immatricolate in Svizzera.

<sup>57</sup> Regolamento (CE) n. 443/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> dei veicoli leggeri, GU L 140 del 5 giugno 2009.

emissioni di CO<sub>2</sub> per i veicoli di nuova immatricolazione. Queste disposizioni, che sostituirebbero gli accordi su base volontaria conclusi con auto-svizzera, verrebbero introdotte con una revisione parziale della legge sul CO<sub>2</sub> e mantenute anche nel periodo 2013–2020 in quanto verrebbero mantenute nella revisione totale. Sul progetto è stata condotta una consultazione dal 25 maggio al 29 giugno 2009.

La mozione della CAPTE-N chiede di allineare, a partire dal 2012, le prescrizioni sulle emissioni delle autovetture nuove a quelle della CE. Quest'ultima ha deciso di fissare dal 2012 un valore medio di 130 g CO<sub>2</sub>/km per le emissioni dei veicoli nuovi. Questo limite verrà introdotto progressivamente fino a essere vincolante per l'intero parco veicoli a partire dal 2015. Per il 2020, la CE fissa un limite di 95 g CO<sub>2</sub>/km. Le modalità per il conseguimento di questo obiettivo a lungo termine e gli aspetti concernenti l'attuazione verranno definiti nell'ambito di una revisione. L'ordinamento CE prevede che ogni fabbricante di autovetture rispetti un obiettivo specifico medio. I fabbricanti possono istituire dei raggruppamenti (comunità di emissioni). Se il valore è superato, devono pagare un'indennità per le emissioni prodotte in eccesso (per grammo di CO<sub>2</sub> che supera il limite e per auto), che può ammontare fino a 95 Euro per g CO<sub>2</sub>/km in eccesso.

In Svizzera si prevede di introdurre un modello analogo a quello della CE che includa però anche gli importatori<sup>58</sup>.

## **Edifici**

Vista l'urgenza di intervenire sul piano politico-climatico, il Parlamento ha riconosciuto l'elevato potenziale di riduzione nel settore degli edifici e intende promuovere misure per gli edifici esistenti. Il 12 giugno 2009, le vostre Camere hanno deciso di sottoporre a una revisione parziale la legge sul CO<sub>2</sub> e di investire sull'arco di dieci anni al massimo 200 milioni di franchi provenienti dalla tassa sul CO<sub>2</sub> per finanziare misure climaticamente efficaci nel settore degli edifici.

La maggior parte dei fondi a destinazione parzialmente vincolata servirà al risanamento degli involucri degli edifici (coibentazione del tetto, delle pareti, del pavimento e del soffitto, sostituzione delle finestre). I finanziamenti sono versati sulla base di un accordo programmatico con i Cantoni, volta a garantire un'implementazione armonizzata a livello cantonale.

Al massimo un terzo dei mezzi a destinazione vincolata può essere utilizzato per promuovere il risanamento di edifici, delle energie rinnovabili, del recupero del calore residuo e della tecnica degli edifici. Questi aiuti sono versati sotto forma di contributi globali conformemente alla legge sull'energia e possono ammontare al massimo all'importo dei mezzi finanziari stanziati dai Cantoni per lo stesso scopo.

## **Centrali termiche a combustibili fossili**

Negli ultimi anni il fabbisogno di elettricità (apparecchi, traffico ecc.) in Svizzera ha segnato un costante aumento. Nonostante il miglioramento dell'efficienza energetica, entro il 2035 il consumo potrà tutt'al più stabilizzarsi<sup>59</sup>. Per poter garantire l'approvvigionamento energetico a lungo termine, nel febbraio 2007 abbiamo emanato una strategia fondata su quattro pilastri (n. 1.7.3).

<sup>58</sup> Oltre agli importatori, il provvedimento interessa i fabbricanti svizzeri.

<sup>59</sup> UFE (2007): Misure per migliorare l'efficienza energetica: piano d'azione Efficienza energetica.

Uno di questi quattro pilastri è costituito dalle centrali a grande potenza. In tale ambito va consentita anche la costruzione di centrali termiche a combustibili fossili, visto in particolare che detti impianti possono essere messi in funzione rapidamente e costituiscono una soluzione transitoria valida. Tuttavia, queste centrali gravano pesantemente sul bilancio di CO<sub>2</sub> della Svizzera. Una centrale a gas a ciclo combinato con una potenza di 400 MW e 5000 ore di funzionamento l'anno emette oltre 0,7 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> l'anno.

Il 23 marzo 2007, le vostre Camere hanno quindi deciso di assoggettare l'autorizzazione per determinate centrali a gas a ciclo combinato all'obbligo di compensare interamente le emissioni di CO<sub>2</sub><sup>60</sup>.

Il 29 ottobre 2008, dando seguito a una mozione della CAPTE-S<sup>61</sup>, abbiamo presentato un messaggio sulla revisione parziale della legge sul CO<sub>2</sub><sup>62</sup>. Secondo il testo proposto, la stipula di un accordo sulla piena compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> è il presupposto imprescindibile per autorizzare una centrale termica a combustibili fossili. Inoltre, si potrà compensare con l'acquisto di certificati esteri al massimo la metà delle emissioni prodotte.

## **4.4 Misure volte al raggiungimento degli obiettivi di riduzione**

### **4.4.1 Tassa di incentivazione sul CO<sub>2</sub>**

La tassa di incentivazione sul CO<sub>2</sub> riscossa sui carburanti figura tuttora nella legge a titolo sussidiario. Verrà introdotta solo se le emissioni totali di gas serra non diminuiranno in misura sufficiente nonostante le misure proposte. Il pacchetto è impostato in modo che l'obiettivo di abbattimento possa essere conseguito anche senza riscuotere una tassa sul CO<sub>2</sub> sui carburanti. Questa considerazione si fonda sulla previsione che il prezzo del petrolio non scenderà a lungo sotto i 55 dollari al barile (n. 4.2).

La tassa di incentivazione applicata ai combustibili, riscossa dal 1° gennaio 2008, verrà mantenuta e incentiverà anche dopo il 2012 l'economia e la popolazione a usare con parsimonia i combustibili fossili. Previa deduzione della quota a destinazione vincolata per il programma di risanamento degli edifici, i proventi verranno ridistribuiti come finora all'economia in proporzione della massa salariale assoggettata all'AVS e alla popolazione in misura uguale pro capite (n. 4.3).

L'aliquota della tassa è calcolata in base all'obiettivo di abbattimento per i combustibili pari al 25 per cento entro il 2020 rispetto al 1990 (n. 4.1.1). Il calcolo tiene conto dell'effetto prodotto anche da altre misure, quali il risanamento energetico degli edifici esistenti. Nel 2013 la tassa sui combustibili ammonterà a 36 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>. Nel 2015 si dovrà verificare una prima volta l'effettiva diminu-

<sup>60</sup> Decreto federale del 23 marzo 2007 sull'obbligo di compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> per le centrali a ciclo combinato, RS **641.72**.

<sup>61</sup> Mozione CAPTE-S del 20 marzo 2007 (07.3141): Centrali termiche a combustibili fossili. Procedura di autorizzazione.

<sup>62</sup> Messaggio del 29 ottobre 2008 relativo alla modifica della legge sul CO<sub>2</sub> (esenzione dalla tassa delle centrali termiche a combustibili fossili), FF **2008 7579**.

zione in questo settore<sup>63</sup>. Se nella media del periodo compreso tra il 2012 e il 2014 il calo non si attesterà almeno al 18 per cento rispetto al 1990, potremo aumentare la tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili. Un secondo controllo è previsto nel 2018. Se la media delle emissioni ascrivibili ai combustibili per il periodo 2015–2017 non sarà inferiore di almeno il 21 per cento rispetto al 1990, l'aliquota potrà essere aumentata, ma non potrà superare i 120 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>. Secondo le modellizzazioni, in questo modo si dovrebbe garantire il rispetto dell'obiettivo di riduzione nel settore dei combustibili. Se le emissioni dovessero risultare nettamente inferiori ai valori soglia indicati, potremo ridurre nuovamente la tassa, senza però scendere sotto i 36 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>. Se si ripeteranno le temperature invernali registrate negli ultimi anni e il petrolio rincarerà nuovamente, una tassa di 36 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub> dovrebbe bastare a raggiungere gli obiettivi. Se invece il prezzo del petrolio dovesse attestarsi a lungo a 55 dollari al barile, secondo le modellizzazioni la tassa potrebbe arrivare a un massimo di 113 franchi<sup>64</sup>.

In conformità con le disposizioni internazionali, dopo il 2012 si rinuncerà alla cosiddetta correzione climatica per le emissioni di combustibili<sup>65</sup>.

### **Restituzione della tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili**

A partire dal 2013 le imprese di determinate categorie che emettono grandi quantità di gas serra (prevedibilmente oltre 10 000 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq l'anno) potranno essere integrate automaticamente nel sistema di scambio ed esentate dal pagamento della tassa sul CO<sub>2</sub> (n. 4.4.5). Queste imprese ricevono dei diritti di emissione.

A tutela della propria competitività internazionale, le altre imprese possono chiedere l'esenzione dalla tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili e l'adesione al sistema di scambio di quote di emissioni (opt-in), a condizione che appartengano a un settore economico i cui operatori, per effetto della tassa sul CO<sub>2</sub>, sarebbero sottoposti per il loro consumo di agenti energetici fossili a un'imposizione elevata rispetto al valore aggiunto che creano. Tuttavia, possono anche rinunciare a partecipare al sistema di scambio delle quote di emissioni. In questo caso a dette imprese non vengono assegnati diritti di emissione.

Le piccole imprese responsabili di emissioni (probabilmente meno di 5000 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq) non partecipano al sistema di scambio di quote di emissioni, visto l'onere sproporzionato che implicherebbe sia per le imprese sia per le autorità esecutive. Dette imprese possono comunque essere esentate dalla tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili ma non possono aderire al sistema di scambio. Per contro, devono impegnarsi nei confronti della Confederazione a limitare le loro emissioni di CO<sub>2</sub>. Non ricevono diritti di emissione ma possono acquistare certificati di emissione esteri in quantità limitata per raggiungere gli obiettivi.

Diversamente dall'attuale legge sul CO<sub>2</sub>, dopo il 2012 le imprese esentate dalla tassa non sono più escluse dalla redistribuzione. Questa scelta migliora l'efficienza in sede

<sup>63</sup> Il calcolo degli obiettivi intermedi poggia su un percorso di abbattimento lineare che parte da una riduzione del 15 per cento nel 2010 secondo l'attuale legge sul CO<sub>2</sub> e un obiettivo di riduzione del 25 per cento nel 2020 rispetto al 1990.

<sup>64</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM.

<sup>65</sup> Per tenere conto delle oscillazioni del consumo imputabili alle condizioni meteorologiche, sono stati calcolati per ogni anno i giorni in cui si è dovuto riscaldare. Con l'ausilio dei gradi-giorni di riscaldamento, le emissioni prodotte dai combustibili vengono aumentate artificialmente negli anni caldi e ridotte in quelli freddi.

di esecuzione, in quanto le casse di compensazione non devono più distinguere tra imprese esonerate e non esonerate in vista della distribuzione dei proventi. Per evitare falsi incentivi all'esenzione, in particolare per le aziende del terziario, la legge offre questa possibilità solo alle imprese attive in settori economici ad alta intensità energetica, che per effetto della tassa sul CO<sub>2</sub> sarebbero sottoposte a un'imposizione elevata e risulterebbero svantaggiate nella concorrenza internazionale.

#### **4.4.2 Computo di crediti di emissione esteri<sup>66</sup>**

I cosiddetti meccanismi flessibili sono stati istituiti nell'ambito del Protocollo di Kyoto al fine di agevolare i Paesi industrializzati nel conseguimento dei loro impegni di riduzione. Il Clean Development Mechanism (CDM) e la Joint Implementation (JI) creano incentivi a investire in progetti di protezione climatica nei Paesi in via di sviluppo (CDM) o in altri Paesi industrializzati o in transizione con impegni di riduzione propri (JI). Gli abbattimenti conseguiti con questi progetti sono trasformati in certificati di emissione negoziabili e possono essere computati in misura limitata in vista del raggiungimento dell'obiettivo nazionale. I progetti devono produrre effetti quantificabili sul clima e contribuire allo sviluppo sostenibile dei Paesi in cui vengono realizzati.

Per il primo periodo di impegno nell'ambito del Protocollo di Kyoto, la Svizzera prevede di computare certificati esteri per 2 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq l'anno attingendo ai fondi del centesimo per il clima. Le riduzioni conseguite all'estero sono tenute in debito conto anche dalla revisione proposta. Dopo il 2013, i certificati di emissione potranno essere utilizzati soprattutto da fabbricanti/importatori di carburanti fossili, da eventuali centrali termiche a combustibili fossili e da imprese esentate dalla tassa.

Nel caso di un collegamento tra il sistema svizzero di scambio di quote di emissioni e quello europeo, le imprese svizzere che vi partecipano possono acquistare illimitatamente diritti di emissione europei per adempiere al loro impegno. Nell'ottica dell'obiettivo nazionale, le riduzioni che ne conseguono sono tuttavia considerate riduzioni conseguite all'estero e, come tali, soggiacciono al principio di complementarità.

##### **Principio di complementarità**

Secondo la normativa internazionale, i Paesi che hanno definito obiettivi di riduzione quantitativi devono realizzare sul piano nazionale una parte sostanziale degli impegni assunti. Possono quindi computare solo in misura limitata certificati di emissione esteri relativi a progetti CDM e JI. Tale principio, finora applicato senza alcuna specificazione quantitativa, è conosciuto con il termine di complementarità. Secondo l'interpretazione comune, almeno la metà delle riduzioni rispetto all'anno di riferimento (1990) deve essere conseguita in Svizzera. Gli strumenti e le misure contemplati dalla revisione della legge sul CO<sub>2</sub> sono concepiti in modo da rispettare il principio di complementarità nel 2020.

Se il regime climatico internazionale dopo il 2012 non dovesse garantire una qualità sufficiente dei certificati di emissione, possiamo limitare la possibilità di computare

<sup>66</sup> I crediti di emissione includono i diritti e i certificati di emissione.

i certificati lacunosi. Ciò significa che si possono escludere determinati progetti concernenti ad esempio grandi impianti idroelettrici, HFC e pozzi di carbonio nei Paesi in via di sviluppo.

#### **4.4.3 Progetti unilaterali**

Il nostro Consiglio si riserva inoltre la possibilità di rilasciare attestati negoziabili anche per progetti di protezione climatica condotti unilateralmente su scala nazionale, sempre che ciò sia ammesso nell'ambito del regime climatico internazionale dopo il 2012 o sia ammesso nella CE anche senza partecipazione internazionale. Oggi lo scambio transfrontaliero di crediti provenienti da questo tipo di compensazione nazionale non è accettato né dal regime di Kyoto né dalla CE. Le misure nazionali di compensazione sono attualmente ammesse sulla base delle direttive pubblicate dall'UFAM e dall'UFE, ma sono completamente svincolate dal sistema di scambio di quote di emissioni (n. 4.4.5).

#### **4.4.4 Edifici**

Il 12 giugno 2009, le vostre Camere hanno approvato la revisione parziale della legge sul CO<sub>2</sub> (n. 4.3) allo scopo di finanziare sull'arco di dieci anni un programma di risanamento degli edifici con i proventi della tassa sul CO<sub>2</sub>. Intendiamo porre in vigore il nuovo ordinamento il 1° gennaio 2010. Esso verrà ripreso integralmente nella revisione totale della legge sul CO<sub>2</sub> per il periodo successivo al 2012.

L'effetto degli incentivi finanziati attraverso la destinazione parzialmente vincolata è completato dal Modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni (MoPEC) emanato dalla Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (CDE) nell'aprile 2008. Queste prescrizioni fissano a 4,8 litri di olio equivalente per m<sup>2</sup> di superficie di riferimento energetico il fabbisogno di energia termica (riscaldamento e acqua calda) delle nuove costruzioni e disciplinano l'introduzione del «certificato energetico cantonale degli edifici», un certificato unico su base volontaria. Intendiamo obbligare i Cantoni a emanare prescrizioni unitarie per il certificato energetico degli edifici con una modifica della legge sull'energia<sup>67</sup>.

Circa la metà del fabbisogno energetico della Svizzera serve a coprire il fabbisogno di energia termica degli edifici. Tuttavia, negli edifici costruiti secondo i migliori standard vengono utilizzate fonti energetiche fossili in quantità nettamente inferiori. Il potenziale di riduzione in questo settore è quindi altrettanto elevato. È importante che i Cantoni assumano le proprie responsabilità per contenere le emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore degli edifici. Se non lo faranno, verranno create fonti di CO<sub>2</sub> che continueranno a produrre emissioni per decenni, benché ciò possa essere evitato con un onere finanziario relativamente contenuto. Per questa ragione, spetta a noi definire, insieme ai Cantoni, il contributo che questi ultimi devono fornire nell'ambito della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte da edifici riscaldati con agenti fossili. I Cantoni possono fornire questo contributo ad esempio riprendendo coerentemente le disposizioni del MoPEC per le costruzioni nuove e per i risanamenti. Possono però

<sup>67</sup> Messaggio del 24 giugno 2009 concernente la modifica della legge sull'energia, FF 2009 4623.

anche sostenere maggiormente il programma per il risanamento degli edifici finanziato attraverso la destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO<sub>2</sub>. Non da ultimo, i Cantoni possono potenziare il loro ruolo di esempio e impegnarsi a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dagli edifici cantonali.

#### **4.4.5 Sistema di scambio di quote di emissioni (ETS)**

Intendiamo portare avanti e sviluppare anche dopo il 2012 l'attuale sistema di scambio di quote di emissioni secondo il principio «cap and trade». Si auspica inoltre la compatibilità con il sistema di scambio della CE (EU-ETS), al fine di consentire un collegamento tra i due sistemi. Le imprese svizzere avrebbero così la possibilità di aderire a un sistema comprovato e al quale partecipano i loro partner commerciali più importanti. Inoltre, il sistema di scambio europeo ha un volume maggiore, a tutto vantaggio della liquidità sul mercato e della stabilità dei prezzi. Nel caso di un'integrazione, i certificati europei e quelli svizzeri si equivarrebbero dal punto di vista degli obblighi legali da adempiere. Le imprese svizzere potrebbero vendere diritti di emissione se ridurrebbero le emissioni a costi più bassi rispetto alle imprese europee. Viceversa, potrebbero acquistare diritti di emissione europei se la riduzione delle loro emissioni risulterebbe più costosa. Una soluzione puramente svizzera non permetterebbe di compensare i costi attraverso il sistema di scambio europeo. Il collegamento tra i due sistemi potrebbe quindi essere interessante per le imprese svizzere poiché offrirebbe loro maggiore flessibilità.

##### **Sviluppo del sistema di scambio di quote di emissioni**

Le imprese di determinate categorie che gestiscono impianti con emissioni annue superiori a 10 000 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq l'anno devono essere integrate nel sistema di scambio. Stabiliamo le categorie di aziende orientandoci alle normative internazionali. Entrano in linea di conto i seguenti rami economici: settore energetico (centrali termoelettriche, centrali di cogenerazione), cokerie e lavorazione di oli minerali (ad es. le raffinerie), produzione e trasformazione di metalli (produzione di metalli ferrosi e acciaio), produzione di manufatti di metallo, produzione di vetro, oggetti di vetro, ceramica, lavorazione di pietre e terre (ad es. cemento, calce e tegole), fabbricazione di pasta di carta, carta, cartone e prodotti cartacei, industria chimica e impianti di incenerimento dei rifiuti. Stando alle stime, gli impianti interessati dovrebbero essere una cinquantina, di cui oltre l'85 per cento partecipa già al sistema di scambio svizzero<sup>68</sup>. A questi si aggiungono ora le raffinerie, determinati impianti di approvvigionamento energetico e l'industria chimica.

Anche le aziende non soggette all'obbligo di registrazione nel sistema di scambio possono aderirvi (opt-in) purché soddisfino determinate condizioni (n. 4.1.1). Di questa possibilità possono beneficiare le imprese ad alta intensità energetica che gestiscono uno o più impianti con emissioni annue di oltre 5000 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq. Le aziende che partecipano all'ETS sono esentate dal pagamento della tassa sul CO<sub>2</sub>. Per le aziende che aderiscono volontariamente all'ETS valgono le stesse disposizioni applicate alle imprese integrate obbligatoriamente nel sistema.

<sup>68</sup> First Climate/Econability (2009): Studie Schweizer Emissionshandelssystem nach 2012: Auswirkungen für die Wirtschaft, studio commissionato dall'UFAM/SECO.

Il limite superiore assoluto del sistema svizzero di scambio per l'intero periodo di impegno 2013–2020 è definito anticipatamente. I diritti di emissione sono assegnati ogni anno. A partire dal 2013 la quantità dei diritti disponibili nell'intero sistema di scambio è ridotta annualmente dell'1,74 per cento.

Per le imprese già integrate nel sistema di scambio secondo il diritto vigente, i diritti di emissione assegnati negli anni 2008–2012 costituiscono tra l'altro, un punto di riferimento in vista dell'assegnazione di tali diritti nel 2013. Per determinare la quantità dei diritti di emissione per le imprese che aderiscono all'ETS solo a partire dal 2013 ci si basa invece sul potenziale di riduzione delle emissioni e sui dati relativi alla produzione.

Diversamente dal sistema di scambio europeo, il sistema svizzero includerebbe anche gli inceneritori al fine di limitare l'aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub> ascrivibili all'importazione di rifiuti. Ciò li equipara ad altre imprese ad alta intensità energetica che utilizzano combustibili derivati dai rifiuti urbani, come ad esempio i cementifici.

In linea di massima la messa all'asta è il mezzo migliore per garantire l'efficacia e la trasparenza del sistema, poiché crea incentivi a investire in un'economia a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e perché rispetta il principio di causalità. A causa della forte pressione concorrenziale sul piano internazionale, la maggior parte dei diritti di emissione viene concessa a titolo gratuito.

La Confederazione riserva ogni anno una data quantità di diritti di emissione, definita dal nostro Consiglio, ai nuovi operatori che entrano sul mercato<sup>69</sup>.

I diritti di emissione che non sono stati utilizzati nel primo periodo (2008–2012) possono essere riportati illimitatamente nel secondo (2013–2020).

I certificati esteri possono essere computati solo parzialmente. I limiti quantitativi si fondano sulle disposizioni del sistema europeo ETS.

Le aziende che partecipano all'ETS devono presentare annualmente alla Confederazione un rapporto sulle emissioni di gas serra prodotte. Per le emissioni per le quali non vengono restituiti crediti viene riscossa una tassa di compensazione pari a 160 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>eq. Il pagamento della tassa non esime l'azienda dall'obbligo di restituire i crediti di emissione mancanti l'anno successivo.

## **Aviazione**

Benché siano in continua crescita in tutto il mondo, le emissioni prodotte dal traffico aereo internazionale non rientrano negli obiettivi di riduzione previsti dal Protocollo di Kyoto. A prescindere dalle decisioni internazionali, la CE inserirà dal 2012 nel sistema di scambio tutti i voli in arrivo o in partenza dal proprio territorio.

In analogia alla direttiva CE<sup>70</sup>, anche la Svizzera prevede di integrare l'aviazione nel sistema ETS. Le modalità e la tempistica dipendono sostanzialmente dall'andamento dei negoziati con la CE sull'adesione della Svizzera al sistema di scambio europeo e

<sup>69</sup> Le riserve nell'UE corrispondono al 5 per cento dei diritti di emissione. Le riserve svizzere rientrano nello stesso ordine di grandezza.

<sup>70</sup> Direttiva 2008/101/EG del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di includere le attività di trasporto aereo nel sistema comunitario di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra, GU L 8 del 13 gennaio 2009.

da altri sviluppi internazionali. Se la partecipazione svizzera non dovesse concretizzarsi, valuteremo misure equivalenti per l'aviazione.

Si prevede che, in conformità con gli accordi internazionali, le emissioni di CO<sub>2</sub> riconducibili all'aviazione internazionale non vengano computate nella quantità di emissioni nazionali. Pertanto, queste emissioni non rientrano nell'obiettivo nazionale di riduzione e gli abbattimenti non soggiacciono al principio di supplementarietà ai sensi del numero 4.4.2.

#### **4.4.6 Centrali termiche a combustibili fossili**

Come esposto al numero 4.3, la gestione delle centrali termiche a combustibili fossili va disciplinata prima del 2012 nell'ambito di una revisione parziale della legge sul CO<sub>2</sub>. Dato che la costruzione di questo tipo di impianti implicherebbe un aumento sensibile delle emissioni di CO<sub>2</sub>, l'obbligo della piena compensazione va mantenuto anche dopo il 2012.

In materia di autorizzazione per le centrali termiche a combustibili fossili, la Svizzera adotta disposizioni deroganti a quelle della CE, secondo cui il ramo energetico è obbligato ad aderire al sistema di scambio e a presentare diritti per le emissioni di gas serra imputabili all'esercizio delle centrali. Conformemente alla direttiva europea emanata il 23 aprile 2009<sup>71</sup>, entro il 2020 il settore energetico dovrà acquistare all'asta la totalità dei diritti di emissione.

Auspichiamo in tempi brevi una collaborazione con il sistema di scambio europeo, ma secondo i primi colloqui intavolati con la Commissione europea, le disposizioni speciali previste dalla Svizzera per le centrali termiche a combustibili fossili potrebbero costituire un ostacolo.

#### **4.4.7 Veicoli**

Per ridurre il consumo di carburante vengono proposte due misure principali.

##### **Prescrizioni per le autovetture di nuova immatricolazione**

Il parco svizzero di autovetture nuove vanta una quota superiore alla media di motori di grossa cilindrata, ossia ad alto consumo di carburanti e a elevate emissioni di CO<sub>2</sub> (media 2008: 175 g CO<sub>2</sub>/km contro i 153 g CO<sub>2</sub>/km dell'UE). Per ridurre il consumo di carburante e le emissioni di CO<sub>2</sub> si vorrebbe quindi introdurre un valore limite vincolante per il CO<sub>2</sub> prodotto dalle autovetture nuove nell'ambito di una revisione parziale dell'attuale legge sul CO<sub>2</sub> che si rifà alle prescrizioni comunitarie. Come spiegato al numero 4.3, questo ordinamento dovrebbe entrare in vigore il 1° gennaio 2012 ed essere ripreso senza alcuna modifica dopo il 2012 nella nuova legge sul CO<sub>2</sub>. Le prescrizioni sulle emissioni dovrebbero indurre gli importatori a preferire i modelli a basse emissioni. Affinché questa misura dia risultati ottimali, occorre tuttavia prevedere incentivi complementari anche per gli acquirenti, ad esempio un sistema bonus-malus sull'imposta sui veicoli.

<sup>71</sup> Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissioni di gas a effetto serra.

## **Obbligo di compensazione per fabbricanti e importatori di carburanti**

I fabbricanti e gli importatori che immettono carburanti fossili in libero consumo sono tenuti a compensare una parte delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dalla combustione di questi carburanti. L'aliquota di compensazione si attesta al 25 per cento. Per i fabbricanti/importatori individuali, la percentuale da compensare è calcolata sulla base della quantità venduta (in CO<sub>2</sub>) moltiplicata per l'aliquota di compensazione. Ciò significa che bisogna compensare un quarto delle emissioni di carburante. Secondo le previsioni sulle vendite e sull'effetto di riduzione prodotto dalle prescrizioni per le nuove autovetture, si dovrebbe raggiungere l'obiettivo indicativo di una riduzione del 25 per cento entro il 2020.

Nel 2015 e nel 2018 verificheremo l'effettiva evoluzione delle emissioni e, se necessario, adegueremo l'aliquota di compensazione. L'aliquota massima non può tuttavia superare il 35 per cento<sup>72</sup>.

Se il fabbricante/importatore non adempie al proprio obbligo, gli viene comminata una sanzione di 160 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>eq non compensata. L'anno seguente dovrà inoltre presentare i certificati mancanti. La compensazione può essere fornita sia in Svizzera sia all'estero. Se le emissioni evolvono secondo le aspettative, si rispetta il principio di complementarità (n. 4.4.2). Le compensazioni all'estero possono essere realizzate acquistando certificati di emissione riconosciuti. Le riduzioni in Svizzera possono essere conseguite tramite progetti specifici, il cui effetto deve essere documentato secondo i criteri definiti dalla Confederazione.

I fabbricanti/importatori rispondono individualmente dell'adempimento all'obbligo di compensazione. Fatte salve le prescrizioni contemplate nella legge sui cartelli, per acquistare i crediti di emissione necessari possono costituirsi in un'organizzazione comune. L'introduzione di un obbligo legale di compensazione sostituisce il principio del centesimo per il clima su base volontaria. I fabbricanti/importatori di carburanti possono tuttora incaricare terzi di acquistare la quantità necessaria di crediti di emissione.

### **4.4.8 Pozzi di carbonio**

Il Protocollo di Kyoto permette di computare le prestazioni fornite dai pozzi di carbonio ai fini del conseguimento degli obiettivi nazionali di abbattimento. I pozzi di carbonio assorbono più CO<sub>2</sub> di quanto ne producono. Gli oceani, i boschi o il suolo, per citare solo quelli più importanti, immagazzinano grandi quantità di carbonio organico. Se viene assorbito carbonio in quantità maggiore a quella rilasciata, si parla di pozzi o serbatoi (= aumento della riserva di carbonio); nel caso contrario di fonte (= diminuzione della riserva di carbonio). I pozzi di carbonio non costituiscono un'alternativa alle misure di riduzione durature, in quanto prima o poi il CO<sub>2</sub> immagazzinato può essere nuovamente rilasciato nell'atmosfera. Determinante in questo senso è l'equilibrio a lungo termine tra assorbimento e rilascio di carbonio.

Mentre secondo il Protocollo di Kyoto i rimboschimenti e i dissodamenti devono essere inseriti nei bilanci nazionali dei gas serra, il computo è facoltativo per altre attività legate ai pozzi di carbonio (ad es. gestione dei boschi e del suolo atta a

<sup>72</sup> Un'aliquota di compensazione più elevata violerebbe il principio della complementarità per il 2020.

incrementare la quantità di carbonio immagazzinata). La Conferenza delle Parti contraenti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici ha definito quattro di queste attività: la gestione delle foreste, la gestione delle terre coltivate, la gestione dei pascoli e il ripristino della vegetazione o la rigenerazione della copertura vegetale.

### **Agricoltura**

L'IPCC stima il potenziale tecnico di riduzione globale dell'agricoltura a 5,5–6 gigatonnellate di CO<sub>2</sub>eq<sup>73</sup> entro il 2030, di cui l'89 per cento imputabile all'immagazzinamento di carbonio attraverso la lavorazione del suolo, la produzione di bioenergia e la gestione idrica.

Vista l'importanza globale dei pozzi di carbonio in agricoltura, i negoziati internazionali si muovono verso l'introduzione dell'obbligo di rendere conto anche delle emissioni prodotte dalla lavorazione del suolo. Gli Stati devono sviluppare un sistema di inventariazione. La Svizzera intende farlo entro la fine del 2012. Ciò è opportuno anche nell'ottica di una gestione sostenibile del suolo a scopi agricoli. Da alcuni studi si evince che in Svizzera il potenziale di assorbimento dell'agricoltura è molto basso<sup>74, 75</sup>, essenzialmente perché in generale l'utilizzo del suolo è parsimonioso e tiene conto delle condizioni specifiche del luogo.

### **Economia forestale e del legno**

Anche in futuro la Svizzera computerà la selvicoltura per il primo periodo di impegno, dal 2008 al 2012, a prescindere dal fatto che il bosco sia un pozzo o una fonte di carbonio. La crescente domanda di legno quale materia prima che non incide sul bilancio di CO<sub>2</sub> lascia prevedere un incremento dello sfruttamento del bosco e una diminuzione dell'assorbimento (pozzo di carbonio). Per effetto della maggiore utilizzazione del legno dopo il 2012, occorre supporre che il bosco nel suo insieme non fungerà più da pozzo ma piuttosto da fonte. Pertanto, è probabile che la Svizzera non potrà più contare su questo fattore per rispettare gli impegni di riduzione assunti e dovrà tener conto di questa possibile fonte ulteriore di emissioni in sede di impostazione delle misure per il periodo successivo al 2012.

Il fatto che il bosco possa trasformarsi in una fonte di CO<sub>2</sub> non significa tuttavia che l'utilizzazione del legno ostacoli il conseguimento degli obiettivi climatici. Se si utilizzassero altre materie prime per fabbricare beni e produrre energia, le emissioni di CO<sub>2</sub> risulterebbero maggiori poiché la lavorazione di queste materie prime richiede più energia. L'utilizzazione a fini energetici del legno permette inoltre di evitare le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dall'utilizzo di combustibili fossili. Questo effetto di sostituzione o di mitigazione non può tuttavia essere ascritto direttamente alla quantità di legno raccolto nei boschi svizzeri: determinanti sono la quantità del legno utilizzato in Svizzera e il suo impiego. Occorre quindi considerare le importazioni, le esportazioni e l'uso effettivo. In base alle stime, il maggiore utilizzo di

<sup>73</sup> Smith et al. (2007): Agriculture. In *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

<sup>74</sup> Leifeld J., Bassin S., Fuhrer J. (2003). Carbon stocks and carbon sequestration potentials in agricultural soils in Switzerland. FAL-Schriftenreihe 44. Zurich, Switzerland.

<sup>75</sup> Fischlin et al. (2003). Bestandesaufnahme zum Thema Senken in der Schweiz. Bericht Nr. 29, Systemökologie ETHZ, Institut für terrestrische Ökologie.

legno permetterà di evitare 1–1,5 milioni di tonnellate di emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2020.

Al momento della stesura del presente messaggio, non si conoscono le norme in base alle quali si potrà computare il legno usato nelle costruzioni, come per altro chiesto da due mozioni<sup>76, 77</sup>. Una decisione di principio in questo senso è attesa nell'ambito della Conferenza sul clima prevista a Copenhagen nel dicembre 2009. La delegazione svizzera si impegna attivamente in questo senso e presenterà proposte concrete.

### **Pozzi geologici (Carbon Capture and Storage; CCS)**

Considerato che il consumo di agenti energetici fossili continuerà ad aumentare in tutto il mondo, aumenta anche l'importanza dei pozzi geologici. Si ritiene che l'immagazzinamento sotterraneo di CO<sub>2</sub> abbia un elevato potenziale ai fini dell'abbattimento delle emissioni. Nell'UE lo stoccaggio geologico di CO<sub>2</sub> è stato disciplinato il 23 aprile 2009 nell'ambito del pacchetto sul clima<sup>78</sup>. Diversi altri Paesi industrializzati come la Norvegia o gli USA si sono detti favorevoli all'impiego della tecnologia CCS e hanno lanciato programmi di ricerca e iniziative in tal senso.

In Svizzera sono stati avviati per conto dell'UFE i primi accertamenti sul potenziale di stoccaggio geologico nell'ambito del progetto CARMA<sup>79</sup>. Per essere efficaci, i pozzi geologici presuppongono l'esistenza di grandi fonti stazionarie di emissione e potrebbero essere interessanti soprattutto per le centrali termiche a combustibili fossili, che devono compensare interamente le loro emissioni. L'attuale struttura delle emissioni in Svizzera, tuttavia, si compone di molte fonti mobili (traffico) o sparse (edifici). Inoltre, il computo di progetti CCS necessita di una regolamentazione che definisca i requisiti geotecnici dei centri di stoccaggio, il monitoraggio e la responsabilità. Elaboreremo a tempo debito una proposta in tal senso, sempre che siano date le condizioni per l'impiego di questa tecnologia anche in Svizzera.

## **4.5 Misure finalizzate al conseguimento dell'obiettivo di riduzione del 30 per cento**

Riconoscendo l'esigenza di un intervento politico-climatico, e in particolare alla luce delle ultime conoscenze scientifiche (n. 1.5), riteniamo che l'obiettivo minimo di riduzione vada fissato al 20 per cento ed è disposto a portarlo al 30 per cento. Un aumento dell'obiettivo di riduzione si giustifica se anche altri Stati assumeranno impegni in questo senso. Secondo noi sarebbe quindi opportuno vincolare l'aumento dell'obiettivo di riduzione alla condizione che altri grandi responsabili di emissioni intraprendano sforzi analoghi nel quadro del regime climatico internazionale dopo il 2012.

<sup>76</sup> 04.3572 Mozione Hess: Utilizzare il legno per raggiungere gli obiettivi di Kyoto.

<sup>77</sup> 04.3595 Mozione Lustenberger: Utilizzare il legno per centrare gli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto.

<sup>78</sup> Direttiva 2009/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio e recante modifica della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, delle direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, GU L 140 del 5 giugno 2009.

<sup>79</sup> Carbon Management in Power Generation (inizio: gennaio 2009)  
<http://www.carma.ethz.ch/>

Nell'ambito della procedura di codecisione, le istituzioni della CE hanno deciso di aumentare a loro volta l'obiettivo di riduzione al 30 per cento, a condizione che altri Paesi industrializzati si assumano impegni di riduzione analoghi e che i Paesi in via di sviluppo economicamente più avanzati contribuiscano all'abbattimento delle emissioni di gas serra in misura proporzionale alle rispettive responsabilità e capacità. Se ciò sarà il caso, non vi saranno praticamente svantaggi economici poiché la CE è il principale partner commerciale della Svizzera. Un obiettivo di riduzione più ambizioso per il 2020 è inoltre interessante dal punto di vista dei costi di mitigazione a lungo termine: questi, infatti, saranno tanto più bassi quanto prima si ridurranno le emissioni (n. 1.3).

Gli sforzi di abbattimento supplementari indotti da un obiettivo di riduzione del 30 per cento si quantificano in 5,27 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq (10 % rispetto al 1990). In sostanza non saranno necessari nuovi strumenti. Nei settori degli edifici, dell'industria e del traffico gli abbattimenti saliranno al 35 per cento per gli edifici, al 30 per cento per l'industria e al 40 per cento per il traffico.

Come per l'obiettivo del 20 per cento entro il 2020, possiamo attenerci a un percorso di abbattimento indicativo e definire obiettivi intermedi che permettano di verificare la riduzione delle emissioni. Con le misure previste, si può partire dal presupposto che non sarà necessario introdurre una tassa sul CO<sub>2</sub> sui carburanti nemmeno per l'obiettivo del 30 per cento.

Per quanto concerne i combustibili, si ritiene invece che l'effetto incentivante potrà essere rafforzato con un aumento della tassa sul CO<sub>2</sub>, che nel 2013 potrebbe ammontare a 60 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>. La tassa verrà aumentata se dalle verifiche effettuate nel 2015 e nel 2018 risulterà che le emissioni di combustibili nel periodo 2012–2014 non sono mediamente inferiori di almeno il 21 per cento rispetto al 1990 e del 27 per cento nel periodo 2015–2017. L'aliquota massima di 180 franchi dovrebbe trovare applicazione solo se i prezzi del petrolio resteranno bassi. Se invece il petrolio dovesse raggiungere i 100 dollari al barile, un'aliquota della tassa di 100 franchi dovrebbe bastare, secondo le modellizzazioni<sup>80</sup>, per raggiungere l'obiettivo di riduzione.

L'obbligo di compensazione per importatori e fabbricanti di carburanti andrebbe inasprito e l'aliquota aumentata al 40 per cento. Possiamo adeguare l'aliquota – senza tuttavia superare il 50 per cento – in occasione delle verifiche dell'efficacia previste nel 2015 e nel 2018.

La quantità di diritti di emissione a disposizione delle imprese integrate nel sistema di scambio va ridotta del 2,9 per cento l'anno.

## 4.6 Adattamento ai cambiamenti climatici

Buona parte degli effetti dei cambiamenti climatici non può essere evitata completamente nemmeno con una riduzione rapida su vasta scala delle emissioni globali di gas serra (n. 1.2.1). Per questo motivo, oltre alle misure di riduzione delle emissioni di gas serra tuttora importanti, l'adattamento alle conseguenze dei cambiamenti climatici irreversibili assume maggiore importanza. In Svizzera, i cambiamenti

<sup>80</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM.

climatici interessano in misura diversa vari sistemi naturali e settori socioeconomici<sup>81, 82</sup>. Inoltre, a seguito della globalizzazione, i cambiamenti climatici in regioni lontane possono ripercuotersi anche sull'economia svizzera.

Accanto alla riduzione delle emissioni di gas serra, l'adeguamento alle conseguenze dei cambiamenti climatici è parte integrante della futura politica climatica svizzera conformemente all'articolo 4 paragrafo 1 della Convenzione sul clima che obbliga i Paesi a valutare il loro fabbisogno di adattamento e ad adottare misure adeguate. Secondo il piano d'azione di Bali (n. 1.6.1) l'adattamento ai cambiamenti climatici è uno dei quattro pilastri centrali della politica climatica globale.

L'adattamento ai cambiamenti climatici è un compito articolato che coinvolge molti attori a tutti i livelli istituzionali. Analogamente agli effetti dei cambiamenti climatici, anche nel caso dell'adattamento esistono interazioni, parallelismi e intersezioni. Inoltre, tra misure di adattamento e misure di riduzione delle emissioni di gas serra possono sorgere conflitti d'obiettivi o sinergie. Alla luce di queste complesse interazioni si rileva un fabbisogno di coordinamento in tale settore.

Per coordinare la procedura su scala nazionale, evitare doppioni, sfruttare le sinergie e ottimizzare i mezzi a disposizione, la Confederazione intende sviluppare una strategia nazionale di adattamento. A tal fine è necessaria un'analisi regolare dei rischi climatici, che includa ad esempio la pubblicazione di scenari attuali, una definizione degli obiettivi di adeguamento, una valutazione economica dei costi/benefici delle misure e un ordine di priorità per le misure. L'elaborazione di una strategia nazionale di adeguamento verrebbe diretta dal DATEC in collaborazione con DFI, DDPS, DFE, DFF, i Cantoni e l'economia privata. In sede di attuazione si dovrà per quanto possibile far capo alle strutture, ai programmi e agli strumenti che hanno già dato buone prove.

Le conoscenze attuali sull'evoluzione futura del clima, sulle ripercussioni regionali e sulle possibili misure di adattamento sono limitate e devono essere migliorate costantemente. In particolare, occorre calcolare e pubblicare regolarmente gli scenari climatici regionali e quelli concernenti gli eventi estremi. Benché le conoscenze siano lacunose, è già oggi possibile e necessario attuare misure di adattamento al fine di evitare le ripercussioni negative dei cambiamenti climatici. Tra di esse figurano ad esempio la riduzione del rischio nel settore forestale attraverso la scelta di specie arboree adatte, la creazione di corridoi migratori, la scelta di specie agricole adatte alle nuove condizioni climatiche, lo sviluppo di sistemi idrici migliori, la realizzazione e la gestione di sistemi sentinella per agenti patogeni, l'informazione della popolazione sul comportamento da adottare in caso di pericoli naturali quali ondate di calore o inondazioni, la diversificazione dell'offerta turistica, tecniche di costruzione in grado di ridurre il fabbisogno energetico per il raffreddamento ecc.

Un altro settore importante in relazione all'adattamento ai cambiamenti climatici è la protezione dai pericoli naturali, la cui frequenza e intensità è determinata appunto da questi cambiamenti. Un ruolo importante in questo ambito viene svolto dalla Piattaforma nazionale Pericoli naturali (PLANAT), che a livello strategico si impegna a migliorare su scala nazionale la prevenzione dei pericoli naturali. Lo scopo di questa commissione extraparlamentare istituita dal nostro Consiglio è un cambiamento di

<sup>81</sup> DATEC (2007): Rapporto sul clima. Rapporto del DATEC sulla futura politica climatica della Svizzera.

<sup>82</sup> OcCC (2007): Les changements climatiques et la Suisse en 2050. Impacts attendus sur l'environnement, la société et l'économie.

paradigma: dalla mera difesa dai pericoli a una cultura del rischio. Secondo le stime dell'UFAM, la prevenzione dei pericoli naturali richiederà maggiori finanziamenti. Il fabbisogno supplementare secondo la legge sulle foreste e la legge sulla sistemazione dei corsi d'acqua è stimato a circa 150 milioni di franchi nel 2020, a fronte del credito quadro per gli anni 2008–2011 di 260 milioni l'anno. Le conoscenze attuali non permettono tuttavia di quantificare esattamente la percentuale riconducibile al clima. Possibili opzioni per un nuovo ordinamento sul finanziamento della prevenzione dei pericoli naturali sono attualmente allo studio nell'ambito di un progetto condotto per conto del nostro Consiglio (FIGEP).

Da una prima stima approssimativa condotta in seno all'amministrazione emerge che i costi federali per le misure di adeguamento in Svizzera sono solo una minima parte delle ripercussioni economiche attese dai cambiamenti climatici<sup>83</sup>.

## 4.7 Formazione, ricerca e innovazione

La formazione è un aspetto chiave di una politica climatica efficace. In questo senso, l'istruzione e la sensibilizzazione devono essere promossi a livello di scuole dell'obbligo, scuole professionali e scuole universitarie così come nell'ambito della formazione continua. Inoltre, la diffusione delle nuove tecnologie a basse emissioni di CO<sub>2</sub> va accelerata nel quadro della formazione e dell'aggiornamento professionale al fine di garantire uno sviluppo e una gestione sostenibili delle risorse.

La ricerca e l'innovazione in materia climatica includono:

- lo studio del sistema climatico e delle conseguenze delle attività antropiche sul clima,
- l'analisi delle conseguenze dei cambiamenti climatici sull'uomo e sull'ambiente,
- la ricerca e lo sviluppo di misure e tecnologie volte a ridurre le emissioni di gas serra e i mezzi per realizzarle,
- lo studio e lo sviluppo di misure e tecnologie di adeguamento ai cambiamenti climatici.

Questi temi devono essere trattati nell'ambito delle attività di ricerca interdisciplinari e transdisciplinari coordinate sia in Svizzera che all'estero. In questi settori la Confederazione può concedere aiuti finanziari per lavori di ricerca, per lo sviluppo di tecnologie e per la formazione professionale in Svizzera nel quadro dei crediti autorizzati. Gli sforzi in materia di formazione, ricerca e innovazione dovranno orientarsi maggiormente a questioni concrete di natura politica, sociale, ambientale ed economica che riguardano i cambiamenti climatici.

In Svizzera, i compiti di coordinamento istituzionale nel campo della ricerca climatica incombono fino al marzo 2013 al Polo di ricerca nazionale sul clima (PRN Clima). È fondamentale valutare come queste funzioni potranno continuare ad essere garantite dopo tale data. Sarebbe auspicabile che la Svizzera si dotasse di un programma nazionale di ricerca di lungo periodo sugli effetti climatici, l'adattamento e la mitigazione, che integri ricerca, formazione, innovazione, trasferimento di cono-

<sup>83</sup> Ecoplan/SigmaPlan (2007): Auswirkungen der Klimaänderung auf die Schweizer Volkswirtschaft (nationale Einflüsse), studio commissionato dall'UFAM/UFÉ.

scienze e di tecnologia. Il programma dovrebbe avvalersi delle strutture esistenti e occuparsi in particolare delle conseguenze dei cambiamenti climatici, oltre che della ricerca fondamentale sulle loro cause. Il programma dovrebbe inoltre elaborare e valutare possibili soluzioni nell'ambito della ricerca applicata. La piattaforma «Science and Policy» dell'Accademia svizzera di scienze naturali (scnat), in particolare ProClim, le scuole universitarie e diversi uffici federali gettano un ponte tra la scienza e l'opinione pubblica e individuano con buon anticipo le esigenze della società in materia di cambiamenti ed effetti climatici.

Nel settore energetico, il coordinamento della formazione, della ricerca e dell'innovazione è garantito dall'Ufficio federale dell'energia, coadiuvato dalla Commissione federale per la ricerca energetica. Inoltre, proponiamo di sostenere la realizzazione di analisi del potenziale di efficienza energetica ed ecologica delle imprese e di promuovere impianti pilota e dimostrativi al fine di abbattere gli ostacoli all'innovazione e di incoraggiare la diffusione di tecnologie a basso impatto climatico. Una politica energetica sostenibile presuppone la disponibilità di nuove leve accademiche nelle scuole universitarie e in quelle universitarie professionali.

L'attuazione delle misure di politica climatica ed energetica, quali il programma per il risanamento degli edifici, può produrre i risultati auspicati solo se si potrà contare su manodopera specializzata e adeguatamente formata nel settore degli impianti e della costruzione. Questo aspetto è stato affrontato con il lancio del programma pluriennale *energiewissen.ch* di SvizzeraEnergia, volto a rafforzare la formazione e l'aggiornamento professionale nei settori dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili. Con SvizzeraEnergia, la Svizzera si è dotata di una buona rete per l'attuazione di progetti di aggiornamento professionale, composta da Confederazione, Cantoni, organizzazioni di categoria e scuole specializzate a tutti i livelli.

A livello europeo, si dovrà portare avanti per quanto possibile la partecipazione della Svizzera ai futuri programmi quadro di ricerca dell'Unione europea, ai progetti del Forum strategico europeo per le infrastrutture di ricerca (ESFRI) e ad altri programmi o attività di ricerca in ambito climatico. L'importanza di questi strumenti e istituzioni si rifletterà concretamente negli obiettivi e nelle misure per la ricerca e l'innovazione contemplati dal nostro prossimo messaggio sulla promozione della formazione, della ricerca e dell'innovazione. La promozione mirata della formazione, della ricerca e dello sviluppo tecnologico nel settore del clima avviene nel quadro dei crediti approvati.

## **4.8 Effetti delle misure**

La Tabella 2 mostra l'effetto delle misure per l'obiettivo di riduzione del 20 per cento e per quello del 30 per cento negli anni 2014, 2017 e 2020. Secondo l'andamento di riferimento pronosticato (n. 4.2), entro il 2020 le emissioni di gas serra in Svizzera diminuiranno del 3,8 per cento rispetto al 1990. Sempre secondo l'andamento di riferimento, le emissioni di combustibili segnano un calo relativamente marcato, mentre quelle dei carburanti aumentano. Pertanto, per questi ultimi, si impone una riduzione maggiore per raggiungere l'obiettivo settoriale indicativo. Le cifre sono espresse in percentuale rispetto alle emissioni totali del 1990. Essendo fondate su stime, presentano un certo grado di incertezza e dipendono sostanzialmente dall'evoluzione delle condizioni quadro (PIL, prezzo del petrolio ecc.).

**Effetto delle misure in percento delle emissioni di gas serra del 1990**

Misure	Variante -20 %			Variante -30 %		
	2014	2017	2020	2014	2017	2020
<b>Emissioni 1990</b>	<b>52,71</b>			<b>52,71</b>		
Andamento di riferimento	-1,5 %	-2,6 %	-3,8 %	-1,5 %	-2,6 %	-3,8 %
<b>Abbattimento in Svizzera</b>						
<i>Edifici</i>						
Programma di risanamento	-1,9 %	-3,0 %	-4,2 %	-1,9 %	-3,0 %	-4,2 %
Tassa sul CO <sub>2</sub> applicata ai combustibili	-1,4 %	-1,8 %	-2,2 %	-2,5 %	-4,2 %	-5,9 %
<i>Industria (ETS)</i>						
Sistema di scambio <sup>a)</sup>	-0,2 %	-0,6 %	-0,9 %	-0,3 %	-0,8 %	-1,3 %
<i>Veicoli</i>						
Prescrizioni sulle emissioni <sup>b)</sup>	-0,9 %	-1,9 %	-2,9 %	-0,9 %	-1,9 %	-2,9 %
<i>Altri gas serra</i>						
Cauzione sui gas sintetici	-0,0 %	-0,1 %	-0,2 %	-0,0 %	-0,1 %	-0,2 %
<b>Abbattimento in Svizzera</b>	<b>-6,0 %</b>	<b>-10,0 %</b>	<b>-14,1 %</b>	<b>-7,2 %</b>	<b>-12,6 %</b>	<b>-18,1 %</b>
<b>Abbattimento all'estero</b>						
<i>Industria (ETS)</i>						
Sistema di scambio <sup>a)</sup>	-0,2 %	-0,4 %	-0,6 %	-0,3 %	-0,8 %	-1,3 %
<i>Veicoli</i>						
Obbligo di compensazione <sup>c)</sup>	-7,7 %	-7,5 %	-7,3 %	-12,3 %	-12,0 %	-11,6 %
<b>Abbattimento totale</b>	<b>-13,9 %</b>	<b>-17,9 %</b>	<b>-22,0 %</b>	<b>-19,8 %</b>	<b>-25,5 %</b>	<b>-31,0 %</b>
<p>a) Ipotesi: viene esaurita la percentuale massima ammessa di certificati di emissione esteri (40 %, 50 %).</p> <p>b) Ipotesi: riduzione di CO<sub>2</sub> per un ammontare di 1,5 milioni di tonnellate (media della fascia di oscillazione tra 1,3 e 1,7 mio. t)</p> <p>c) Ipotesi: l'obbligo di compensazione è adempiuto integralmente attraverso l'acquisto di certificati di emissione esteri.</p>						

**Effetto delle misure per l'obiettivo di riduzione del 20 per cento**

Il programma di risanamento degli edifici (effetto totale nel 2020: ca. 2,2 mio. t CO<sub>2</sub>)<sup>84</sup> e la tassa di incentivazione applicata ai combustibili (1,2 mio. t CO<sub>2</sub>) permettono di ridurre le emissioni nazionali rispettivamente del 4,2 e del 2,2 per cento rispetto al 1990. Gli effetti sono strettamente correlati: l'effetto marcato del programma di risanamento degli edifici può concretizzarsi solo se si mantiene una tassa sul CO<sub>2</sub> di almeno 36 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>. Da un canto, con una tassa più bassa si disporrebbe di meno fondi. Dall'altro, la tassa sul CO<sub>2</sub> è un ulteriore incentivo a risanare gli edifici. Entrambi gli strumenti producono il loro effetto solo con il passare del tempo, sempre partendo dal presupposto di una crescita lineare.

<sup>84</sup> CAPTE-N (2009), FF 2009 945: rapporto sull'iniziativa parlamentare Incentivi per l'adozione di misure di efficienza energetica negli edifici.

Il sistema di scambio di quote di emissioni (in Svizzera e all'estero) consente una riduzione di 0,8 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>, pari a -1,5 per cento rispetto al 1990. Nel sistema, il limite massimo delle emissioni è ridotto annualmente dell'1,74 per cento. Ciò permette di rafforzarne l'effetto in buona parte prodotto in Svizzera<sup>85</sup>. È tuttavia possibile conseguire all'estero fino al 40 per cento dell'effetto globale attraverso l'acquisto di certificati di emissione esteri (JI e CDM). La cauzione sui gas sintetici dovrebbe ridurre dello 0,2 per cento entro il 2020 le emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto al 1990, il che corrisponde a 0,1 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq.

Gli effetti delle previste prescrizioni sulle emissioni delle autovetture nuove potrebbero manifestarsi già a partire dal 2013, ma il loro effetto si esplicherà appieno solo progressivamente con il rinnovo del parco veicoli. Entro il 2020 la riduzione si dovrebbe quantificare in 1,5 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>, pari al 2,9 per cento rispetto al 1990. La fascia di oscillazione è compresa tra 1,3 e 1,7 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>, a seconda di come vengono imposte le prescrizioni. Quest'ipotesi si fonda sulle ricerche del Politecnico federale di Zurigo commissionate ai fini dell'elaborazione delle prescrizioni<sup>86</sup>. L'obbligo di compensazione per i fabbricanti/importatori di carburanti fossili è pienamente applicabile dal 2013. L'effetto nel 2020 dovrebbe tradursi in una riduzione del 7,3 per cento, pari a 3,8 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>, rispetto 1990 – in primo luogo sotto forma di certificati di emissione esteri. Per effetto dell'obbligo di compensazione, le emissioni sul piano nazionale non registreranno per contro diminuzioni sostanziali, poiché i costi dei certificati di emissione sono relativamente contenuti e possono essere addebitati al consumatore. Si stima quindi che il prezzo del carburante aumenterà solo di 2 o 3 centesimi al litro.

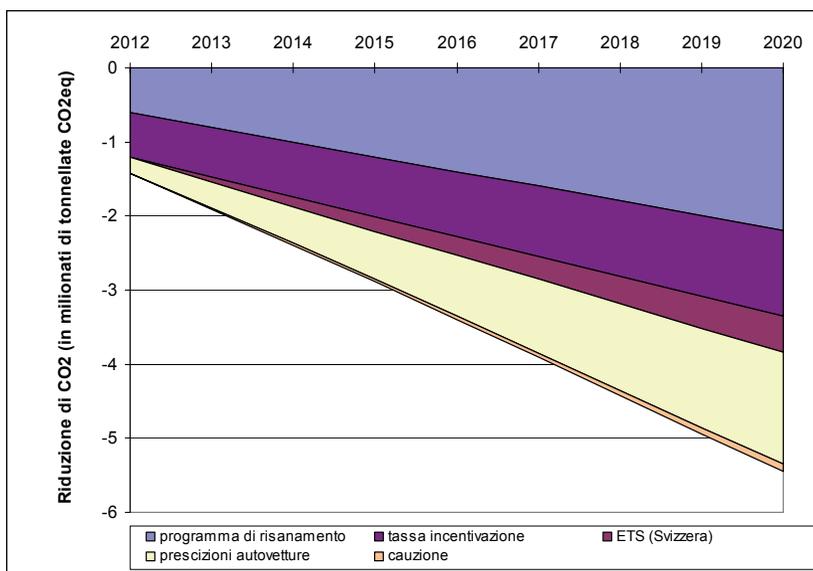
A ciò si aggiunge l'effetto di altre misure di riduzione come SvizzeraEnergia o la TTPCP (n. 1.7.3). Se l'effetto è in parte già contemplato dall'andamento di riferimento, le misure per il periodo 2013–2020 sostengono il conseguimento degli obiettivi.

La Figura 1 mostra gli effetti prodotti nel tempo dalle varie misure. Il programma di risanamento degli edifici, la tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili e le prescrizioni concernenti le emissioni delle autovetture nuove verranno introdotti prima del 2013, ma già prima di questa data produrranno effetti che si rafforzeranno poi fino al 2020. In quell'anno l'effetto cumulato delle misure applicate in Svizzera si quantificherà in circa 5,5 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq, alle quali si aggiungono gli effetti delle misure adottate all'estero per circa 4 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq (ETS e obbligo di compensazione). Viene pertanto conseguita la riduzione necessaria di 8,5 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq rispetto all'andamento di riferimento (n. 4.2).

<sup>85</sup> Nel caso di un collegamento tra il sistema svizzero di scambio di quote di emissioni e quello europeo, l'acquisto di crediti di emissione europei per l'adempimento degli impegni di riduzione assunti è equiparato all'acquisto di crediti svizzeri. Nell'ottica dell'obiettivo definito nell'ambito dei negoziati internazionali, gli acquisti sono tuttavia considerati riduzioni conseguite all'estero.

<sup>86</sup> De Haan (2009): CO<sub>2</sub>-Emissionen der PW-Neuzulassungen der Schweiz: Orientierung an die EU und Umsetzung der 130 g CO<sub>2</sub>/km-Strategie für die Schweiz: CO<sub>2</sub>-Reduktionseffekte 2012–2020.

### Effetto cumulato delle misure attuate in Svizzera (variante -20 %)



### Effetto delle misure per l'obiettivo di riduzione del 30 per cento

Se l'obiettivo di riduzione fosse fissato al 30 per cento, gli abbattimenti supplementari necessari verrebbero conseguiti con un aumento della tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili, un inasprimento del percorso di abbattimento nel sistema di scambio di quote di emissioni e un aumento dell'obbligo di compensazione nel settore dei carburanti. Ciò significa che aumenterebbero anche il contributo di riduzione della tassa di incentivazione applicata ai combustibili (dal 2,2 al 5,9 %), quello del sistema di scambio (dal 1,6 al 2,5 %) e quello dell'obbligo di compensazione (dal 7,3 all'11,6 %). Queste percentuali sono espresse in rapporto al totale delle emissioni del 1990. Le altre misure esplicano effetti uguali a quelli descritti per l'obiettivo del 20 per cento.

### Conseguimento degli obiettivi di riduzione e rispetto del principio di complementarità

Secondo le prospettive attuali, implementando tutte le misure previste gli obiettivi di riduzione del 20 o del 30 per cento entro il 2020 verranno raggiunti.

Partendo dal presupposto che i fabbricanti e gli importatori di carburanti conseguiranno interamente le riduzioni prestabilite e che le imprese ETS acquisteranno certificati di emissione esteri (JI e CDM) in misura del 40 per cento per l'obiettivo di riduzione del 20 per cento (o del 50 % per l'obiettivo del 30 %), nel 2020 la percentuale di abbattimento conseguita all'estero si attesterà attorno al 36 per cento rispetto al 1990 per l'obiettivo di riduzione del 20 per cento e fino al 42 per cento per l'obiettivo di riduzione del 30 per cento. La soglia del 50 per cento non verrebbe



Inoltre, le disposizioni del presente disegno di legge che disciplinano i combustibili e i carburanti concernono unicamente agenti energetici fossili (olio da riscaldamento, gas naturale, carbone, coke di petrolio, altri derivati del petrolio usati a scopi energetici, benzina e diesel). Sono invece esclusi gli agenti energetici non fossili quali legno e biomassa, in particolare i biocarburanti.

I diritti di emissione sono diritti negoziabili per l'emissione di gas serra. Si tratta in primo luogo dei diritti di emissione che la Confederazione attribuisce alle aziende nel quadro del sistema nazionale di scambio di quote di emissioni. Possono inoltre essere riconosciuti i diritti di emissione rilasciati da Stati che hanno adottato un sistema di scambio di quote di emissioni analogo a quello svizzero. Tale riconoscimento diventerebbe effettivo con il collegamento del sistema svizzero a quello della CE.

Per certificati di emissione si intendono gli attestati negoziabili che documentano le riduzioni delle emissioni ottenute all'estero, rilasciati per i progetti di abbattimento delle emissioni secondo gli articoli 6 e 12 del Protocollo di Kyoto (meccanismi flessibili).

### *Art. 3*                    Obiettivo di riduzione

Le emissioni di gas serra prodotte in Svizzera devono essere ridotte entro il 2020 del 20 per cento rispetto al 1990 (cpv. 1). Tra il 2013 e il 2020 la riduzione deve seguire un percorso di abbattimento indicativo. Il Consiglio federale può stabilire obiettivi intermedi in base ai quali verifica se il percorso è rispettato.

In conformità con le norme internazionali di riferimento, le emissioni sono calcolate in base ai quantitativi di gas serra emessi in Svizzera (cpv. 2), escluse le emissioni prodotte dai carburanti usati per i voli internazionali. Le riduzioni di queste emissioni non vengono considerate nel computo delle emissioni complessive dalle quali risulta se l'obiettivo di riduzione di cui al capoverso 1 è stato raggiunto.

I serbatoi di carbonio quali i boschi e i suoli, che assorbono più carbonio di quanto ne rilasciano, sono computati sotto forma di emissioni negative poiché i quantitativi di CO<sub>2</sub> che immagazzinano additionalmente migliorano il bilancio dei gas serra. Se invece i pozzi diventano fonti di CO<sub>2</sub>, ossia emettono più carbonio di quanto ne catturano, il CO<sub>2</sub> rilasciato viene aggiunto alle altre emissioni di gas serra.

#### *Variante:*

Sulla base delle ultime evidenze scientifiche raccolte nel settore della ricerca climatica, ai Paesi industrializzati è stato chiesto di impegnarsi a ridurre le emissioni del 25–40 per cento. L'UE è disposta a ridurre del 30 per cento le emissioni di gas serra, a condizione che anche altri grandi responsabili delle emissioni assumano impegni equivalenti. Il Consiglio federale riconosce la necessità di intervenire e sostiene la posizione europea. Per questo motivo la variante propone un obiettivo di riduzione più incisivo, pari al 30 per cento.

### *Art. 4*                    Mezzi

L'obiettivo di riduzione dev'essere raggiunto in primo luogo con i provvedimenti previsti dalla presente legge. Come già contemplato dal diritto vigente, al raggiungimento dell'obiettivo possono concorrere anche provvedimenti stabiliti in altre

leggi o adottati su base volontaria. Tra questi vi sono ad esempio i progetti lanciati dalla Fondazione Centesimo per il clima.

*Art. 5*                    **Computo delle riduzioni delle emissioni conseguite all'estero**

Per conseguire l'obiettivo di riduzione, il Consiglio federale può tenere adeguatamente conto delle riduzioni conseguite all'estero. In particolare, può definire standard di qualità per i certificati di emissione. Inoltre, può definire un limite quantitativo per il computo delle riduzioni delle emissioni all'estero.

Il limite previsto nel capoverso 2 non può essere superato. L'abbattimento conseguito all'estero non deve superare la metà dell'obiettivo di riduzione del 20 per cento di cui all'articolo 3: in termini assoluti, ciò corrisponde a 5,27 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq. Il limite massimo non si applica alle riduzioni ottenute nel traffico aereo internazionale, in quanto queste non sono computate ai fini dell'obiettivo di riduzione delle emissioni.

*Art. 6*                    **Attestati per le riduzioni delle emissioni conseguite in Svizzera**

Il Consiglio federale può prevedere la possibilità di rilasciare attestati di emissione per progetti climatici realizzati in Svizzera. Ciò significa che le riduzioni ottenute con progetti nazionali potrebbero ricevere «certificati di emissione», analogamente a quanto prevede il Protocollo di Kyoto per i progetti realizzati all'estero. Il termine «volontariamente» implica che questa possibilità è prevista solo per i progetti non ancora considerati in sede di adempimento di un obbligo legale di riduzione delle emissioni. In tal modo si vuole evitare il doppio computo.

Gli attestati possono essere equiparati a diritti o a certificati di emissione. Potrebbero ad esempio essere autorizzati in vista dell'adempimento dell'obbligo di compensazione per le centrali termiche a combustibili fossili o per i carburanti.

*Art. 7*                    **Coordinamento dei provvedimenti di adattamento**

Le ripercussioni negative dei cambiamenti climatici sulla Svizzera, in quanto spazio vitale ed economico, vanno ridotte al minimo con provvedimenti di adattamento adeguati. Occorre inoltre sfruttare le opportunità che tali cambiamenti possono offrire. La legge dà alla Confederazione la competenza di coordinare i provvedimenti in collaborazione con i Cantoni e i privati. Le misure concernono in particolare la prevenzione, la determinazione del fabbisogno finanziario e la gestione dei danni. La Confederazione provvede inoltre ad acquisire le basi scientifiche necessarie all'attuazione efficiente ed efficace dei provvedimenti. Nel quadro del suo compito di coordinamento, la Confederazione è chiamata a sviluppare una strategia di adattamento ai cambiamenti climatici, che dovrà servire da base per un approccio coordinato e mirato a livello federale. A tal fine, occorre sfruttare in modo ottimale le competenze specifiche degli Uffici federali e armonizzare le strategie settoriali esistenti.

*Art. 8*                    **Provvedimenti tecnici per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> negli edifici**

Il capoverso 1 stabilisce che i Cantoni devono provvedere alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte annualmente dagli edifici riscaldati con agenti energetici fossili. Secondo il capoverso 2, il Consiglio federale stabilisce, insieme ai Cantoni,

l'entità della riduzione. A tal fine, tiene conto in particolare dell'obiettivo di riduzione di cui all'articolo 3, della sostenibilità economica e dello stato della tecnica definito in base alle norme generalmente conosciute quali le norme SIA.

Ogni anno, i Cantoni rendono conto alla Confederazione dei provvedimenti adottati per ridurre le emissioni degli edifici e dell'impatto di queste misure sulle emissioni prodotte (cpv. 3).

*Art. 9–11*      Provedimenti tecnici per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> nelle autovetture

Come menzionato nei numeri 4.3 («Veicoli») e 4.4.7 («Prescrizioni per le autovetture di nuova immatricolazione»), per le autovetture di nuova immatricolazione si dovrà istituire un sistema di prescrizioni sulle emissioni analogo a quello della CE. Gli articoli 9–11 concretizzano la prevista revisione parziale dell'attuale legge sul CO<sub>2</sub>, che il Consiglio federale intende presentare come controprogetto indiretto all'iniziativa popolare federale «Per veicoli a misura d'uomo». Pertanto, proporremo al Parlamento il testo di questi articoli nel messaggio relativo all'iniziativa popolare.

*Art. 12*      Partecipazione su richiesta

Le imprese che soddisfano le condizioni elencate qui di seguito possono, su richiesta, partecipare al sistema di scambio di quote di emissioni (Emission Trading Scheme, ETS):

- gestiscono impianti con emissioni di gas serra medie o elevate, ossia emettono prevedibilmente tra 5000 e 10 000 tonnellate o più di 10 000 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq all'anno;
- non appartengono a una delle categorie di imprese contemplate nell'articolo 13 se il Consiglio federale ha esercitato la propria competenza e ha obbligato una parte delle imprese ad aderire al sistema di scambio di quote di emissioni;
- rientrano in uno dei settori economici che il Consiglio federale ha designato a questo scopo tenendo conto delle prescrizioni di cui al capoverso 3.

Sono considerati impianti le unità di produzione permanenti con una o più fonti di emissione di gas serra. Il sistema di scambio si applica alle emissioni di gas serra prodotte dagli impianti corrispondenti, ossia dalle unità di produzione permanenti, mentre non si applica alle fonti mobili (ad es. emissioni prodotte dai carburanti dei veicoli). L'aviazione rappresenta un'eccezione. Qualora questo settore venisse integrato nel sistema ETS, la definizione di impianti dovrebbe estendersi alle installazioni mobili (aerei) come nell'articolo 7 capoverso 7 della legge sulla protezione dell'ambiente. Di riflesso, le emissioni prodotte dal cherosene dei velivoli verrebbero integrate nel sistema ETS.

Le imprese sono tenute a consegnare alla Confederazione crediti di emissione in misura corrispondente alle emissioni che producono (cpv. 2). Sulla base del limite complessivo di computo degli abbattimenti conseguiti all'estero (art. 5), il Consiglio federale stabilisce in che misura la consegna di certificati è possibile. Anche in questo caso, si orienta alle prescrizioni comunitarie. Per la consegna di certificati esteri, si dovranno rispettare gli eventuali standard di qualità definiti dal Consiglio federale secondo l'articolo 5.

Le imprese possono scambiarsi crediti di emissione. In particolare, le imprese che dispongono di diritti di emissione eccedenti possono venderli alle imprese che non ne hanno a sufficienza.

#### *Art. 13*            Obbligo di partecipazione

Il Consiglio federale può obbligare una parte delle imprese che gestiscono impianti con elevate emissioni di gas serra ad aderire al sistema di scambio di quote di emissioni. Stabilisce per quali categorie di imprese si applica questa normativa. Per le imprese in questione si applicano le stesse disposizioni previste per le imprese di cui all'articolo 12. Anch'esse devono consegnare ogni anno alla Confederazione una quota di diritti di emissione pari a quella delle loro emissioni.

Il Consiglio federale farà presumibilmente uso della sua competenza secondo questo articolo nel caso di un'integrazione del sistema di scambio di quote di emissioni svizzero a quello della CE al fine di garantire la compatibilità dei due sistemi.

#### *Art. 14*            Esenzione dalla tassa sul CO<sub>2</sub>

Le imprese che sono integrate nel sistema di scambio (imprese ETS) forniscono le loro prestazioni di riduzione nell'ambito del sistema e non devono essere gravate adicionalmente dalla tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili. Per questo motivo, vengono loro restituiti su richiesta gli importi pagati a titolo di tassa sul CO<sub>2</sub>.

#### *Art. 15*            Determinazione della quantità di diritti di emissione

Il Consiglio federale determina la quantità complessiva di diritti di emissione disponibili ogni anno nell'ambito del sistema di scambio. A tal fine, tiene conto di un percorso di abbattimento che permette di raggiungere gli obiettivi definiti nell'articolo 3.

Qualora il sistema ETS svizzero fosse integrato in quello della CE e l'aviazione venisse integrata nel sistema di scambio di quote di emissioni, il percorso di abbattimento dovrebbe essere stabilito in modo differenziato per le compagnie aeree e le altre imprese ETS, conformemente alle prescrizioni europee.

Ogni anno, il Consiglio federale riserva una determinata quantità di diritti di emissione ai nuovi operatori che entrano sul mercato, ossia alle imprese che aderiscono al sistema ETS.

#### *Art. 16*            Assegnazione di diritti di emissione

Ogni anno la Confederazione assegna la quantità di diritti di emissione definita nell'articolo 15 (cpv. 1). La maggior parte di tali diritti viene assegnata gratuitamente, il resto è messo all'asta. La quota assegnata gratuitamente è pari a quella necessaria a un'impresa per garantire l'efficienza in termini di emissioni di gas serra. Le imprese ETS non gestite in maniera efficiente devono acquistare i diritti mancanti all'asta o sul mercato (cpv. 2).

Il Consiglio federale disciplina i dettagli dell'assegnazione (cpv. 3). Stabilisce in particolare la quantità di diritti assegnati gratuitamente.

*Art. 17*            Rapporto

Ai fini della verifica del raggiungimento dell'obiettivo di riduzione, le imprese ETS redigono ogni anno un rapporto all'indirizzo della Confederazione sulle emissioni di gas serra che producono.

*Art. 18*            Sanzione in caso di mancata consegna di diritti di emissione e di certificati di emissione

Se i crediti di emissione consegnati alla Confederazione sono inferiori ai gas serra effettivamente emessi, le imprese ETS devono versare un importo pari a 160 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>eq. La stessa sanzione viene applicata se un'impresa non rispetta il limite massimo di certificati di emissione computabili secondo l'articolo 12 capoverso 2. Questa misura va intesa come sanzione amministrativa.

I crediti di emissione mancanti devono essere consegnati alla Confederazione l'anno successivo. La sanzione amministrativa versata non viene restituita.

*Art. 19*            Principio (compensazione per le centrali termiche a combustibili fossili)

I Cantoni o i Comuni di ubicazione possono autorizzare la costruzione e l'esercizio di centrali termiche a combustibili fossili solo se queste compensano integralmente le emissioni di CO<sub>2</sub> che producono. Inoltre, la gestione delle centrali deve rispettare lo stato attuale della tecnica. Il Consiglio federale stabilisce in un'ordinanza il grado di rendimento complessivo minimo che gli impianti devono raggiungere. Questo obbliga le centrali a utilizzare una parte importante del calore residuo prodotto. Quando viene prodotta elettricità si genera non solo energia elettrica, ma anche energia termica (calore). Le centrali a ciclo combinato sfruttano l'energia termica prodotta accoppiando alla turbina a gas una turbina a vapore. Quest'ottimizzazione spiega il rendimento relativamente elevato e tecnicamente possibile, pari al 58 per cento. Il recupero del calore per fornire ad esempio vapore o calore a un impianto industriale può migliorare fino a un certo punto il rendimento globale dell'impianto, ma fa diminuire il rendimento della produzione di elettricità.

Le centrali termiche a combustibili fossili possono compensare al massimo il 50 per cento delle emissioni prodotte con certificati di emissione. La quota restante va compensata nel quadro di progetti di protezione climatica realizzati in Svizzera o con l'acquisto di attestati per riduzioni ottenute in Svizzera, a condizione che questi attestati siano rilasciati secondo l'articolo 6.

Sono considerate centrali gli impianti che producono sia unicamente corrente elettrica, sia corrente e calore, a partire da agenti energetici fossili. Le centrali che sono sfruttate essenzialmente per produrre calore secondo questa disposizione sono considerate unicamente se la loro potenza è superiore a 100 megawatt. Le centrali progettate essenzialmente per produrre corrente elettrica, invece, rientrano nel campo d'applicazione della normativa indipendentemente dalla loro potenza complessiva. La potenza corrisponde alla somma della potenza elettrica e di quella termica all'uscita.

*Art. 20*            Contratto di compensazione

Il capoverso 1 esige un contratto di compensazione tra il gestore della centrale e la Confederazione. Il contratto disciplina i dettagli dell'obbligo di compensazione e costituisce un requisito per il rilascio dell'autorizzazione all'impianto. Il contratto non può essere rivisto durante la procedura di autorizzazione né tantomeno nel quadro dell'esame di impatto ambientale (cpv. 2).

*Art. 21*            Pena convenzionale in caso di non rispetto dell'impegno assunto

Il contratto di compensazione prevede una pena convenzionale nel caso in cui la centrale non compensi integralmente o non compensi in misura sufficiente le emissioni. Affinché la Confederazione possa acquistare certificati di emissione con gli importi versati a titolo di sanzione o possa finanziare progetti di abbattimento delle emissioni per fornire la prestazione compensatoria mancante, la pena convenzionale viene calcolata in base ai costi presumibili assunti dalla Confederazione (inclusi i costi di pianificazione e di esecuzione).

*Art. 22*            Esenzione dalla tassa sul CO<sub>2</sub>

Poiché le centrali termiche a combustibili fossili forniscono le loro prestazioni di riduzione mediante la compensazione integrale delle emissioni che producono, non devono essere gravate additionally dalla tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili. Per questo motivo, vengono loro restituiti su richiesta gli importi versati a titolo di tassa sul CO<sub>2</sub> (restituzione).

*Art. 23*            Principio (compensazione per i carburanti)

Chi immette in libero consumo carburanti fossili, è tenuto a compensare una parte delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dalla loro utilizzazione. La nozione di «immissione in consumo» è ripresa dall'articolo 4 della legge federale sull'imposizione degli oli minerali. L'obbligo di compensazione si ricollega quindi alla stessa fattispecie applicabile alla riscossione dell'imposta e al supplemento fiscale sugli oli minerali.

L'entità dell'obbligo di compensazione è fissata al 25 per cento. Ciò significa che un quarto delle emissioni prodotte dai carburanti dev'essere compensato con certificati di emissione. Se però risulta che tale quota non è sufficiente per conseguire l'obiettivo di riduzione di cui all'articolo 3, il Consiglio federale può decidere di aumentarla se necessario. La compensazione non può tuttavia superare la quota massima fissata dalla legge, pari al 35 per cento.

Poiché il dispendio legato all'adempimento dell'obbligo di compensazione per piccoli quantitativi di carburanti potrebbe risultare sproporzionato rispetto all'efficacia della misura, il Consiglio federale può stabilire un quantitativo massimo escluso dall'obbligo di compensazione (cpv. 3), che prevedibilmente sarà dell'ordine di 120–240 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno, pari a circa 50 000–100 000 litri di benzina. I fabbricanti o gli importatori che sull'arco dell'anno immettono in consumo un quantitativo di carburanti inferiore a quello stabilito devono essere esonerati dall'obbligo di compensazione.

*Variante:*

Per rispettare l'obiettivo di riduzione del 30 per cento la quota di compensazione di base e quella massima devono essere portate rispettivamente al 40 e al 50 per cento.

#### *Art. 24*            Obbligo di compensazione

Sottostanno all'obbligo di compensazione coloro che sono assoggettati all'obbligo di pagare l'imposta secondo la legge federale sull'imposizione degli oli minerali. Nel caso dei carburanti per aerei ciò significa ad esempio che il petrolio per il rifornimento degli aerei impiegati nel traffico di linea o nel rimanente traffico aereo commerciale non sottostà all'obbligo di compensazione così come è esentato dall'imposta sugli oli minerali.

Le persone assoggettate sono responsabili individualmente del rispetto dell'obbligo di compensazione. Fatte salve le disposizioni della legge federale sui cartelli, possono tuttavia organizzarsi e costituire raggruppamenti per l'acquisto dei crediti di emissione necessari o incaricare dell'acquisto altre organizzazioni, come ad esempio la Fondazione Centesimo per il clima.

#### *Art. 25*            Sanzione in caso di non compensazione

Se una persona soggetta all'obbligo di compensazione non restituisce alla Confederazione i certificati di emissione necessari all'adempimento dell'impegno di compensazione, deve versare un importo pari a 160 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>eq per i certificati mancanti. Questa misura va intesa come una sanzione amministrativa.

I certificati di emissione mancanti devono essere consegnati alla Confederazione l'anno successivo. La sanzione amministrativa non viene restituita.

#### *Art. 26*            Tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili

La tassa di incentivazione riscossa dal 1° gennaio 2008 applicata ai combustibili viene mantenuta e dal 2013 sarà portata a 36 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>. Nel 2015 e nel 2018 si verificherà se gli obiettivi intermedi previsti dalla legge (cpv. 2) sono stati raggiunti. Nel periodo 2012–2014 le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dai combustibili fossili dovranno essere ridotte in media di almeno il 18 per cento rispetto al 1990, mentre nel periodo 2015–2017 di almeno il 21 per cento in media. Se questi obiettivi non sono raggiunti, il Consiglio federale può aumentare la tassa nella misura necessaria a raggiungere l'obiettivo di riduzione. La tassa non potrà tuttavia superare 120 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>. Il Consiglio federale può anche decidere di ridurre nuovamente la tassa se ciò si rivelasse opportuno in considerazione del cambiamento delle condizioni quadro.

#### *Variante:*

Se viene fissato un obiettivo di riduzione entro il 2020 del 30 per cento rispetto al 1990, gli obiettivi intermedi e le aliquote della tassa dovranno essere aumentati. In questo caso l'aliquota massima sarà di 180 franchi.

#### *Art. 27*            Tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai carburanti

La tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai carburanti fossili è uno strumento supplementare nel caso in cui altri provvedimenti previsti dalla legge come la compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> (art. 23), le misure volontarie, le misure previste da altre leggi (ad esempio l'imposta sugli oli minerali) e l'evoluzione delle condizioni quadro (in particolare i prezzi dei carburanti) non fossero sufficienti a conseguire l'obiettivo di riduzione.

Il Consiglio federale fissa l'aliquota in modo tale che l'obiettivo di riduzione di cui all'articolo 3 possa essere raggiunto. Anche in questo caso, la tassa non può superare 120 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>.

*Variante:*

Come nel caso della tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili, l'aliquota massima sarà fissata a 180 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>.

*Art. 28* Assoggettamento alla tassa

L'obbligo contributivo è retto dalle disposizioni della legge sull'imposizione degli oli minerali e della legge sulle dogane (importazione di carbone), dalle quali deriva tra l'altro l'esenzione per le esportazioni di agenti energetici fossili e per le scorte obbligatorie.

*Art 29* Restituzione della tassa sul CO<sub>2</sub>

La tassa viene restituita secondo l'articolo 1 lettera a se gli agenti energetici fossili non sono stati utilizzati per produrre energia ma come materie prime o come lubrificanti. In questo caso non vi è alcuna emissione di CO<sub>2</sub>; per tale motivo, la tassa riscossa su questi agenti energetici viene restituita su richiesta.

Inoltre, le imprese possono chiedere la restituzione della tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili se soddisfano le seguenti condizioni (cpv. 1 lett. b):

- rientrano in uno dei settori economici designato dal Consiglio federale tenuto conto delle disposizioni del capoverso 2;
- si impegnano a ridurre le emissioni di gas serra nel quadro di un obiettivo di abbattimento prefissato;
- si impegnano a rendere conto ogni anno alla Confederazione delle emissioni di gas serra che producono;
- gestiscono impianti le cui emissioni di gas serra sono sufficientemente significative per cui la restituzione non richiede un onere sproporzionato rispetto all'importo della tassa (cpv. 5).

Le imprese interessate assumono un impegno di riduzione individuale e non sono integrate nel sistema di scambio di quote di emissioni. Tuttavia, devono poter adempiere una parte del loro impegno di riduzione con certificati di emissione (cpv. 4). Il Consiglio federale stabilisce in un'ordinanza in che misura ciò sarà possibile. Gli obiettivi di riduzione considerano l'obiettivo di abbattimento di cui all'articolo 3 (cpv. 3 lett. b). Il punto di riferimento per la definizione degli obiettivi sono le emissioni prodotte nel periodo 2008–2012 (cpv. 3 lett. a). Per le imprese che hanno assunto un impegno di riduzione già per il periodo 2008–2012, le emissioni prodotte in questo periodo servono come punto di partenza per fissare gli obiettivi per i periodi successivi. Il punto di riferimento per le aziende esentate solo a partire dal 2013 è rappresentato dalle emissioni che queste aziende avrebbero generato nel periodo 2008–2012 sulla base di un impegno di riduzione.

Le disposizioni del capoverso 1 lettera b si applicano anche alle imprese che secondo l'articolo 12 potrebbero essere integrate nel sistema di scambio di quote di emissioni fino a quando non aderiscono a tale sistema. Tuttavia, una volta che si sono decise a partecipare al sistema ETS, sono automaticamente esentate dalla tassa sul

CO<sub>2</sub> (art. 14) e non sono quindi più soggette alle norme indicate. Lo stesso vale per le imprese che sono obbligate ad aderire al sistema ETS se il Consiglio federale esercita la propria competenza secondo l'articolo 13.

*Art. 30* Sanzione in caso di non rispetto dell'impegno assunto

Le imprese di cui all'articolo 29 capoverso 1 lettera b che non rispettano l'obiettivo di riduzione annuale sono tenute a versare un importo di 160 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>eq emessa in eccesso. Questa misura va intesa come una sanzione amministrativa.

Inoltre, nel corso dell'anno successivo le imprese devono consegnare alla Confederazione certificati di emissione per le tonnellate di CO<sub>2</sub>eq in eccesso. La sanzione amministrativa non viene restituita.

*Art. 31* Procedura

La procedura di riscossione e restituzione della tassa sul CO<sub>2</sub> si fonda sulle disposizioni della legge sull'imposizione degli oli minerali. Ciò vale anche per la tassa sul CO<sub>2</sub> applicata al carbone, se questo è prodotto o estratto in Svizzera. Le imprese che producono e estraggono carbone sono riconosciute come depositi autorizzati ai sensi della legge sull'imposizione degli oli minerali. Il credito fiscale sorge al momento in cui il carbone lascia l'azienda o viene impiegato all'interno di essa.

È prevista una deroga al principio di applicabilità della legge sull'imposizione degli oli minerali per il carbone importato o esportato; in tal caso si applica la legge sulle dogane.

La competenza per la riscossione e la restituzione della tassa sul CO<sub>2</sub> è affidata, come finora, all'Amministrazione federale delle dogane.

*Art. 32* Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> negli edifici

Un terzo dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub>, ma al massimo 200 milioni di franchi l'anno, è utilizzato per finanziare provvedimenti di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> negli edifici.

Gli aiuti finanziari sono destinati in primo luogo al risanamento energetico degli edifici (cpv. 1 lett. a). Per «risanamento energetico di edifici» ai sensi della legge si intendono misure di risanamento dell'involucro (finestre, tetto, muri, pavimento) volte a ridurre le emissioni di gas serra. Gli aiuti finanziari globali sono versati sulla base di un accordo programmatico con i Cantoni (cpv. 2 lett. a).

In secondo luogo, gli aiuti finanziari sono destinati alla promozione delle energie rinnovabili, dell'impiego del calore residuo e della tecnica degli edifici per un ammontare massimo pari a un terzo dei proventi a destinazione vincolata (cpv. 1 lett. b). Questi aiuti finanziari sono versati ai Cantoni sotto forma di contributi globali secondo l'articolo 15 della legge sull'energia<sup>87</sup> (cpv. 2 lett. b). Per questo motivo il loro ammontare non può superare quello dei mezzi cantonali riservati allo stesso scopo.

Questa disposizione si ricollega alla revisione parziale del 12 giugno 2009 della vigente legge sul CO<sub>2</sub>. Il capoverso 4 riprende i termini previsti nella modifica legislativa: l'erogazione degli aiuti finanziari ai Cantoni è limitata a 10 anni dall'entrata in vigore della modifica del 12 giugno 2009, ossia a fine 2019, sempre che non venga presentato un referendum e che la modifica entri in vigore come previsto il 1° gennaio 2010. Cinque anni dopo l'entrata in vigore della revisione parziale, ossia nel 2015, il Consiglio federale presenterà all'attenzione del Parlamento un rapporto sull'efficacia degli aiuti finanziari.

*Art. 33*            Distribuzione alla popolazione e all'economia

Il resto dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub> è distribuito alla popolazione e all'economia in funzione degli importi versati. Contrariamente alla normativa vigente, le aziende esentate non sono escluse dalla distribuzione.

*Art. 34*            Distribuzione alla popolazione

L'articolo disciplina in che modo i proventi della sanzione secondo l'articolo 11 (superamento dell'obiettivo fissato per le automobili) vengono utilizzati. Anche in questo caso, il Consiglio federale proporrà al Parlamento il testo dell'articolo nel messaggio relativo all'iniziativa popolare federale «Per veicoli a misura d'uomo» (cfr. commenti agli art. 9–11).

*Art. 35*            Calcolo dei proventi

I proventi comprendono le entrate dedotti i costi di esecuzione e inclusi gli interessi. Per costi di esecuzione si intendono in particolare i costi associati ai seguenti compiti:

- riscossione della tassa;
- restituzione della tassa;
- distribuzione dei proventi della tassa;
- attuazione del programma di risanamento energetico degli edifici a livello federale;
- vendita all'asta di diritti di emissione;
- sorveglianza delle imprese ETS;
- elaborazione e controllo degli impegni;
- attuazione dei meccanismi flessibili in Svizzera;
- svolgimento di progetti di compensazione in Svizzera;
- esecuzione degli obblighi di compensazione e delle prescrizioni sulle emissioni per i veicoli e gli edifici;
- applicazione delle sanzioni;
- elaborazione del rapporto sul clima per adempiere gli impegni internazionali;
- coordinamento delle attività di approntamento delle basi e delle misure di adattamento.

#### *Art. 38–41* Disposizioni penali

Gli articoli 38 e 39 corrispondono alle disposizioni penali previste dalla vigente legge sul CO<sub>2</sub> (art. 12 e 13), ad eccezione di adeguamenti minimi alla parte generale riveduta del Codice penale<sup>88</sup> e all'estensione della fattispecie della messa in pericolo della tassa (lett. e, f). L'Amministrazione federale delle dogane rimane l'autorità di perseguimento penale e di giudizio in caso di infrazione.

Per il perseguimento di infrazioni nel quadro della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle nuove autovetture verrà aggiunta una nuova disposizione penale (art. 40). Il Consiglio federale proporrà al Parlamento il testo dell'articolo nel messaggio relativo all'iniziativa popolare federale «Per veicoli a misura d'uomo» (cfr. commenti agli art. 9–11).

#### *Art. 42* Convenzioni internazionali

Come menzionato nel numero 4.4.5, il Consiglio federale aspira a collegare il sistema svizzero di scambio di quote di emissioni con quello della CE. A questo scopo ha previsto di concludere un accordo internazionale. Poiché le disposizioni che disciplinano il sistema svizzero si allineano già a quelle comunitarie, è probabile che l'accordo possa essere concluso senza modificare la legge. Per semplificare la procedura e poiché la legge definisce in modo chiaro il quadro negoziale, la competenza per la conclusione dell'accordo viene delegata al Consiglio federale. Tale competenza non può invece essere delegata al Consiglio federale se i negoziati richiedono emendamenti della legge. In tal caso, si dovrà sottoporre l'accordo al Parlamento, unitamente agli emendamenti legislativi necessari.

#### *Art. 44* Trasferimento dei diritti di emissione e dei certificati di emissione non utilizzati

La Confederazione assegna alle imprese incluse nel sistema di scambio svizzero diritti di emissione in funzione dell'obiettivo di limitazione rispettivo per il periodo 2008–2012. I diritti in eccesso possono essere riportati senza limitazioni al periodo successivo al 2012.

Per i certificati esteri trovano applicazione i limiti contemplati dalle decisioni relative al Protocollo di Kyoto (decisione 13/CMP.1) che limitano la quantità di certificati riportabili per i progetti CDM e JI al 2,5 per cento ciascuno degli obiettivi nazionali di riduzione per il periodo 2008–2012. Per la Svizzera ciò corrisponde a un quantitativo complessivo di 12 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq. Per questo motivo i certificati di emissione rilasciati per il periodo 2008–2012 possono essere riportati al periodo successivo solo in misura limitata. Il Consiglio federale stabilisce i criteri applicabili al trasferimento in un'ordinanza.

Inversamente, le centrali a combustibili fossili e la Fondazione Centesimo per il clima possono farsi computare sul periodo d'impegno 2008–2012 l'effetto di riduzione indotto da progetti di protezione del clima realizzati in Svizzera, anche se si manifesterà in concreto solo dopo il 2012. In questo caso non si può però computare additionally la prestazione di riduzione sul periodo 2012–2020.

*Art. 45*            Disposizione transitoria per la riscossione e la restituzione della tassa sul CO<sub>2</sub> e per la distribuzione dei proventi

Quando vengono modificati atti normativi si pone il problema di sapere quale fattispecie è retta dal diritto anteriore e quale invece dev'essere valutata secondo il nuovo diritto. Per garantire la certezza del diritto, la legge prevede una disposizione transitoria chiara sulla questione, in particolare per quanto riguarda la riscossione e la restituzione della tassa, da un lato, e la distribuzione dei proventi della tassa, dall'altro.

## **6                            Ripercussioni**

### **6.1                        Benefici di una politica climatica globale – costi dell'inazione**

A lungo termine, le misure adottate nei prossimi anni a livello globale per ridurre le emissioni di gas serra avranno un influsso fondamentale sull'evoluzione del clima e sulle conseguenze dei cambiamenti climatici in Svizzera. Per valutare le ripercussioni sull'economia nazionale svizzera sono stati realizzati due studi: uno sugli influssi nazionali<sup>89</sup>, l'altro su quelli internazionali<sup>90</sup>. Qui di seguito ne illustriamo brevemente i risultati.

Un aumento della temperatura media globale di 1,5 °C entro il 2050 (3 °C entro il 2100) rispetto al 1990 comporterà in Svizzera un riscaldamento pari a 2 °C entro il 2050 (4 °C entro il 2100)<sup>91</sup>. Questo incremento causerà danni soprattutto nel settore del turismo, dell'energia, dell'edilizia, delle infrastrutture e della salute. Entro il 2050, l'entità dei danni in Svizzera è stimata a 1 miliardo di franchi l'anno (ossia 0,6 % del PIL del 2050)<sup>92</sup>. Nella seconda metà del secolo, i danni dovrebbero essere nettamente più consistenti e raggiungere 5,3 miliardi di franchi entro il 2100, ossia l'1,6 per cento del PIL del 2100<sup>93</sup>. I settori particolarmente colpiti saranno il turismo e l'energia. Se entro il 2100 si riuscirà a contenere l'aumento globale delle temperature a 2 °C, i danni risulterebbero dimezzati entro il 2050 (0,3 % del PIL) e ridotti di circa due terzi entro il 2100 (0,6 % del PIL).

A questi costi si aggiungono gli effetti negativi indiretti dei cambiamenti climatici, riconducibili ai mutamenti dei flussi commerciali. Per effetto della forte interdipendenza a livello internazionale, anche le perdite economiche provocate dai cambiamenti climatici in altre regioni del mondo avranno un impatto sull'economia svizzera. I contraccolpi di questi cambiamenti potrebbero mettere a repentaglio dall'1,4 al 3,1 per cento delle esportazioni elvetiche entro il 2050. In termini di produzione, questo significherebbe un calo del PIL compreso tra lo 0,5 e l'1,1 per cento nel 2050. Ad avere un impatto sull'economia svizzera sono anche altri canali di influsso, come le esportazioni di servizi, le importazioni, i mercati dei capitali, le migra-

<sup>89</sup> Ecoplan/Sigmaplan (2007): Auswirkungen der Klimaänderung auf die Schweizer Volkswirtschaft (nationale Einflüsse), studio commissionato dall'UFAM/UFE.

<sup>90</sup> INFRAS/Ecologic/Rütter + Partner (2007): Auswirkungen der Klimaänderung auf die Schweizer Volkswirtschaft (internationale Einflüsse), studio commissionato dall'UFAM.

<sup>91</sup> Queste proiezioni sono in linea con le conclusioni del quarto rapporto dell'IPCC.

<sup>92</sup> Questo valore corrisponde alla mediana ed è calcolato in base ai prezzi del 2005. Le stime prevedono una forbice che va da 200 milioni a 3,7 miliardi di franchi.

<sup>93</sup> Questo valore corrisponde alla mediana ed è calcolato in base ai prezzi del 2005. Le stime prevedono una forbice che va da 1,6 a 18 miliardi di franchi.

zioni, i flussi di risorse ecc.. In definitiva, gli influssi internazionali dovrebbero essere globalmente più importanti degli effetti diretti dei cambiamenti climatici in Svizzera.

La Svizzera è quindi particolarmente interessata a una politica climatica incisiva a livello internazionale che punti a contenere il riscaldamento globale a 2 °C entro il 2100.

## **6.2 Ripercussioni delle misure di abbattimento sull'economia nazionale**

Nelle decisioni economiche delle famiglie e delle aziende i costi dei cambiamenti climatici non vengono considerati. Questo perché i costi esterni delle emissioni di gas serra non sono integrati nei prezzi degli agenti energetici fossili. Le misure proposte vogliono avviare a questa lacuna del mercato applicando il principio di causalità. La protezione del clima è un bene pubblico che lo Stato deve garantire nell'interesse della collettività. Per farlo, interviene nel sistema di economia di mercato. Poiché però l'interesse pubblico ha carattere globale, è importante che anche altri Paesi partecipino agli sforzi di riduzione delle emissioni di gas serra.

Gli effetti economici delle misure proposte dal presente messaggio sono stati valutati in base a due modelli di equilibrio: un modello «a un paese»<sup>94</sup> e uno «multipaese»<sup>95</sup>. I modelli di equilibrio si prestano in particolare per analizzare gli strumenti di economia di mercato come le tasse di incentivazione o il sistema di scambio di quote di emissioni. Hanno il grande vantaggio di rappresentare l'impatto sull'intera economia e quindi anche gli effetti incrociati tra i diversi mercati. Il modello «a un paese» ha il vantaggio di rappresentare l'economia nazionale e l'effetto del pacchetto di misure di politica climatica in modo più dettagliato rispetto al modello «multipaese»<sup>96</sup>. A differenza di quest'ultimo, tuttavia, non è in grado di rappresentare le misure di politica climatica all'estero. Questi modelli sopravvalutano quindi gli effetti commerciali e la struttura settoriale dell'economia svizzera<sup>97</sup>. Il fatto che la Comunità europea abbia già adottato obiettivi e misure di politica climatica dimostra che la Svizzera non è l'unico Paese ad aver scelto quest'approccio in materia climatica.

Nei modelli di equilibrio impiegati, le iniziative di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> sono messe in relazione con i relativi costi (costi di mitigazione positivi). Uno studio redatto dalla società McKinsey & Company mostra che anche in Svizzera vi è un elevato potenziale tecnico, in particolare per misure la cui implementazione permette di ridurre le emissioni di gas serra e genera al contempo utili a costi energetici contenuti<sup>98</sup>. In questo studio, i costi di mitigazione sono più bassi rispetto a quelli

<sup>94</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM.

<sup>95</sup> Sceia et al. (2009): Assessment of the economic impacts of the revision of the Swiss CO<sub>2</sub> law with a hybrid model, EPFL, studio commissionato dall'UFAM.

<sup>96</sup> Per avviare a quest'inconveniente, Sceia et. al. hanno combinato il modello di equilibrio multipaese con un modello bottom-up per i settori degli edifici abitativi e dei trasporti.

<sup>97</sup> Se la Svizzera attua da sola misure di politica climatica, i costi di produzione aumentano solo in Svizzera. Tale aumento comporta un peggioramento della competitività relativa delle aziende elvetiche. Se anche gli altri Paesi adottassero misure di riduzione delle emissioni, anche i loro costi di produzione aumenterebbero, il che renderebbe le esportazioni svizzere più attrattive.

<sup>98</sup> McKinsey & Company (2009): Swiss Greenhouse Gas Abatement Cost Curve.

che risultano dai modelli di equilibrio generale utilizzati. Sono in corso ulteriori studi sui costi di mitigazione in Svizzera.

Nelle pagine seguenti vengono illustrate le ripercussioni previste per l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 20 per cento (n. 6.2.1–6.2.3), quelle per l'obiettivo di riduzione del 30 per cento (n. 6.2.4) e gli effetti dell'iniziativa popolare federale (n. 6.2.5).

## **6.2.1 Ripercussioni sulla crescita e sul benessere**

### **Ripercussioni dirette sulla crescita e sul benessere**

Gli effetti economici delle misure di politica climatica proposte possono essere considerati moderati fino al 2020. Non si prevede infatti un peggioramento marcato del benessere e della crescita. Per salvaguardare la competitività, le aziende ad alta intensità energetica sono esentate dalla tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili e vengono integrate nel sistema di scambio di quote di emissioni. Grazie al collegamento auspicato con il sistema di scambio europeo (EU-ETS), le aziende elvetiche beneficerebbero di una maggiore flessibilità per il raggiungimento degli obiettivi e parteciperebbero allo stesso sistema di scambio dei loro principali partner commerciali europei. Poiché l'Europa ha già adottato impegni di riduzione analoghi e altri Paesi hanno annunciato di voler adottare misure per ridurre le emissioni di gas serra, la politica climatica svizzera – secondo quanto proposto nel presente messaggio – non dovrebbe avere ripercussioni negative sulla posizione internazionale della nostra piazza economica. Nel confronto internazionale la Svizzera, inoltre, conta vari settori a bassa intensità energetica.

Secondo le modellizzazioni, adottando misure di politica economica il tasso di crescita annuo del PIL peggiorerà entro il 2020 di appena 0,03–0,04 punti percentuali rispetto allo scenario di inazione (dall'1,58 % all'1,54–1,55 %). Il peggioramento della performance economica può quindi definirsi moderato (secondo le modellizzazioni nel 2020 l'effetto sul PIL varierà da –0,21 a –0,40 %). Nel periodo fino al 2020 il pacchetto di misure proposto avrà inoltre un impatto contenuto sul benessere<sup>99</sup> (la flessione dovrebbe variare da –0,31 a –0,56 %). La capacità di consumo dei nuclei familiari ne risulta quindi moderatamente penalizzata.

Questi dati non tengono conto dei benefici secondari né tantomeno di quelli che risultano dai cambiamenti climatici evitati (n. 6.1). Dai segnali negativi sull'evoluzione del benessere non si può concludere che le iniziative di politica climatica abbiano un impatto negativo sull'economia nazionale.

### **Benefici secondari delle misure di politica climatica**

Oltre agli effetti diretti sulla crescita e sul benessere, le misure di politica climatica hanno effetti indiretti positivi che non sono inclusi nei dati menzionati nei capitoli precedenti. Questi benefici, molto importanti per il benessere, derivano dalla riduzione dell'inquinamento atmosferico e dagli impulsi all'innovazione e alla crescita. Contrariamente agli effetti primari globali degli abbattimenti che subentrano più

<sup>99</sup> Il benessere permette di misurare i benefici per una società e corrisponde ai benefici aggregati degli individui.

lentamente, i benefici secondari si manifestano molto rapidamente a livello nazionale.

Per raggiungere gli obiettivi proponiamo in primo luogo misure di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dall'utilizzazione di combustibili e carburanti fossili. Questa riduzione comporta al contempo la diminuzione di altri inquinanti atmosferici quali polveri fini, ossidi di azoto, diossido di zolfo, ozono e composti organici volatili, che ogni anno generano in Svizzera costi esterni in vari settori: agricoltura (perdite di raccolto), biodiversità, edifici, selvicoltura (danni ai boschi) e salute – settore, quest'ultimo, che assorbe addirittura il 75 % dei costi esterni. La riduzione degli inquinanti atmosferici che accompagna il calo delle emissioni nazionali di CO<sub>2</sub> genera benefici supplementari. I benefici secondari più importanti risultano dall'abbattimento delle emissioni nel settore dei trasporti e sono stimati a circa 90–115 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub> non emessa<sup>100</sup>. I benefici secondari della riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici nel caso di un impegno di abbattimento del 20 per cento dovrebbero ammontare a circa 200 milioni di franchi nel 2020 (0,04 % del PIL del 2020)<sup>101</sup>.

Nel confronto internazionale, la situazione di partenza della Svizzera nel settore delle tecnologie ad alta efficienza energetica è sostanzialmente buona. Per poter trarre un vantaggio ancora maggiore dalle opportunità di esportazione, la Svizzera deve migliorare ulteriormente la competitività internazionale in questo settore. Strumenti di economia di mercato quali la tassa di incentivazione sul CO<sub>2</sub> e il sistema di scambio di quote di emissioni accelerano la diffusione delle tecnologie ad alta efficienza energetica e incentivano le innovazioni in questo settore. Ciò può comportare vantaggi di tipo «first mover» e si ripercuote positivamente sull'occupazione in questi settori. Anche il programma di risanamento degli edifici accelera la diffusione delle tecnologie ad alta efficienza energetica e, indirettamente, ha ricadute positive sul processo di innovazione e sull'occupazione per effetto dell'aumento della domanda di queste tecnologie<sup>102</sup>. Accanto alla promozione specifica della ricerca, dello sviluppo e dell'innovazione, il pacchetto di misure da noi proposto rafforza la capacità tecnologica della Svizzera, aumenta la competitività internazionale e, di riflesso, le opportunità di esportazione. Si attendono effetti positivi analoghi anche nel campo delle energie rinnovabili.

L'economia svizzera può trarre vantaggio solo in misura limitata da un eventuale trasferimento tecnologico che interviene nell'ambito di progetti. La Svizzera individua il necessario potenziale in particolare nei progetti che ha contribuito a promuovere e nei quali vi è una collaborazione tra fornitori. La quota di forniture tecnologiche svizzere sul totale di progetti CDM con trasferimento di tecnologia realizzati a livello mondiale è stato finora inferiore all'1 per cento poiché finora sono stati realizzati progetti locali e tecnologicamente semplici.

<sup>100</sup> Benefici secondari medi per il periodo 2015–2035 per una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 20 per cento rispetto al 1990. Econcept (2008): Reduktion Treibhausgasemissionen: Gutachten Sekundärnutzen, studio commissionato dall'UFAM.

<sup>101</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM.

<sup>102</sup> Infrac (2007): Auswirkungen von Energieeffizienz-Massnahmen auf Innovation und Beschäftigung.

## **Riduzione della dipendenza dall'estero e risparmio energetico**

Le misure di politica climatica proposte comportano una flessione della domanda nazionale di agenti energetici fossili e, di rimando, dei quantitativi importati, il che a sua volta riduce la dipendenza della Svizzera dall'estero. Da un lato contribuisce a migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento, dall'altro riduce gli effetti negativi sull'economia legati all'impennata e alla volatilità dei prezzi del petrolio. Si prevede che entro il 2020 le importazioni di agenti fossili diminuiranno di circa il 13 per cento. La flessione comporterà risparmi energetici e a una riduzione dei flussi monetari verso l'estero per un ammontare che varia da 0,8 miliardi (prezzo del petrolio: 55 USD) a 1,4 miliardi (prezzo del petrolio: 100 USD) l'anno<sup>103</sup>.

### **6.2.2 Ripercussioni sui settori economici**

Fino al 2020 le misure di politica climatica non avranno effetti strutturali di rilievo in Svizzera, dato che l'UE – suo principale partner commerciale – ha adottato impegni di riduzione analoghi. A medio termine è anche possibile che determinati settori migliorino la propria posizione di mercato poiché possono produrre con un'efficienza energetica maggiore rispetto ai loro concorrenti. Nel complesso, le variazioni di produzione nei settori economici dovrebbero restare moderate.

Con la tassa di incentivazione sul CO<sub>2</sub> e il sistema di scambio di quote di emissioni i costi esterni generati dal consumo di combustibili verranno imputati maggiormente in base al principio di causalità. L'aumento dei prezzi comporta una flessione del consumo di combustibili e di beni ad alto consumo energetico. Si tratta di effetti strutturali auspicati in quanto rientrano negli obiettivi delle misure di politica climatica.

Una parte del prodotto della tassa d'incentivazione applicata ai combustibili è distribuita alle aziende proporzionalmente alla massa salariale AVS. Si prevede un aumento di valore aggiunto nelle aziende e nei settori con un consumo di combustibili inferiore alla media. Pertanto, le misure di politica climatica favoriranno le aziende ad alta efficienza energetica. Il programma di risanamento degli edifici potrebbe inoltre dare impulsi positivi alla creazione di valore e all'occupazione nell'edilizia.

Ad essere maggiormente toccati dalle misure di politica climatica saranno i settori ad alta intensità energetica. Per salvaguardarne la competitività, saranno integrati nel sistema di scambio di quote di emissioni (ETS) e esentati, come finora, dalla tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili. Secondo le modellizzazioni, entro il 2020 nei settori pietra/terra, carta, cemento e raffinerie si registrerà un calo della produzione. Le imprese ETS dovrebbero trarre vantaggio da un eventuale collegamento con il sistema europeo di scambio di quote di emissioni e registrerebbero un calo della produzione più contenuto, poiché beneficerebbero di maggiore flessibilità nella riduzione delle emissioni.

Gli altri due settori particolarmente toccati ma non integrati nel sistema di scambio sono la ristorazione e i trasporti. Si prevede che le ripercussioni sulla produzione saranno molto contenute per entrambi.

<sup>103</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM. L'effetto sul PIL è considerato nei risultati delle modellizzazioni.

Le misure previste nel presente messaggio comportano un dispendio amministrativo per le piccole e medie imprese solo se queste chiedono l'esenzione dalla tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili. La definizione degli obiettivi di riduzione potrebbe comportare un dispendio iniziale per le aziende. Rispetto ad oggi la procedura verrà semplificata e il dispendio amministrativo per la restituzione della tassa, il monitoraggio del consumo energetico e l'annullamento dei crediti di emissione (solo per le imprese ETS) può definirsi contenuto.

### **6.2.3 Ripercussioni sui nuclei familiari**

Il programma di risanamento energetico degli edifici, finanziato con una parte dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub>, permette ai proprietari di ridurre i costi di investimento delle misure di risanamento che riducono le emissioni di CO<sub>2</sub> e del passaggio a agenti energetici a basse emissioni di CO<sub>2</sub>. In questo senso, aiuta a superare la reticenza a investire in misure di abbattimento. Il calo del consumo energetico comporta al contempo risparmi che saranno tanto più importanti quanto più alto sarà il prezzo del petrolio.

Le ripercussioni delle prescrizioni sulle emissioni delle autovetture nuove sui nuclei familiari verranno esplicitate nell'ambito della controproposta indiretta all'iniziativa popolare federale «Per veicoli a misura d'uomo». Si prevede comunque che le famiglie dovrebbero trarre vantaggio dal calo del consumo di carburanti delle automobili.

La distribuzione pro capite dei proventi della tassa di incentivazione applicata ai combustibili favorisce le famiglie con bambini e i nuclei familiari con un consumo energetico inferiore alla media. Le famiglie con numerosi figli, che si trovano generalmente nelle fasce di reddito più basse, risultano generalmente avvantaggiate dal pacchetto di misure proposte. Il meccanismo di distribuzione attenua l'effetto regressivo della tassa di incentivazione. Nelle fasce di reddito medio-alto, invece, si prevede che la distribuzione dei proventi della tassa non controbilancerà le spese supplementari che risultano dalle misure di politica climatica. In generale, però, lo sgravio per le famiglie a basso reddito è contenuto, come lo è l'onere che pesa sulle famiglie di reddito medio-alto.

Nei commenti sugli effetti delle misure di politica climatica sui nuclei familiari non si tiene conto né dei benefici secondari né di quelli di una politica climatica globale efficace.

### **6.2.4 Ripercussioni nel caso di un obiettivo di riduzione del 30 per cento**

Le ripercussioni economiche restano contenute anche con un obiettivo di riduzione del 30 per cento e non si prevedono cambiamenti strutturali di rilievo. Tendenzialmente, corrispondono agli effetti già descritti per l'obiettivo di riduzione del 20 per cento, anche se sono più pronunciate. Qui di seguito sono descritte le principali differenze.

L'obiettivo di riduzione del 30 per cento, che si accompagna a un calo del tasso di crescita annuo del PIL pari a 0,03–0,07 punti percentuali, non ha ripercussioni

marcate sull'economia. Secondo le modellizzazioni, il calo del PIL nel 2020 si situerebbe tra -0,26 e -0,65 per cento. Nello stesso periodo, anche le ripercussioni sul benessere risultano relativamente moderate (da -0,51 a -0,62 %).

Rispetto all'obiettivo di riduzione del 20 per cento, si ottengono in termini assoluti riduzioni più importanti a livello nazionale con un conseguente aumento dei benefici secondari. I benefici secondari legati alla riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici aumentano addirittura del 50 per cento per ogni tonnellata di CO<sub>2</sub> non emessa<sup>104</sup>. Ulteriori iniziative di politica climatica adottate in Svizzera generano un aumento sovrapporzionale dei benefici secondari. Per il 2020 si stima che questi benefici si attesteranno allo 0,06 per cento del PIL<sup>105</sup>. Gli effetti positivi sull'innovazione, la competitività e l'occupazione a livello nazionale nel settore delle tecnologie ad alta efficienza energetica e delle energie rinnovabili dovrebbero risultare ulteriormente potenziati. Nel 2020, il calo delle importazioni di agenti energetici fossili dovrebbe situarsi attorno al 17 per cento. Di rimando, i flussi monetari verso l'estero risulteranno ridotti di circa 1,1 miliardi di franchi (prezzo del petrolio: 55 USD) fino a 2 miliardi di franchi (prezzo del petrolio: 100 USD)<sup>106</sup>.

## **6.2.5 Ripercussioni dell'iniziativa popolare federale «Per un clima sano»**

L'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» chiede che le emissioni antropogeniche di gas serra prodotte in Svizzera vengano ridotte entro il 2020 almeno del 30 per cento rispetto al 1990. Per tener conto di questa richiesta si è rinunciato ad introdurre nel modello di equilibrio «un paese» l'obbligo di compensazione per i fabbricanti e gli importatori di carburanti e si è optato per una tassa di incentivazione unitaria sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili e ai carburanti. Ciò permette di garantire che la prestazione di riduzione venga fornita nel Paese e non acquistata all'estero. Tutte le altre misure sono state modellizzate in modo identico per le altre due varianti (riduzione del 20 % e riduzione del 30 %). Poiché questa terza variante è rappresentata unicamente nel modello di equilibrio «un paese», le ripercussioni risultano fortemente sopravvalutate (cfr. testo introduttivo del n. 6.2).

Le ripercussioni dell'iniziativa popolare sull'economia nazionale sono in parte nettamente più marcate rispetto alle altre due varianti, in quanto le misure modellizzate non permettono grande flessibilità. Per effetto della tassa di incentivazione più elevata, secondo le modellizzazioni la crescita annua del PIL subirà un calo pari a 0,17-0,18 punti percentuali. Nel 2020 ciò avrebbe un effetto visibile sul PIL, che subirebbe una flessione dell'1,66 per cento fino all'1,75 per cento. Inoltre, nel periodo fino al 2020 si deve prevedere un calo più importante del benessere, che può però essere considerato sostenibile (secondo le modellizzazioni da -0,75 a -0,83 %). Il calo dovrebbe equivalere alla crescita di benessere registrata in un anno.

<sup>104</sup> Econcept (2009): Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen: Gutachten zu Sekundärnutzen durch Luftschadstoffreduktion, studio commissionato da WWF Svizzera.

<sup>105</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM

<sup>106</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM. L'effetto sul PIL è considerato nei risultati delle modellizzazioni.

Nel numero 6.2.4 si è già menzionato che i benefici secondari della riduzione degli inquinanti atmosferici aumentano in modo sovraproporzionale in presenza di un obiettivo di riduzione ambizioso a livello nazionale. Per l'iniziativa popolare federale «Per un clima sano» l'effetto positivo è stimato nel 2020 allo 0,11 per cento del PIL ed è quindi due volte più elevato rispetto all'obiettivo di riduzione del 30 per cento (n. 6.2.4). La spiegazione risiede in primo luogo nel fatto che nel modello è stata implementata una tassa d'incentivazione sui carburanti. Poiché la variante si focalizza sull'abbattimento delle emissioni nazionali, anche l'innovazione e lo sviluppo nel settore delle tecnologie ad alta efficienza energetica e delle energie rinnovabili dovrebbero risultare fortemente promossi, il che aumenta le opportunità di esportazione in questo settore. L'iniziativa popolare contribuisce più delle altre varianti a ridurre la dipendenza dall'estero perché si focalizza sulle riduzioni delle emissioni nazionali ma soprattutto perché prevede una tassa sul CO<sub>2</sub> sui carburanti. Entro il 2020 le importazioni di agenti energetici fossili dovrebbero diminuire di circa il 32 per cento, il che comporterebbe un calo del flusso di mezzi all'estero tra 2 (prezzo del petrolio: 55 USD) e 3,7 miliardi di franchi (prezzo del petrolio: 100 USD) l'anno<sup>107</sup>.

A differenza delle altre due varianti, le modellizzazioni prevedono un calo contenuto della produzione anche nel settore alimentare, della ristorazione e dei trasporti. L'edilizia, invece, risulta più avvantaggiata rispetto alle altre due varianti.

<sup>107</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM. L'effetto sul PIL è considerato nei risultati delle modellizzazioni.

## Panoramica delle ripercussioni economiche nel 2020

	Variante -20 %	Variante -30 %	Iniziativa popolare
<b>Benefici primari<sup>a)</sup></b>			
<b>Riduzioni nazionali</b>	<b>-14,1 %</b>	<b>-18,1 %</b>	<b>-28,7 %</b>
Andamento di riferimento	-3,8 %	-3,8 %	-3,8 %
Risanamento degli edifici	-4,2 %	-4,2 %	-4,2 %
Tassa sul CO <sub>2</sub> applicata ai combustibili	-2,2 %	-5,9 %	-12,0 %
Tassa sul CO <sub>2</sub> sui carburati	-	-	-4,3 %
Sistema di scambio di quote di emissioni <sup>b)</sup>	-0,9 %	-1,3 %	-1,3 %
Prescrizioni sulle emissioni delle autovetture	-2,9 %	-2,9 %	-2,9 %
Cauzione per i gas serra sintetici	-0,2 %	-0,2 %	-0,2 %
<b>Riduzioni all'estero</b>	<b>-7,7 %</b>	<b>-12,8 %</b>	<b>-1,3 %</b>
Sistema di scambio di quote di emissioni <sup>b)</sup>	-0,6 %	-1,3 %	-1,3 %
Obbligo di compensazione <sup>c)</sup>	-7,1 %	-11,5 %	-
<b>Riduzione totale delle emissioni</b>	<b>-21,8 %</b>	<b>-30,9 %</b>	<b>-30,0 %</b>
<b>Benefici secondari</b>			
Riduzione degli inquinanti atmosferici (in % del PIL del 2020)	+0,04 %	+0,06 %	+0,11 %
Riduzione della dipendenza dall'estero (calo delle importazioni di agenti energetici fossili)	-13 %	-17 %	-32 %
Sicurezza dell'approvvigionamento	+	++	+++
Innovazione e promozione tecnologica	+	++	+++
<b>PIL e benessere</b>			
Effetto totale sul PIL	da -0,21 a -0,40 %	da -0,26 a -0,65 %	da -1,66 a -1,75 %
Effetto totale sul benessere	da -0,31 a -0,56 %	da -0,51 a -0,62 %	da -0,75 a -0,83 %

a) In percento del totale delle emissioni di gas serra del 1990 (52,71 mio. t CO<sub>2</sub>eq).

b) Ipotesi: la quota massima autorizzata di certificati di emissione esteri (40 %-50 %) viene integralmente utilizzata.

c) Ipotesi: l'obbligo di compensazione viene realizzato integralmente con l'acquisto di certificati di emissione esteri.

## **6.2.7 Attuabilità**

La tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili descritta nel presente messaggio e il sistema di scambio di emissioni sono stati introdotti nel gennaio 2008. Attualmente, sono esentate dalla tassa circa 900 aziende, di cui 350 hanno aderito al sistema nazionale di scambio. Le esperienze globalmente molto positive accumulate in sede di esecuzione della tassa sul CO<sub>2</sub> e del sistema nazionale sono confluite direttamente nel presente messaggio. Lo scopo è duplice: da un lato si vuole ridurre ulteriormente il dispendio legato all'esecuzione per la Confederazione e le aziende esentate dalla tassa. Vi è un potenziale di ottimizzazione ad esempio nel processo di elaborazione degli obiettivi per le imprese che chiedono l'esenzione. D'altro lato, si vogliono mantenere le procedure che hanno dato buone prove, al fine di contenere il dispendio per tutti i partecipanti applicando una prassi costante sul lungo periodo.

Per quanto riguarda l'obbligo di compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> per i fabbricanti e gli importatori di carburanti fossili (orientato all'obbligo di imposizione degli oli minerali), va rilevato che i dati sui quantitativi di carburanti immessi in libero consumo sono già ampiamente rilevati dall'Amministrazione federale delle dogane (AFD). In base a questi dati, il DATEC attua l'obbligo di compensazione appoggiandosi alle esperienze maturate con il centesimo per il clima. La disposizione prevista lascia aperta la possibilità di mantenere attiva la Fondazione Centesimo per il clima e che questa possa essere incaricata dai fabbricanti e dagli importatori di carburanti dell'acquisto dei crediti di emissione necessari.

L'opportunità dell'esecuzione in relazione al programma di risanamento degli edifici e alle prescrizioni sulle emissioni delle autovetture verrà analizzata nel quadro delle revisioni parziali della legge sul CO<sub>2</sub>.

## **6.3 Ripercussioni per la Confederazione**

### **6.3.1 Ripercussioni finanziarie**

Le misure di politica climatica proposte hanno un impatto sulle finanze federali poiché generano un calo del consumo di agenti energetici fossili e, di rimando, una flessione del gettito dell'imposta sugli oli minerali (Iom). Sul fronte delle uscite, la revisione della legge sul CO<sub>2</sub> genera nuove spese, ad esempio per le misure di adattamento ai cambiamenti climatici.

#### **Ripercussioni sul gettito d'imposta**

Sia nel settore dei combustibili sia in quello dei carburanti le misure previste contribuiscono ad aumentare l'efficienza energetica e la quota di energie rinnovabili utilizzate comportando un calo del consumo di agenti energetici fossili.

Secondo le modellizzazioni, la tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili, il programma di risanamento energetico degli edifici e il sistema di scambio di quote di emissioni porteranno nel 2020 a una riduzione del consumo di olio da riscaldamento pari a circa 870 milioni di litri rispetto all'andamento di riferimento (nel caso di un obiettivo di riduzione del 30 per cento la riduzione si aggirerebbe attorno a 1,3 mia litri).

Anche il consumo di metano dovrebbe subire una lieve flessione<sup>108</sup>. Per effetto delle tariffe d'imposta contenute riscosse applicata ai combustibili, il mancato gettito dell'Iom nel 2020 non supererebbe i 10 milioni di franchi per entrambi gli obiettivi di riduzione.

Le misure adottate nel settore dei combustibili si ripercuotono inoltre sul gettito dell'imposta sul valore aggiunto (IVA). Da un lato generano entrate, in quanto anche la tassa sul CO<sub>2</sub> e i proventi della messa all'asta dei diritti di emissione sono soggetti all'imposta. Dall'altro il calo del consumo di combustibili provoca una flessione del gettito IVA. Per una tassa sul CO<sub>2</sub> di 36 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub> i due effetti si controbilanciano, mentre nel caso di un'aliquota superiore si registra in termini netti un aumento del gettito IVA.

In ragione della più alta imposizione dei carburanti (Iom), i valori limite previsti per le emissioni delle nuove autovetture avranno invece effetti più importanti. L'entità del mancato gettito dell'Iom verrà precisata nel quadro del controprogetto indiretto all'iniziativa popolare «Per veicoli a misura d'uomo».

La destinazione vincolata dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub> avrà un effetto lieve sul gettito dell'imposta federale per le persone giuridiche, in quanto la distribuzione dei proventi della tassa è fiscalmente imponibile. La destinazione parzialmente vincolata comporta un calo dell'importo distribuito dell'ordine di 200 milioni di franchi all'anno al massimo e, di rimando, una diminuzione del gettito fiscale per la Confederazione. Contemporaneamente, anche i proventi distribuiti per il personale federale subiscono una lieve flessione. Questi effetti sono tuttavia contenuti.

### **Ripercussioni sulle spese dello Stato**

Il pacchetto di misure proposto genera spese statali supplementari che a loro volta fanno aumentare la quota d'incidenza della spesa pubblica.

Nel caso di un aumento della tassa sul CO<sub>2</sub> oltre il livello attuale di 36 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub>, si generano spese supplementari sotto forma di un aumento dei proventi della tassa distribuiti. La destinazione parzialmente vincolata dei proventi per misure di risanamento nel settore degli edifici, decisa il 12 giugno 2009 dal Parlamento, non ha alcun influsso sulla quota d'incidenza della spesa pubblica, in quanto comporta parallelamente la diminuzione dei proventi distribuiti.

I proventi della vendita all'asta dei diritti di emissione e delle sanzioni sono utilizzati per finanziare misure di adattamento che servono a prevenire e gestire i danni alle persone e ai beni materiali provocati dai cambiamenti climatici.

La promozione delle attività di ricerca e sviluppo tecnologico di cui all'articolo 39 non comporta nuove spese statali poiché gli aiuti finanziari si inquadrano nei crediti già approvati.

### **Raggiungimento degli obiettivi di politica finanziaria**

Il freno all'indebitamento è rispettato nella misura in cui tutte le spese supplementari sono coperte da entrate addizionali equivalenti. Tutti i proventi risultanti da un eventuale aumento della tassa sul CO<sub>2</sub> e dalla prevista vendita all'asta dei diritti di emissione fanno aumentare l'aliquota fiscale.

<sup>108</sup> Ecoplan (2009): Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Schweizer Post-Kyoto-Politik, studio commissionato dall'UFAM.

## 6.3.2

### Ripercussioni sul personale

Poiché la politica climatica dopo il 2012 poggia sugli strumenti attualmente disponibili, molti compiti esecutivi vengono espletati già nel periodo d'impegno in corso. Tra questi vi sono l'esecuzione della tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili (UFAM, UFE, AFD), l'attuazione del sistema di scambio di quote di emissioni tra le imprese esentate dalla tassa sul CO<sub>2</sub> (UFAM), l'attuazione dei meccanismi flessibili in Svizzera (UFAM, SECO) e la collaborazione internazionale per lo sviluppo del regime climatico (UFAM, UFE, DFAE, DSC, MeteoSvizzera, SECO), il programma di risanamento energetico degli edifici (UFAM, UFE) e l'obbligo di compensazione delle emissioni delle centrali termiche a combustibili fossili (UFAM, UFE). Il fabbisogno di risorse umane e finanziarie per l'attuazione dei valori limite per le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dalle nuove autovetture verrà illustrato nel relativo messaggio.

Una novità è rappresentata dall'obbligo di compensazione per gli importatori di carburanti. Inoltre, l'attuale sistema di scambio di quote di emissioni viene esteso ad altre fonti. In futuro i diritti di emissione potranno anche essere messi all'asta e il nostro Consiglio potrà fissare requisiti qualitativi per i certificati. Oltre agli accordi volontari sugli obiettivi conclusi con le aziende industriali e del terziario, in futuro dovrà essere possibile generare attestati di emissione attraverso i progetti di protezione del clima realizzati in Svizzera.

Anche per l'adattamento ai cambiamenti climatici, che rappresenta un nuovo asse della futura politica climatica, sono necessari ulteriori posti di lavoro. L'estensione del campo d'applicazione dell'accordo post-Kyoto ad altri gas sintetici climalteranti, ad altre fonti di emissione e alle misure internazionali di adattamento ai cambiamenti climatici ha un impatto anche sull'estensione e sulla qualità dell'inventario dei gas serra, del reporting ambientale e della collaborazione internazionale.

I costi di esecuzione della Confederazione sono coperti dai proventi della tassa sul CO<sub>2</sub>, dagli introiti della vendita all'asta di diritti di emissione e dalle eventuali sanzioni.

## 6.4

### Ripercussioni per i Cantoni e i Comuni

### 6.4.1

#### Ripercussioni finanziarie

Le ripercussioni dirette sulle entrate fiscali dei Cantoni e dei Comuni dovrebbero risultare contenute, in quanto le risorse tributarie a loro disposizione non verrebbero toccate direttamente dalle misure previste.

La distribuzione dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub> alle aziende è tuttavia soggetta all'imposta cantonale sugli utili. Se l'importo redistribuito per franco di massa salariale viene ridotto per effetto della destinazione parzialmente vincolata, le entrate fiscali dei Cantoni diminuiscono. Inoltre, gli importi distribuiti ai Cantoni per il personale subiscono una flessione. Il calo delle entrate è tuttavia molto contenuto e irrilevante. In linea di massima, i Cantoni con un'elevata percentuale di imprese di servizi sono più toccati dai Cantoni industriali a causa delle modalità di redistribuzione dei proventi della tassa.

Sul fronte delle uscite, i Cantoni dovranno far fronte a spese supplementari nel quadro dell'esecuzione del programma di risanamento degli edifici (n. 6.4.2). Inoltre

è possibile che debbano sopportare oneri finanziari in relazione all'impegno assunto di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dagli edifici, in particolare per acquistare certificati di emissione nel caso in cui l'obiettivo di abbattimento fissato dalla Confederazione non venisse raggiunto.

## **6.4.2 Ripercussioni sul personale**

Ad eccezione delle misure di risanamento degli edifici, i Cantoni non hanno compiti diretti d'esecuzione. Con i loro programmi, tuttavia, contribuiscono attivamente al raggiungimento degli obiettivi della legge sul CO<sub>2</sub>, della legge sull'energia e del programma SvizzeraEnergia e danno lavoro a oltre 100 persone nei servizi cantonali dell'energia e dell'ambiente.

Il programma di risanamento degli edifici, finanziato dai proventi della legge sul CO<sub>2</sub>, viene attuato da un lato sulla base di accordi di programma con i Cantoni, dall'altro con contributi globali secondo la legge sull'energia. Quest'ultima richiede il cofinanziamento da parte dei Cantoni in ragione del 50 per cento. I Cantoni devono inoltre utilizzare risorse proprie per l'elaborazione delle domande sia nell'ambito dell'accordo programmatico sia in quello dei contributi globali.

Dalla strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici potrebbero risultare altre misure rilevanti per i Cantoni. Il loro sviluppo avverrà in collaborazione con questi ultimi.

## **7 Programma di legislatura**

Il messaggio concernente la politica climatica della Svizzera dopo il 2012 è stato annunciato nelle linee direttive del Rapporto sul programma di legislatura 2007–2011<sup>109</sup>.

## **8 Aspetti giuridici della controproposta indiretta**

### **8.1 Diritto comparato e rapporto con il diritto europeo**

Il disegno di legge poggia in larga misura sul diritto comunitario, in particolare sul pacchetto Clima e Energia adottato dall'UE il 23 aprile 2009 (n. 1.6.2). Segnatamente, prevede un sistema di scambio di quote di emissioni compatibile con quello europeo. Anche le prescrizioni in materia di abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle automobili si orientano al diritto europeo. Se nell'ambito del processo post-Kyoto la CE dovesse adottare delle decisioni che si differenziano sostanzialmente dal disegno di legge proposto, sottoporremo al Parlamento le necessarie modifiche della legge sul CO<sub>2</sub>.

<sup>109</sup> FF 2008 597

## **8.2 Costituzionalità**

Le basi costituzionali sulle quali si fonda la legge sul CO<sub>2</sub> totalmente riveduta sono date dagli articoli 74 (protezione dell'ambiente) e 89 (politica energetica) della Costituzione federale<sup>110</sup>. L'articolo 74 impone alla Confederazione di emanare prescrizioni sulla protezione dell'uomo e del suo ambiente naturale da effetti nocivi o molesti, mentre l'articolo 89 dispone che la Confederazione emani prescrizioni sul consumo energetico d'impianti, veicoli e apparecchi e promuova lo sviluppo di tecniche energetiche, in particolare nel settore del risparmio energetico e delle energie rinnovabili.

La legge sul CO<sub>2</sub> mira ad attenuare i cambiamenti climatici che generano effetti nocivi o molesti ai sensi dell'articolo 74 Cost. In base a quest'articolo la Confederazione può adottare tutti i provvedimenti che considera proporzionati per raggiungere l'obiettivo costituzionale della protezione ambientale, tra cui anche la riscossione di tasse di incentivazione come quella sul CO<sub>2</sub>. La destinazione vincolata del prodotto della tassa a favore del settore degli edifici è considerata conforme alla Costituzione nella misura in cui supporta il raggiungimento dell'obiettivo di incentivazione (riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>) e concerne unicamente una piccola parte del prodotto della tassa. La parte più consistente, infatti, viene ridistribuita come finora alla popolazione e alle aziende. L'effetto di incentivazione della tassa sul CO<sub>2</sub> continuerà a manifestarsi principalmente attraverso la sua riscossione.

## **8.3 Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera**

La legge sul CO<sub>2</sub> sottoposta a revisione concretizza sul piano nazionale gli impegni che la Svizzera ha assunto nei confronti della comunità internazionale ratificando la Convenzione sul clima dell'ONU.

## **8.4 Forma dell'atto**

Conformemente all'articolo 164 capoverso 1 Cost., l'Assemblea federale emana sotto forma di legge federale tutte le disposizioni importanti che contengono norme di diritto.

## **8.5 Subordinazione al freno delle spese**

Secondo l'articolo 159 capoverso 3 lettera b Cost., le disposizioni in materia di sussidi contenute in leggi e decreti federali di obbligatorietà generale nonché i crediti d'impegno e le dotazioni finanziarie implicanti nuove spese uniche di oltre 20 milioni di franchi o nuove spese ricorrenti di oltre 2 milioni di franchi richiedono il consenso della maggioranza dei membri di ciascuna Camera.

Le disposizioni subordinate al freno alle spese fanno parte del presente messaggio e sono integrate nella legge sul CO<sub>2</sub> riveduta in conformità all'articolo 164 capover-

so 1 Cost. Sottostanno alla normale procedura legislativa e devono essere approvate dalla maggioranza dei membri delle due Camere.

## **8.6 Conformità alla legge sui sussidi**

La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> prevede sussidi sotto forma di destinazione vincolata di una parte dei proventi della tassa (al massimo 200 milioni di franchi) per finanziare misure nel settore degli edifici. La destinazione vincolata è stata decisa dal Parlamento nell'ambito di una revisione parziale dell'attuale legge sul CO<sub>2</sub> (n. 4.3).

*Importanza dei sussidi:* la destinazione vincolata decisa dal Parlamento prevede di impiegare ogni anno un terzo dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub>, ma al massimo 200 milioni di franchi, per il finanziamento di misure di risanamento ecocompatibile nel settore degli edifici. Questi aiuti finanziari permetteranno di aumentare gli incentivi per misure di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> negli edifici, che altrimenti non verrebbero realizzate a causa di una serie di ostacoli. Il versamento degli aiuti finanziari verrà vincolato a condizioni che dovrebbero prevenire effetti concomitanti. A causa del marcato effetto di abbattimento delle emissioni, la destinazione vincolata rappresenta un importante pilastro della futura politica climatica.

*Gestione dei sussidi e procedura:* a livello di attuazione la legge si serve degli strumenti offerti dalla Nuova Perequazione Finanziaria (NPF). La maggior parte dei fondi è utilizzata per misure di risanamento dell'involucro; i sussidi sono versati ai Cantoni sulla base di un accordo programmatico (art. 16 cpv. 3 della legge sui sussidi), che garantisce l'impiego ottimale dei fondi. Inoltre, al massimo un terzo dei proventi a destinazione vincolata è utilizzato per la promozione di energie rinnovabili, del recupero del calore e della tecnica degli edifici ed è versato ai Cantoni sotto forma di contributi globali secondo l'articolo 15 della legge federale sull'energia. Questi contributi globali sono vincolati alla messa a disposizione di mezzi da parte dei Cantoni per un importo almeno equivalente.

*Validità temporale e verifica:* la destinazione parzialmente vincolata è limitata a dieci anni. La sua verifica periodica è garantita. Siamo tenuti a presentarvi un rapporto dopo cinque anni.

## **8.7 Delega di competenze legislative**

Il disegno di legge contempla varie norme di delega con le quali ci sono trasferite alcune competenze legislative. Qui di seguito riportiamo gli articoli che contengono norme di delega di competenze legislative che oltrepassano la competenza generale di esecuzione.

### *Art. 1*            Scopo

L'obiettivo è fare in modo che il campo d'applicazione della legge corrisponda a quello del regime climatico internazionale dopo il 2012. Poiché non è ancora stabilito quali gas serra saranno coperti dal nuovo regime climatico, la legge non può ancora definirli in modo risolutivo e delega pertanto al Consiglio federale la relativa competenza (cpv.1).

*Art. 3*                    Obiettivo di riduzione

La legge delega al Consiglio federale la competenza di stabilire obiettivi intermedi per raggiungere l'obiettivo di riduzione (cpv. 1) al fine di garantire l'allineamento alle disposizioni del futuro regime climatico internazionale. È probabile che il Consiglio federale si baserà su un percorso di abbattimento lineare indicativo delle emissioni per il periodo tra il 2010 e il 2020.

*Art. 5*                    Computo delle riduzioni delle emissioni conseguite all'estero

Si prevede di computare le riduzioni delle emissioni conseguite all'estero (in particolare i certificati di emissione) orientandosi alla normativa europea. La delega al Consiglio federale offre la necessaria flessibilità definendo tuttavia un quadro chiaro (limite massimo del 50 %).

*Art. 6*                    Attestati per le riduzioni delle emissioni in Svizzera

Non è ancora chiaro come i progetti di protezione climatica nazionali verranno considerati nel regime climatico internazionale dopo il 2012 e nel sistema europeo di scambio di quote di emissioni. Proprio perché si prevede di collegare il sistema svizzero di scambio con quello europeo, occorre una certa flessibilità. Pertanto, la legge delega al Consiglio federale la possibilità di rilasciare attestati di emissione per i progetti realizzati in Svizzera.

*Art. 8*                    Misure tecniche per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> negli edifici

L'entità della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dagli edifici dev'essere stabilita in modo flessibile e deve potersi adeguare alle nuove condizioni quadro. Per questo motivo la legge ne delega la competenza al Consiglio federale (cpv. 2).

*Art. 12*                  Partecipazione su richiesta

La legge delega al Consiglio federale la competenza di definire i settori economici interessati e di indicare i certificati di emissione che possono essere computati. Per poter adeguare la disposizione alle nuove condizioni quadro economiche e politiche serve infatti una certa flessibilità.

*Art. 13*                  Obbligo di partecipazione

Si prevede di collegare il sistema svizzero di scambio di quote di emissioni con quello europeo (ETS). Tuttavia, ciò è possibile solo se i due sistemi sono compatibili. Poiché l'impostazione precisa del futuro sistema europeo ETS e le modalità di integrazione dei due sistemi non sono ancora state definite, la legge delega al Consiglio federale la competenza di obbligare determinate categorie di imprese ad aderire al sistema ETS.

*Art. 16*                  Assegnazione di diritti di emissione

In questo caso valgono le stesse riflessioni fatte per l'articolo 13.

*Art. 23*            Principio (compensazione per i carburanti)

La legge fissa un'aliquota per la compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dai carburanti, che si basa su uno scenario di previsione dell'evoluzione delle emissioni di gas serra in Svizzera. Affinché l'aliquota possa essere adeguata all'evoluzione effettiva delle emissioni, la legge delega al Consiglio federale la possibilità di aumentarla (cpv. 2).

*Art. 26*            Tassa sul CO<sub>2</sub> applicata ai combustibili

In questo caso valgono le stesse riflessioni fatte per l'articolo 23.

*Art. 27*            Tassa sul CO<sub>2</sub> sui carburanti

La tassa sul CO<sub>2</sub> sui carburanti è intesa come misura sussidiaria. Verrà introdotta solo se le emissioni totali di gas serra non diminuiranno in misura sufficiente. Se tale scenario dovesse avverarsi, è importante poter reagire rapidamente in modo da rispettare comunque l'obiettivo di riduzione. Per questo motivo la legge delega al Consiglio federale la competenza di introdurre la tassa.

*Art. 29*            Restituzione della tassa sul CO<sub>2</sub>

In questo caso valgono le stesse riflessioni fatte per l'articolo 12, dato che entrambi gli articoli rinviano agli stessi settori economici.

*Art. 42*            Convenzioni internazionali

Per semplificare la procedura e poiché la legge definisce in modo chiaro il quadro negoziale, la competenza per la conclusione di un accordo internazionale sulla fusione del sistema svizzero di scambio di quote di emissione con quello europeo viene delegata al Consiglio federale, a condizione che ciò sia possibile senza dover modificare la legge. Tale competenza non può invece essere delegata al Consiglio federale se i negoziati richiedono emendamenti.

## Glossario

Termine	Definizione
Adattamento	L'adattamento («adaptation») è una reazione a cambiamenti climatici effettivi o previsti. Le misure di adattamento mirano a impedire o quanto meno a limitare i danni futuri. I mutamenti delle condizioni climatiche possono però anche comportare vantaggi, il cui sfruttamento rientra pure nel concetto di adattamento.
Addizionalità	Secondo gli standard internazionali, i progetti di protezione del clima (→CDM/JI) che generano certificati scambiabili devono essere addizionali, ovvero devono generare riduzioni delle emissioni supplementari rispetto a quelle che si produrrebbero senza il progetto. La prova dell'addizionalità è fornita attraverso un confronto tra l'andamento di riferimento senza il progetto (→«baseline») e le prestazioni di riduzione (previste) del progetto.
AEA – Agenzia europea dell'ambiente	L'Agenzia europea dell'ambiente (EEA – European Environment Agency) è un'agenzia dell'Unione europea il cui compito principale è quello di promuovere lo sviluppo sostenibile e fornire un contributo significativo e misurabile al miglioramento della qualità dell'ambiente in Europa. L'Agenzia fornisce al pubblico e ai responsabili delle decisioni politiche informazioni pertinenti, mirate e attendibili. È aperta anche a Paesi europei che non sono membri dell'Unione europea ma che perseguono obiettivi di protezione dell'ambiente simili a quelli della Comunità. Dal 1° aprile 2006 anche la Svizzera è membro dell'AEA.
Albedo	Misura della quantità di luce riflessa da una superficie. La frazione della radiazione totale solare riflessa da una superficie o da un corpo è spesso espressa in percentuale. L'albedo della terra varia principalmente per effetto delle nuvole, del ghiaccio, della copertura nevosa o vegetale o dei cambiamenti di utilizzo del territorio.
Anno di base	Per poter fissare obiettivi di riduzione, bisogna che il punto di partenza per il calcolo sia ben chiaro. Nel Protocollo di Kyoto, di norma l'anno di base per la prestazione di riduzione percentuale dei singoli Stati è il 1990 (per gli Stati dell'Allegato I e per la maggior parte dei gas serra quali CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O). Per i gas F (come HFC, PFC e SF <sub>6</sub> ) l'anno di base è invece il 1995. I Paesi in transizione possono scegliere un altro anno di base (art. 3.5), come hanno fatto la Bulgaria (1988), l'Ungheria (media delle emissioni degli anni 1985–1987), la Polonia (1988) e la Romania (1989).
Asta pubblica	Accanto al →«grandfathering», l'asta pubblica è il metodo più conosciuto per assegnare i diritti di emissione agli operatori del mercato. Un vantaggio dell'asta rispetto al «grandfathering» è costituito dall'indicazione di un prezzo già al momento dell'emissione, il che offre agli operatori una sicurezza a livello di pianificazione. Uno svantaggio è invece rappresentato dalle spese supplementari per i partecipanti all'asta, a meno che non sia prevista una redistribuzione dei proventi di quest'ultima.
Baseline	L'andamento di riferimento (detto anche scenario «business as usual») descrive l'evoluzione delle emissioni di gas serra nel caso in cui non venisse realizzato un progetto. Per scoprire quali vantaggi offre il progetto, le emissioni di gas serra previste sono contrapposte alla «baseline». Questa analisi è richiesta soprattutto per valutare l'→addizionalità dei progetti →CDM/JI.
Cap and Trade	L'espressione «cap and trade» (tetto per le emissioni e scambio di quote) designa i due elementi principali di un sistema di →scambio di quote di emissioni. Dapprima viene stabilito un limite massimo e sono assegnati diritti di emissione scambiabili per le quantità di emissioni massime consentite, dopodiché questi diritti possono essere scambiati tra gli operatori del mercato.

Termine	Definizione
CCS – Carbon Capture and Storage	La nuova tecnologia del «Carbon Capture and Storage» (CCS), ovvero la cattura e lo stoccaggio permanente del carbonio, mira a garantire uno stoccaggio permanente del CO <sub>2</sub> il più vicino possibile alla fonte di emissione in modo che non venga liberato nell'atmosfera. Per separare il CO <sub>2</sub> dagli altri gas si utilizzano processi chimici, fisici e biologici.
CDM – Clean Development Mechanism	Il «Clean Development Mechanism» è uno dei tre meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto. Attraverso la realizzazione di progetti di protezione del clima in Paesi in via di sviluppo (Paesi non inclusi nell'Allegato I), i Paesi industrializzati possono ottenere certificati di emissione scambiabili (→CER), che sono accreditati ai loro obiettivi nazionali di emissione.
Centrale di cogenerazione	Una centrale di cogenerazione è, in poche parole, un impianto termico che produce anche energia o una centrale elettrica che fornisce anche calore. Il consumatore può pertanto attingere ai due tipi di energia più importanti: l'energia elettrica e il calore.
CO <sub>2</sub> (biossido di carbonio)	È un gas incolore e inodore, che figura tra i componenti naturali dell'aria. Attraverso la combustione di vettori energetici fossili (carbone, prodotti petroliferi, gas naturale), l'uomo aumenta tuttavia sensibilmente la concentrazione di CO <sub>2</sub> nell'atmosfera tanto che è nettamente superiore a quella degli altri gas serra. Il CO <sub>2</sub> risulta così essere il gas serra più importante e la causa principale dei cambiamenti climatici globali di origine antropica.
CO <sub>2</sub> eq	Oltre al CO <sub>2</sub> , il Protocollo di Kyoto comprende altri gas serra: metano (CH <sub>4</sub> ), protossido di azoto (N <sub>2</sub> O), idrofluorocarburi parzialmente alogenati (HFC), idrocarburi perfluorati (PFC) e esafluoruro di zolfo (SF <sub>6</sub> ). I singoli gas contribuiscono al riscaldamento globale in misura diversa. Per misurare l'influsso di ognuno di essi si calcola il rapporto tra il loro potenziale di riscaldamento globale e l'impatto climatico dell'anidride carbonica, espresso in CO <sub>2</sub> equivalenti (CO <sub>2</sub> eq). Per il metano, ad esempio, si ha CO <sub>2</sub> eq = 21: in altre parole 1 tonnellata di metano corrisponde a 21 tonnellate di CO <sub>2</sub> .
Colata detritica	Una colata detritica è un flusso di sedimenti, fango e sassi a media o alta quota. I periodi di pioggia prolungati o lo scioglimento della neve possono determinare movimenti del suolo, impregnato d'acqua. Durante il loro spostamento a valle, le colate detritiche trascinano con sé anche altro materiale, dando così origine a un flusso di acqua, sabbia, detriti e tronchi.
COP – Conference of the Parties	Gli Stati Parte della Convenzione quadro sui cambiamenti climatici (UNFCCC) si riuniscono annualmente per una conferenza. La più importante si è tenuta nel 1997 a Kyoto, dove è stato adottato il relativo Protocollo.
Correzione climatica	Il consumo annuale di combustibili può variare considerevolmente in funzione delle condizioni meteorologiche. La legge sul CO <sub>2</sub> ne tiene conto nel calcolo delle emissioni di CO <sub>2</sub> . Pertanto, per il calore ambiente è apportata una correzione climatica in funzione del totale di gradi giorno di riscaldamento di un anno civile. Per gradi giorno di riscaldamento si intendono i giorni in cui la temperatura giornaliera media è inferiore a 12°C. Il numero di gradi giorno di riscaldamento è uguale alla somma delle variazioni registrate quotidianamente tra la temperatura giornaliera media e la temperatura ambiente (20°C). È stato calcolato un valore medio del numero di gradi giorno di riscaldamento per il periodo dal 1972 al 1992. Se il numero di gradi giorno di riscaldamento di un anno è superiore a questa media, le emissioni di CO <sub>2</sub> sono corrette verso il basso, mentre se l'anno è insolitamente caldo, le emissioni di CO <sub>2</sub> sono corrette verso l'alto. Questo processo è detto «correzione climatica».
Costi marginali di riduzione	I costi marginali di riduzione esprimono il prezzo da pagare per evitare o ridurre una tonnellata supplementare di CO <sub>2</sub> . Variano notevolmente a seconda della misura e della regione del mondo

Termine	Definizione
Effetto serra	L'effetto serra è un fenomeno naturale, senza il quale la vita sulla terra non sarebbe possibile, poiché la temperatura vicino al suolo sarebbe di circa $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ invece che di $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Tuttavia, attraverso le sue attività, l'uomo perturba questo equilibrio naturale aumentando la concentrazione di gas serra e riscaldando progressivamente gli strati inferiori dell'atmosfera.
Efficienza energetica	L'efficienza energetica indica il rapporto tra l'apporto di energia (input) e il risultato ottenuto (output). È la quantità di energia necessaria per ottenere un determinato risultato. Per fornire la stessa prestazione, ad esempio, un elettrodomestico particolarmente efficiente dal profilo energetico consuma meno elettricità rispetto a un altro apparecchio paragonabile.
Emissioni antropiche di gas serra	Gas serra liberati nell'atmosfera in seguito alle attività umane.
Emissioni grigie	Le emissioni grigie sono emissioni prodotte durante la fabbricazione di beni importati e il loro trasporto in Svizzera o un eventuale smaltimento di beni all'estero. Se si vuole applicare correttamente il principio del «chi inquina paga», nel bilancio dei gas serra di un Paese devono essere incluse anche le emissioni grigie (nette) di gas serra.
ERU – Emission Reduction Units	Per «Emission Reduction Units» si intendono crediti di emissione derivanti dalla realizzazione di progetti di «Joint Implementation» tra due Stati industrializzati.
ETS – Emission Trading Scheme	Sistema di scambio di quote (→ Scambio di quote di emissioni cap and trade).
EUA – EU Allowances	Per «EU Allowances» si intendono i diritti di emissione concessi alle imprese partecipanti al sistema europeo di scambio di quote di emissioni. L'assegnazione dei diritti di emissione alle singole imprese è decisa dai relativi Stati membri dell'UE.
Eventi estremi	Gli eventi estremi si verificano raramente e si scostano fortemente dal valore statistico medio. Di norma, il periodo di ricorrenza è nettamente superiore ai dieci anni.
Gas serra	Queste sostanze gassose, responsabili dell'effetto serra, possono essere sia di origine naturale che antropica. Nel Protocollo di Kyoto sono definiti i sei gas serra principali, ossia il biossido di carbonio ( $\text{CO}_2$ ), il metano ( $\text{CH}_4$ ), protossido di azoto ( $\text{N}_2\text{O}$ ), idrofluorocarburi parzialmente alogenati (HFC), idrocarburi perfluorati (PFC), esafluoruro di zolfo ( $\text{SF}_6$ ).
Grandfathering	Il «grandfathering» è la possibilità più comune per assegnare diritti di emissione. La base è costituita dalle emissioni di un'impresa prima di un determinato momento (emissioni «storiche»). La critica principale mossa nei confronti di questo principio è quella di penalizzare le imprese attive che hanno ridotto le loro emissioni precedentemente. A differenza di quanto avviene nel caso dell'asta pubblica, nell'ambito dell'assegnazione di diritti di emissione secondo il principio del «grandfathering» non viene segnalato un prezzo sin dall'inizio.
GWP – Global Warming Potential	Il potenziale di riscaldamento globale, che varia da un gas serra all'altro, indica l'impatto sul clima dei singoli gas rispetto al $\text{CO}_2$ (GWP del $\text{CO}_2 = 1$ ). Per poter calcolare l'impatto complessivo di più gas, questi sono convertiti nell'impatto della corrispondente quantità di $\text{CO}_2$ in base al loro potenziale di riscaldamento (→ $\text{CO}_2\text{eq}$ ).

Termine	Definizione
IEA – International Energy Agency	L'agenzia Internazionale dell'Energia (International Energy Agency) è un'organizzazione internazionale intergovernativa fondata nel 1973/74 a seguito della crisi petrolifera. Vi hanno aderito 27 Paesi membri dell'OCSE. L'agenzia presta consulenza ai Paesi membri per garantire un approvvigionamento energetico sicuro, a prezzi sostenibili e con tecnologie pulite. I Paesi membri hanno inoltre convenuto di coordinare le loro politiche energetiche e di collaborare nello sviluppo di programmi energetici. L'AIE redige regolarmente rapporti sulla politica energetica dei Paesi membri e di altri Paesi non membri. Pubblica anche statistiche e analisi sul consumo e sulla produzione di energia.
Intensità di CO <sub>2</sub>	L'intensità di CO <sub>2</sub> esprime il rapporto tra le emissioni di CO <sub>2</sub> e una grandezza di riferimento come l'unità dell'energia (kWh) o la resa economica (unità PIL) e permette ad esempio di tirare delle conclusioni sulla compatibilità climatica della produzione energetica o dell'economia nazionale.  Nell'ambito dell'applicazione dell'attuale legge sul CO <sub>2</sub> l'intensità è intesa quale rapporto tra le emissioni effettive e il loro sviluppo senza misure di riduzione.
IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change	Il Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici, costituito nel 1988 dal Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP) e dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM), è composto da scienziati autorevoli a livello mondiale e fornisce informazioni scientifiche di base agli Stati Parte della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. L'IPCC elabora periodicamente rapporti di valutazione dei cambiamenti climatici e rapporti speciali, ad esempio concernenti i pozzi o l'allestimento di inventari. Nel 2007 è stato pubblicato il quarto rapporto di valutazione in tre volumi.
JI – Joint Implementation	La «Joint Implementation» è uno dei tre meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto (art. 6) ed è attuata tra due →Paesi dell'Allegato I (Paesi industrializzati o in transizione). A partire dal 2008, i progetti JI possono fruttare certificati scambiabili, le cosiddette «Emission Reduction Units» (ERU), accreditati all'investitore (Paese investitore).
Limitazione delle emissioni	La quantità di emissioni antropiche di gas serra che può essere immessa nell'atmosfera da un singolo attore (Stato, regione, impresa, persona) durante un determinato periodo è stabilita anticipatamente.
Modello di equilibrio generale	Un modello di equilibrio generale riproduce l'insieme di un'economia nazionale. Nei calcoli dell'equilibrio è incluso il maggior numero possibile dei fattori dell'economia nazionale che entrano in gioco.
Monitoraggio	Il monitoraggio documenta l'andamento effettivo delle emissioni ad esempio in progetti di →CDM/JI. Prevede da un lato la registrazione di dati sul progetto o di altri effetti riconducibili al progetto e dall'altro il confronto tra la riduzione effettiva e lo scenario di riferimento.
OcCC	Organo consultivo in materia di cambiamenti climatici. Nel 1996, la Consigliera federale Ruth Dreifuss ha conferito all'Accademia svizzera di scienze naturali il mandato di costituire questo organo consultivo, di cui fanno parte circa 20 personalità provenienti dalla ricerca, dall'economia e dall'Amministrazione federale, che si occupano prevalentemente di questioni legate alla ricerca sul clima e sui cambiamenti climatici e rappresentano un'interfaccia tra la ricerca, l'economia e l'Amministrazione.
Opt-in	Possibilità per le aziende non soggette all'obbligo di registrazione nel sistema di scambio di aderirvi volontariamente purché vengano soddisfatte determinate condizioni.
Permafrost	Si parla di permafrost quando a partire da una determinata profondità il sottosuolo è congelato in modo permanente durante tutto l'anno.

Termine	Definizione
Piano d'azione di Bali	Decisione 1/CP.13 adottata durante la Conferenza sul clima di Bali. Si tratta della prima decisione che mira a varare un processo a tutto campo che consenta la piena, efficace e sostenuta attuazione della Convenzione tramite un'azione cooperativa a lungo termine (long-term cooperative action, LCA), fino al 2012 e oltre. Il piano si articola su cinque assi: visione condivisa (shared vision), mitigazione (mitigation), adattamento (adaptation), trasferimento di tecnologia (technology transfer) e finanziamento (finance).
Pozzo di carbonio	La biosfera può assorbire il biossido di carbonio e stoccarlo in modo temporaneo o duraturo. I principali pozzi di carbonio sono gli oceani, i boschi e il suolo. I pozzi di carbonio sono dinamici, in quanto possono fissare più o meno carbonio a seconda della temperatura, della fase di crescita o del metodo di trattamento.
ppm – parts per million	Numero di parti per milione: unità di misura della concentrazione di gas serra nell'atmosfera. 550 ppm di CO <sub>2</sub> significa che per ogni milione di molecole di aria vi sono 550 molecole di CO <sub>2</sub> .
Principio della vendita	Il principio della vendita tiene conto delle emissioni di gas serra generate dall'utilizzazione di agenti energetici venduti in Svizzera. Contrariamente al principio territoriale (→ Principio territoriale), non è rilevante se le emissioni di gas serra sono generate su territorio nazionale o all'estero (esempio: turismo del pieno in Svizzera).
Principio territoriale	Il principio territoriale tiene conto delle emissioni di gas serra generate dall'utilizzazione di agenti energetici in Svizzera. Contrariamente al principio della vendita (→ Principio della vendita), non è rilevante se gli agenti energetici sono acquistati in Svizzera o all'estero.
ProClim	ProClim è la piattaforma sul clima dell'Accademia svizzera di scienze naturali (SCNAT), creata per favorire una migliore integrazione della Svizzera nei programmi di ricerca internazionali, promuovere la cooperazione interdisciplinare tra i ricercatori e garantire uno scambio di informazioni continuo. ProClim è il segretariato dell'→OeCC.
Protocollo di Kyoto	Il Protocollo di Kyoto concretizza gli obiettivi e i principi della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. I negoziati si sono conclusi nel 1997, ma il Protocollo ha potuto entrare in vigore solo dopo essere stato ratificato da almeno 55 Stati responsabili congiuntamente di almeno il 55 per cento delle emissioni mondiali di CO <sub>2</sub> . Con il Protocollo di Kyoto è nata una normativa che obbliga innanzitutto gli Stati industrializzati a ridurre le emissioni di sei gas serra (biossido di carbonio [CO <sub>2</sub> ], metano [CH <sub>4</sub> ], protossido di azoto [N <sub>2</sub> O], idrofluorocarburi [HFC], idrocarburi perfluorati [PFC] ed esafluoruro di zolfo [SF <sub>6</sub> ]). Gli strumenti dei meccanismi flessibili consentono prestazioni di riduzione anche all'estero, nell'ambito di progetti → CDM/JI, a complemento delle misure entro i confini nazionali.
Riduzione delle emissioni	Misure atte a ridurre o a evitare le emissioni di gas serra allo scopo di attenuare i cambiamenti climatici di origine antropica. Invece «misure di riduzione delle emissioni» si parla anche di «misure di mitigazione».

Termine	Definizione
Scambio di quote di emissione Cap and Trade	<p>Per istituire un sistema di scambio di quote di emissione viene dapprima definito un limite di emissione per l'intero sistema («cap»).</p> <p>Successivamente, i diritti di emissione sono distribuiti agli operatori del sistema (→asta pubblica, →«grandfathering») che possono scambiarli sul mercato («trade»). In tal modo, alle emissioni viene attribuito un prezzo. Se un'impresa produce una quantità di emissioni superiori ai diritti che le sono stati assegnati, deve acquistare diritti supplementari sul mercato, mentre se le sue emissioni sono inferiori può vendere i diritti in eccesso. Le imprese i cui costi di riduzione sono inferiori al prezzo dei diritti di emissione supplementari ridurranno le loro emissioni e venderanno i diritti in eccesso, mentre quelle con costi di riduzione elevati rinunceranno in un primo tempo all'adozione di misure di riduzione interne e acquisteranno i diritti di emissione mancanti. Lo scambio di quote di emissioni assicura pertanto una riduzione delle emissioni laddove ciò risulta più economico. Oltre a permettere il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione, questo strumento è economicamente efficiente.</p>
Serbatoi di carbonio	<p>A differenza dei pozzi, i serbatoi di carbonio sono statici, in quanto stoccano in modo permanente una determinata quantità di biossido di carbonio. In genere si parla di serbatoi di carbonio in relazione alla nuova tecnologia di cattura e stoccaggio (→ CCS) nell'ambito della quale il CO<sub>2</sub> è immagazzinato in modo duraturo, in genere in forma gassosa o liquida, prima ancora di finire nell'atmosfera.</p>
SvizzeraEnergia	<p>Il programma SvizzeraEnergia è stato varato nel 2001 per sostituire Energia2000. La forza di questo programma a favore dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili sta nella stretta collaborazione tra Confederazione, Cantoni, Comuni e i numerosi partner appartenenti al settore economico e alle associazioni ambientaliste e di consumatori nonché le agenzie pubbliche e private.</p>
Tassa di incentivazione	<p>A differenza delle imposte, con il prelievo di tasse di incentivazione lo Stato non mira a generare ulteriori entrate. La tassa di incentivazione determina un aumento del prezzo di un comportamento indesiderato, e in tal modo lo Stato incentiva i contribuenti ad abbandonare o a ridimensionare questo comportamento.</p>
Tassa sul CO <sub>2</sub>	<p>Tassa applicata ai combustibili (gasolio, gas naturale, carbone) dall'inizio del 2008. La tassa ammonta a 12 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub> (pari a 3 centesimi per litro di gasolio), ma verrà raddoppiata nel 2009 se le emissioni prodotte nel 2007 non risulteranno ridotte di almeno il 10 per cento rispetto al 1990. L'importo potrebbe anche triplicare a partire dal gennaio del 2010 se la riduzione delle emissioni rispetto al 1990 sarà inferiore al 13,5 per cento nel 2008 o al 14,25 per cento in uno degli anni successivi. La tassa sul CO<sub>2</sub> non è un'imposta, bensì una tassa di incentivazione ridistribuita alla popolazione attraverso le assicurazioni malattia (circa 50 franchi pro capite a partire dalla terza tappa dell'introduzione della tassa) e alle imprese attraverso le casse di compensazione AVS (circa 110 franchi ogni 100 000 franchi di massa salariale a partire dalla terza tappa dell'introduzione della tassa).</p>
Trasferimento di tecnologia	<p>Il trasferimento di tecnologia è la diffusione di know-how tecnico in Paesi in via di sviluppo, allo scopo di creare un'infrastruttura tecnica più efficiente dal profilo ecologico ed economico nei Paesi interessati.</p>
TTPCP – Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni	<p>La tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni è stata introdotta nel gennaio del 2001. Tutti i veicoli commerciali con un peso superiore a 3,5 tonnellate devono pagare una tassa per circolare sulla rete stradale svizzera. L'ammontare di questa tassa è calcolato secondo il numero di chilometri percorsi, il peso del veicolo e le sue emissioni. I proventi confluiscono direttamente nel finanziamento delle nuove gallerie di base del San Gottardo e del Lötschberg.</p>

Termine	Definizione
UNEP – United Nations Environment Programme	Il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente è stato istituito nel 1973 con sede principale a Nairobi, in Kenya. Da un lato, i suoi compiti principali consistono nel raccogliere e valutare dati globali, nazionali e regionali sull'ambiente, nel promuovere la diffusione di conoscenze e tecnologie per lo sviluppo sostenibile e nell'incoraggiare la società civile e le imprese private a cooperare. Dall'altro, l'UNEP elabora però anche strumenti politici per la protezione dell'ambiente a livello mondiale. La maggior parte degli accordi multilaterali sull'ambiente attualmente in vigore è stata promossa, elaborata e conclusa nell'ambito dell'UNEP.
UNFCCC – United Framework Convention on Climate Change	La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del 1992 costituisce la base completa per contrastare i cambiamenti climatici a livello interstatale. Quasi tutti gli Stati del mondo l'hanno ratificata, impegnandosi così a stabilizzare le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera a un livello che escluda pericolosi squilibri del sistema climatico di origine antropica. Il principio applicato è quello della responsabilità comune, ma differenziata. Nell'ambito della Convenzione, i singoli Stati si impegnano a raccogliere e scambiarsi dati sulle emissioni di gas serra. Devono essere accessibili a tutti anche le informazioni sulla politica nazionale e gli esempi di buona prassi. I 191 Stati contraenti si sono inoltre impegnati a varare strategie nazionali di riduzione delle emissioni di gas serra e ad adattarsi ai cambiamenti climatici prevedibili. I Paesi in via di sviluppo devono essere sostenuti dai Paesi industrializzati finanziariamente e attraverso il →trasferimento di tecnologia.

