12.xxx

Rapporto esplicativo concernente la Strategia energetica 2050 (progetto per la procedura di consultazione)

del 28 settembre 2012

Indice

Compendio 4

1 Punti essenziali del progetto 10
1.1 Situazione iniziale 10
1.1.1 L'approvvigionamento energetico in Svizzera 10
1.1.2 La politica energetica della Confederazione 20
1.1.3 La politica climatica e ambientale della Confederazione 21
1.1.4 La pianificazione del territorio della Confederazione 23
1.1.5 La politica estera della Confederazione in materia energetica 23
1.1.6 La catastrofe nucleare di Fukushima 26
1.2 Abbandono graduale dell'energia nucleare 28
1.2.1 Risultati delle Prospettive energetiche 2050 28
1.2.2 Decisione di principio del Consiglio federale e del Parlamento 30
1.2.3 La Strategia energetica 2050 della Confederazione 30
1.3 Primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050 34
1.3.1 Misure nell'ambito dell'efficienza energetica 35
1.3.2 Misure concernenti le energie rinnovabili 48
1.3.3 Centrali elettriche a combustibili fossili 54
1.3.4 Reti 56
1.3.5 Progetti pilota e di dimostrazione, programmi faro 59
1.3.6 La funzione di modello della Confederazione 60
1.3.7 Programma SvizzeraEnergia 62
1.4 Seconda fase della Strategia energetica 2050 63
1.5 Relazione con la riforma fiscale ecologica 65
1.6 Efficacia energetica del primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050 66
1.6.1 Evoluzione del consumo finale di energia 67
1.6.2 Evoluzione del consumo di energia elettrica 71
1.6.3 Evoluzione dell'offerta di energia elettrica 73
1.6.4 Evoluzione delle emissioni di CO2 76
1.7 Sicurezza dell'approvvigionamento 76
1.8 Diritto comparato e rapporto con il diritto europeo 78
1.9 Interventi parlamentari 79

2 Commento ai singoli articoli 81
2.1 Legge sull'energia 81
2.2 Ulteriori modifiche del diritto vigente 108
2.2.1 Legge del 17 giugno 2005 sul Tribunale federale 108
2.2.2 Legge federale del 23 dicembre 2011 sulla riduzione delle emissioni di CO2 108
2.2.3 Legge federale del 14 dicembre 1990 sull'imposta federale diretta 113
2.2.4 Legge federale del 14 dicembre 1990 sull'armonizzazione delle imposte dirette dei Cantoni e dei Comuni 114
2.2.5 Legge federale del 22 dicembre 1916 sull'utilizzazione delle forze idriche. 114
2.2.6 Legge federale del 21 marzo 2003 sull'energia nucleare 115

2.2.7 Legge federale del 24 giugno 1902 sugli impianti elettrici 118
2.2.8 Legge del 23 marzo 2007 sull'approvvigionamento elettrico 118
2.2.9 Legge federale del 19 dicembre 1958 sulla circolazione stradale 121

3 Ripercussioni 121
3.1 Per la Confederazione 121
3.1.1 Ripercussioni finanziarie 121
3.1.2 Ripercussioni sul personale 124
3.2 Per i Cantoni e i Comuni 125
3.2.1 Ripercussioni finanziarie 125
3.2.2 Ripercussioni sul personale 125
3.3 Per l'economia 126
3.3.1 Costi complessivi scontati del parco di centrali elettriche, costi di rete e costi economici diretti 126
3.3.2 Ripercussioni sulla crescita, il benessere e l'occupazione 128
3.3.3 Ripercussioni delle singole misure 130
3.3.4 Ripercussioni sui singoli gruppi sociali 132
3.4 Per l'ambiente 132

4 Rapporto con il programma di legislatura e le strategie nazionali del Consiglio federale 133
4.1 Rapporto con il programma di legislatura 133
4.2 Rapporto con la strategia per uno sviluppo sostenibile della Confederazione 134
4.3 Rapporto con il Progetto territoriale Svizzera 134

5 Aspetti giuridici 135
5.1 Costituzionalità e legalità 135
5.2 Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera 140
5.3 Forma dell'atto 141
5.4 Subordinazione al freno alle spese 141
5.5 Conformità alla legge sui sussidi 142
5.6 Delega di competenze legislative 143
5.7 Protezione dei dati 144

Compendio

In seguito alla catastrofe nucleare di Fukushima e con riferimento ai risultati dell'aggiornamento delle Prospettive energetiche 2035 del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC), nonché ad altre basi decisionali in materia di politica energetica, nel 2011 il Consiglio federale e il Parlamento hanno deciso l'abbandono graduale dell'energia nucleare. Le cinque centrali nucleari esistenti devono essere disattivate al termine del loro ciclo di vita e non sostituite da nuove centrali nucleari. Questa decisione comporta la necessità di trasformare progressivamente entro il 2050 il sistema energetico svizzero. Le misure necessarie in tal senso vengono inserite nella Strategia energetica 2050 elaborata dal DATEC su mandato del Consiglio federale. Con il Rapporto esplicativo concernente la Strategia energetica 2050 il Consiglio federale presenta un primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica, attraverso il quale entro il 2050 si deve progressivamente, tra le altre cose, ridurre il consumo finale di energia e di elettricità, nonché le emissioni di CO_2, e promuovere le energie rinnovabili. Tutto ciò mantenendo l'attuale approvvigionamento energetico svizzero già oggi ad un livello elevato, affidabile, redditizio e sostenibile.

La Strategia energetica 2050

Con la Strategia energetica 2050 il Consiglio federale illustra le modalità secondo cui entro il 2050 verrà progressivamente trasformato il sistema energetico. La strategia è orientata allo scenario *Nuova politica energetica* con i seguenti obiettivi:

- il *consumo finale di energia* deve attestarsi a 152 terawattora (TWh) nel 2035 e a 125 TWh nel 2050;
- il Consiglio federale ipotizza che la *domanda di energia elettrica* continuerà ad aumentare leggermente ancora per alcuni anni. A partire dal 2020 il Consiglio federale punta a una stabilizzazione della domanda e pone come obiettivo – tenendo conto della crescita economica e demografica – la riduzione entro il 2050 del consumo di energia elettrica a 53 TWh e del consumo nazionale, incluso lo sviluppo delle centrali di pompaggio, a 57,6 TWh;
- considerata la graduale riduzione della produzione di energia elettrica dovuta all'abbandono dell'energia nucleare, il Consiglio federale stima il fabbisogno di copertura elettrica in 27,5 TWh nel 2035 e 23,7 TWh nel 2050;
- il consumo di energie da fonti fossili deve diminuire e di conseguenza le emissioni annue di CO_2 devono essere ridotte entro il 2050 a una quota variabile tra 1 e 1,5 tonnellate pro capite.

Con la Strategia energetica 2050 il Consiglio federale stabilisce le seguenti priorità:

- *ridurre il consumo di energia e di elettricità:* il Consiglio federale intende promuovere l'uso parsimonioso dell'energia in generale e dell'energia elettrica in particolare, attraverso il rafforzamento delle misure volte a promuovere l'efficienza;
- ridurre la quota di energia di origine fossile nel mix di elettricità svizzero, con-

tribuendo in tal modo ad attenuare la dipendenza elvetica dalle importazioni nell'approvvigionamento energetico;

- *ampliare l'offerta di energia elettrica:* è necessario potenziare le centrali idroelettriche e le energie rinnovabili. Per coprire la futura domanda di energia occorre sviluppare la produzione di energia elettrica da combustibili fossili mediante impianti di cogenerazione e presumibilmente con la messa in funzione di centrali a gas a ciclo combinato. I conflitti di interessi che riguardano la protezione del clima, delle acque e dell'ambiente e la pianificazione del territorio devono essere risolti in maniera costruttiva. Le importazioni di energia elettrica continueranno a essere necessarie per garantire un approvvigionamento elettrico sicuro;
- *ampliare le reti elettriche:* per i futuri impianti di produzione interni e per l'importazione di energia elettrica è assolutamente necessario un rapido potenziamento delle reti di trasporto e una trasformazione delle reti di distribuzione fino alla realizzazione di reti intelligenti (smart grid). Queste reti presentano un forte potenziale per l'ottimizzazione del sistema elettrico e per i risparmi nel consumo. Il Consiglio federale ha incaricato il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) di elaborare una *strategia «Reti elettriche»*;
- *incentivare la ricerca in campo energetico*: i portafogli della ricerca energetica presso il PF, le scuole universitarie professionali e le università devono essere vagliati e va promossa la collaborazione tra le scuole universitarie, le cerchie economiche e i poli tecnologici;
- *funzione di modello di Confederazione, Cantoni, città e Comuni:* l'amministrazione pubblica svolge una funzione esemplare, ricorrendo per il proprio fabbisogno di energia elettrica e di energia termica in larga parte alle energie rinnovabili;
- *intensificazione della collaborazione internazionale nel settore energetico:* bisogna concludere al più presto le trattative con l'Unione europea relative all'energia elettrica. Vanno altresì intensificati i contatti con gli Stati confinanti e deve essere rafforzata la partecipazione elvetica nelle organizzazioni internazionali.

Primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050

Il presente pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica è il primo di una serie di pacchetti che saranno necessari per la trasformazione graduale e nel lungo periodo, entro il 2050, del sistema energetico. Le misure previste permettono di raggiungere solo in parte gli obiettivi di politica energetica e climatica posti dal Consiglio federale a lungo termine. Per questo motivo il Consiglio federale ipotizza che saranno necessarie ulteriori misure per garantire in Svizzera un approvvigionamento energetico sicuro e affidabile anche in futuro. A tal fine si rendono necessarie modifiche della Costituzione. Per il periodo successivo al 2020 va elaborata una fase ulteriore, nella quale, unitamente allo sviluppo della politica climatica, la politica energetica viene riorganizzata dal punto di vista strategico. A tal fine va esaminata la possibilità di introdurre una tassa sull'energia per tutti i vettori energetici con restituzione alle imprese e alla popolazione. Il passaggio dall'attuale sistema di promozione a un sistema d'incentivazione deve essere fluido e completarsi entro tempi ragionevoli. Una volta raggiunti gli obiettivi energetici e climatici stabiliti dalla Confederazione, la tassa sull'energia dovrebbe essere ridotta in maniera corrispondente (cifra 1.4).

Attraverso le misure proposte dal Consiglio federale per questa fase di attuazione della Strategia energetica si vogliono principalmente sfruttare i potenziali di efficienza che la Svizzera è in grado già ora di realizzare con le tecnologie disponibili o prevedibili e per i quali non è necessaria una stretta collaborazione internazionale, con l'Unione europea e altri Stati. Per fare ciò viene sfruttato in larga misura il potenziale delle energie rinnovabili utilizzabile in modo durevole.

Ridurre il consumo grazie all'efficienza energetica

Per poter coprire anche in futuro il fabbisogno di energia e di elettricità, è necessario innanzitutto ridurre il consumo. Pertanto il Consiglio federale punta a un'attuazione coerente dell'efficienza energetica nei settori *edifici*, *apparecchi elettrici*, *industria, commercio* e *servizi*, nonché *mobilità* (cifra 1.3.1):

- con una quota di circa il 46 per cento rispetto al consumo energetico nazionale, il *settore degli edifici* in Svizzera riveste un ruolo chiave nel raggiungimento degli obiettivi della Strategia energetica. Di conseguenza l'attenzione è posta sul rafforzamento dell'attuale Programma Edifici: il sostegno finanziario di Confederazione e Cantoni deve essere notevolmente rafforzato e i contributi globali della Confederazione ai programmi cantonali d'incentivazione vanno aumentati. Inoltre è previsto l'inasprimento e lo sviluppo dei modelli di prescrizione dei Cantoni nel settore energetico. Attraverso una modifica del diritto fiscale il Consiglio federale intende altresì indurre i proprietari di immobili ad effettuare risanamenti generali anziché semplici risanamenti parziali;
- considerevole anche il potenziale di risparmio energetico nei settori *industria, commercio* e *servizi*, da sfruttare grazie ad accordi con le imprese aventi per oggetto obiettivi di efficienza vincolanti, il potenziamento dei bandi di gara e il rafforzamento delle misure di efficienza volontarie;
- gli *apparecchi* prodotti in serie consumano una considerevole quantità di energia elettrica. Attualmente esistono prescrizioni sull'efficienza vincolanti o requisiti energetici minimi per tredici categorie di apparecchi. Questi requisiti di efficienza devono essere estesi ad altre categorie di apparecchi e periodicamente adeguati ai progressi tecnologici. Infine attraverso delle prescrizioni sul consumo si vuole favorire un uso appropriato degli apparecchi elettrici;
- nel settore della *mobilità* il Consiglio federale prevede misure volte a ottimizzare l'efficienza energetica dei veicoli, del traffico ferroviario, dell'infrastruttura di trasporto e l'utilizzo dei mezzi di trasporto. Inoltre l'attuale infrastruttura di trasporto deve essere utilizzata per la produzione di energia;
- infine anche le *aziende di approvvigionamento energetico* devono cercare di risparmiare quanta più energia elettrica possibile. Attualmente il loro modello commerciale si basa principalmente sulla massimizzazione delle vendite di elettricità. Data la loro vicinanza ai consumatori urge un collegamento tra la vendita di energia elettrica e la fornitura di servizi e prodotti innovativi nel settore dell'efficienza energetica. Attraverso obiettivi di efficienza vincolanti per le aziende di approvvigionamento energetico, il Consiglio federale mira a spianare la strada verso un mercato dei servizi energetici.

Promuovere le energie rinnovabili; potenziare e trasformare il parco di centrali e le reti elettriche

Per affrontare la graduale riduzione della produzione di energia elettrica dovuta

all'abbandono del nucleare, il Consiglio federale intende sfruttare il potenziale della forza idrica e delle nuove energie rinnovabili, tenendo conto delle esigenze di protezione e dei vantaggi (cifra 1.3.2):

- in base al presente pacchetto di misure la *produzione di energia elettrica dalle nuove energie rinnovabili* aumenta gradualmente entro il 2050 a 24,2 terawattora (TWh), di cui 11,12 TWh dalla tecnologia fotovoltaica, 4,26 TWh dagli impianti eolici e 4,29 TWh dalla geotermia;
- la produzione di energia elettrica nelle centrali idroelettriche piccole e grandi deve essere portata a una quantità media annua di almeno 43 TWh entro il 2035 e di 44,15 TWh entro il 2050;
- per poter sfruttare il potenziale utilizzabile delle energie rinnovabili, il Consiglio federale propone un *aumento del sostegno finanziario alle energie rinnovabili*. In primo piano viene posta l'ottimizzazione e lo sviluppo dell'attuale sistema di rimunerazione per l'immissione in rete di energia elettrica. Con l'abolizione degli attuali tetti di spesa (tetto massimo complessivo e tetti parziali per le singole tecnologie) il Consiglio federale vuole garantire la disponibilità dei mezzi necessari alla promozione delle energie rinnovabili. Solamente per la tecnologia fotovoltaica vengono mantenuti dei contingenti, al fine di garantire uno sviluppo durevole del settore e dei costi di produzione. Ulteriori misure, quali ad esempio l'ottimizzazione dei tassi di rimunerazione, l'introduzione di una regola del consumo proprio o l'esclusione di determinate regioni dall'impiego delle energie rinnovabili, devono contribuire alla definitiva affermazione delle nuove energie rinnovabili;
- la Strategia energetica considera la necessità di riorganizzare l'interazione fra energia di banda e energia di punta. Un numero limitato di *centrali a gas a ciclo combinato* potrebbe fornire energia elettrica tutto l'anno, contribuendo in tal modo alla stabilità della rete. Gli *impianti di cogenerazione* sono destinati a fornire contemporaneamente energia elettrica e calore nei mesi invernali, compensando la ridotta produzione di energia elettrica del fotovoltaico e della forza idrica (cifra 1.3.3). Per ragioni legate ai costi il Consiglio federale intende soprattutto promuovere gli impianti nel contesto dei processi industriali, dei grandi edifici e di alcune reti termiche. A tutto ciò si aggiungono le *importazioni di energia elettrica* che continueranno a svolgere una funzione di compensazione temporanea;
- con la maggior promozione delle energie rinnovabili e il conseguente passaggio da una produzione di energia elettrica di tipo centrale a una produzione sempre più decentrale e irregolare è necessario garantire nel parco di centrali elettriche adeguate *capacità di backup* per far fronte alle sospensioni dell'esercizio dei grandi impianti di produzione. Questa esigenza viene soddisfatta principalmente dalle *centrali di pompaggio* esistenti e pianificate che da sole, tuttavia, non sono sufficienti: per questo motivo il Consiglio federale intensifica la promozione mirata della ricerca energetica in particolare nel settore dell'accumulazione dell'energia. Affinché i risultati della ricerca confluiscano efficacemente nei prodotti, il Consiglio federale prevede un incremento dei mezzi destinati ai progetti pilota e di dimostrazione (cifra 1.3.5);
- le *reti elettriche*, in quanto elemento di congiunzione tra produzione e consumo, sono di fondamentale importanza nel del sistema di approvvigionamento energetico. Le vecchie linee, talora risalenti a oltre 40 anni fa, non sono più adegua-

te ai flussi attuali e futuri di energia elettrica. A prescindere dalla Strategia energetica esiste un urgente fabbisogno di potenziamento della rete di trasporto nonché di trasformazione e potenziamento delle reti di distribuzione, al fine di garantire un esercizio di rete sicuro. La rete elettrica del futuro deve essere flessibile, intelligente ed efficiente dal punto di vista dei costi ed integrarsi in maniera ottimale nel sistema europeo. Il Consiglio federale propone misure volte ad accelerare le procedure di autorizzazione e introdurre sistemi di misurazione intelligenti (smart metering). Inoltre affida l'elaborazione di una *Strategia «Reti elettriche»* che disciplina in modo chiaro la ripartizione dei compiti tra i principali attori del settore. In tal modo il Consiglio federale auspica una maggiore efficienza delle procedure di autorizzazione (cifra 1.3.4);
- con *SvizzeraEnergia* la Confederazione dispone di un programma basato su un partenariato per l'adozione di misure di sostegno nel campo della promozione dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili. Il programma è parte integrante del primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050; tutte le misure di sostegno verranno attuate sotto l'egida di SvizzeraEnergia. Il programma viene sviluppato e potenziato di conseguenza (cifra 1.3.7).

Efficacia energetica del pacchetto di misure

Solamente grazie al presente primo pacchetto di misure, senza sviluppi tecnologici e con l'attuale livello di cooperazione internazionale, gli obiettivi a lungo termine della nuova politica energetica del Consiglio federale (scenario *Nuova politica energetica*) possono essere raggiunti solo in parte (cifra 1.6):

- dai modelli di calcolo della Confederazione emerge che con l'attuazione coerente delle misure, il *consumo finale di energia* sarà presumibilmente di 213 terawattora (TWh) nel 2020, di 178 TWh nel 2035 e di 157 TWh nel 2050. In questo modo la domanda finale di energia diminuirebbe entro il 2020 dell'8,8 per cento rispetto al 2010. Dal 2020 l'efficacia aumenta: la domanda finale di energia rispetto al 2010 potrebbe ridursi del 24 per cento entro il 2035 e del 33 per cento entro il 2050. Così gli obiettivi del Consiglio federale relativi al consumo finale di energia verrebbero raggiunti nella misura del 39 per cento entro il 2020, del 43 per cento entro il 2035 e del 45 per cento entro il 2050;
- un quadro simile emerge dai modelli di calcolo per lo sviluppo del *consumo di energia elettrica* sulla base del presente pacchetto di misure, secondo i quali il consumo di elettricità si attesterebbe a 59 TWh nel 2020, 58 TWh nel 2035 e 61 TWh nel 2050. Se così fosse, la domanda di energia elettrica diminuirebbe entro il 2020 dello 0,2 per cento rispetto al 2010 e dell'1,4 per cento entro il 2035. Entro il 2050 tuttavia il consumo dovrebbe nuovamente aumentare del 3,6 per cento a causa della crescente elettrificazione dei trasporti;
- fino al 2034 l'energia elettrica continua a essere prodotta attraverso l'energia nucleare. Senza grandi sviluppi tecnologici, per soddisfare il *fabbisogno di energia elettrica* in Svizzera anche nel 2050 sarà necessario, nonostante il notevole sviluppo delle energie rinnovabili, integrare la produzione di energia elettrica attraverso i vettori energetici fossili;
- nell'ambito dello scenario obiettivo *Nuova politica energetica* nel 2050 le *emissioni di CO_2* dovute al consumo energetico in Svizzera oscillano tra 1 e 1,5 tonnellate pro capite. Per poter raggiungere nel lungo periodo l'obiettivo del Consiglio federale, le emissioni di CO_2 della domanda di energia dovute al consumo

energetico, pari a circa 40 milioni di tonnellate nel 2010, dovrebbero essere ridotte di 7,6 milioni di tonnellate entro il 2020. Si tratterebbe di una riduzione pari a 14,3 milioni di tonnellate entro il 2035 e di 31,9 milioni di tonnellate entro il 2050. Grazie al pacchetto di misure del Consiglio federale la quota complessiva di emissioni di CO_2, con il mix di produzione di energia elettrica descritto alla cifra 1.6.3, diminuisce arrivando a 18,2 milioni di tonnellate, pari a una quota di emissioni annua pro capite di circa due tonnellate di CO_2.

Ripercussioni economiche

I prezzi dell'energia sono estremamente volatili. Il prezzo del petrolio ad esempio nel gennaio 2006 era di 63 $ US al barile e sei anni dopo, nel gennaio 2012, di 115 $ US al barile. In seguito all'elevata domanda di energia, in futuro i prezzi dell'energia dovrebbero tendenzialmente aumentare.
Da analisi approfondite svolte dalla Confederazione emerge che le ripercussioni a lungo termine per l'economia della Strategia energetica 2050, in base esclusivamente al presente pacchetto di misure, saranno di entità moderata (cifra 3.3):

- *trasformazione e potenziamento del parco di centrali elettriche*: i costi complessivi scontati per la trasformazione e il potenziamento del parco svizzero di centrali elettriche dal 2010 al 2050 ammontano a 191 miliardi di franchi (teoricamente una media di 4,8 miliardi all'anno). Circa 125 miliardi di franchi sono relativi all'attuale parco di centrali elettriche, mentre circa 66 miliardi di franchi sono destinati al suo sviluppo;
- *costi per la promozione delle energie rinnovabili:* l'obiettivo di sviluppo a lungo termine di 24,2 terawattora annui comporta costi aggiuntivi stimati in 1,1 miliardi di franchi nel 2050, il che corrisponde a una tassa di promozione pari a 1,89 centesimi per chilowattora;
- *costi di rete:* la rete esistente è obsoleta. Il Consiglio federale stima che i costi per i progetti di potenziamento delle reti elettriche fino al 2050 oscilleranno tra 2,3 e 2,7 miliardi di franchi, a cui si aggiungono fino al 2030 circa quattro miliardi di franchi per l'ammodernamento della rete di trasporto, a cui si aggiungono fino al 2030 circa quattro miliardi di franchi per l'ammodernamento della rete di trasporto. Per quanto riguarda le reti di distribuzione il fabbisogno di potenziamento fino al 2050 è ancora maggiore, a causa della crescente immissione decentrale di energia elettrica rinnovabile: a seconda dello scenario saranno necessari investimenti tra 3,9 e 12,6 miliardi di franchi. Complessivamente i costi per il potenziamento della rete in Svizzera, escluse le misure di ammodernamento, oscilleranno tra 6,2 e 15,3 miliardi di franchi;
- *costi economici diretti:* in base al presente primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050 gli investimenti annui complessivi (annualizzati) aumentano entro il 2050 a 3,1 miliardi di franchi. La somma risultante non scontata ammonta a 84,7 miliardi di franchi. A ciò si contrappone un aumento dei risparmi sulle importazioni di energia fino a 1,9 miliardi di franchi nel 2050 che corrisponde a una somma non scontata di 46 miliardi di franchi;
- *prodotto interno lordo:* partendo dall'ipotesi che con il mantenimento dell'attuale politica energetica la crescita economica annuale media fino al 2050 sarà dell'1 per cento, con il primo pacchetto di misure del Consiglio federale essa ammonterà fino al 2050 mediamente allo 0,98 per cento;

- *benessere:* dalle stime della Confederazione emerge altresì che, grazie al presente pacchetto di misure, nel 2050 si avrà un miglioramento del benessere dello 0,1 per cento. Questi calcoli tengono in considerazione anche i cosiddetti benefici secondari per la popolazione legati al nuovo orientamento della politica energetica: la riduzione degli inquinanti atmosferici ad esempio produce effetti positivi sul benessere;
- *dipendenza dall'estero per l'approvvigionamento energetico:* la Strategia energetica contribuisce a ridurre la dipendenza dall'estero nell'approvvigionamento energetico. In seguito all'elevata domanda di energia a livello mondiale è strategicamente importante ridurre l'attuale forte dipendenza dalle importazioni e accrescere la quota di produzione indigena, oltre a che migliorare l'efficienza;

Ripercussioni per l'ambiente

La Strategia energetica 2050 rafforza la politica ambientale e climatica della Confederazione nel lungo periodo. Con la nuova legge sul CO_2 la Svizzera intende ridurre le emissioni di gas serra entro il 2020 almeno del 20 per cento rispetto al 1990. Per raggiungere tale obiettivo è stato disegnato un mix di misure comprendenti tassa d'incentivazione, scambio di emissioni, promozione e prescrizioni. La Strategia energetica prevede l'utilizzo di tali strumenti (cfr. cifra 1.1.3).

Attuazione giuridica della Strategia energetica

L'attuazione della Strategia energetica 2050 comporta alcune modifiche di leggi federali (cifra 2 segg.), in particolare della legge sull'energia, sottoposta a una revisione totale. Ulteriori modifiche nel diritto vigente sono riportate alla cifra 2.2.

1 Punti essenziali del progetto

1.1 Situazione iniziale

1.1.1 L'approvvigionamento energetico in Svizzera

Attuali basi legali

Nel 1990 la popolazione e i Cantoni si sono espressi a favore dell'articolo 89 della Costituzione federale[1]. Con questo articolo sulla politica energetica, la Confederazione e i Cantoni, nell'ambito delle loro competenze, si adoperano per un approvvigionamento energetico sufficiente, diversificato, sicuro, economico e compatibile con le esigenze della protezione dell'ambiente. La Confederazione emana principi per l'utilizzazione delle energie indigene e di quelle rinnovabili e per un consumo energetico parsimonioso e razionale. Essa può inoltre prevedere prescrizioni sul consumo energetico di impianti, veicoli ed apparecchi e promuovere lo sviluppo di tecniche energetiche nei settori del risparmio energetico e delle energie rinnovabili. Le misure concernenti il consumo di energia negli edifici competono in primo luogo ai Cantoni. L'articolo 90[2] della Costituzione federale assegna alla Confederazione la competenza legislativa nel campo

[1] Costituzione federale della Confederazione Svizzera, art. 89 Politica energetica; RS **101.0.**
[2] Costituzione federale della Confederazione Svizzera, art. 90 Energia nucleare; RS **101.0.**

dell'energia nucleare. Infine l'articolo 91[3] regolamenta il trasporto di energia. A partire dal 1990 tutti i Cantoni hanno emanato o modificato proprie leggi sull'energia o prescrizioni in materia di diritto dell'energia.
L'approvvigionamento energetico in Svizzera ha come basi di riferimento, tra le altre, le seguenti leggi:

- la *legge sull'energia (LEne)*[4], che ha lo scopo di garantire una preparazione e una distribuzione dell'energia economiche e compatibili con le esigenze della protezione dell'ambiente, promuovere l'impiego parsimonioso e razionale dell'energia e favorire un maggiore impiego delle energie indigene e rinnovabili. È entrata in vigore il 1° gennaio 1999;
- il decreto federale concernente la legislazione sulle forze idrauliche del 1908 costituisce la base della *legge sulle forze idriche (LUFI)*[5], entrata in vigore il 22 dicembre 1916. Questa legge regolamenta l'utilizzo delle acque, il rilascio di concessioni, nonché l'ammontare dei canoni per i diritti d'acqua;
- la *legge sull'approvvigionamento elettrico (LAEl)*[6], approvata dal Parlamento nel 2007, prevede due tappe per l'apertura del mercato dell'energia elettrica: dal 2009 al 2013 hanno accesso al mercato libero gli utenti con un consumo annuale superiore a 100 000 chilowattora (kWh). Dopodiché anche le economie domestiche e gli altri piccoli consumatori potranno scegliere liberamente il proprio fornitore di elettricità. Per la totale apertura del mercato è necessario un decreto federale sottostante a referendum facoltativo. La rete ad alta tensione deve essere gestita da una società di rete nazionale (Swissgrid) con partecipazione di maggioranza svizzera. La Commissione federale dell'energia elettrica (ElCom) sorveglia l'apertura del mercato dell'energia elettrica;
- la *legge sugli impianti elettrici (LIE)*[7] costituisce dal 1902 la base per un impiego sicuro dell'energia elettrica;
- con la legge sul *CO_2*[8], posta in vigore dal Consiglio federale il 1° maggio 2000, la Svizzera ha fissato degli obiettivi vincolanti per la riduzione del CO_2. Il raggiungimento di tali obiettivi deve essere perseguito in primo luogo mediante misure in materia di politica energetica, ambientale, finanziaria e dei trasporti nonché misure volontarie del mondo economico e dei privati. Nella sessione invernale 2011 il Parlamento ha discusso la legge sul CO_2 per il periodo successivo al 2013. La legge totalmente riveduta dovrebbe entrare in vigore il1° gennaio 2013;
- nel 1957 viene inserita nella Costituzione federale la legislazione in materia di energia nucleare. Dopo due anni il Consiglio federale approva la *legge federale su l'uso pacifico dell'energia nucleare* che disciplina l'utilizzo dell'energia nucleare per scopi civili. Con il decreto federale relativo alla legge federale su l'uso pacifico dell'energia nucleare del 1978, la costruzione di centrali nucleari è subordinata a un'autorizzazione di massima e alla prova della necessità; inoltre i produttori di scorie radioattive sono tenuti a smaltire tali scorie in modo sicuro. La legge federale su l'uso pacifico dell'energia nucleare e il relativo decreto federale vengono

[3] Costituzione federale della Confederazione Svizzera, art. 91 Trasporto di energia; RS **101.0.**
[4] Legge sull'energia del 26 giugno 1998 (LEne); RS **730.0.**
[5] Legge federale del 22 dicembre 1916 sull'utilizzazione delle forze idriche (LUFI); RS **721.80.**
[6] Legge del 23 marzo 2007 sull'approvvigionamento elettrico (LAEl); RS **734.7.**
[7] Legge federale del 24 giugno 1902 concernente gli impianti elettrici a corrente forte e a corrente debole (LIE); RS **734.0.**
[8] Legge federale dell'8 ottobre 1999 sulla riduzione delle emissioni di CO_2 (legge sul CO_2); **RS 641.71**.

sostituiti dalla *legge sull'energia nucleare (LENu)*[9], entrata in vigore il 1° febbraio 2005. In tal modo vengono regolamentati nel dettaglio i principali requisiti di sicurezza relativi alle centrali nucleari;

- la *legge sulla responsabilità civile in materia nucleare (LRCN)*[10] del 1983 disciplina la responsabilità in caso di danni negli impianti nucleari o verificatisi durante il trasporto di materiali radioattivi, nonché la relativa copertura. Nel giugno 2008 il Parlamento approva la legge sulla responsabilità civile in materia nucleare totalmente riveduta con la quale viene reso più severo l'obbligo di copertura e d'assicurazione in caso di danni nucleari. Tuttavia la nuova LRCN può entrare in vigore solamente quando anche la *Convenzione di Parigi sulla responsabilità civile nel campo dell'energia nucleare* riveduta, ratificata dalla Svizzera, entra in vigore;
- Con l'approvazione della *legge federale sull'Ispettorato federale della sicurezza nucleare (legge IFSN)*[11] nel giugno 2007, il Parlamento decide di rendere indipendente la Divisione principale della sicurezza degli impianti nucleari e di trasferirla in un ente di diritto pubblico della Confederazione. In tal modo viene concretizzato quanto richiesto dalla legge sull'energia nucleare e dalla Convenzione internazionale sulla sicurezza internazionale in merito all'indipendenza delle autorità di sicurezza. L'IFSN è soggetto alla sorveglianza di un organo indipendente, il consiglio dell'IFSN, direttamente subordinato al Consiglio federale;
- la *legge sulla radioprotezione*[12], entrata in vigore il 22 marzo 1991, mira a proteggere l'uomo e l'ambiente dai pericoli delle radiazioni ionizzanti. La legge è applicabile a tutte le attività, a tutti gli impianti e a tutte le situazioni che comportano un rischio legato alle radiazioni ionizzanti;
- la *legge sugli impianti di trasporto in condotta*[13] si applica alle condotte per il trasporto del petrolio greggio, del gas naturale, di altri combustibili e carburanti liquidi o gassosi designati dal Consiglio federale, e agli impianti che servono al loro esercizio come le pompe e i serbatoi. A differenza del mercato dell'energia elettrica, il mercato svizzero del gas naturale non è regolamentato da alcuna legge specifica e pertanto non sussiste alcun obbligo per le aziende del settore di fornire il servizio universale. L'accesso alla rete ad alta pressione viene regolamentato nell'art. 13 della legge sugli impianti di trasporto in condotta. Nel 2003 l'economia del gas ha sottoscritto un accordo settoriale su base volontaria che facilita notevolmente l'accesso alla rete per i trasporti all'interno della Svizzera. Tale accordo è stato rielaborato e aggiornato nel 2012;
- la sicurezza degli impianti di accumulazione è regolamentata dalla *legge sulla polizia delle acque*[14] e dall'*ordinanza sulla sicurezza degli impianti di accumulazione*[15];

[9] Legge federale del 21 marzo 2003 sull'energia nucleare (LENu); RS **732.1.**
[10] Legge federale del 18 marzo 1983 sulla responsabilità civile in materia nucleare (LRCN); RS **732.44.**
[11] Legge federale del 22 giugno 2007 sull'Ispettorato federale della sicurezza nucleare (LIFSN); RS **732.2.**
[12] Legge federale del 22 marzo 1991 sulla radioprotezione (LRaP); RS **814.50.**
[13] Legge federale del 4 ottobre 1963 sugli impianti di trasporto in condotta di combustibili e carburanti liquidi o gassosi (LITC); RS **746.1.**
[14] Legge federale del 22 giugno 1877 sulla polizia delle acque; RS **721.10.**
[15] Ordinanza del 7 dicembre 1998 sulla sicurezza degli impianti di accumulazione (OIA); RS **721.102.**

– la *legge sull'approvvigionamento del Paese (LAP)*[16] disciplina i provvedimenti precauzionali in materia di difesa nazionale economica nonché quelli intesi a garantire l'approvvigionamento del Paese in beni e servizi d'importanza vitale in caso di grave penuria non rimediabile dall'economia stessa.

La sicurezza dell'approvvigionamento energetico in Svizzera

L'approvvigionamento energetico in Svizzera è di altissimo livello. Sicurezza dell'approvvigionamento significa garantire una fornitura di energia sufficiente, ininterrotta e adeguata alla domanda, tenendo conto di fattori quali redditività e sostenibilità ambientale. Un *soddisfacimento sufficiente della domanda* comporta la garanzia dei necessari servizi energetici quali calore, luce, refrigerazione, mobilità ecc. Il termine *ininterrotto* include un aspetto tecnico-economico: l'energia necessaria viene fornita in modo continuativo in base alla domanda. Data l'impossibilità di immagazzinamento per i consumatori, le energie trasportate in condotta, in particolare l'energia elettrica, costituiscono una sfida. Altrettanto importante è l'aspetto geopolitico: è necessario mantenere un flusso ininterrotto di energia e le relative capacità d'immagazzinamento lungo l'intera catena, dai vettori energetici primari al servizio energetico.
A causa tuttavia all'elevata domanda di energia a livello mondiale, sarebbe importante dal punto di vista strategico ridurre la forte dipendenza svizzera dalle importazioni di energia e aumentare la quota di produzione indigena, oltre che intensificare gli sforzi verso l'efficienza energetica.

Le competenze in materia di approvvigionamento energetico

Giusta l'articolo 89 capoverso 1 della Costituzione federale[17], nell'ambito delle loro competenze, la Confederazione e i Cantoni si adoperano per un approvvigionamento energetico sufficiente, diversificato, sicuro, economico e compatibile con le esigenze della protezione dell'ambiente, nonché per un consumo energetico parsimonioso e razionale. Le prime tre righe riguardano in particolare la sicurezza dell'approvvigionamento[18]. L'obiettivo della redditività mira a un approvvigionamento ottimale a livello di economia complessiva. Ulteriori precisazioni sulla sicurezza dell'approvvigionamento, in riferimento all'energia elettrica, sono contenute nella legge sull'approvvigionamento elettrico[19].
La garanzia dell'*approvvigionamento energetico in Svizzera*[20] compete a diversi attori e istituzioni.
Conformemente all'articolo 4 capoverso 2 della legge sull'energia (LEne)[21] l'approvvigionamento energetico è compito dell'*economia energetica.* Se attivi nell'ambito dell'approvvigionamento energetico, rientrano nell'economia energetica anche i Cantoni e i Comuni.
Confederazione e Cantoni istituiscono condizioni quadro statali adeguate affinché l'economia energetica possa assumere questo compito in modo ottimale nell'interesse generale. In virtù dell'articolo 9 della legge sull'approvvigionamento elettrico, in caso l'approvvigionamento di energia elettrica sia notevolmente minacciato il Consiglio fede-

[16] Legge federale del 8 ottobre 1982 sull'approvvigionamento economico del Paese (LAP); RS **531.**
[17] Costituzione federale della Confederazione Svizzera, art. 89 Politica energetica; RS **101.0.**
[18] René Schaffhauser, St. Galler Kommentar, art. 89 Cost., n. marg. 6, comma 1, 2a edizione. 2008.
[19] Legge del 23 marzo 2007 sull'approvvigionamento elettrico (LAEl) RS **734.7.**
[20] Grundlagen der Energieversorgungssicherheit – Bericht zur Energiestrategie 2050 (Basi della sicurezza dell'approvvigionamento energetico – Rapporto relativo alla strategia energetica 2050, disponibile in tedesco), Ufficio federale dell'energia.
[21] Legge sull'energia del 26 giugno 1998 (LEne); RS **730.0.**

rale può prendere provvedimenti per garantire l'aumento dell'efficienza dell'utilizzazione, l'acquisizione, in particolare mediante contratti di acquisto a lungo termine e il potenziamento delle capacità di generazione, nonché il rafforzamento e il potenziamento di reti elettriche. Giusta l'articolo 28 della legge sull'approvvigionamento del Paese (LAP)[22], il Consiglio federale può inoltre emanare prescrizioni per far fronte a situazioni di grave penuria nell'approvvigionamento energetico che l'economia non è in grado di affrontare.

L'evoluzione del consumo energetico e dell'offerta di energia in Svizzera

Con una dipendenza dall'estero di circa l'80 per cento per i vettori energetici primari, la Svizzera copre solamente un quinto del proprio consumo con vettori energetici nazionali. Questo 20 per cento è fornito da legna da ardere, energia idroelettrica, rifiuti domestici e industriali nonché altre energie rinnovabili (solare, eolico, biogas, biocarburanti e calore ambientale).

Nel 2011 il consumo finale di energia della Svizzera ammontava a circa 236 terawattora (TWh)[23], di cui circa 59 TWh per l'*energia elettrica.* Dal 1990 al 2011 il consumo finale delle *energie rinnovabili* è aumentato da 35 a 45 TWh, mentre il consumo finale di energia è passato da 222 a 236 TWh. Negli ultimi 21 anni la quota delle energie rinnovabili nel consumo finale di energia è passata dal 16 al 19 per cento circa. Nel 2011 quest'ultima ammontava al 17 per cento circa per la produzione di calore e al 50 per cento circa per il consumo di energia elettrica[24].

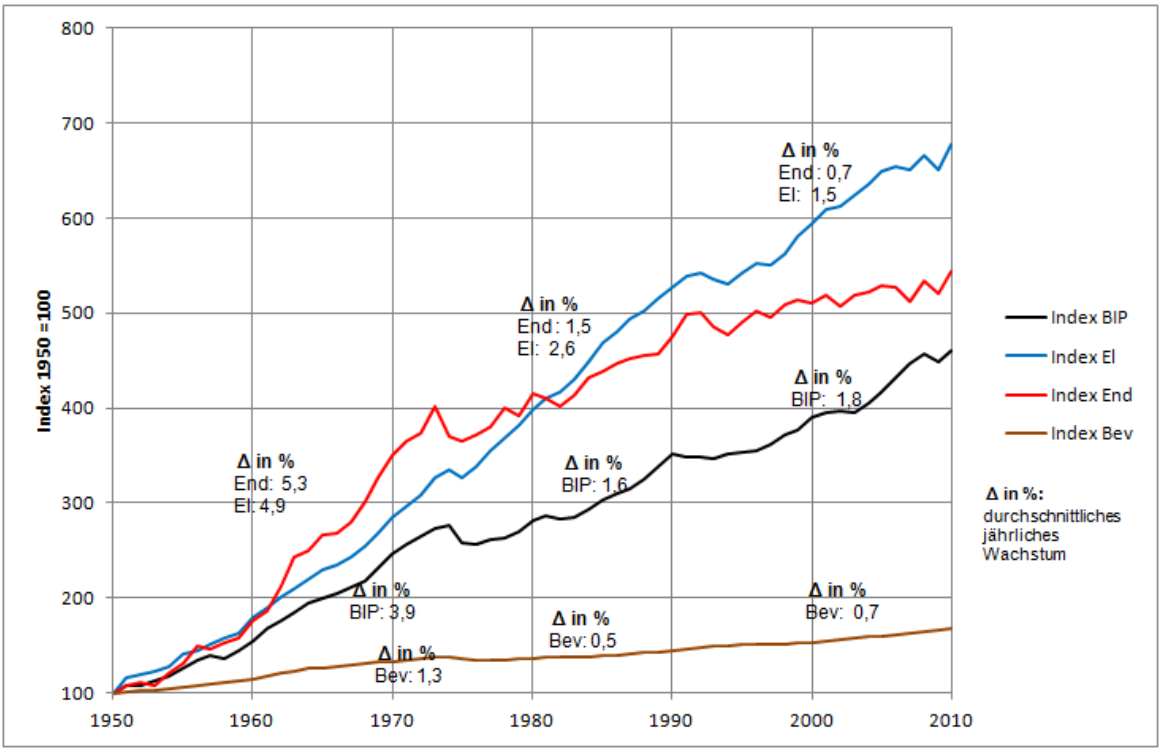
Il grafico 1 presenta l'evoluzione del prodotto interno lordo (PIL), del consumo finale di energia e di elettricità, nonché l'andamento demografico lungo l'asse temporale. Il *PIL* e la *popolazione,* come pure il consumo energetico, dal 1950 al 1975 presentano la maggior crescita media annua rispetto al periodo dal 1950 al 2010. Tuttavia la crescita media di entrambe le grandezze risulta inferiore dal 1975 al 1995 rispetto al periodo tra il 1995 e il 2010. Opposta la situazione del *consumo finale di energia e di elettricità* la cui crescita media fino al 1975 era superiore alla crescita media annua del PIL. A partire dal 1995 la crescita media del PIL è stata superiore a quella della domanda finale di energia e di elettricità. Tra il 1995 e il 2010 la crescita media della domanda di elettricità ha evidenziato un andamento simile a quello della crescita del PIL, mentre la domanda finale di energia è rientrata nell'ordine di grandezza della crescita demografica.

[22] Legge federale dell'8 ottobre 1982 sull'approvvigionamento economico del Paese (LAP); RS **531.**

[23] Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2011 (Statistica globale dell'energia 2011, disponibile in tedesco), Ufficio federale dell'energia. Con la conversione dei terajoule in terawattora.

[24] Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien (Statistica svizzera delle energie rinnovabili, disponibile in tedesco) edizione 2011, Ufficio federale dell'energia.

Grafico 1: evoluzione del consumo finale di energia ed elettricità, nonché del PIL, e andamento demografico tra il 1950 e il 2010 (indice 1950 = 100).[25]



Fatta eccezione per gli anni della guerra, in Svizzera il consumo di *prodotti petroliferi* rispetto al consumo globale di energia è cresciuto in modo sproporzionato fino al 1973. Tra il 1950 e il 1970 il consumo di prodotti petroliferi evidenzia un incremento annuo medio del 12,5 per cento. Mentre la percentuale di combustibili da petrolio rispetto al consumo globale di energia si è più che dimezzata dopo la prima crisi petrolifera, quella dei carburanti da petrolio è sensibilmente aumentata. Nel 2010 la quota di combustibili da petrolio nel consumo finale di energia era del 22 per cento circa, mentre la quota dei carburanti superava il 32 per cento. Se raffrontato al numero di abitanti, il consumo svizzero di petrolio è superiore del 13 per cento circa rispetto alla media dell'UE. Il motivo principale è da ricondurre alla minore imposizione fiscale del petrolio in Svizzera rispetto ai Paesi europei. È in particolare questo minore onere fiscale a rendere i combustibili fossili la fonte energetica maggiormente utilizzata per scopi di riscaldamento.

Nel 1920 la percentuale di *carbone* nel consumo energetico svizzero era del 70 per cento circa, mentre attualmente è inferiore all'1 per cento. Dopo aver registrato una percentuale in calo del consumo finale tra il 1930 e il 1970, la quota di *gas naturale* nel consumo finale è fortemente aumentata a partire dal 1970, mediamente dell'11 per cento circa all'anno. Attualmente il gas naturale copre circa il 13 per cento del consumo finale svizzero di energia. Il principale gruppo di consumo è costituito dalle economie domestiche con circa il 40 per cento, seguite dall'industria con il 33 per cento circa.

[25] Endenergie- und Elektrizitätsverbrauch 1950–2010 (Consumo di energia finale ed elettricità 1950–2010, disponibile in tedesco), GEST, ELSTAT, Ufficio federale dell'energia. PIL, popolazione 1950–2010, Ufficio federale di statistica.

Della produzione netta di energia elettrica nel 2011[26], pari a 60 TWh, il 54 per cento era rappresentato da fonti rinnovabili, di cui la maggior parte da centrali idroelettriche. La quota relativa a energia solare, biomassa, biogas, eolico e rifiuti era del 2,7 per cento. Circa il 38 per cento dell'energia elettrica veniva prodotta dalle cinque centrali nucleari, mentre il resto proveniva da impianti termici convenzionali e altri impianti.

Approvvigionamento elettrico

Dalla nascita della «Stella di Laufenburg» nel 1958, quando le reti elettriche di Germania, Francia e Svizzera sono state attivate in modo sincronizzato, l'approvvigionamento elettrico elvetico è strettamente collegato a quello dei Paesi confinanti. Grazie all'economia elettrica indigena si è sviluppata un'intensa attività di esportazione ed importazione che attualmente corrisponde dal punto di vista quantitativo più o meno al consumo annuo nazionale, rispettivamente alla produzione nazionale. Per questo motivo la Svizzera occupa oggi in Europa una posizione di spicco nel commercio transfrontaliero di energia elettrica. In quanto piattaforma per l'interscambio di energia elettrica in Europa quindi, la Svizzera presenta un forte legame con il nascente mercato interno europeo dell'energia elettrica. Per la futura sicurezza dell'approvvigionamento di energia elettrica è fondamentale la partecipazione elvetica nei relativi organi dell'UE. Anche per questa ragione risulta particolarmente importante un accordo in materia di energia con l'UE.
In particolare vi sono dei rischi per quanto riguarda le reti elettriche. L'elevato carico sulla rete di trasporto costituisce già una realtà che provoca limitazioni produttive e scarse capacità limite. Inoltre nella *rete ad alta tensione* sussiste un notevole fabbisogno di investimenti per misure di rinnovamento a causa dell'obsolescenza della rete di trasporto (cfr. cifra 1.3.4). Infine risulta necessario un ampliamento della rete in seguito all'integrazione delle nuove centrali ad accumulazione con impianti di pompaggio (centrali di pompaggio)[27], alle scarse capacità regionali e agli sviluppi, in particolare in Germania, e in materia di flussi in transito di energia elettrica.
Per quanto concerne le *reti di distribuzione* si pone il problema legato alla futura immissione in rete da parte di numerosi impianti decentralizzati di energia elettrica generata da energie rinnovabili. Spesso infatti questo tipo di produzione di energia elettrica presenta un'evoluzione irregolare il che complica la gestione del sistema *produzione-reti-consumo*. Di conseguenza anche le reti di distribuzione necessitano di interventi di ampliamento e ammodernamento (cfr. cifra 1.3.4). Inoltre in futuro l'immagazzinamento dell'energia elettrica assumerà un ruolo centrale nella sicurezza dell'approvvigionamento. In questo ambito sono richieste nuove tecnologie attraverso le quali, soprattutto a livello locale, poter immagazzinare energia a seconda delle condizioni stagionali.
Infine l'introduzione di nuove tecnologie, ad esempio la gestione intelligente dei consumi, modificherà i requisiti in materia di sicurezza dell'approvvigionamento energetico. In questo contesto va citata la creazione nel lungo periodo di una nuova rete europea ad alta tensione (Supergrid), da gestire prevalentemente con corrente continua. Un sistema di questo tipo a livello europeo rafforzerebbe in maniera decisiva le capacità di trasporto, eliminando le difficoltà in termini di capacità.

[26] Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien edizione 2011, Ufficio federale dell'energia.
[27] Con le nuovi centrali elettriche in fase di realizzazione Nant-de-Drance nel Cantone del Vallese (900 MW) e Linth-Limmern nel Cantone di Glarona (1000 MW), nonché con le previste centrali Lago Bianco di Poschiavo (1000 MW) e KWO plus nel Cantone di Berna (600 MW) viene ulteriormente ampliata la capacità delle centrali elettriche nell'ambito delle centrali di pompaggio flessibili.

Un'ulteriore sfida è rappresentata dalla costruzione di nuove centrali elettriche e dal rinnovamento di quelle esistenti: si tratta di progetti che attualmente godono di scarsa accettazione e risultano pertanto di difficile realizzazione.

Importazioni di energia elettrica

Mentre per quanto riguarda le fonti energetiche fossili (petrolio, gas) la Svizzera è totalmente dipendente dalle importazioni, la produzione e il consumo di energia elettrica pressappoco si equivalgono. Nel corso dell'anno tuttavia si assiste a un intenso scambio con i Paesi esteri, quantitativamente dello stesso ordine di grandezza: abitualmente l'energia elettrica viene esportata di giorno e importata di notte. Inoltre nel semestre invernale devono essere importati grandi quantitativi di energia elettrica, mentre nei mesi estivi ci sono margini per le esportazioni. Nella maggior parte dei casi le importazioni di energia elettrica sono regolamentate da contratti d'acquisto a lungo termine. Inoltre la Svizzera deve contare su un efficace scambio con i Paesi UE confinanti. Per questa ragione gli attori svizzeri si sono sempre impegnati a favore di un'armonizzazione delle disposizioni in materia, partecipando attivamente alla loro elaborazione. Attualmente l'UE sta progressivamente adottando una regolamentazione centrale per quelle disposizioni fino ad ora attinenti il diritto privato (pacchetti relativi al mercato interno). Anche per questo motivo, da alcuni anni la Svizzera si sta adoperando per stipulare con l'UE un accordo bilaterale sull'energia elettrica.

Approvvigionamento di petrolio

L'approvvigionamento di petrolio è garantito dal settore petrolifero, settore che consegue un fatturato annuo di circa 20 miliardi di franchi e occupa fino a 15 000 collaboratori. Circa il 60 per cento delle importazioni di petrolio riguarda prodotti petroliferi finiti e solo il 40 per cento petrolio greggio che viene lavorato nelle raffinerie di Cressier e Collombey. Attualmente il ramo economico della raffinazione del petrolio sta subendo profondi cambiamenti: lo sfruttamento delle raffinerie diminuisce in tutto il mondo, il che peggiora ulteriormente questo comparto della catena dell'approvvigionamento di petrolio. Ciò interessa in particolare l'Europa dove negli ultimi anni sono state dismesse numerose raffinerie. Il futuro delle due raffinerie svizzere di Cressier e Collombey è incerto. Seppur l'esistenza di proprie raffinerie rappresenti fondamentalmente un vantaggio per la Svizzera, una loro eventuale chiusura non comprometterebbe l'approvvigionamento del Paese con combustibili e carburanti fossili. La quota di prodotto mancante può essere reperita a prezzi comparabili con una maggiore quota di importazioni; i costi di trasporto infatti incidono solo in maniera contenuta sui prezzi dei prodotti petroliferi.

Approvvigionamento di gas naturale

Il settore del gas naturale in Svizzera consegue un fatturato annuo di circa 2,4 miliardi di franchi e occupa 1600 collaboratori. La Svizzera importa gas naturale interamente dall'estero, ma a differenza dei Paesi confinanti, non dispone di depositi propri. Il settore del gas ha risolto il problema cautelandosi mediante contratti di acquisto a lungo termine comprendenti clausole sull'approvvigionamento continuo in caso di crisi. Inoltre l'azienda del gas romanda si è assicurata contrattualmente delle capacità nel deposito di Etrez presso Lione (F) di cui è cofinanziatrice.
In questo contesto giocano un importante ruolo i clienti che possono passare in breve tempo dal gas a un altro combustibile. Questi clienti ottengono prezzi più convenienti, ma solitamente in caso di basse temperature devono optare per un combustibile alternativo. In

Svizzera questo sistema riguarda attualmente circa il 40 per cento della domanda di gas naturale.
In seguito alla crisi del gas russo-ucraina del 2009, l'UE ha ottimizzato il proprio sistema di gestione del gas in caso di crisi e ha creato un cosiddetto «Gas Coordination Group» che in futuro svolgerà un ruolo centrale nella gestione delle situazioni di crisi. A fine 2011 inoltre è entrata in vigore un nuovo regolamento sull'approvvigionamento di gas[28]. Il regolamento concerne in particolare il coordinamento a livello di UE dei piani di emergenza nazionali, nel momento in cui le situazioni di crisi non sono più gestibili attraverso i meccanismi di mercato. In caso di crisi i Paesi terzi vengono considerati in seconda battuta, il che per quanto riguarda l'approvvigionamento potrebbe costituire uno svantaggio anche per la Svizzera. La Confederazione esamina un'adesione elvetica al meccanismo di crisi dell'UE nel settore del gas. Per accrescere ulteriormente la sicurezza dell'approvvigionamento di gas, è necessario altresì diversificare maggiormente i canali di acquisto di questa fonte energetica. Nell'ambito della politica estera in materia energetica la Svizzera sostiene pertanto il progetto del gasdotto transadriatico (TAP), grazie al quale dal 2017 si dovrebbe trasportare gas dall'Azerbaigian attraverso la Grecia e l'Albania verso l'Italia e in futuro anche fino in Svizzera.

Sicurezza dell'approvvigionamento: rischi a livello globale

A causa dei bassi prezzi dell'energia (petrolio, gas naturale, uranio), delle incertezze sui mercati e dell'assenza di concorrenza, negli scorsi anni sono diminuiti a livello mondiale gli investimenti nelle infrastrutture energetiche. A ciò si aggiungono il crescente fabbisogno energetico dei Paesi di recente industrializzazione e la corsa globale alle risorse energetiche. Entrambe queste situazioni rendono necessari a livello globale investimenti nella catena di approvvigionamento convenzionale e portano tendenzialmente a un periodo caratterizzato da un aumento dei prezzi dell'energia. Tuttavia, attualmente nel settore del gas è rilevabile uno sviluppo dei prezzi differenziato a seconda dell'area geografica: mentre gli USA, in seguito al massiccio incremento della promozione del gas non convenzionale (in particolare gas di scisto) si stanno trasformando da Paese importatore a Paese esportatore di gas e da tempo, a causa dell'aumento della produzione, presentano un mercato del gas caratterizzato da prezzi bassi, in Europa, nonostante la difficile situazione economica, i prezzi del gas continuano ad attestarsi su livelli elevati. Anche in Asia i prezzi di questo vettore energetico sono elevati e risultano in costante aumento a seguito della forte domanda.
I rischi che potrebbero minacciare l'approvvigionamento energetico fino al 2050 non risiedono tanto nella scarsità di risorse energetiche fossili, quanto piuttosto nei conflitti geopolitici. Le riserve attestate di petrolio e gas naturale si trovano prevalentemente negli Stati dell'OPEC e in Russia, ossia in Paesi con una posizione dominante sul mercato. I conflitti in Medio Oriente dipendono in parte anche dalla disponibilità di risorse energetiche. I rischi di incidenti, sabotaggio o legati alla natura sono notevoli, in quanto vaste aree economiche vengono rifornite da sistemi fortemente concentrati (oleodotti, grandi petroliere, reti di trasporto).
D'altro canto gli Stati con grandi risorse energetiche dipendono dagli introiti derivanti dell'esportazione di energia e anch'essi quindi contano su relazioni stabili e sicure con i Paesi consumatori. I giacimenti di carbone e uranio e le energie rinnovabili presentano

[28] Regolamento (UE) n. 994/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 ottobre 2010 concernente misure volte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di gas e che abroga la direttiva 2004/67/CE del Consiglio (GU L 295, 12.11.2010, pag. 1).

una più ampia diversificazione rispetto al petrolio e al gas naturale. In particolare anche gli Stati dell'OCSE presentano vaste riserve di questi vettori energetici. Nonostante le reciproche dipendenze il sistema energetico globale è estremamente vulnerabile.

Sicurezza dell'approvvigionamento: rischi a livello nazionale

Indipendentemente dalla «svolta energetica» già oggi sussiste la necessità di intervenire a medio e lungo termine per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico. Infatti cambiamenti futuri delle attuali condizione quadro quali la crescita demografica, i prezzi dell'energia, l'evoluzione del prodotto interno lordo, la superficie di riferimento energetico degli edifici o lo sviluppo del traffico merci e passeggeri possono avere ripercussioni sulla sicurezza dell'approvvigionamento. In futuro anche le condizioni naturali alla base dell'approvvigionamento energetico (clima, disponibilità idrica, rischi naturali ecc.) potrebbero cambiare e incidere sulla sicurezza dell'approvvigionamento energetico in Svizzera.

Prevenzione delle crisi a livello nazionale e internazionale

Gli scenari energetici[29] del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) evidenziano come la dipendenza della Svizzera dalle importazioni può essere sensibilmente ridotta mediante una maggiore efficienza energetica, accrescendo in tal modo la sicurezza dell'approvvigionamento. Molto più complicato invece è ottenere una più ampia diversificazione dell'approvvigionamento in base a vettori energetici, Paesi di provenienza e vie di trasporto e rendere maggiormente flessibile il sistema di approvvigionamento. Per questi motivi la Svizzera deve dare la giusta importanza alla prevenzione delle crisi a livello sia nazionale (costituzione di scorte obbligatorie, misure di gestione) che internazionale (programma d'emergenza dell'Agenzia Internazionale per l'Energia (AIE). Inoltre la Svizzera punta a un'ulteriore differenziazione dell'approvvigionamento di gas, impegnandosi per l'apertura del cosiddetto «Corridoio sud» dall'area del Mar Caspio verso l'Italia. Nella legge sull'approvvigionamento elettrico vengono considerati i potenziali rischi nel settore dell'energia elettrica: in caso di minaccia a medio o lungo termine per l'approvvigionamento elettrico o l'efficienza delle reti di trasporto, la Confederazione può adottare provvedimenti sussidiari, in particolare indire bandi di gara per l'ampliamento delle capacità. Interventi di questo tenore, nonché nell'ambito della legislazione attraverso l'approvvigionamento economico del Paese[30], rappresentano tuttavia l'ultima ratio e sono volti a contenere i danni. Solamente attraverso decisioni puntuali di politica energetica è possibile evitare costosi condizionamenti e vincoli.

[29] Energieperspektiven 2050 (Prospettive energetiche 2050, disponibile in tedesco), Ufficio federale dell'energia, Prognos AG, Basilea ed Ecoplan AG, Berna. Consultabile su Internet all'indirizzo www.bfe.admin.ch, rubrica Strategia energetica 2050 / Prospettive energetiche 2050.

[30] Legge federale dell'8 ottobre 1982 sull'approvvigionamento economico del Paese (LAP); RS **531.**

1.1.2 La politica energetica della Confederazione

Prospettive energetiche 2035

Nel febbraio 2007 il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) ha pubblicato le *Prospettive energetiche 2035*[31]. Le Prospettive sono il risultato del lavoro pluriennale di specialisti del settore economico, dell'economia energetica, dell'industria e dell'amministrazione. L'obiettivo di tali lavori consisteva in un'analisi degli ambiti d'intervento per la politica energetica nel medio e lungo periodo.

Ciò tenendo conto del fatto che il Consiglio federale doveva stabilire la propria strategia per la sicurezza dell'approvvigionamento e la politica climatica successiva al 2012. Bisognava pertanto ottimizzare le condizioni quadro per la promozione dell'efficienza energetica e un maggiore utilizzo delle energie rinnovabili. Inoltre era necessario spianare la strada per le future decisioni di politica energetica e climatica, la cui attuazione nella democrazia diretta richiede molto tempo e produce effetti a lungo termine sulla società, sull'ambiente e l'economia. Inoltre già nel 2003 il Consiglio federale aveva inserito nel suo rapporto *Strategia per uno sviluppo sostenibile*[32] la visione della Società 2000 Watt.

Il principio dei quattro pilastri della Strategia energetica 2007

In base ai risultati delle Prospettive energetiche 2035, nel 2007 il Consiglio federale ha approvato una strategia energetica di ampio respiro, basata su quattro pilastri: *efficienza energetica*, *energie rinnovabili*, *sostituzione e costruzione di centrali elettriche di grande potenza* e *politica estera in materia energetica*[33].

Già nel 2007 il Consiglio federale dava la massima priorità alla promozione dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili. Per concretizzare i primi due pilastri della strategia energetica nel 2008 il Consiglio federale ha approvato due piani d'azione[34]. Essi si propongono per il periodo dal 2010 al 2020 di ridurre del 20 per cento il consumo di energie fossili, aumentare del 50 per cento la quota di energie rinnovabili rispetto al consumo energetico complessivo (arrivando al 24 per cento nel 2020) e limitare ad un massimo del 5 per cento l'incremento dei consumi elettrici. Dopo il 2020 i piani d'azione prevedono una stabilizzazione del consumo di energia elettrica. I due piani d'azione includono un mix di incentivi, misure di incentivazione, prescrizioni sul consumo, standard minimi e misure nell'ambito della ricerca e della formazione.

Un importante strumento per l'attuazione di questi obiettivi è costituito dal programma SvizzeraEnergia[35] nella sua terza fase dal 2011 al 2020. Le attività di SvizzeraEnergia si concentrano su sensibilizzazione, informazione, consulenza, formazione e perfezionamento, assicurazione qualità, collegamento in rete e promozione di progetti all'avanguardia (cfr. cifra 1.3.7).

[31] Energieperspektiven 2035, volumi 1–5, Ufficio federale dell'energia, Prognos AG, Basilea ed Ecoplan AG, Berna. Consultabile su Internet all'indirizzo www.bfe.admin.ch, rubrica Strategia energetica 2050.

[32] Strategia per uno sviluppo sostenibile 2002, Ufficio federale dello sviluppo territoriale.

[33] Decisione del Consiglio federale a favore di una nuova «Strategia energetica». Comunicato stampa del 21 febbraio 2007 dell'Ufficio federale dell'energia. Consultabile su Internet all'indirizzo www.bfe.admin.ch, rubrica Comunicati stampa.

[34] Piani d'azione «Efficienza energetica» e «Energie rinnovabili», Ufficio federale dell'energia, 2008.

[35] Programma SvizzeraEnergia. Consultabile su Internet all'indirizzo www.bfe.admin.ch, rubrica SvizzeraEnergia.

Parallelamente esistono altri fattori che contribuiscono ad aumentare l'*efficienza energetica* quali le prescrizioni sull'efficienza, l'etichetta energia, i bandi di gara per misure di efficienza energetica o gli accordi sugli obiettivi stipulati con le imprese per l'esenzione dalla tassa sul CO_2. Inoltre il raggiungimento degli obiettivi di politica energetica è sostenuto dalla politica climatica della Confederazione (cfr. cifra 1.1.3).
Il principale pilastro nella promozione della produzione di *energia elettrica generata da energie rinnovabili* è costituito dalla rimunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica (RIC). Con un supplemento sui costi di trasporto delle reti ad alta tensione, i costi dei gestori di rete non coperti dai prezzi di mercato vengono finanziati per il ritiro di energia elettrica prodotta con tecnologie per le quali è prevista la rimunerazione (ad es. impianti idroelettrici di piccole dimensioni, energia eolica, fotovoltaico, biomassa) (art. 15*b* cpv. 1 lett. a LEne).

1.1.3 La politica climatica e ambientale della Confederazione

Il 23 dicembre 2011 il Parlamento ha approvato le basi giuridiche della politica climatica svizzera per il periodo dal 2013 al 2020[36].
La legge sul CO_2 riveduta stabilisce che entro il 2020 le emissioni di gas serra in Svizzera devono essere ridotte almeno del 20 per cento rispetto ai livelli del 1990. Nella definizione delle misure il Parlamento punta sulla continuità. Viene mantenuta la *tassa CO_2 sui combustibili,* introdotta nel 2008, da cui sono esenti le imprese che s'impegnano nei confronti della Confederazione a ridurre le proprie emissioni di CO_2. Anche l'attuale *sistema di scambio delle quote di emissioni (Emissions Trading System, ETS)* viene mantenuto e ampliato in vista dell'integrazione con l'analogo sistema dell'Unione europea (EU ETS). Il riconoscimento reciproco dei diritti di emissione svizzeri ed europei presuppone un accordo tra la Svizzera e l'UE che deve essere ratificato dal Parlamento.
Nonostante l'obiettivo nazionale, le imprese esentate possono fornire in quantità limitata *prestazioni di riduzione al di fuori dei confini svizzeri*. In caso di integrazione nel sistema europeo di scambio delle quote di emissioni, per le imprese collegate all'ETS si applica la logica del mercato interno: non vi è l'obbligo di tracciabilità delle quote di emissioni per i singoli Paesi. Le aziende possono pertanto acquistare nell'UE una quantità illimitata di quote di emissioni. Per quanto riguarda la contabilizzazione delle quote estere acquistate da Paesi emergenti o in via di sviluppo, in linea di massima si continuerà a seguire la normativa vigente. Le aziende beneficeranno così di maggiore flessibilità nel caso in cui le misure adottate non dovessero risultare sufficientemente incisive.
In virtù della legge sul CO_2 riveduta viene potenziato il *Programma Edifici* introdotto nel 2010 e finanziato con un terzo dei proventi derivanti dalla tassa sul CO_2. L'importo massimo di 200 milioni di franchi l'anno stanziato finora per il programma passerà a 300 milioni di franchi.
Il Centesimo per il clima, attualmente una misura dell'economia petrolifera che prevede un supplemento di 1,5 centesimi per litro di carburante, viene sostituito da un *obbligo di compensazione per gli importatori di carburanti fossili*. Questi dovranno compensare una quota compresa tra il 5 e il 40 per cento delle emissioni di CO_2 causate dal settore dei trasporti. Sarà consentito un aumento massimo del prezzo del carburante di 5 centesimi al litro. Per le automobili di nuova immatricolazione viene fissato in modo vincolante un

[36] Messaggio del 26 agosto 2009 concernente la politica climatica della Svizzera dopo il 2012 (Revisione della legge sul CO_2 e iniziativa popolare federale «Per un clima sano»); RS **09.067.**

valore obiettivo medio di emissioni di CO_2, da raggiungere entro il 2015, pari a 130 grammi di CO_2 per chilometro. Infine i *gestori di centrali termiche a combustibili fossili* saranno obbligati a compensare interamente le emissioni di CO_2. I gestori di centrali termiche possono compensare fino al 50 per cento delle emissioni prodotte attraverso l'acquisto di certificati esteri; il restante 50 per cento dovrà essere compensato attraverso misure nazionali di compensazione. Poiché non rientrano nell'ETS, per adempiere all'obbligo di compensazione le centrali termiche a combustibili fossili non possono acquistare diritti di emissione dall'ETS.

Il Parlamento ha inoltre introdotto nella legge nuove misure: intensificazione degli sforzi nel settore della *formazione,* della *ricerca* e dello *sviluppo* per ridurre le emissioni di gas serra. Inoltre verrà trasferito in un *fondo per le tecnologie* un importo massimo pari a 25 milioni di franchi derivante dai proventi della tassa sul CO_2 sui combustibili. Tali fondi devono garantire prestiti ad aziende che sviluppano e mettono in commercio impianti a basso tasso di emissione.

Esistono poi altri ambiti politici che influenzano il bilancio dei gas serra nell'ottica della politica climatica:

- il *piano d'azione Legno* incentiva un maggior utilizzo del legno indigeno e a impatto climatico zero sia come materiale che come vettore energetico;
- l'*etichetta energia per le automobili* crea trasparenza nel punto vendita, favorendo una scelta ecocompatibile da parte dei consumatori;
- attraverso le *misure energetiche relative agli edifici, i Cantoni* fissano i valori massimi consentiti per la costruzione e il rinnovamento degli edifici;
- il programma *SvizzeraEnergia* promuove misure per l'aumento dell'efficienza energetica e l'impiego di energie rinnovabili;
- la *tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni (TTPCP*) prevede incentivi per la riduzione dei viaggi a vuoto e co-finanzia la costruzione della nuova ferroviaria trasversale (NEAT), favorendo in tal modo il trasferimento del trasporto di merci su rotaia;
- per l'*agricoltura* è stata sviluppata una strategia climatica che prevede diverse misure volte alla riduzione delle emissioni di metano e ossido di diazoto provenienti dai concimi;
- con l'*esenzione dall'imposta per i carburanti provenienti da materie prime rinnovabili,* i carburanti biogeni (tra cui bioetanolo, biodiesel e biogas) sono esentati dall'imposta sugli oli minerali se soddisfano i requisiti minimi in quanto a ecologia e sostenibilità sociale;
- infine l'*ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici*[37] (regolamentazione dell'utilizzo di gas serra sintetici) e l'*ordinanza tecnica sui rifiuti*[38] (divieto di deposito dei rifiuti infiammabili) danno un importante contributo alla riduzione delle emissioni.

Il 1° gennaio 2011 inoltre è entrata in vigore la *legge sulla protezione delle acque*[39] modificata, volta a eliminare le variazioni estreme delle portate per garantire condizioni di vita ottimali alla flora e alla fauna delle acque o delle rive lacustri o fluviali. La legge sancisce che i corsi d'acqua e i laghi svizzeri debbano riacquistare un aspetto seminaturale. Le nuova condizioni quadro prevedono, tra le altre cose, la riduzione degli effetti negativi

[37] Ordinanza del 18 maggio 2005 concernente la riduzione dei rischi nell'utilizzazione di determinate sostanze, preparati e oggetti particolarmente pericolosi (ORRPChim); RS 81481.
[38] Ordinanza tecnica del 10 dicembre 1990 sui rifiuti (OTR); RS **814.600.**
[39] Legge federale del 24 gennaio 1991 sulla protezione delle acque (LPAc); RS **814.20**.

della produzione di energia idroelettrica: i Cantoni sono tenuti a eliminare gli effetti negativi dovuti ai deflussi discontinui e a pianificare le necessarie misure di risanamento. Quando è richiesta molta energia elettrica e quindi si turbina una grande quantità di acqua si parla di portata di piena (artificiale). La portata di piena ridotta indica la fase di acqua bassa presente fra due portate di piena, caratterizzata da un basso fabbisogno di energia elettrica, ossia perlopiù durante la notte e nei fine settimana.
La legge sulla protezione delle acque riveduta prevede innanzitutto misure di natura edile (ad es. bacini di compensazione) che, rispetto alle misure di esercizio, non influiscono sulla produzione di energia. Inoltre deve essere eliminato anche l'impatto negativo sul bilancio del materiale detritico. I costi di tali misure come quelli per il ripristino di condizioni idonee al transito dei pesci secondo la *legge federale sulla pesca*[40], sono finanziati con un supplemento massimo di 0,1 centesimi per chilowattora sui costi di trasporto delle reti ad alta tensione. La legge sulla protezione delle acque riveduta contempla infine ulteriori eccezioni per quanto riguarda le quantità di deflusso residuale che consentono una produzione supplementare di circa 200 gigawattora (GWh) all'anno.

1.1.4 La pianificazione del territorio della Confederazione

La *legge sulla pianificazione del territorio (LPT)*[41] impone a Confederazione, Cantoni e Comuni di utilizzare il suolo con misura. Essi coordinano le loro attività d'incidenza territoriale e ordinano l'insediamento in vista di uno sviluppo armonioso del Paese. Essi tengono conto delle condizioni naturali, come pure dei bisogni della popolazione e dell'economia.
L'ampliamento delle capacità nel settore delle energie rinnovabili incide notevolmente sul territorio. Come noto esistono già dei conflitti con il comparto agricolo e la protezione ambientale. In caso di forte sviluppo delle energie rinnovabili è necessario pertanto approfondire preventivamente il fabbisogno di territorio e le ripercussioni su altri interessi territoriali, nonché coordinarli con altre attività aventi effetti sul territorio. Lo stesso vale anche per i nuovi elettrodotti e gli impianti per l'immagazzinamento di energia, in particolare le centrali di pompaggio.

1.1.5 La politica estera della Confederazione in materia energetica

I tre principali obiettivi della politica estera svizzera in materia energetica[42] sono la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, la garanzia di un mercato dell'energia competitivo e la promozione di un utilizzo dell'energia efficiente e rispettoso del clima. La Svizzera intende raggiungere questi obiettivi attraverso una più intensa collaborazione con i Paesi confinati, l'UE e alcuni Stati extraeuropei, nonché impegnandosi attivamente nelle organizzazioni internazionali. La partecipazione elvetica nelle organizzazioni internazionali continua a essere preminente nell'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE) e nell'Agenzia internazionale per l'energia atomica (AIEA). Inoltre la Svizzera prosegue il suo impegno in altre organizzazioni, quali l'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (IRENA), il Comitato per l'energia della Commissione Economica per l'Europa

[40] Legge federale del 21 giugno 1991 sulla pesca (LFSP); RS **923**.
[41] Legge federale del 22 giugno 1979 sulla pianificazione del territorio (LPT); RS **700.**
[42] Terzo rapporto sulla politica energetica estera 2012, DATEC, DFAE e DFE.

dell'ONU (ECE/ONU), la rete europea delle agenzie nazionali di energia (EnR), l'International Energy Forum (IEF), la Carta dell'energia e l'Agenzia per l'energia nucleare dell'OCSE (AEN).
La Svizzera ha sottoscritto dichiarazioni d'intenti (Memorandum of Unterstanding) per la collaborazione nel settore energetico con i seguenti Stati: Azerbaigian (2007), Emirati Arabi Uniti (2009), Turchia (2009), Russia (2011), Grecia (2012), Italia (2012) e Lussemburgo (2012).

Le relazioni con l'UE in materia di politica energetica

Attualmente non esistono tra la Svizzera e l'UE relazioni di carattere istituzionale in ambito energetico. Tutte le attività della Svizzera nell'ambito della politica energetica dell'UE fanno riferimento a una base ad hoc o a progetti specifici. Da tre anni ad esempio la Svizzera è invitata dalla rispettiva Presidenza del Consiglio dell'UE, insieme ai membri dell'AEE, della Comunità dell'energia e a candidati all'UE, a incontri informali dei Ministri dell'energia.
Rappresentanti elvetici partecipano in qualità di osservatori a diversi forum sull'energia UE: Firenze (mercato dell'energia elettrica), Madrid (mercato del gas), Berlino (energie fossili), Bucarest (efficienza energetica ed energie rinnovabili) e Bratislava/Praga (energia nucleare).
Dal novembre 2007 sono in corso i negoziati con l'UE per la stipula di un accordo bilaterale nel settore elettrico. Tale accordo, tenendo conto della sicurezza dell'approvvigionamento, mira in particolare a regolamentare il commercio internazionale di energia elettrica e a concedere un accesso reciproco al mercato. Inoltre in questo contesto è necessario individuare una soluzione per la futura gestione dei contratti di fornitura elettrica a lungo termine tra aziende di approvvigionamento elettrico svizzere e francesi che attualmente prevedono privilegi per l'accesso alla rete.
Nell'autunno 2010 il Consiglio federale ha ampliato il mandato per l'avvio di negoziati sull'energia, adeguandolo agli sviluppi giuridici nell'UE. L'energia elettrica resta l'argomento più urgente da affrontare nell'ambito di questi negoziati con l'UE; tuttavia nel lungo periodo si punta a raggiungere un accordo globale sull'energia. La UE ribadisce la necessità di trattare le energie rinnovabili contemporaneamente all'energia elettrica; inoltre attualmente è in discussione anche la nuova ordinanza sulla integrità e trasparenza del mercato dell'energia all'ingrosso (REMIT).

Cooperazione allo sviluppo

Nell'ambito della cooperazione allo sviluppo i progetti con rilevanza energetica stanno assumendo sempre maggiore importanza. Negli ultimi anni pertanto la Svizzera ha intensificato le proprie attività in questo ambito. Attraverso programmi multilaterali delle banche di sviluppo e progetti bilaterali, la Svizzera contribuisce a sviluppare un'economia energetica maggiormente sostenibile nei Paesi in via di sviluppo e in transizione. Una quota importante dei mezzi approvati nel febbraio 2011 con il messaggio concernente l'aumento dei mezzi destinati al finanziamento dell'aiuto pubblico allo sviluppo[43] viene impiegata per il finanziamento iniziale della Svizzera nella Convenzione sul clima per programmi della Direzione dello sviluppo e della cooperazione (DSC) e della Segreteria di Stato dell'economia.

[43] Decreto federale del 28 febbraio 2011 concernente l'aumento dei mezzi destinati al finanziamento dell'aiuto pubblico allo sviluppo – DSC.

L'evoluzione nell'Unione europea

Nel 2009 l'UE ha stabilito per il 2020 obiettivi ambiziosi in materia di politica energetica e di protezione del clima: ridurre del 20 per cento le emissioni di gas serra rispetto ai valori del 1990, aumentare del 20 per cento la quota di energie rinnovabili e migliorare del 20 per cento l'efficienza energetica in rapporto a un'evoluzione senza nuove misure.
Nell'ambito del pacchetto Clima ed energia l'UE ha emanato la direttiva 2009/28/CE[44] sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (direttiva RES). La direttiva RES impone a livello di Unione europea un obiettivo del 20 per cento di energie rinnovabili nel consumo finale lordo di energia entro il 2020, contro l'8,9 per cento del 2006. Da questo obiettivo preminente derivano obiettivi nazionali vincolanti per i singoli Stati membri. L'obiettivo di incremento di produzione per ogni Stato membro è calcolato in funzione della rispettiva redditività.
Dall'inizio del 2012 l'UE sta pensando a come strutturare la promozione delle energie rinnovabili per il periodo dal 2020 al 2030. Attualmente vengono prese in considerazione diverse opzioni: una maggiore concentrazione sul sistema di scambio delle quote di emissioni e meno finanziamenti, una maggiore armonizzazione a livello europeo dei sistemi di finanziamento oppure nuovi obiettivi vincolanti entro il 2030.
Poiché è emerso che l'obiettivo di efficienza del 20 per cento non sarebbe stato raggiunto, il Consiglio europeo e il Parlamento europeo hanno chiesto un approccio più risoluto. Nel giugno 2012 la Commissione europea, il Consiglio europeo e il Parlamento europeo sono giunti a un compromesso, ancora formalmente da ufficializzare, che prevede fra l'altro le seguenti misure:

- gli Stati stabiliscono per il 2020 un obiettivo nazionale di efficienza energetica non vincolante, espresso sotto forma di livello assoluto di consumo di energia primaria o di energia finale) tenendo conto dell'obiettivo dell'UE di un risparmio energetico del 20 per cento. Nel 2014 l'UE verificherà gli aumenti dell'efficienza raggiunti;

- gli Stati istituiscono un regime nazionale obbligatorio di efficienza energetica che impone alle imprese di approvvigionamento di energia risparmi energetici annui pari all'1,5 per cento. I sistemi possono essere strutturati in modo flessibile;

- l'amministrazione pubblica, a livello di Stato centrale, è tenuta al risanamento energetico degli edifici utilizzati nella misura del 3 per cento della superficie all'anno;

- gli Stati devono definire strategie a lungo termine per il risanamento energetico del parco edifici nazionale.

Prospettive energetiche internazionali

Nel dicembre 2011 la Commissione europea ha pubblicato la Tabella di marcia per l'energia 2050[45]. Sullo sfondo di alcuni scenari, si analizzano delle modalità per trasfor-

[44] 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 n. L 140 del 5.6.2009, pag. 16.
[45] COM (2011) 885

mare il sistema energetico in modo da ridurre l'impiego di vettori energetici da carbone (decarbonizzazione) nell'orizzonte temporale del 2050. Nel documento la Commissione giunge alla conclusione che il miglioramento dell'efficienza energetica ha la priorità in tutti gli scenari di decarbonizzazione. Inoltre il maggior ricorso alle energie rinnovabili dopo il 2020 costituisce un requisito fondamentale per garantire un sistema energetico sicuro e sostenibile. Secondo la Tabella di marcia per l'energia, per il 2030 «tutti gli scenari di decarbonizzazione indicano un aumento della quota di energie rinnovabili a circa il 30 per cento del consumo lordo di energia finale». La Commissione europea punta inoltre su altri strumenti di decarbonizzazione, quali la cattura e lo stoccaggio del CO_2, nonché l'energia nucleare.
Nel World Energy Outlook 2011, l'Agenzia internazionale dell'energia (AIE) parte dal presupposto che se anche la comunità degli Stati attuerà con successo le prescrizioni in materia di politica energetica e climatica (leggi nazionali, nonché annunci non vincolanti nell'ambito dei negoziati sul clima e del G20), tra il 2010 e il 2035 il consumo mondiale di energia aumenterà del 40 per cento (scenario *Nuova politica energetica*). L'Agenzia constata inoltre nel proprio rapporto quanto segue:

- tutte le opzioni in materia di politica energetica – efficienza energetica, energie rinnovabili, energia nucleare, cattura e stoccaggio del CO_2 – sono irrinunciabili per poter raggiungere l'obiettivo della *Nuova politica energetica*, ossia limitare l'aumento nel lungo termine della temperatura media globale a 2 °C rispetto ai livelli preindustriali. Tuttavia in pochi anni rischia di scomparire il lasso di tempo necessario per l'attuazione della *Nuova politica energetica*;
- tra il 2011 e il 2035 sono necessari a livello mondiale investimenti nell'infrastruttura dell'approvvigionamento energetico per un ammontare di 38 000 miliardi di dollari;
- l'era dei combustibili fossili è ben lontana dall'essere terminata, tuttavia la loro supremazia è in lento declino;
- per il vettore energetico del gas naturale ha inizio l'età dell'oro. La metà delle risorse di gas naturale stimate è costituita da gas non convenzionale. Questi giacimenti sono fortemente diversificati a livello geografico rispetto ai giacimenti convenzionali, il che si ripercuote positivamente sulla sicurezza dell'approvvigionamento di gas;
- la quota delle energie rinnovabili (esclusa la forza idrica) nella produzione di energia elettrica, tra il 2009 e il 2035 aumenterà dal 3 al 15 per cento, incentivata da sovvenzioni il cui ammontare annuo si quadruplicherà arrivando a 250 miliardi di dollari.

Nello scorso decennio quasi la metà dell'aumento del fabbisogno mondiale di energia è stata coperta dal carbone. Se questa tendenza si invertirà ed eventualmente con quali tempistiche rappresenta una delle principali questioni per il futuro dell'economia energetica mondiale.

1.1.6 La catastrofe nucleare di Fukushima

L'11 marzo 2011 un terremoto di magnitudo 8,9 della scala Richter e il conseguente tsunami hanno devastato la zona nord-orientale dell'isola giapponese di Honshu. La catastrofe ha colpito anche la centrale nucleare di Fukushima Daiichi e i suoi sei reattori, provocando la fusione del nocciolo nei blocchi da uno a tre. Sono fuoriuscite grandi quantità di materiale radioattivo, pari a circa il 10–20 per cento delle emissioni radioattive

liberatesi a Chernobyl, contaminando aria, terreno, acqua e alimenti nelle aree circostanti. In seguito a una valutazione della radioattività complessiva delle sostanze disperse, in base alla scala di valutazione internazionale degli eventi nucleari l'autorità di sicurezza nucleare nipponica ha classificato l'evento come di grado sette, ossia «incidente catastrofico».

Lo sviluppo globale dell'energia nucleare dopo Fukushima

La catastrofe di Fukushima ha indotto il *Giappone* a ripensare la propria politica energetica. Prima di questo evento il governo aveva pianificato un massiccio incremento della quota di energia nucleare per l'approvvigionamento elettrico dal 30 al 50 per cento. Attualmente il governo intende ridurre tale quota a meno del 30 per cento e contemporaneamente potenziare le energie rinnovabili.

Nell'*Unione europea* ogni Stato membro è libero di scegliere se impiegare o meno l'energia nucleare. La base per l'utilizzo pacifico dell'energia nucleare è stata creata nel 1957 con la costituzione della Comunità europea dell'energia atomica (Euratom). In *Germania* nel giugno 2011 il Governo federale ha ritirato l'autorizzazione all'esercizio alle sette centrali nucleari più vecchie e alla centrale nucleare di Krümmel e ha deciso il graduale abbandono dell'energia nucleare entro il 2022. In *Austria,* in base a una legge che vieta la produzione di energia elettrica attraverso la fissione nucleare, non esistono centrali nucleari attive, mentre la *Francia* è il secondo produttore al mondo di energia nucleare, con 58 centrali nucleari operative e altre due attualmente in fase di realizzazione o progettazione. Il nuovo governo ha annunciato di voler ridurre entro il 2025 la quota di energia nucleare nel mix di energia elettrica della Francia dall'attuale 75 per cento al 50 per cento.

In *Italia,* con il referendum del giugno 2011, il popolo ha votato contro il ritorno all'energia nucleare per l'approvvigionamento elettrico. Già nel 1987 gli italiani si erano dichiarati contro la costruzione di centrali nucleari. La *Gran Bretagna* gestisce 18 centrali nucleari e dal 2008 sta progettando la costruzione di altri quattro impianti, il cui finanziamento continua ad essere incerto. Nel marzo 2012 inoltre, i gruppi del settore energetico RWE e E.ON hanno reso noto il loro ritiro dal progetto di costruzione di nuove centrali nucleari in Gran Bretagna. Per poter finanziare nuove centrali nucleari, *Gran Bretagna, Francia*, *Polonia* e *Repubblica Ceca* puntano a ottenere una promozione dell'energia nucleare da parte dell'Unione europea. I quattro Stati dell'UE auspicano una promozione del nucleare comparabile a quella delle energie rinnovabili.

Nel giugno 2011 la Commissione europea ha deciso di sottoporre tutte le centrali nucleari europee a uno stress test[46] per verificare gli effetti di eventi naturali ed incidenti. Anche i gestori delle centrali nucleari svizzere si sono impegnati a partecipare allo stress test UE. Gli esperti dell'European Nuclear Safety Regulators Group sono giunti alla conclusione che le nostre centrali nucleari soddisfano i requisiti di sicurezza internazionali in tutti gli ambiti.

Gli *Stati Uniti d'America* sono il maggior produttore al mondo di energia nucleare, con cento impianti che producono un quinto dell'elettricità degli USA. Nel febbraio 2012 il governo statunitense ha autorizzato per la prima volta dopo oltre 30 anni la realizzazione

[46] COM (2011) 784 finale

di nuove centrali nucleari. L'autorità di sicurezza nucleare ha rilasciato l'autorizzazione per la costruzione di due reattori nello stato federale della Georgia. La ditta che gestirà l'impianto ha ottenuto dal governo garanzie statali sui crediti per oltre otto miliardi di dollari. In *Cina* attualmente sono attive 14 centrali nucleari, 25 sono in fase di costruzione e altre 32 stanno per essere progettate. Dopo la catastrofe di Fukushima, in via cautelare la Repubblica popolare Cinese ha congelato lo sviluppo programmato dell'energia nucleare; tuttavia è ipotizzabile che tale sviluppo verrà successivamente ripreso, da un lato per soddisfare il grande fabbisogno energetico del Paese e dall'altro per raggiungere gli obiettivi climatici. In *Russia* sono operative dieci centrali nucleari con 31 reattori in rete e altri otto in fase di realizzazione. Per i prossimi dieci anni la Russia ha previsto la realizzazione di altre 26 centrali nucleari.

1.2 Abbandono graduale dell'energia nucleare

1.2.1 Risultati delle Prospettive energetiche 2050

In seguito alla catastrofe di Fukushima, nel marzo 2011 il Consiglio federale ha incaricato il DATEC di riesaminare l'attuale strategia energetica e aggiornare le Prospettive energetiche 2035 (cfr. cifra 1.1.2) con i nuovi dati di riferimento e tenendo conto dei cambiamenti nella politica energetica iniziati nel 2007. Inoltre l'orizzonte degli scenari è prorogato dal 2035 al 2050 e l'aggiornamento delle Prospettive energetiche viene effettuato sulla base di tre varianti relative all'offerta di energia elettrica[47].
I modelli di economia energetica distinguono tre varianti politiche: gli scenari *Status quo, Nuova politica energetica* e *Misure politiche del Consiglio federale*:

- lo scenario *Status quo* è incentrato sulle misure e mostra la domanda e l'offerta in materia di energia ipotizzando che l'insieme degli strumenti, delle misure e delle leggi in vigore nell'ambito della politica energetica non sia modificato fino al 2050, bensì unicamente adeguato, eventualmente in modo differito, al progresso tecnologico. Questo scenario presuppone inoltre un comportamento della domanda costante. Per quanto attiene al settore degli edifici, con questo scenario risultano migliori standard per le nuove costruzioni come anche un tasso di risanamento invariato. Lo stesso vale per il settore dei trasporti. Gli adeguamenti delle direttive internazionali sono ripresi in modo passivo, il progresso autonomo osservato attualmente è mantenuto. Per questa ragione, ad esempio gli obiettivi delle direttive europee non saranno raggiunti nel 2020 come prevede l'UE ma successivamente. I programmi esistenti come SvizzeraEnergia o gli accordi sugli obiettivi con l'industria sono portati avanti nel quadro attuale;
- Lo scenario *Nuova politica energetica* prevede una possibile evoluzione del consumo di energia e della produzione di energia elettrica in Svizzera fino al 2050 che consente di ridurre le emissioni di CO_2 a 1,5 tonnellata pro capite entro questa data. Questo scenario richiede una politica di riduzione del CO_2 e di efficienza energetica armonizzata sul piano internazionale come anche una cooperazione internazionale approfondita nel campo della ricerca e dello sviluppo;
- infine anche lo scenario *Misure politiche del Consiglio federale* è incentrato sulle misure ed evidenzia quali effetti avrà l'attuale primo pacchetto di misure per

[47] Energieperspektiven 2050, Ufficio federale dell'energia, Prognos AG, Basilea ed Ecoplan AG, Berna. Consultabile su Internet all'indirizzo www.bfe.admin.ch, rubrica Strategia energetica 2050.

l'attuazione della Strategia energetica 2050 sulla domanda di energia e sull'offerta di energia elettrica (cfr. cifra 1.6).

Le Prospettive energetiche 2050 hanno portato alle seguenti conclusioni (risultati definitivi stato giugno 2012):

- mantenendo l'attuale politica energetica (scenario *Status quo*) e senza ricorrere a misure più severe, il *consumo di elettricità,* nonostante la maggior efficienza degli apparecchi e delle applicazioni, aumenterà a 61 terawattora TWh (221 petajoule PJ) entro il 2020, a 64 TWh (232 PJ) entro il 2035 e a 69 TWh (249 PJ) entro il 2050. Ciò è da ricondurre alla crescita demografica ed economica, al maggior numero di apparecchi nelle economie domestiche (ad es. secondo televisore) o a nuovi apparecchi ed applicazioni nonché alla maggior superficie pro capite nelle abitazioni. Inoltre dal 2035 aumenterà l'elettrificazione dei trasporti. Di conseguenza entro il 2050 il consumo nazionale di elettricità aumenterà, inclusa l'energia per le centrali di pompaggio, a 74,8 TWh (269,2 PJ);
- proseguendo con l'attuale politica energetica il *consumo finale di energia* sarà di 219 TWh (788 PJ) nel 2020, di 196 TWh (706 PJ) nel 2035 e di 183 TWh (658 PJ) nel 2050;
- a fronte dell'attuale numero di centrali elettriche e mantenendo l'attuale politica energetica, il *fabbisogno di copertura* tra il 2020 e il 2050 aumenterà di 41 TWh. Ciò in considerazione anche della progressiva scadenza dei contratti di acquisto a lungo termine di energia elettrica stipulati con la Francia (2455 MW fino al 2015, 1466 MW fino al 2020, 1266 MW fino al 2030, 100 MW fino al 2040) e della necessità in futuro di sostituire le centrali elettriche obsolete con nuovi impianti di produzione di elettricità. Nel 2020 il fabbisogno di copertura sarà di 0,7 TWh, nel 2035 di circa 35 TWh e nel 2050 di circa 41 TWh;
- il *potenziale delle energie rinnovabili sfruttabile in modo durevole* è stimato in 24,22 terawattora (TWh) fino al 2050, di cui 11,12 TWh relativi al fotovoltaico, 4,26 TWh all'eolico, 1,24 TWh alla biomassa, 4,39 TWh alla geotermia e 3,21 TWh tra impianti di depurazione delle acque, impianti di incenerimento dei rifiuti e biogas;
- il potenziale di sviluppo degli *impianti idroelettrici di grandi e piccole dimensioni* è di circa 3,2 TWh (con impianto di accumulazione 8,62 TWh);
- lo sviluppo autonomo degli *impianti di cogenerazione forza-calore* (impianti di cogenerazione) sarà di circa 2 TWh nel 2025 e di 3,45 TWh nel 2050;
- con l'abbandono dell'energia nucleare e il mantenimento dell'attuale politica energetica, le *emissioni di CO_2* nel 2020 oscilleranno tra 34,7 e 35 milioni di tonnellate, nel 2035 tra 32,3 e 34,7 e nel 2050 tra 25,2 e 30 milioni di tonnellate (a seconda della composizione del parco di centrali elettriche). Nel 2000 le emissioni di CO_2 dovute al consumo energetico ammontavano a 39,2 milioni di tonnellate.

La descrizione dettagliata dei modelli, i dati di riferimento, le ipotesi e i risultati sono ricavabili dai rapporti di base relativi agli affari del Consiglio federale[48] del maggio 2011 e del novembre 2011.

[48] Energieperspektiven 2050, Ufficio federale dell'energia, Prognos AG, Basilea ed Ecoplan AG, Berna. Consultabile su Internet all'indirizzo www.bfe.admin.ch, rubrica Strategia energetica 2050.

1.2.2 Decisione di principio del Consiglio federale e del Parlamento

Sulla scorta dei primi risultati intermedi dell'aggiornamento delle Prospettive energetiche, che differiscono in maniera irrilevante dai risultati definitivi disponibili da giugno 2012, e di ulteriori basi decisionali in materia di politica energetica, il 25 maggio 2011 il Consiglio federale ha deciso il graduale abbandono dell'energia nucleare (variante per l'approvvigionamento elettrico 2):
le attuali centrali nucleari verranno disattivate al termine del loro ciclo di vita e non saranno sostituite da nuove centrali nucleari.
Secondo il Consiglio federale l'obiettivo dell'abbandono totale richiederà un periodo tecnico di sicurezza di 50 anni, dipendente esclusivamente dai controlli di sicurezza dell'Ispettorato federale della sicurezza nucleare (IFSN) e non dalla politica. Le centrali nucleari dovrebbero essere disattivate con la seguente tempistica: Beznau I nel 2019, Beznau II e Mühleberg nel 2022, Gösgen nel 2029 e Leibstadt nel 2034. Il Consiglio federale non vede nessuna necessità di disattivare anticipatamente le centrali nucleari. Le verifiche condotte dall'IFSN hanno confermato che attualmente è garantito l'esercizio sicuro delle cinque centrali svizzere.
Con l'adozione della mozione 11.3436 «Abbandono graduale dell'energia nucleare» del consigliere nazionale Roberto Schmidt[49], sia il Consiglio Nazionale (con rapporto di voto 101:54 il 8.6.2011 e 125:58 il 6.12.2011) che il Consiglio degli Stati (con rapporto di voto 33:8 il 28.9.2011) hanno aderito alla decisione del Consiglio federale circa l'abbandono del nucleare. Il Parlamento ha inoltre stabilito che non deve essere più rilasciata nessuna autorizzazione di massima per la costruzione di nuove centrali nucleari e che la legge sull'energia nucleare[50] deve essere modificata di conseguenza. Il Parlamento non ha emanato alcun divieto tecnologico. In seguito a questa decisione il sistema energetico svizzero deve essere progressivamente trasformato entro il 2050.

Le *Prospettive energetiche* dell'Ufficio federale dell'energia (UFE) poggiano su scenari e modelli quantitativi che tengono conto dei diversi elementi del sistema energetico e dei loro influssi reciproci. Viene condotta un'analisi dell'intero settore energetico e non solamente dell'energia elettrica. A titolo di esempio, la domanda e l'offerta di energia sono influenzate dal prezzo di quest'ultima. Le Prospettive energetiche non costituiscono delle previsioni, ma analisi *ipotetiche*. Esse indicano una possibile realtà e in che modo i prezzi dell'energia, la crescita economica e demografica (evoluzioni generali), le norme, gli strumenti d'intervento sui prezzi e gli incentivi (strumenti politici) si ripercuotono sul sistema energia.

1.2.3 La Strategia energetica 2050 della Confederazione

L'abbandono graduale dell'energia nucleare deciso dal Consiglio federale e confermato dal Parlamento presuppone una nuova politica energetica. Tale politica si ispira allo scenario *Nuova politica energetica*, in base al quale entro il 2050 verrà notevolmente ridotta la crescita della domanda finale di energia, a differenza della variante con cui viene mantenuta l'attuale politica energetica (scenario *Status quo*). Ciò consente di ridurre entro il 2050 le emissioni di CO_2 pro capite a una quota variabile tra 1 e 1,5 tonnellate. Il

[49] Mozione 11.3436 Abbandono graduale dell'energia nucleare del 14.04.2011; Schmidt Roberto.
[50] Legge sull'energia nucleare del 21 marzo 2003 (LENu); RS **732.1.**

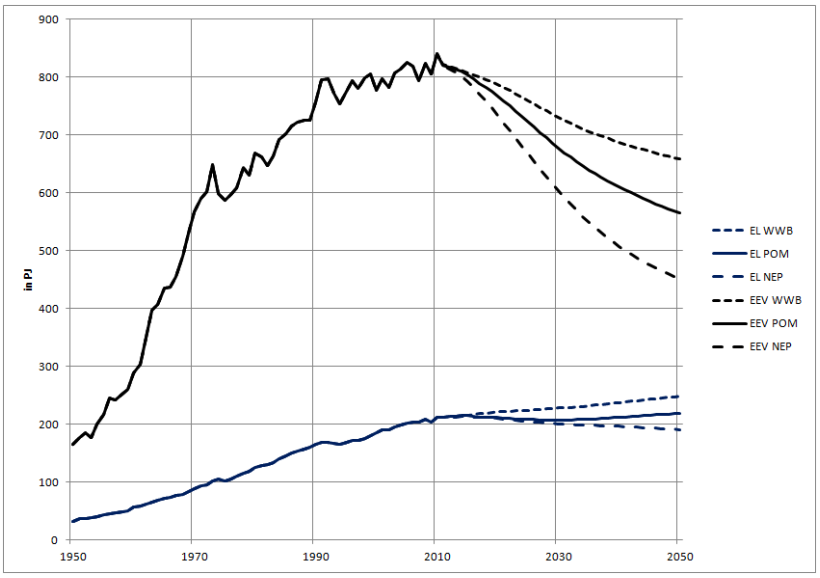
raggiungimento di questo obiettivo a lungo termine presuppone una politica di efficienza energetica e di riduzione delle emissioni di CO_2 a livello internazionale. Con l'attuale primo pacchetto di misure tali obiettivi possono essere raggiunti solo parzialmente (cfr. cifra 1.6).

Con la Strategia energetica 2050 (scenario *Nuova politica energetica*) il Consiglio federale persegue questi obiettivi a lungo termine:

- un *consumo finale di energia* di 204 TWh (734 PJ) nel 2020, di 152 TWh (549 PJ) nel 2035 e di 125 TWh (451 PJ) nel 2050;
- la *domanda di elettricità* aumenterà leggermente ancora per alcuni anni e diminuirà a 53 TWh (191 PJ) entro il 2050; il consumo nazionale, incluso il potenziamento della produzione di energia elettrica mediante centrali di pompaggio, diminuirà a 57,6 TWh;
- nel 2020 la produzione di energia elettrica negli impianti esistenti (incluse le attuali centrali ad accumulazione) supererà di 2,5 TWh la domanda di elettricità. Il fabbisogno di copertura elettrica sarà di circa 27,5 TWh nel 2035 e di circa 23,7 TWh nel 2050.

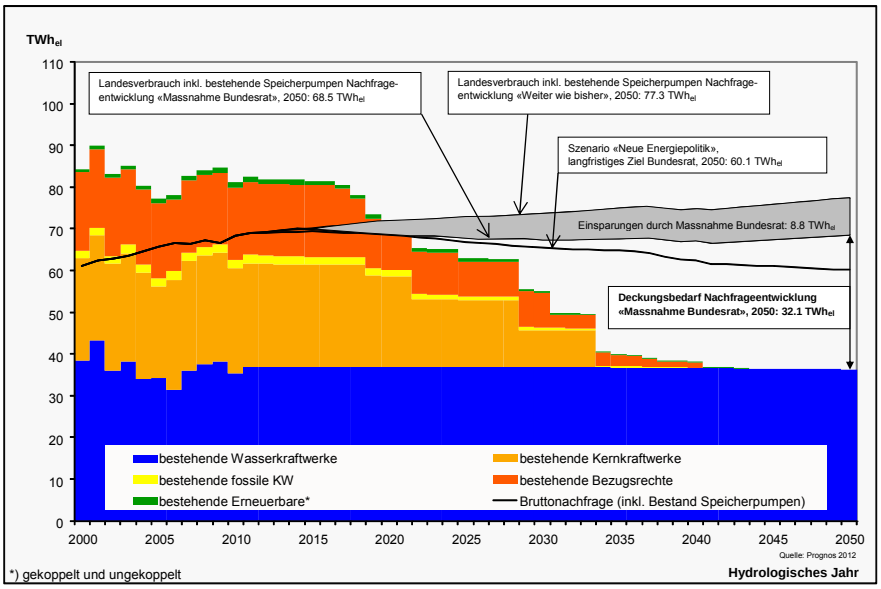
Il grafico 2 presenta l'evoluzione della domanda finale di energia e di elettricità per gli scenari *Status quo*, *Nuova politica energetica* e *Misure politiche del Consiglio federale*.

Grafico 2: consumo finale di energia (EEV) e di elettricità (EL) dal 1950 al 2050 per gli scenari *Status quo* (WWB), *Misure politiche del Consiglio federale* (POM) e *Nuova politica energetica* (NEP) in PJ (3,6 PJ = 1 TWh). Fonte: Prognos, 2012.



Se confrontato con lo scenario *Status quo,* lo scenario *Misure del Consiglio federale* presenta nel 2050 una riduzione del consumo di elettricità pari a 8,8 TWh (si veda il grafico 3). Nel 2020 la produzione di energia elettrica negli attuali impianti (incluse le attuali centrali ad accumulazione) supererà di 2,3 TWh la domanda di elettricità. Il fabbisogno di copertura ammonterà a circa 27,9 TWh nel 2035 e a circa 32,1 TWh nel 2050.

Grafico 3: consumo nazionale inclusi i sistemi di pompaggio dal 2000 al 2050 in TWh e lacuna nella copertura dello scenario *Misure politiche del Consiglio federale*.



– Nello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* entro il 2050 le emissioni di CO_2 dovute al consumo energetico si riducono di 22,3 milioni di tonnellate rispetto al 2010. Ciò a fronte di una produzione di energia elettrica basata in primo luogo sulle energie rinnovabili e sulle centrali termiche a combustibili fossili come integrazione (variante per l'approvvigionamento elettrico C&E delle Prospettive energetiche). La produzione di energia elettrica da vettori energetici fossili con centrali a gas a ciclo combinato e impianti di cogenerazione produce nel 2050 circa 2,4 milioni di tonnellate di CO_2.

Con la nuova Strategia energetica 2050 il Consiglio federale stabilisce le seguenti priorità:

– *ridurre il consumo di energia e di elettricità*: il Consiglio federale intende sostenere, in generale, l'uso parsimonioso dell'energia e in particolare quello dell'energia elettrica attraverso misure volte ad accrescere l'efficienza energetica (cfr. cifra 1.3.1). In questo senso è prioritaria in particolare la riduzione dell'energia prodotta da fonti fossili;
– *ampliare l'offerta di energia elettrica*: in particolare occorre potenziare le centrali idroelettriche e le energie rinnovabili, la cui quota nel mix di energia elettrica deve essere fortemente migliorata (cfr. cifra 1.3.2). Al riguardo bisogna ricorrere in primo luogo alla rimunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica ottimizzata. Per coprire la domanda occorre però anche un potenziamento della produzione di energia elettrica da combustibili fossili con impianti di cogenerazione e centrali a gas a ciclo combinato (cfr. cifra 1.3.3). Il Consiglio federale mantiene al riguardo i suoi obiettivi in materia di politica climatica. La quota crescente relativa all'approvvigionamento elettrico irregolare (eolico, solare) richiede una trasformazione del parco di centrali elettriche, da attuare con le corrispondenti riserve di capacità e di stoccaggio. Inoltre, è necessario risolvere in maniera costruttiva i conflitti di interessi che riguardano la protezione del paesaggio, delle acque e dell'ambiente e la pianificazione del territorio (cfr. cifra 3.5);

- *continuare a importare energia elettrica*: le importazioni continuano a risultare indispensabili per un approvvigionamento sicuro di energia elettrica e per una compensazione temporanea. Il Consiglio federale è tuttavia dell'avviso che occorra perseguire anche in futuro una produzione di energia elettrica il più possibile indipendente dall'estero. In tal modo s'intende raggiungere un grado di autoapprovvigionamento superiore a quello odierno. Attualmente buona parte dell'approvvigionamento energetico svizzero viene coperto con energia elettrica proveniente da centrali nucleari francesi;
- *ampliare le reti di trasporto dell'energia elettrica:* per i futuri impianti di produzione interni e per l'importazione di energia elettrica è assolutamente necessario un ampliamento delle reti di trasporto e una trasformazione delle reti di distribuzione fino alla realizzazione di «smart grid» (cfr. cifra 1.3.4). Queste reti intelligenti permettono l'interazione diretta tra consumatori, rete e produzione di energia elettrica e racchiudono un enorme potenziale volto a ottimizzare il sistema, a consumare meno e di conseguenza a ridurre i costi. La rete svizzera deve essere allacciata in modo ottimale alla rete europea e alla futura «super grid» europea;
- *incentivare la ricerca in campo energetico:* per sostenere il nuovo orientamento del sistema energetico occorre un potenziamento della ricerca energetica. A tale scopo, sarà vagliato il portfolio della ricerca in campo energetico presso il PF, le scuole universitarie professionali e le università, nonché promossa la cooperazione tra le scuole universitarie, le cerchie economiche e i poli tecnologici. Il piano d'azione *Ricerca energetica coordinata in Svizzera*[51] verrà elaborato per sostenere le tecnologie di efficienza, le reti, lo stoccaggio di energia e la produzione di energia elettrica e per mettere a disposizione i mezzi finanziari federali necessari per gli impianti pilota e di dimostrazione;
- *Confederazione, Cantoni, città e Comuni fungono da modello*: la Confederazione, i Cantoni, le città e i Comuni svolgono una funzione esemplare in tal senso, ricorrendo per il loro fabbisogno di energia elettrica e di energia termica in larga parte alle energie rinnovabili e prestando le dovute attenzioni al principio «best-practice» in tutti gli ambiti. Anche l'economia è chiamata ad adottare misure a favore della riduzione del proprio consumo energetico e a rafforzare la competitività economica della Svizzera tramite prodotti innovativi e a bassi consumi. Il settore economico legato all'energia elettrica deve sfruttare l'occasione, partecipare attivamente alla trasformazione del sistema ed effettuare i necessari investimenti;
- la *collaborazione internazionale* nel settore energetico deve essere ulteriormente intensificata. Occorre fare in modo di giungere al più presto a delle conclusioni nell'ambito delle trattative con l'Unione europea relative all'energia elettrica, al fine di garantire l'accesso al mercato elettrico dell'UE e non essere discriminati nel commercio e nei trasporti transfrontalieri grazie a specifiche regolamentazioni. Vanno altresì intensificate le relazioni con gli Stati confinanti. La partecipazione elvetica nelle organizzazioni internazionali continua a essere preminente nell'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE) e nell'Agenzia internazionale per l'energia atomica (AIEA). In particolare la Svizzera parteciperà

[51] Messaggio sul piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera», Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca.

attivamente al dibattito internazionale sul futuro ruolo e orientamento dell'IAEA. Inoltre prosegue il suo impegno in altre organizzazioni, quali l'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (IRENA), il Comitato per l'energia della Commissione Economica per l'Europa dell'ONU (ECE/ONU), la rete europea delle agenzie nazionali di energia (EnR), l'International Energy Forum (IEF), la Carta dell'energia e l'Agenzia per l'energia nucleare dell'OCSE (AEN);

- il Consiglio federale intende esaminare in maniera approfondita come ristrutturare il sistema fiscale, gravando in misura maggiore le attività indesiderate (ad es. il consumo di energia e l'inquinamento ambientale) e sgravando invece le attività auspicate (ad es. il lavoro e gli investimenti) con una *riforma fiscale ecologica*. L'insieme delle economie domestiche e delle imprese non dovrebbe pagare complessivamente più imposte. Così, il prodotto della riforma fiscale ecologica sarebbe compensato con riduzioni delle imposte e delle tasse oppure ridistribuito tra le economie domestiche e le imprese. Il Consiglio federale ha incaricato il Dipartimento federale delle finanze (DFF), d'intesa con il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) e il Dipartimento federale dell'interno (DFI) di analizzare diverse varianti di riforma fiscale ecologica e di sottoporgli raccomandazioni sull'ulteriore modo di procedere.

1.3 Primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050

Qui di seguito viene illustrato il pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050, approvata dal Consiglio federale il 18 aprile 2012. Le misure messe a punto rappresentano un *primo* pacchetto per attuare la graduale trasformazione del sistema energetico entro il 2050. Il pacchetto di misure si basa sull'incremento sistematico dell'efficienza energetica nel settore degli edifici, negli apparecchi elettrici, nell'industria e nell'ambito della mobilità, nonché sull'ampliamento pianificato dell'uso delle energie rinnovabili e sulla produzione di energia elettrica mediante vettori fossili. In tal modo saranno considerate in primo luogo le potenzialità che la Svizzera può sfruttare con le tecnologie già oggi disponibili, o che lo saranno nel prossimo futuro, e per le quali non occorre partecipare a complessi progetti di collaborazione internazionale con i Paesi UE o con Stati terzi. Il potenziale delle energie rinnovabili sfruttabile in modo durevole sarà utilizzato appieno. Per un secondo pacchetto è indispensabile una nuova base costituzionale.

1.3.1 Misure nell'ambito dell'efficienza energetica

Edifici

Situazione iniziale

Con una quota di circa il 46 per cento rispetto al consumo energetico nazionale, gli edifici in Svizzera, di cui 1,64 milioni adibiti a scopo abitativo, assumono un ruolo chiave nel raggiungimento degli obiettivi della Strategia energetica 2050. La quota relativa agli edifici nel consumo di energie fossili ammonta al 49 per cento e nel consumo di elettricità al 37 per cento. Il volume annuo di tutti gli edifici è di circa 44 miliardi di franchi. La percentuale dei risanamenti energetici degli stabili esistenti è pari allo 0,9 per cento.

I potenziali di efficienza e per l'impiego di energie rinnovabili sono molto elevati in particolare negli edifici esistenti. Ad esempio gli edifici MINERGIE[52] presentano un consumo energetico inferiore mediamente del 70 per cento rispetto alle costruzioni degli anni Settanta. La percentuale dei risanamenti energetici degli edifici continua ad essere ridotta. Anche per le nuove costruzioni esiste un notevole potenziale di efficienza. Grazie all'impegno dei Cantoni, in futuro i nuovi edifici dovrebbero essere autosufficienti tutto l'anno per quanto riguarda l'energia termica e acquisire quote di approvvigionamento elettrico. Va ricordato che gli edifici hanno una durata di vita estremamente lunga e quindi un ciclo di risanamento altrettanto lungo. Per quanto riguarda il consumo di energia elettrica negli edifici, vi sono grandi potenziali di efficienza in particolare nei settori climatizzazione, aerazione e impianti domestici, nonché illuminazione. Inoltre l'elettricità e l'energia fossile utilizzate per il riscaldamento domestico (ad es. impianti di riscaldamento fissi a resistenza elettrica, caldaie a gasolio) e per la produzione di acqua calda (boiler elettrici) possono essere sostituite in larga misura con le energie rinnovabili.

La competenza per le misure concernenti il consumo energetico negli edifici è principalmente dei Cantoni. La Confederazione svolge funzioni di coordinamento e di armonizzazione delle misure cantonali (ad es. elaborazione di norme e standard, dei modelli di prescrizione dei Cantoni nel settore energetico MoPEC, del modello d'incentivazione armonizzato o del Certificato energetico cantonale degli edifici dei Cantoni CECE). La Confederazione finanzia inoltre progetti (ad es. MINERGIE ed energo[53]) e promuove l'informazione e la consulenza, nonché la formazione e il perfezionamento in collaborazione con i Cantoni. Infine essa fornisce contributi globali per i programmi cantonali d'incentivazione, sostiene la ricerca nel settore degli edifici e cura i contatti a livello internazionale.

Obiettivi

Nel settore degli edifici, Confederazione e Cantoni perseguono una strategia energetica globale volta al massimo sfruttamento dei potenziali negli ambiti dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili nonché del calore residuo utilizzato per produrre energia elettrica e calore. Allo stesso tempo va sensibilmente ridotta la quota di emissioni di CO_2. L'obiettivo consiste nel ridurre entro il 2050 il consumo globale di energia (elettricità inclusa) degli edifici di 28 TWh rispetto alla tendenza (scenario di riferimento). Il corrispondente obiettivo di riduzione del consumo elettrico è di 12 TWh entro il 2050. Questi obiettivi di politica energetica e climatica vanno perseguiti in una prima fase attraverso i seguenti obiettivi inerenti agli edifici:

[52] Standard MINERGIE per gli edifici, www.minergie.ch.
[53] Centro di competenza per l'efficienza energetica negli edifici, www.energo.ch.

- dal 2020 i nuovo edifici sono per quanto possibile autosufficienti tutto l'anno in termini di energia termica e acquisiscono quote dall'approvvigionamento elettrico;
- la quota di risanamenti energetici negli edifici esistenti viene notevolmente aumentata;
- l'energia elettrica non viene più impiegata per gli impianti di riscaldamento a resistenza e i boiler elettrici;
- per quanto possibile le caldaie a combustibili fossili vengono sostituite con altre alimentate con energie rinnovabili;
- gli impianti domestici vengono gestiti con maggiore efficienza energetica.

Misure

Gli attuali strumenti vengono potenziati nel rispetto delle competenze di Confederazione e Cantoni sancite dalla Costituzione. La prevista revisione dei MoPEC va congedata sotto forma di concordato e vanno messi a disposizione ulteriori mezzi cantonali in particolare per il finanziamento nel settore degli edifici. La Confederazione sosterrà maggiormente i Cantoni, tra le altre cose, nell'elaborazione di basi e attraverso un aumento dei mezzi di finanziamento (contributi globali). Le misure inerenti agli edifici sono improntate a tre orientamenti: il rafforzamento del Programma Edifici, la revisione dei MoPEC e l'adeguamento del diritto fiscale. Con il progetto relativo alla Strategia energetica 2050 vengono create le basi giuridiche per il rafforzamento del Programma Edifici.

Rafforzamento del Programma Edifici: il progressivo abbandono dell'energia nucleare comporta una modifica del mix di energia elettrica che, a seconda della composizione, può portare a un aumento delle emissioni di CO_2 nella produzione di energia elettrica. Contemporaneamente la legge sul CO_2 vuole ridurre entro il 2020 i gas serra emessi sul territorio nazionale di almeno il 20 per cento rispetto al 1990. Questo obiettivo corrisponde a una riduzione assoluta delle emissioni di gas a effetto serra pari a circa 10,6 milioni di tonnellate di CO_2 equivalenti (CO_2eq).[54]

Per garantire il raggiungimento degli obiettivi della Confederazione relativi al CO_2, con un aumento della tassa sul CO_2 si intende rafforzare il suo effetto incentivante. Inoltre questo obiettivo d'incentivazione della tassa sul CO_2 deve essere promosso attraverso un maggior sfruttamento del grande potenziale di risparmio di CO_2 nel settore degli edifici. Una riduzione delle emissioni di CO_2 nel settore degli edifici deve essere perseguita mediante un potenziamento degli incentivi finanziari da parte di Confederazione e Cantoni e, in questo contesto, dei contributi globali della Confederazione ai programmi cantonali d'incentivazione. In questo ambito vengono estese le disposizioni inerenti alla destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO_2 e viene eliminato il termine; la sua durata viene prorogata fino alla sostituzione con una tassa globale sull'energia (cfr. punto 1.4). Poiché ad esso è imputabile circa il 30 per cento delle emissioni nazionali di gas serra, il parco edifici svizzero deve dare un notevole contributo in termini di riduzione delle emissioni e nel lungo periodo risultare libero da CO_2. Come primo passo, con il pacchetto di misure proposto dal Consiglio federale, entro il 2020 le emissioni di CO_2 prodotte dagli edifici devono essere sensibilmente ridotte.

Ai sensi dell'articolo 29 della legge sul CO_2 per il 2013 l'aliquota della tassa ammonta a 36 franchi per tonnellata di CO_2. Qualora le emissioni risultino inferiori all'obiettivo, viene mantenuto l'importo della tassa dell'anno precedente; il mancato raggiungimento

[54] Fonte «Ordinanza sulla riduzione delle emissioni di CO_2 (Ordinanza sul CO_2) – Rapporto esplicativo sul progetto preliminare per l'indagine conoscitiva dell'11 maggio 2012, UFAM

dell'obiettivo al contrario comporta un aumento della tassa sul CO_2. Senza il rapido aumento della tassa sul CO_2 e il Programma Edifici difficilmente si potrà raggiungere l'obiettivo di riduzione fissato per legge, pari ad almeno il 20 per cento entro il 2020. Affinché la maggiore aliquota della tassa possa sviluppare i suoi effetti incentivanti in un periodo di tempo il più lungo possibile, in caso di necessità la tassa deve poter essere aumentata già all'inizio del 2014.[55]

Al fine di rafforzare ulteriormente dal 2015 gli obiettivi perseguiti con l'aumento della tassa sul CO_2, per il raggiungimento degli obiettivi legati al CO_2 il Consiglio federale propone due varianti di finanziamento del Programma Edifici, al fine di aumentare i mezzi complessivi di Confederazione e Cantoni dagli attuali 267 milioni di franchi annui (sulla base della legge sul CO_2 riveduta entrata in vigore il 1° gennaio 2010) a 600 milioni di franchi annui dal 2015. Grazie ai contributi federali e cantonali, oltre a ridurre le emissioni di CO_2, si aumenta l'efficienza energetica del settore elettrico e termico, si promuovono le energie rinnovabili e lo sfruttamento del calore residuo e si sostiene la diffusione delle più moderne tecniche per gli impianti domestici. Dalla procedura di consultazione emergerà quale opzione di finanziamento viene ritenuta più consona:

- *Variante 1:* nessun aumento dei fondi provenienti dalla destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO_2 e mantenimento dello stesso importo della partecipazione dei Cantoni (300 milioni di franchi).

  Questa variante presuppone una tassa sul CO_2 di almeno 60 franchi per tonnellata di CO_2. L'intero importo derivante dalla destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO_2 verrà destinato a programmi cantonali sotto forma di contributi globali. Le attuali parti A *Involucro dell'edificio* e B *Programmi cantonali* del Programma Edifici vengono raggruppate (cfr. art. 34 cpv. 1 lett. a e b della legge sul CO_2 riveduta del 23 dicembre 2011[56]). Con questo raggruppamento si elimina la delimitazione problematica tra parte A e parte B e la competenza in materia di finanziamento degli edifici è chiaramente assegnata ai Cantoni. In altre parole la responsabilità per l'attuazione del Programma Edifici è totalmente dei Cantoni (misure e finanze). L'attuale accordo programmatico tra Confederazione e Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK) nel suo ruolo di rappresentante dei Cantoni decade. Di contro ci si attende dai Cantoni un maggior impegno finanziario nel settore degli edifici e il rispetto dell'obiettivo settoriale di riduzione del CO_2 per gli edifici entro il 2020. La Confederazione ipotizza che i Cantoni si assumeranno tale responsabilità e che come minimo raddoppieranno il contributo globale (i contributi globali non possono superare i crediti concessi dai Cantoni, cfr. art. 52 cpv. 1 dell'avamprogetto LEne). L'orientamento dei contributi globali comporta inoltre nella variante 1 un programma base comune di incentivi dei Cantoni nell'ambito del risanamento dell'involucro degli edifici (anche per evitare uno «stop and go» nel programma nazionale di risanamento dell'involucro degli edifici) e della sostituzione degli impianti di riscaldamento fissi a resistenza elettrica e ad olio combustibile che viene attuato in forma armonizzata. In questa variante i fondi dei Cantoni devono essere aumentati a 300 milioni di franchi, in modo da permettere l'utilizzo dei contributi globali della Confederazione.

[55] Fonte «Ordinanza sulla riduzione delle emissioni di CO_2 (Ordinanza sul CO_2) – Rapporto esplicativo sul progetto preliminare per l'indagine conoscitiva dell'11 maggio 2012, UFAM

[56] FF **2012** 109, termine del referendum scaduto il 13 aprile 2012

- *Variante 2:* aumento dei fondi provenienti dalla destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO_2 da 300 a 450 milioni di franchi, senza adeguamento percentuale del contributo dei Cantoni di un ulteriore terzo (150 milioni di franchi).
  Questa variante presuppone un aumento della tassa sul CO_2 ad almeno 90 franchi per tonnellata di CO_2 (per garantire la costituzionalità non viene presa in considerazione una variante di finanziamento che preveda un aumento di un terzo della quota di fondi provenienti dalla destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO_2, ad es. al 49 per cento dei proventi). Come già avviene, due terzi dei mezzi per il finanziamento dell'involucro degli edifici (parte A, accordo programmatico con la Conferenza dei direttori cantonali dell'energia) e al massimo un terzo sotto forma di contributi globali sono destinati ai programmi cantonali (parte B, con raddoppio da parte dei Cantoni conformemente all'art. 52 cpv. 1 avamprogetto LEne).
  Per poter utilizzare totalmente i contributi globali della variante 2, i Cantoni dovrebbero aumentare i propri fondi a 150 milioni di franchi.
  La variante 2 prevede un aumento della tassa sul CO_2 e quindi un minor onere per i bilanci cantonali. Per l'attuazione del Programma Edifici viene mantenuta la suddivisione in atto dal 2010 tra una parte unitaria nazionale e i programmi cantonali d'incentivazione. La responsabilità per le finanze della parte unitaria nazionale A (promozione del risanamento dell'involucro dell'edificio) può continuare a essere demandata dai Cantoni alla Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK).

Con il rafforzamento del Programma Edifici i Cantoni sono messi in condizione di poter offrire ulteriori incentivi, in particolare nei seguenti ambiti:

- ampliamento della promozione del risanamento energetico dell'involucro degli edifici (incremento della quota di risanamento energetico, promozione dei risanamenti generali ecc.). La *variante 1* del finanziamento del Programma Edifici prescrive ai Cantoni l'attuazione di un programma di promozione base e armonizzato in questo ambito;
- in vista del futuro mix di energia elettrica svizzero, che a causa anche delle crescenti importazioni di energia elettrica non sarà più CO_2 neutrale, anche negli edifici vanno promosse misure volte alla generale riduzione del consumo di elettricità o alla sua produzione attraverso le energie rinnovabili. Il finanziamento di queste misure è compatibile con la destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO_2, tanto più che tali misure sono volte a conseguire la riduzione a lungo termine delle emissioni di CO_2;
- attraverso l'ampliamento dei programmi cantonali d'incentivazione si punta tra le altre cose a dare un contributo decisivo per una rapida sostituzione negli edifici esistenti dei sistemi di riscaldamento a combustibili fossili, nonché la stabilizzazione e lo sviluppo delle energie rinnovabili nelle costruzioni nuove (compresa la modernizzazione delle reti di teleriscaldamento e di riscaldamento locale esistenti e la realizzazione di nuove). La *variante 1* del finanziamento del Programma Edifici prescrive ai Cantoni l'attuazione di un programma di promozione base e armonizzato in materia di sostituzione degli impianti a olio combustibile;

- devono essere intensificate la *formazione e il perfezionamento*, come pure l'*informazione e la consulenza* dei «mediatori» (architetti, progettisti, installatori) e dei proprietari degli edifici;
- è necessario un maggior sostegno per la *sostituzione degli impianti di riscaldamento fissi a resistenza elettrica* con le energie rinnovabili. Ciò al fine di accelerarne la sostituzione e preparare l'introduzione dell'obbligo di risanamento dal 2025. La variante 1 include la prescrizione per i Cantoni relativa all'attuazione di un programma base di incentivazione armonizzato per questo settore;
- va particolarmente incentivata la sostituzione con *nuovi edifici ad alta efficienza energetica*;
- per l'ottenimento dei contributi è necessario effettuare una consulenza energetica per gli edifici esistenti (*CECE Plus: Certificato energetico cantonale degli edifici con rapporto di consulenza).* In questo modo i proprietari degli immobili dispongono di basi adeguate per un'analisi dettagliata e per la realizzazione dei lavori di rinnovamento. Grazie a una consulenza mirata si punta ad accrescere la qualità dei risanamenti energetici.

Inasprimento e ampliamento dei modelli di prescrizione dei Cantoni nel settore energetico (MoPEC): in aggiunta al rafforzamento del Programma Edifici conformemente al progetto, entro il 2014 la Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK) intende rivedere i MoPEC. È previsto un inasprimento delle prescrizioni cantonali per gli edifici ristrutturati e di nuova realizzazione. La Confederazione invita i Cantoni a inserire le seguenti misure aggiuntive nel modulo obbligatorio dei MoPEC al fine di renderli maggiormente severi:

- aumento della quota di calore soddisfatta con vettori energetici rinnovabili. A tal fine è necessario inasprire le *prescrizioni per i nuovi edifici*;
- applicazione di requisiti energetici più severi relativi agli impianti domestici al fine di ridurre il consumo elettrico negli edifici;
- introduzione di un'*ispezione obbligatoria per gli impianti* in modo da garantire le funzioni base con rilevanza energetica degli impianti tecnici esaminati;
- *obbligo di ottimizzazione dell'esercizio per gli edifici*. Attraverso questa misura gli impianti domestici vengono gestiti con la massima efficienza energetica possibile in rapporto allo stato della tecnica;
- in caso di trasferimento di proprietà dell'immobile, al nuovo proprietario deve essere obbligatoriamente presentato il *CECE Plus*. Qualora vi sia invece una successione, non è richiesto il CECE Plus. Con questo provvedimento i proprietari degli edifici e i potenziali acquirenti dispongono di adeguate basi per una dettagliata analisi energetica dell'edificio e per la futura realizzazione di lavori di risanamento. In futuro i CECE disponibili devono essere presentati anche ai locatari prima della stipula del contratto. In collaborazione con i Cantoni è necessario integrare il diritto di locazione con una norma che garantisca l'adempimento di questa condizione;
- concessione di un *bonus coefficiente di sfruttamento per gli edifici esistenti e sostitutivi* in caso di raggiungimento degli standard energetici minimi;
- creazione di incentivi legali per la sostituzione negli edifici esistenti degli *impianti a combustione alimentati con energia fossile* con altri ad energie rinnovabili;
- dal punto di vista energetico spesso gli apparecchi elettrici non vengono utilizzati in modo adeguato (ad es. operazioni inutili, sovradimensionamento). Attra-

verso prescrizioni sull'utilizzo viene regolamentato o limitato l'utilizzo di determinati apparecchi elettrici.

Adeguamento del diritto fiscale: con l'adeguamento del diritto fiscale (legge federale sull'imposta federale diretta, LIFD e legge federale sull'armonizzazione delle imposte dirette dei Cantoni e dei Comuni, LAID) s'intende creare degli incentivi per i proprietari degli immobili affinché a) i loro immobili presentino standard minimi di efficienza energetica e b) risanamenti generali anziché parziali.

a) Attualmente numerosi immobili presentano un elevato potenziale di miglioramento in termini energetici. Per poter sfruttare tale potenziale é necessario che in futuro gli investimenti che servono a risparmiare energia e a proteggere l'ambiente siano fiscalmente deducibili solamente quando l'immobile presenta uno standard energetico minimo prestabilito oppure lo raggiunga grazie all'investimento effettuato. L'obiettivo consiste nel dotare nel medio periodo dello standard minimo il maggior numero possibile di immobili. Un termine transitorio di dieci anni consente ai proprietari di adeguarsi alla nuova situazione. Inoltre si tiene in debito conto delle esigenze di protezione dei monumenti storici.

b) Attualmente i risanamenti generali sono scoraggiati dalla legislazione fiscale, in quanto le misure di risanamento deducibili possono essere considerate fiscalmente solamente nell'anno in cui sono effettuate. Se il reddito imponibile è inferiore all'importo del risanamento generale, non è possibile considerare l'intero ammontare dei costi ai fini fiscali. Diversa la situazione per i risanamenti parziali, in cui i costi d'investimento sono ripartiti su diversi anni e quindi possono essere considerati e dedotti in diversi periodi fiscali. Ciò costituisce un interessante fattore dal punto di vista tecnico-fiscale e finanziario per numerosi proprietari di abitazioni che li spinge a prediligere quindi i risanamenti parziali, meno efficaci tuttavia dal punto di vista tecnico-energetico rispetto a quelli generali. Pertanto attraverso modifiche del diritto fiscale vanno creati incentivi a favore dei risanamenti generali.

Per evitare che il principio della deducibilità fiscale venga leso, in alternativa si potrebbe continuare a concedere le deduzioni solo nell'anno della misura di risanamento. In questo modo, il punto b) risulterebbe vano e la misura verrebbe ridotta al punto a).

Costi e finanziamento

Dal 2015 la dotazione complessiva della Confederazione e dei Cantoni per il finanziamento del Programma Edifici deve essere aumentata a 600 milioni di franchi. In questo senso i Cantoni devono essere maggiormente responsabilizzati. Questo importo supplementare viene finanziato in modo diverso a seconda della variante (cfr. spiegazioni al punto *Rafforzamento del Programma Edifici*, pag. 28–29).

Industria e servizi

Situazione iniziale

Nel 2010 il consumo finale di energia del gruppo «Industria e servizi» è stato di 89 TWh (320 PJ), di cui 37 TWh (133 PJ) di elettricità. Il consumo di elettricità di questi due settori corrisponde quindi a circa il 60 per cento dell'attuale consumo globale svizzero di energia elettrica.

Il potenziale di risparmio energetico nell'industria, nel commercio e nei servizi è considerevole. Il potenziale di risparmio relativo al calore di processo è stimato fra il 30 e il 35 per cento, quello relativo ai sistemi di propulsione e processi fra il 20 e il 25 per cento. A livello di tecnologie del'informazione della comunicazione sono possibili risparmi a lungo termine fino al 35 per cento. Al fine di sfruttare questo potenziale servono in particolare

misure che agiscano a livello dei sistemi (adeguamento dell'esercizio in base al fabbisogno effettivo e ottimizzazione energetica di interi processi e sistemi).
Le condizioni quadro politiche nel settore dell'industria e dei servizi sono definite essenzialmente dalla legislazione federale e cantonale in materia di energia e dalla legge sul CO_2. In questo ambito è necessario fare una distinzione tra sostegno finanziario, tassa sul CO_2 e misure indirette.
Obiettivi
Gli obiettivi consistono nello sfruttamento massimo dei potenziali di efficienza e nell'utilizzo del calore residuo nelle imprese industriali e di servizi. La priorità va data allo sfruttamento dei potenziali di efficienza redditizi, e, in seconda battuta, parzialmente anche a quelli non redditizi (utilizzo della best available technology). Vengono fissati i seguenti obiettivi quantitativi:

- la riduzione del consumo di combustibili fossili è strettamente legata agli obiettivi di politica climatica della Confederazione. La base giuridica per la riduzione delle emissioni di CO_2 entro il 2020 è costituita dalla nuova legge sul CO_2 che prevede entro il 2020 una riduzione delle emissioni di CO_2 del 20 per cento rispetto ai valori del 1990 (cfr. cifra 1.1.3);
- collateralmente è necessario migliorare l'efficienza elettrica attraverso misure adeguate e ridurre il consumo di elettricità. L'obiettivo nel settore dell'industria e dei servizi consiste in una riduzione di circa 8 TWh (20 PJ).
-

Misure
I principali strumenti attualmente a disposizione sono gli accordi sugli obiettivi con le imprese, in particolare combinate con la tassa sul CO_2, nonché gli strumenti di incentivazione finanziaria (soprattutto i bandi di gara). Oltre alla Confederazione e ai Cantoni, nel settore Industria e servizi sono attive anche le aziende di approvvigionamento elettrico. Per poter raggiungere gli obiettivi stabiliti è necessario attuare e ampliare le attuali misure.
Coinvolgimento delle imprese nei processi inerenti agli accordi sugli obiettivi/i modelli con incentivi: attraverso obiettivi di efficienza stabiliti contrattualmente le imprese vanno coinvolte nei processi inerenti agli accordi sugli obiettivi. In questo modo, oltre alle misure nell'ambito dei combustibili viene sfruttato in maniera più rapida e capillare anche il potenziale economico delle imprese in termini di efficienza elettrica sostenibile. Attraverso gli accordi sugli obiettivi le imprese hanno già ottenuto l'esenzione dalla tassa sul CO_2. Tale meccanismo di esenzione per il periodo dal 2013 al 2020 è anche parte della legge sul CO_2 riveduta. Conformemente alla legislazione attuale, le imprese ad alta intensità energetica hanno la possibilità di presentare una domanda per il parziale rimborso del supplemento RIC. Nell'ambito della strategia energetica, fino al 2020 è previsto il rimborso, su richiesta, del supplemento sui costi di trasporto delle reti ad alta tensione ai consumatori finali con un consumo annuo di elettricità superiore a 0,5 gigawattora (GWh) annui. Il requisito per poter ottenere tale rimborso è il rispetto degli obiettivi di efficienza elettrica e relativi al CO_2 e quindi l'ottimizzazione del consumo complessivo di energia. Dal 2021 la tassa sul CO_2 e il supplemento RIC verranno rimborsati contemporaneamente.
Rispetto al diritto vigente, nella nuova regolamentazione prevista viene ampliato il gruppo dei consumatori finali che possono richiedere il rimborso. In questo modo è possibile continuare a sfruttare il grande potenziale di risparmio delle aziende con elevato consumo di elettricità e contemporaneamente ottenere uno maggior sgravio economico. In Svizzera

i consumatori finali che soddisfano il criterio del consumo annuale di elettricità superiore a 0,5 GWh sono circa 4000–5000. Qualora tutte le imprese con diritto al rimborso del supplemento ne facessero richiesta, l'importo totale da restituire oscillerebbe tra 100 e 120 milioni di franchi all'anno.

Estensione del regime basato sui bandi di gara: attraverso incentivi finanziari si vuole favorire l'affermazione delle misure di efficienza non ancora redditizie e allo stesso tempo superare gli altri ostacoli che impediscono lo sfruttamento dei potenziali. Attraverso l'estensione del regime basato sui bandi di gara vengono notevolmente rafforzati gli incentivi finanziari per lo sfruttamento dei potenziali di efficienza elettrica. I bandi di gara relativi a progetti e programmi sono aperte non solo alle imprese del settore industriale e dei servizi, ma anche ad altri settori (in particolare nell'ambito delle applicazioni elettriche nelle economie domestiche, ad es. gli apparecchi elettrici, nonché la mobilità elettrica). In questo modo s'intende ottenere il massimo risparmio di elettricità per ogni incentivo. L'estensione del regime basato sui bandi di gara include da un lato la garanzia degli incentivi finanziari e dall'altro la diffusione di un consumo parsimonioso e razionale non solo tra i consumatori, ma anche *nella produzione e distribuzione dell'elettricità*, tuttavia non in generale, bensì solamente in determinati casi. In particolare devono essere ridotte le perdite dovute alla trasformazione degli impianti elettrici e va incentivata la *produzione di energia elettrica tramite il calore residuo non utilizzabile in altro modo*.

Rafforzamento delle misure volontarie: il sostegno delle imprese attraverso lo sviluppo e la fornitura di strumenti nei settori dell'informazione, della consulenza e della formazione viene assicurato nell'ambito dell'ampliamento di *SvizzeraEnergia* (cfr. cifra 1.3.7). In primo piano sono poste le seguenti misure:

- il programma di incentivazione *Integrazione dei processi energetici/sfruttamento del calore residuo* nelle imprese ad alta densità energetica è volto ad avviare le cosiddette analisi Pinch e sostenere le misure di efficienza di poco non redditizie. Gli incentivi finanziari vengono abbinati al risparmio energetico e calcolati in base al payback delle misure;
- gli *accordi volontari sugli obiettivi con le imprese del settore industriale e dei servizi* per l'utilizzo efficiente di combustibili, elettricità e carburanti, nonché per la riduzione delle emissioni di CO_2, vengono mantenute e sviluppate. Grazie agli accordi sugli obiettivi è possibile avviare nelle imprese un processo di miglioramento continuo volto ad accrescere l'efficienza energetica e la competitività delle stesse;
- le piccole e medie imprese del settore dell'industria, commercio e servizi (circa 30 000, escluse le piccolissime imprese) vengono supportate attraverso lo sviluppo di strumenti di lavoro e offerte di formazione per l'*ottimizzazione dell'esercizio e dei processi*. Per ogni settore vengono elaborate adeguate linee guida, liste di controllo e «best practice»; inoltre vengono sviluppate e attuate offerte di formazione per rappresentanti aziendali e consulenti energetici;
- le imprese sono incentivate e sostenute verso l'introduzione di norme nel settore della gestione energetica e nella costruzione dei relativi sistemi.

Costi e finanziamento

La prevista estensione del regime basato sui bandi di gara richiede al massimo contributi pari a circa 100 milioni di franchi all'anno, ricavabili dal relativo aumento del supplemento RIC. Questo importo massimo sarà necessario presumibilmente tra il 2025 e il 2030. Entro il 2020 l'aumento dei mezzi per i bandi di gara verrà gradualmente aumentato fino a raggiungere i 50 milioni di franchi circa e sarà finanziato attraverso i proventi del supple-

mento sui costi di trasporto delle reti ad alta tensione. L'attuazione degli accordi sugli obiettivi con un maggior orientamento sull'energia complessiva genera un ulteriore onere esecutivo di 1,5 milioni di franchi annui.

Mobilità

Situazione iniziale

Poco più di un terzo del consumo globale di energia è ascrivibile al settore trasporti; leggermente superiore la percentuale di emissioni CO_2 generate da questo settore. Il 96 per cento circa dell'energia è prodotta con carburanti fossili. Tutte le previsioni indicano che nei prossimi 20 anni vi sarà un incremento del traffico. Nel traffico individuale motorizzato esiste un elevato potenziale di efficienza energetica. Un importante ruolo viene riconosciuto all'aumento dell'efficienza dei motori a combustione (a benzina, diesel e gas naturale) e alla crescente diffusione della mobilità elettrica (elettrificazione parziale o totale del traffico individuale motorizzato). Un significativo potenziale di risparmio è legato alla riduzione della domanda di mobilità, sul quale tuttavia non si concentra questo primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050. Nel traffico merci su strada si ipotizza un risparmio del 25 per cento circa, grazie a misure di trasferimento e di aumento dell'efficienza dei veicoli. Nel trasporto ferroviario si prevedono risparmi tra il 10 e il 15 per cento grazie all'attuazione di misure di efficienza energetica.

Nel marzo 2011, con la revisione parziale della legge sul CO_2, sono state approvate le prescrizioni sulle emissioni delle automobili. D'intesa con l'UE, dal 2015 le emissioni prodotte dalle automobili non dovranno superare mediamente i 130 grammi di CO_2 per chilometro. Per il periodo successivo al 2015 è probabile che venga fissato un ulteriore obiettivo, al momento non ancora precisato. Nel dicembre 2011 il Parlamento ha deciso di non introdurre una tassa sul CO_2 sui carburanti fino a quando l'obiettivo della riduzione dei gas serra potrà essere raggiunto attraverso altre misure.

Obiettivi

Ridurre il consumo energetico di 6 TWh (23 PJ) entro il 2020, di 14 TWh (52 PJ) entro il 2035 e di 17 TWh (61 PJ) entro il 2050 – scenario *Nuova politica energetica* – rispetto all'attuale politica (scenario *Status quo*). Per poter raggiungere questo obiettivo è necessario il contributo di tutti i vettori di traffico.

Misure

Per raggiungere gli obiettivi di riduzione sono stati definiti degli ambiti d'intervento e sono state elaborate le relative misure riguardanti sia le infrastrutture che la mobilità di tutti i vettori di traffico.

Efficienza energetica dei veicoli

- Le *prescrizioni sulle emissioni di CO_2* mirano ad accrescere l'efficienza di automobili, autofurgoni e trattori a sella leggeri. Anche per altri mezzi di trasporto si punta a un incremento dell'efficienza, tuttavia non attraverso lo strumento delle prescrizioni sulle emissioni di CO_2. La massima efficacia è attesa dall'ulteriore riduzione dei valori obiettivo per le emissioni di CO_2 delle automobili. D'intesa con l'UE entro il 2020 le emissioni di CO_2 delle automobili nuove verranno ridotte a 95 grammi per chilometro (g/km), quelle degli autofurgoni e dei trattori a sella leggeri a 175 g/km entro il 2017 e a 147 g/km entro il 2020.
- Queste prescrizioni saranno integrate e intensificate da ulteriori *misure che non comportano modifiche legislative*, quali ad es. l'introduzione di un'etichetta energia per gli autofurgoni leggeri, le iniziative per una maggiore diffusione di

fari diurni a LED, le etichette pneumatici o la verifica del parco veicoli della Confederazione. Un ulteriore aumento dell'efficienza dei veicoli è previsto grazie alle misure di SvizzeraEnergia.

Efficienza energetica nel trasporto ferroviario

- Nei trasporti pubblici è necessario considerare maggiormente i costi energetici. Ad esempio si potrebbero includere i costi energetici effettivi nel sistema dei prezzi delle tracce oppure creare altri meccanismi d'incentivazione. In tal modo le imprese di trasporto usufruiscono di un incentivo finanziario diretto, impiegano veicoli ad efficienza energetica e circolano nel modo più efficiente possibile dal punto di vista energetico.
- Nell'*acquisto di nuovi veicoli ferroviari* è necessario rispettare maggiormente criteri energetici specifici al fine di accrescere l'efficienza energetica del trasporto pubblico su ferrovia e su strada.
- Va intensificata la formazione dei conducenti impiegati nei trasporti pubblici per una guida ecologica (EcoDrive) e vanno altresì attuate ulteriori misure di sensibilizzazione.

Utilizzo efficiente dei mezzi di trasporto

- I vettori di traffico devono essere utilizzati più frequentemente, a seconda dei loro punti di forza, e integrati fra loro. Vanno evidenziate le modalità per giungere a una mobilità funzionale, integrata e che includa tutti i mezzi di trasporto. A tal fine si prosegue con l'attuale lavoro di ricerca inerente ai vettori di trasporto, sviluppando in particolare la ricerca volta alla massima integrazione fra i vettori.
- Per individuare i potenziali di risparmio energetico e/o di riduzione del fabbisogno energetico (ottimizzazione energetica) nel traffico merci ferroviario (come pure per tutti gli altri vettori di trasporto) è indispensabile assegnare dei mandati di ricerca.
- Infine vanno ampliate tutte le attività di gestione della mobilità nell'ambito di SvizzeraEnergia.

Efficienza energetica delle infrastrutture di trasporto

- Il *consumo energetico nei cantieri sulle strade nazionali* va *ridotto* attraverso prescrizioni tecnico-organizzative. A tale scopo gli uffici preposti alla costruzione, alla manutenzione e all'esercizio delle infrastrutture di trasporto impiegano le tecnologie più efficienti e le conoscenze più recenti, tenendo conto della redditività lungo la durata di vita.
- *L'infrastruttura dei trasporti pubblici deve essere gestita nel modo più efficiente possibile*. Per raggiungere tale obiettivo vengono prese in esame diverse misure, quali ad es. un limite di velocità sulla rete ferroviaria e gli accordi sugli obiettivi con le aziende di trasporto.
- Il *consumo energetico per l'esercizio delle infrastrutture di trasporto deve essere il più efficiente possibile*. Il consumo energetico per l'esercizio delle strade statali deve essere ridotto principalmente attraverso l'introduzione di luci al LED e di superfici chiare dei tunnel.

Utilizzo delle infrastrutture di trasporto per la produzione di energia

- Laddove ragionevole, le infrastrutture di trasporto devono essere utilizzate per la produzione di energia. In questo ambito la Confederazione non si presenta come produttore di energia, ma identifica infrastrutture idonee e le mette a di-

sposizione di terzi a condizioni adeguate. Per la valutazione dei potenziali non ancora stimati è necessario avviare dei progetti pilota.

- Nell'ambito del traffico stradale si può produrre energia geotermica nei tunnel attraverso sonde termiche. Installando impianti fotovoltaici su pareti fonoassorbenti, tetti di capannoni, filiali ecc. è possibile produrre energia elettrica; un primo impianto test è stato installato su una parete fonoassorbente. Da un altro progetto test emergerà la fattibilità di nuove coperture con impianti fotovoltaici di alcuni tratti di strade nazionali per la produzione di elettricità.
- Dagli impianti delle imprese di trasporti pubblici è possibile utilizzare l'infrastruttura esistente per gli impianti fotovoltaici.

Tra tutte le misure da attuare viene data la massima priorità alla sicurezza dei trasporti. SvizzeraEnergia attua inoltre progetti su base volontaria nell'ambito della mobilità, nonché dell'identificazione e dell'eliminazione di incentivi negativi.

Costi e finanziamento

Poiché le prescrizioni sulle emissioni di CO_2 delle automobili saranno esecutive già dal 2012, l'inasprimento delle prescrizioni sulle emissioni a 95 grammi per chilometro a partire dal 2020 non comporta costi supplementari. I costi di esecuzione sostenuti dalla Confederazione possono essere coperti attraverso le sanzioni. L'introduzione di prescrizioni sulle emissioni per gli autofurgoni implica un maggior onere in termini di personale pari a circa 300 000 franchi per l'Ufficio federale dell'energia e di altri 200 000 franchi per l'Ufficio federale delle strade. Anche i costi di esecuzione possono essere compensati attraverso le sanzioni.

Per l'attuazione delle misure che non comportano modifiche legislative, nonché per la ricerca, la sensibilizzazione e le misure comportamentali, oltre al budget di SvizzeraEnergia vengono impiegati fondi federali nell'ordine dei cinque milioni di franchi annui. L'attuazione di un progetto pilota per la copertura di un chilometro di strada statale con impianti fotovoltaici incide complessivamente sulle finanze federali generali per circa 50 milioni di franchi in dieci anni. Progetti pilota nell'ambito della produzione di energia elettrica nelle infrastrutture dei trasporti pubblici potrebbero essere attuati mediante prestiti alle imprese di trasporto, che verrebbero successivamente restituiti, quindi con un'incidenza sulle finanze federali praticamente nulla.

Apparecchi elettrici

Situazione iniziale

Gli apparecchi elettrici prodotti in serie, dal motore industriale a propulsione elettrica agli elettrodomestici e agli apparecchi da ufficio, dagli apparecchi elettronici agli impianti d'illuminazione, consumano notevoli quantità di energia elettrica. Il consumo energetico annuo (stato 2010) degli apparecchi elettrici è di circa 44 TWh (la maggior parte dei quali è da attribuire ai settori dell'industria e dei servizi nonché alle economie domestiche). Di questi il 60 per cento è imputabile ai motori elettrici, il 16 per cento agli elettrodomestici, il 18 per cento alle lampade e poco meno del 6 per cento agli apparecchi elettronici.

Sulla base della legge sull'energia (LEne) modificata nel 2007, il Consiglio federale ha emanato requisiti inerenti all'efficienza di determinate categorie di apparecchi. La priorità tuttavia è stata data alla stipulazione di accordi con i produttori e gli importatori aventi per oggetto i valori obiettivo dei consumi. Con la modifica dell'art. 8 LEne entrata in vigore il 1° luglio 2012, al Consiglio federale è stata assegnata la competenza per l'emanazione diretta di prescrizioni di efficienza degli apparecchi elettrici. I relativi requisiti vengono definiti prevalentemente in base agli sviluppi in materia a livello di UE.

Nell'ambito dei bandi di gara svolte dal 2010 a livello federale vengono sostenuti programmi e progetti volti a diffondere l'utilizzo di apparecchi elettrici efficienti (tra cui i programmi per i migliori apparecchi). Inoltre diversi altri attori (in particolare le aziende di approvvigionamento elettrico) svolgono periodicamente campagne per promuovere l'utilizzo di apparecchi elettrici efficienti.

Obiettivi

Nell'ambito degli apparecchi elettrici il focus è posto sui seguenti obiettivi (scenario *Nuova politica energetica*): innanzitutto è necessario migliorare costantemente l'efficienza energetica degli apparecchi elettrici in commercio secondo lo stato della tecnica. Tuttavia, a causa dei progressi tecnologici e del lancio di nuovi apparecchi, è estremamente difficile definire obiettivi di efficienza e requisiti tecnici inerenti alle categorie di apparecchi a più lungo termine. Secondariamente bisogna sostenere la diffusione dei cosiddetti «migliori apparecchi». Questi obiettivi vanno perseguiti attraverso una combinazione tra sviluppo delle prescrizioni, rafforzamento degli incentivi finanziari per i migliori apparecchi e misure indirette complementari.

Misure

Il Consiglio federale ha definito per tredici categorie di apparecchi prescrizioni sull'efficienza e requisiti energetici minimi, sulla base dei quali sono previste le misure di seguito elencate.

Prescrizioni sull'efficienza: i requisiti di efficienza vanno estesi ad altre categorie di apparecchi e adeguati periodicamente in base ai progressi della tecnica. L'obiettivo è il costante miglioramento dell'efficienza energetica degli apparecchi in commercio. I requisiti minimi vengono emanati o inaspriti nel momento in cui è ragionevole un'ulteriore differenziazione a seguito dello sviluppo tecnologico (raggiungibilità dell'offerta corrispondente); in casi motivati devono essere emanati requisiti che vanno al di là delle disposizioni interne all'UE. In questo ambito vanno rispettati i principi della legge federale sugli ostacoli tecnici al commercio (LOTC). Già oggi esistono delle differenze nel caso di frigoriferi e congelatori, asciugatrici, set-top box e forni. È prevista l'emanazione di prescrizioni più severe inerenti ai motori elettrici.

Prescrizione sull'utilizzazione: spesso gli apparecchi elettrici non vengono utilizzati in maniera adeguata dal punto di vista energetico (ad es. operazioni inutili, sovradimensionamento). Attraverso prescrizioni sull'utilizzazione, ad es. limiti di orario o di potenza, è possibile sfruttare una parte del potenziale di risparmio degli apparecchi. Tali prescrizioni vanno applicate dalle competenti autorità cantonali e/o comunali. L'introduzione e l'applicazione delle prescrizioni sono accompagnate da attività di informazione e consulenza a cura di SvizzeraEnergia. Possibili ambiti di applicazione sono ad esempio l'illuminazione di strade, vetrine, facciate, edifici, il riscaldamento elettrico di spazi esterni o l'esercizio di impianti tecnici in funzione della presenza degli utenti nel locale.

Rafforzamento delle misure volontarie: attraverso un ampliamento delle misure indirette si punta a colmare in misura maggiore le attuali carenze di informazioni degli utenti. Da un lato si devono intensificare le attività di comunicazione e di consulenza, dall'altro vanno elaborati segmenti di apparecchi finora poco o per nulla considerati (componenti degli impianti domestici, centri di calcolo, ottimizzazione di sistemi, in particolare nell'industria). Ad integrazione di questi obiettivi deve essere sostenuta in modo mirato la diffusione delle nuove tecnologie (ad es. «smart technology») e va intensificata la collaborazione con i Paesi esteri. Le misure di comunicazione e consulenza vengono attuate nell'ambito di SvizzeraEnergia in collaborazione con i partner di mercato.

Costi e finanziamento

L'attuazione delle misure regolatorie genera un onere esecutivo supplementare di circa 0,75 milioni di franchi all'anno. L'obiettivo dell'efficacia sostenibile è raggiungibile solamente attraverso misure indirette e accompagnatorie nell'ambito del programma SvizzeraEnergia.

Aziende di approvvigionamento elettrico

Situazione iniziale

Il principale obiettivo delle aziende di approvvigionamento elettrico (AAE) è vendere quanta più elettricità possibile. Data la vicinanza delle AAE ai consumatori è opportuno creare un legame tra la vendita di elettricità e il servizio di efficienza energetica. In questo modo le AAE possono dare un importante contributo per la promozione dell'efficienza energetica.

Obiettivi

In base allo scenario *Nuova politica energetica*, attraverso adeguate misure di efficienza energetica si punta a risparmiare circa 3 TWh di elettricità entro il 2020, 9 TWh entro il 2035 e 16 TWh entro il 2050. A tal fine anche le aziende di approvvigionamento elettrico possono dare un contributo sostanziale attuando misure adeguate. Lo strumento principale in questo caso è dato dagli *obiettivi di efficienza vincolanti per le AAE*.

Inoltre in Svizzera non esiste ancora un mercato dei servizi energetici: pertanto un ulteriore obiettivo consiste nel creare condizioni quadro che permettano lo sviluppo di un mercato in questo settore. In tal modo si investe nel lungo periodo sulla forza innovativa del mercato e sullo sfruttamento di nuovi potenziali.

Misura

Obiettivi di efficienza vincolanti per le aziende di approvvigionamento elettrico: facendo riferimento alla Direttiva UE sull'efficienza energetica[57] la Confederazione introduce obiettivi di efficienza vincolanti per i fornitori di elettricità con una vendita annua pari o superiore a 30 gigawattora (GWh). Le aziende soggette a questo obbligo sono tenute a realizzare presso i propri clienti finali svizzeri un risparmio annuo di elettricità corrispondente a una determinata percentuale (ad es. 1,5 per cento) delle proprie vendite in Svizzera. Tale obbligo resta valido per un periodo di tre anni; gli obiettivi sono stabiliti annualmente. L'aumento dell'efficienza viene dimostrato attraverso un approccio orientato alle misure, come quello attualmente già utilizzato per gli accordi sugli obiettivi nell'ambito dell'attuazione della legge sul CO_2 o dell'articolo sui grandi consumatori. In merito la Confederazione mette a disposizione un ampio catalogo di misure standard, nell'ambito delle quali l'incremento dell'efficienza può essere calcolato ex-ante e non necessita quindi di monitoraggio. Le misure non standard, soggette a un esame preventivo e all'autorizzazione della Confederazione, devono soddisfare i criteri dell'addizionalità in termini energetici e di investimento. In questi casi la prova spetta all'azienda fornitrice di elettricità che può ricorrere agli strumenti di monitoraggio esistenti dell'Agenzia energetica dell'economia (EnAW). Le misure possono essere attuate dall'azienda stessa o da fornitori di energia esterni.

Ogni incremento di efficienza raggiunto e verificato viene confermato attraverso il rilascio di un *certificato bianco*, uno per ogni megawattora risparmiato (esiste la possibilità di raggruppare diversi progetti). Il certificato adempie a due funzioni: da un lato costituisce una prova univoca e chiaramente identificabile dell'aumento dell'efficienza elettrica, dall'altro è un titolo che può essere venduto o trasferito al successivo periodo di adempi-

[57] COM (2011) 370

mento (il cosiddetto banking). I certificati bianchi possono essere venduti liberamente ad altre aziende soggette all'obbligo; tuttavia la totalità delle transazioni (prezzo e quantità) deve essere comunicata alla Confederazione. Se al termine del periodo di adempimento un'azienda non ha ottenuto un numero sufficiente di certificati bianchi, può acquistare da terzi le prove relative all'incremento dell'efficienza energetica. Qualora al termine del periodo di adempimento non hanno presentato alla Confederazione un numero sufficiente di certificati bianchi, ossia non hanno raggiunto gli obiettivi di efficienza, i fornitori di elettricità sono sanzionati con una multa di importo fisso e sono altresì obbligati a raggiungere i mancati obiettivi di risparmio nel periodo successivo. I costi dei programmi di efficienza sono sostenuti dai fornitori di elettricità: in un mercato liberalizzato essi vengono traslati ai clienti finali, mentre in un mercato parzialmente liberalizzato si ricorre al rifinanziamento attraverso una quota regolamentata sui prezzi dell'elettricità.
Le aziende fornitrici di elettricità con una vendita annua inferiore a 30 GWh devono versare ogni anno un determinato importo in un fondo che serve a finanziare le misure di efficienza energetica di aziende fornitrici esterne. L'ammontare di tale importo varia a seconda del volume di elettricità venduta e dei costi medi delle misure di efficienza energetica.
Costi e finanziamento
L'attuazione della misura comporta per la Confederazione un elevato onere esecutivo non ancora stimabile in via definitiva.

1.3.2 Misure concernenti le energie rinnovabili

Situazione iniziale
Attualmente la quota di energie rinnovabili nella produzione di elettricità è pari al 56 per cento, di cui 54 per cento di energia idroelettrica e circa il 2 per cento di nuove energie rinnovabili, in particolare provenienti da impianti di incenerimento di rifiuti e da impianti di depurazione delle acque. L'energia eolica, l'energia fotovoltaica e la biomassa partecipano soltanto in misura dello 0,26 per cento all'odierna produzione svizzera di elettricità.
Con la revisione della legge sull'energia (LEne) del 2007, il Parlamento ha stabilito che entro il 2030 la produzione annua di elettricità generata da energie rinnovabili deve essere aumentata di almeno 5,4 terawattora (TWh) rispetto alla quota del 2000. Come principale strumento per raggiungere questo obiettivo, il 1° gennaio 2009 il Parlamento ha introdotto la rimunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica (RIC). La RIC è prevista per le seguenti tecnologie: energia idroelettrica (fino a 10 MW), energia fotovoltaica, energia eolica, geotermia, biomassa e rifiuti da biomassa.
La RIC è regolamentata principalmente nell'ordinanza sull'energia (OEn). Le tariffe per la rimunerazione sono state fissate sulla base di impianti di riferimento, in funzione della tecnologia di generazione e della classe di potenza. A seguito degli sviluppi tecnologici e della crescente maturità di mercato delle tecnologie, le tariffe previste per gli impianti di nuovo ingresso nella RIC vengono adeguate periodicamente. La durata della rimunerazione è compresa tra 20 e 25 anni secondo il tipo di tecnologia. I contributi della RIC per la compensazione della differenza tra rimunerazione garantita e prezzo di mercato sono limitati a un tetto massimo complessivo. Quest'ultimo risulta dal supplemento massimo fissato dalla legge di 0,6 centesimi per chilowattora (ct./kWh; circa 360 milioni di franchi) che dal 2013 aumenterà a 0,9 ct./kWh (circa 500 milioni di franchi). Il supplemento si applica ai costi di trasporto delle reti ad alta tensione e può essere traslato dai gestori di rete ai consumatori finali. Inoltre la legge fissa tetti massimi parziali per ogni tecnologia

al fine di evitare una distribuzione sbilanciata dei mezzi a favore delle tecnologie di più rapida attuazione. Attualmente sono attivi circa 4300 impianti RIC con una produzione annua di 1250 gigawattora (GWh). Date le attuali decisioni positive, ossia le conferme di ingresso nella RIC, il fondo RIC è totalmente sfruttato fino al tetto massimo di 0,9 ct./kWh. In lista di attesa vi sono oltre 20 000 progetti. Dal totale di tutti i progetti RIC (inclusi quelli in lista d'attesa) risulta una produzione annua prevista di 8,9 TWh. In alternativa al sistema d'incentivazione della RIC, i produttori di elettricità generata da energie rinnovabili possono scegliere il mercato libero dell'elettricità ecologica. In questo caso non ottengono alcuna rimunerazione dalla RIC, ma hanno la possibilità di vendere il valore aggiunto ecologico dell'elettricità.

Obiettivi

La produzione di energia elettrica generata da energie rinnovabili deve essere progressivamente aumentata (scenario *Nuova politica energetica*). L'obiettivo è produrre da *nuovi* vettori energetici rinnovabili 11,94 TWh di elettricità entro il 2035 e 24,22 TWh entro il 2050. La forza idrica deve essere sviluppata di una quantità annua media pari ad almeno 43 TWh entro il 2035 e 44,15 TWh entro il 2050. Per le centrali di pompaggio queste cifre includono solamente la produzione attraverso afflussi naturali.

Misure

Al fine di potenziare la produzione di energia elettrica generata da energie rinnovabili in base agli obiettivi, è necessario aumentare gli incentivi finanziari delle energie rinnovabili e attuare misure di sostegno.

Sostegno finanziario: il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità è un sistema di incentivi che garantisce la sicurezza dell'investimento per la durata della vita dell'impianto. Inoltre stimola gli investitori durante l'intero periodo di rimunerazione a produrre quanta più energia possibile e a mantenere l'impianto in buono stato. Infine contribuisce a rendere commerciabili le nuove tecnologie, come ad es. il fotovoltaico. Nell'ambito del progetto sulla strategia energetica l'attuale sistema deve essere ottimizzato e ampliato. In concreto sono previste le seguenti misure:

- *eliminazione dei tetti di spesa* (tetto complessivo e tetti parziali per le singole tecnologie) al fine di aumentare i mezzi per lo sviluppo delle energie rinnovabili. Solamente per la tecnologia fotovoltaica continueranno a essere fissati dei contingenti di crescita per garantire uno sviluppo durevole del settore e i costi per i contributi. I contingenti di sviluppo, fissati dall'Ufficio federale dell'energia (UFE), si orientano a un valore di riferimento pari a 600 gigawattora (GWh) per il 2020 e ad altri valori di riferimento che verranno stabiliti dal Consiglio federale;
- *ottimizzazione dei tassi*. I tassi di rimunerazione saranno fissati in modo tale da premiare una produzione orientata al fabbisogno (produzione orientata al mercato). Inoltre i periodi di rimunerazione dovrebbero essere tendenzialmente ridotti. L'obiettivo, a seconda della tecnologia impiegata, è un periodo di rimunerazione compreso tra 15 e 20 anni. Infine i tassi non dovranno più obbligatoriamente coprire i costi, bensì semplicemente basarsi sui prezzi di costo di impianti di riferimento. In casi eccezionali il tasso potrà essere stabilito in base ai prezzi di costo specifici dell'impianto;
- i tassi, che nel tradizionale sistema di rimunerazione risultano dall'ordinanza sull'energia, possono essere definiti in alternativa anche attraverso *bandi di gara*. Il Consiglio federale decide se e per quale tecnologia o categoria si può adottare questo sistema. Nel modello basato sui bandi di gara sono i produttori a

stabilire il proprio tasso di rimunerazione individuale attraverso la partecipazione ad aste. Chi ottiene un supplemento entra nel sistema di rimunerazione, dopodiché non è più possibile un altro ingresso in questo sistema. I bandi di gara sono adatte in particolare per le tecnologie già affermate e per le quali gli investitori sono in grado di fare una stima dei costi abbastanza precisa (ad es. nella tecnologia fotovoltaica);

- gran parte delle domande RIC riguardano impianti fotovoltaici di piccole dimensioni di proprietari di abitazioni private. In questi casi solitamente non è posto in primo piano l'esercizio redditizio dell'impianto. Per questo in futuro gli impianti fotovoltaici di piccole dimensioni (<10 kW) devono essere promossi al di fuori del sistema di rimunerazione attraverso *contributi una tantum* pari al 30 per cento dei costi d'investimento. Ciò si applica anche ai progetti in lista d'attesa (inclusi gli impianti della lista d'attesa già entrati in funzione). Un'alternativa ai tali contributi per gli impianti fotovoltaici di piccole dimensioni è costituita dal *net metering:* in questo modello di immissione il gestore della rete remunera al produttore l'intera quantità prodotta alla tariffa media locale dell'elettricità. Quindi per il produttore immettere elettricità in rete e prelevarla dalla rete ha lo stesso costo. Al termine di un periodo di conteggio prestabilito si effettua il saldo dei flussi di energia; il sistema di conteggio si comporta come una sorta di contatore "retroattivo". Il gestore di rete distribuisce i costi supplementari generati dalla promozione ai propri consumatori finali. In alternativa si potrebbe creare un fondo di compensazione nazionale (in aggiunta all'attuale fondo per il supplemento rete della rimunerazione per l'immissione di elettricità);
- in futuro gli *impianti di incenerimento dei rifiuti, i forni per l'incenerimento di fanghi* e gli *impianti di depurazione delle acque* come pure gli impianti combinati a combustibili o carburanti fossili, *non godranno più del sostegno finanziario*. Spesso questi impianti sono di proprietà pubblica e funzionano con una gestione a copertura dei costi attraverso tasse di smaltimento applicate secondo il principio di causalità. I contributi finanziari per la produzione di energia elettrica incentivano la riduzione delle tasse di smaltimento. Queste perturbazioni del mercato possono generare flussi indesiderati di sostanze dei rifiuti. Di regola gli impianti che utilizzano parzialmente combustibili o carburanti fossili possono ricorrere ad altre possibilità di commercializzazione del valore aggiunto ecologico (ad es. risparmi sulla tassa sul CO_2 o vendita di certificati di riduzione). In tal modo questi impianti non devono necessariamente ricorrere ai contributi RIC;
- le attuali *procedure di attuazione ed esecuzione della RIC* sono complesse e gli investitori hanno diversi interlocutori. Al fine di evitare per quanto possibile delle sovrapposizioni verrà ridotto il numero dei soggetti implicati. L'organo d'esecuzione centrale sarà costituito da una futura affiliata di Swissgrid con potere decisionale; verrà inoltre rafforzata la funzione di vigilanza dell'Ufficio federale dell'energia. Le decisioni, incluse le procedure giudiziarie, sono il risultato del passaggio attraverso quattro istanze, nel frattempo diventate tre. Pertanto viene cancellata la competenza della ElCom in questo ambito;
- in generale, e non solo nel sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, viene introdotta una *regola del consumo proprio per tutti gli impianti di produzione*. I produttori quindi non devono più immettere in rete la quantità to-

tale di energia elettrica, bensì solamente l'energia eccedente il proprio consumo (netting in tempo reale). Contemporaneamente essi devono acquistare meno energia elettrica dal gestore di rete, risparmiando così sui costi. Poiché questa modalità di conteggio non è consentita da alcuni gestori di rete si rende necessaria una regolamentazione in questo ambito;

- nel settore della geotermia in strati geologici profondi i potenziali investitori sono scoraggiati dagli elevati costi d'investimento e dai notevoli rischi tecnici e geologici. Questi ostacoli devono essere eliminati attraverso un programma d'incentivazione volto allo sviluppo della geotermia in strati geologici profondi. Le attuali garanzie della Confederazione per la copertura dei rischi connessi alle trivellazioni devono essere ampliate e i mezzi destinati agli impianti pilota e di dimostrazione aumentati. I Cantoni devono includere nella propria pianificazione lo sfruttamento del substrato geologico e, come previsto dalla seconda revisione parziale della legge sulla pianificazione del territorio (LPT), inserire nei propri piani direttori progetti significativi riguardanti gli strati geologici profondi. Infine la Confederazione dovrà impegnarsi verso l'uniformazione delle leggi cantonali nell'ambito dello sfruttamento del substrato geologico.

Misure di sostegno: per la promozione e lo sviluppo della produzione di elettricità e calore generati da energie rinnovabili sono previste le seguenti misure:

- le *procedure di approvazione* per impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili devono essere velocizzate. Attualmente numerosi impianti beneficiari di decisione positiva RIC sono bloccati a causa dello stato dell'approvazione o di un'opposizione;
- le procedure di approvazione sono di *competenza dei Cantoni*. Pertanto la Confederazione può stabilire disposizioni per i Cantoni solo in maniera limitata: in questo modo si vogliono incentivare i Cantoni a velocizzare le procedure di autorizzazione. Per quanto riguarda la forza idrica, la legge sulle forze idriche (LUFI) impone ai Cantoni di introdurre una procedura semplificata per gli impianti di piccole dimensioni con effetti ridotti. La Confederazione trasmetterà ai Cantoni delle raccomandazioni in cui si auspicano pianificazioni più concrete, chiari requisiti qualitativi per le domande, nonché una semplificazione, concentrazione e uniformazione delle procedure;
- a livello federale dovrà esistere un *ufficio di coordinamento per le autorizzazioni* («sportello unico») in cui vengono raccolte, raggruppate e trasmesse le autorizzazioni della Confederazione;
- una *pianificazione nazionale comune volta allo sviluppo delle energie rinnovabili* permetterà di individuare le aree idonee per lo sfruttamento delle energie rinnovabili. Tale pianificazione viene svolta dai Cantoni, con l'obiettivo di delimitare e definire siti idonei, ad es. attraverso *carte* idriche, dei venti o simili. Il Dipartimento dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) coordina i lavori e raccoglie i risultati in un piano nazionale sul potenziale di sviluppo. Nell'ambito della pianificazione del territorio i Cantoni stabiliscono le aree in modo vincolante nei propri piani direttori e di utilizzazione. Alla base di questo approccio vi è la convinzione che una visione d'insieme nazionale anziché territorialmente delimitata permetta di raggiungere più facilmente dei compromessi. Questo tipo di approccio facilita inoltre l'individuazione di soluzioni in quanto consente di fare delle considerazioni tempestive e specifiche sulla scorta di progetti concreti. Nel momento in cui, ot-

tenuta l'autorizzazione, si giunge a un progetto concreto, le valutazioni inerenti al territorio non devono poter essere messe continuamente in discussione;

- nella legge sull'energia (LEne) si deve fornire un *ausilio* per la *ponderazione degli interessi* necessaria durante le procedure di autorizzazione. Lo sfruttamento e lo sviluppo delle energie rinnovabili dovrà essere fissato nella legge come importante principio di *interesse nazionale*. Per gli impianti di determinate dimensioni e di una certa rilevanza esiste un interesse nazionale, di valore equivalente o superiore all'interesse per il mantenimento di oggetti sancito dagli inventari federali di protezione della natura, del paesaggio, del patrimonio culturale o degli insediamenti. Per poter sviluppare le energie rinnovabili nella misura necessaria, la questione va posta fondamentalmente allo stesso livello previsto dal diritto in materia di protezione della natura e del paesaggio. Tuttavia le decisioni concrete vanno prese caso per caso;
- spesso è necessario molto tempo prima di ottenere un parere della Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio, anche a causa della scarsità di risorse. Per questi ed altri pareri viene pertanto stabilito un nuovo termine di tre mesi;
- innumerevoli disposizioni in materia di diritto ambientale presentano formulazioni aperte; nella valutazione di progetti è necessaria quindi un'interpretazione dei servizi specializzati cantonali. L'elaborazione di direttive esecutive a livello federale è finalizzata a rendere più chiara e uniforme la prassi esecutiva e consente di accelerare le procedure;
- a causa del crescente numero di progetti e delle nuove problematiche, in determinati casi i servizi specializzati cantonali non dispongono di sufficienti risorse tecniche e/o di personale per poter valutare i progetti in modo rapido ed efficiente. Un centro di competenza dei Cantoni per il settore delle autorizzazioni di impianti per lo sfruttamento di energie rinnovabili potrebbe fornire supporto in termini tecnici e di personale ai servizi specializzati cantonali nella valutazione dei progetti. Questo centro di competenza potrebbe inoltre fungere da piattaforma per lo scambio di informazioni tra i servizi specializzati cantonali e agevolare quindi una prassi di valutazione unitaria;
- l'auspicato sviluppo delle energie rinnovabili comporta il rischio che determinati impianti siano progettati e realizzati in modo carente e con un livello inferiore alla soglia ottimale. Per questo motivo è necessario estendere e rafforzare le attività legate all'*assicurazione qualità* delle energie rinnovabili, da tempo perseguite nell'ambito di SvizzeraEnergia. In questo modo si garantisce che i nuovi impianti siano progettati e realizzati in maniera adeguata, al fine di sfruttare le energie rinnovabili nel modo più efficiente, sicuro ed ecologico possibile.

Costi e finanziamento

I costi stimati per lo sviluppo delle energie rinnovabili dipendono fortemente dall'andamento del prezzo di mercato dell'energia, andamento che non può essere previsto in maniera precisa. Secondo alcune stime approssimative i costi annui dello sviluppo nel 2011, pari a circa 210 milioni di franchi, aumentano così nel 2050 a 720 milioni di franchi. Il livello massimo dei costi sarà raggiunto nel 2040 con 840 milioni di franchi circa. È prevedibile quindi un tendenziale aumento dei prezzi di costo della produzione di elettricità legato al rinnovamento del parco di centrali che, nello stesso periodo, avrà come conseguenza un tendenziale aumento anche dei prezzi di mercato.

Per le garanzie a copertura dei rischi connessi alle trivellazioni della geotermia degli strati profondi è previsto un ulteriore dieci per cento dei contributi annui succitati. Inoltre il fondo LEne costituito dai supplementi verrà ulteriormente gravato dall'esenzione dalla tassa per le aziende ad alta densità energetica, dai bandi di gara e dalla tassa per la protezione e l'utilizzazione delle acque.
La promozione delle energie rinnovabili suesposta deve essere finanziata attraverso l'adeguamento del mix di energia elettrica da parte dei gestori di rete (finanziamento attraverso il prezzo dell'energia) e un graduale aumento, basato sul fabbisogno, del supplemento LEne per la rimunerazione per l'immissione di elettricità e gli aiuti agli investimenti per gli impianti fotovoltaici. Secondo le esperienze queste due componenti dello sviluppo saranno di entità simile. In tal modo il supplemento LEne massimo (inclusi gli oneri supplementari sopra indicati) non dovrebbe superare 1,8 ct./kWh.
Organizzazione esecutiva/fondo per il supplemento rete – competenze
L'esecuzione del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità è stata affidata nel 2009, suo anno di avvio, *tramite ordinanza* alla società nazionale di rete Swissgrid. In merito alle competenze *la legge* stabilisce semplicemente che in caso di controversie a decidere è la Commissione federale dell'energia elettrica (ElCom). Il trasferimento alla società nazionale di rete è un fatto consolidato, in particolare anche per le interfacce con gli altri compiti di Swissgrid (che tra le altre cose si occupa anche delle garanzie di origine). Pertanto, in linea di principio, l'organizzazione va mantenuta e integrata nella legge sull'energia. A ciò si devono aggiungere, per la vicinanza e l'affinità con il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, nuovi compiti (rimunerazione unica per gli impianti fotovoltaici, sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione, cfr. cifra 1.3.3).
Il trasferimento dell'esecuzione di questi compiti avviene nella consapevolezza del fatto che, teoricamente, può emergere un determinato conflitto di interessi. L'azionariato di Swissgrid SA è formato, tra gli altri, da aziende di approvvigionamento elettrico che si candidano anche per progetti inerenti al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità. In ogni caso il trasferimento costituisce già oggi un dato di fatto e il potenziale conflitto finora non ha provocato alcun problema.
Per accrescere il grado di indipendenza, tuttavia, è necessario adottare determinate misure. Per questo motivo i compiti esecutivi vengono assegnati a un organo d'esecuzione separato che, pur essendo una società affiliata di Swissgrid, è indipendente e non vincolato a direttive della società madre. Dal punto di vista organizzativo l'affiliata viene decentrata rispetto alla società madre e agli altri protagonisti dell'economia energetica. Inoltre essa è soggetta alla sorveglianza della Confederazione (Ufficio federale dell'energia).
In alternativa, oltre che essere mantenute dalla società di rete o dal suo vicino ambiente, le mansioni esecutive si sarebbero potute affidare all'Ufficio federale dell'energia (UFE), il quale dispone anch'esso delle necessarie conoscenze tecniche, anche grazie al suo ruolo nell'elaborazione delle regolamentazioni specifiche. Tuttavia l'UFE non presenta le interfacce citate; inoltre non è certo che l'Amministrazione centrale possa occuparsi dell'esecuzione, che in parte rappresenta un'attività di massa standard, in modo così flessibile come un ente privato. Un'ulteriore ipotesi poteva essere il trasferimento a un organo di nuova creazione, ad es. un'agenzia legata alla Confederazione. Tale soluzione tuttavia avrebbe avuto lo svantaggio della mancanza delle interfacce summenzionate e della necessità di sviluppare le conoscenze tecniche in un'ulteriore struttura, che già sono disponibili in almeno due organi.

Le alternative avrebbero avuto alcuni vantaggi, ma non convincevano sufficientemente rispetto al mantenimento della situazione attuale (in forma modificata).
Negli ambiti in cui la soluzione proposta non risulti opportuna (bandi di gara, garanzie per la geotermia e indennizzo per le centrali idroelettriche), in particolare perché le interfacce citate non sono rilevanti e non esistono affari di massa, avviene un cambiamento di regime: la competenza è affidata all'Amministrazione centrale (Ufficio federale dell'energia e Ufficio federale dell'ambiente).
Se il compito principale, ossia l'esecuzione del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, è affidato alla società di rete nazionale o all'organo d'esecuzione, come conseguenza logica deve essere collocato nella stessa sede anche il fondo con i mezzi spettanti per la maggior parte al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità. Non essendo più necessaria, l'attuale fondazione deve essere soppressa e va istituito un fondo semplice senza propria personalità giuridica.

1.3.3 Centrali elettriche a combustibili fossili

Impianti di cogenerazione forza-calore (impianti di cogenerazione)

Situazione iniziale
Gli impianti di cogenerazione sono strutture decentrate, alimentate totalmente o parzialmente con vettori energetici fossili, solitamente gestite con gas naturale e che producono sia energia termica che elettrica. In base al fabbisogno di calore per i processi industriali, i grandi edifici e le reti di riscaldamento, si ipotizza un potenziale teorico di energia elettrica dagli impianti di cogenerazione decentralizzati, fattibile dal punto di vista tecnico, variabile tra 5 e 7 TWh.
I prezzi di costo dipendono fortemente dalle dimensioni dell'impianto e presentano sensibili differenze: mentre per i processi industriali e i grandi edifici, a seconda delle condizioni quadro, gli impianti di cogenerazione possono essere gestiti in modo quasi redditizio, i costi degli impianti di cogenerazione con reti di riscaldamento e degli impianti di cogenerazione di piccole dimensioni sono molto elevati.
Obiettivi
L'obiettivo è un'interazione ottimale di tutti gli impianti di produzione di elettricità: gli impianti di cogenerazione decentralizzati sono finalizzati a fornire contemporaneamente elettricità e calore in inverno e possono compensare la minor quantità di energia elettrica prodotta con la tecnologia solare e le centrali idroelettriche. Inoltre, grazie alla possibilità di una loro rapida attivazione o disattivazione, gli impianti di cogenerazione consentono una produzione in base al fabbisogno. Questo aspetto contribuisce notevolmente alla stabilità della rete e alla sicurezza dell'approvvigionamento. Tali impianti integrano in maniera ottimale la produzione di energia elettrica attraverso la tecnologia solare ed eolica, senza porsi in concorrenza ad esse.
Gli impianti di cogenerazione alimentati totalmente o parzialmente con vettori energetici fossili devono essere promossi in modo sussidiario ad integrazione delle energie rinnovabili. Per motivi di costi vengono incentivati in particolare gli impianti nel contesto dei processi industriali, dei grandi edifici e di alcune reti di riscaldamento.
Misure
Sono previste le seguenti misure:

- gli impianti alimentati totalmente o parzialmente con vettori energetici fossili con una potenza termica compresa tra 350 chilowatt e 20 megawatt ottengono finanziamenti se utilizzano interamente il calore prodotto e se soddisfano ulte-

riori requisiti minimi energetici, ecologici o di altro tipo stabiliti dal Consiglio federale;

- i gestori di rete devono essere obbligati ad acquistare tutta l'elettricità prodotta dai citati impianti di cogenerazione pagando una rimunerazione unitaria. Questa rimunerazione comprende componenti fisse e variabili e si basa fondamentalmente sul prezzo di mercato dell'elettricità, sui prezzi di costo (in cui bisogna tenere conto in particolare del prezzo di acquisto del gas e dei costi per la compensazione di CO_2) e sull'obiettivo di sviluppo da definire. La rimunerazione gli impianti di cogenerazione può essere periodicamente adeguata dal Consiglio federale e, al raggiungimento dell'obiettivo di sviluppo, gradualmente ridotta fino a raggiungere il prezzo di mercato;
- come per tutti gli altri impianti di produzione anche per gli impianti di cogenerazione viene introdotta la regola del consumo proprio di elettricità (cfr. cifra 1.3.2);
- i gestori che usufruiscono della rimunerazione per gli impianti di cogenerazione devono compensare interamente le emissioni di CO_2; in questo ambito la sostituzione di caldaie a combustibili fossili è considerata una prestazione compensatoria. Come contropartita essi sono esentati dal pagamento della tassa sul CO_2. In alternativa i gestori di impianti con una potenza complessiva da 10 a 20 megawatt possono, a determinate condizioni, partecipare liberamente al sistema di scambio delle quote di emissioni (ETS). Come terza opzione i gestori degli impianti di cogenerazione hanno la possibilità di impegnarsi nei confronti della Confederazione per una riduzione delle emissioni (definizione di un obiettivo vincolante).

Costi e finanziamento

I costi supplementari della rimunerazione per gli impianti di cogenerazione dipendono da parametri non ancora stabiliti e pertanto non sono ancora calcolabili. Tali costi possono costituire all'anno *al massimo un terzo dei costi di promozione per le energie rinnovabili*. Questi costi supplementari vengono sostenuti da tutti i gestori di rete in maniera proporzionale all'energia venduta ai consumatori finali. A tal fine viene creato un meccanismo di compensazione gestito dall'organo d'esecuzione preposto all'esecuzione del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità.

Centrali a gas a ciclo combinato

Situazione iniziale

La futura domanda di elettricità sarà soddisfatta da un mix tra forza idrica, nuove energie rinnovabili, impianti di cogenerazione, centrali a gas a ciclo combinato e importazioni di energia elettrica. In questo contesto il ricorso alle tecnologie fossili non deve compromettere gli obiettivi di riduzione del CO_2 della Confederazione. Il Consiglio federale continua a perseguire i propri obiettivi di politica climatica anche con la Strategia energetica 2050. Conformemente alla legge sul CO_2 i gestori di centrali termiche a combustibili fossili sono obbligati a compensare totalmente le emissioni di CO_2 prodotte. Il 23 dicembre 2011 il Parlamento ha stabilito che i gestori di centrali elettriche devono compensare attraverso l'acquisto di certificati esteri fino al 50 per cento delle emissioni prodotte, mentre il restante 50 per cento deve essere coperto con adeguate misure di compensazione nazionali. Poiché non sono ancora collegate al sistema di scambio delle quote di emissioni (ETS), le centrali termiche a combustibili fossili non possono acquistare diritti di emissione ETS per adempiere all'obbligo di compensazione.

Obiettivi
Per garantire la stabilità della rete e un elevato grado di approvvigionamento indigeno alla Svizzera, rientrano nella Strategia energetica 2050 anche le centrali a gas a ciclo combinato. Ciò comporta la necessità di riorganizzare l'interazione fra energia di banda, energia di punta, nonché energia di regolazione e di compensazione. Un numero limitato di centrali a gas a ciclo combinato deve fornire elettricità tutto l'anno, in particolare energia di regolazione e di compensazione, contribuendo in tal modo alla stabilità della rete. Gli impianti di cogenerazione decentrali aiutano a compensare la ridotta produzione di energia elettrica del fotovoltaico e della forza idrica nei mesi invernali. A ciò si aggiungono le importazioni di elettricità che continueranno a svolgere una funzione di compensazione temporanea.
In base alle attuali misure nell'ambito della Strategia energetica 2050, entro il 2020 dovrebbe essere necessaria una centrale a gas a ciclo combinato. L'ulteriore fabbisogno di queste centrali dipende prevalentemente dall'andamento dell'economia e del consumo elettrico, dall'accettazione della società e dallo sviluppo della produzione di energia elettrica generata da energie rinnovabili. In relazione a questi fattori l'approvvigionamento elettrico dovrebbe essere garantito da altre centrali a gas a ciclo combinato e/o da ulteriori importazioni.
Misure
Per migliorare le condizioni d'investimento relative alle centrali a gas a ciclo combinato, il Consiglio federale mira a una loro integrazione nel sistema di scambio delle quote di emissioni. Il Consiglio federale intende proseguire i negoziati in corso per assicurare ai gestori delle centrali a gas a ciclo combinato svizzere condizioni comparabili a quelle di cui godono i concorrenti europei. Con l'inserimento di queste centrali nel sistema di scambio delle quote di emissioni dell'UE, le centrali elettriche potrebbero partecipare allo scambio di emissioni europeo. Come i concorrenti europei anch'esse dovrebbero coprire le emissioni di CO_2 generate acquistando diritti di emissione sul mercato comune. Ciò non sarà possibile fintantoché non verrà ratificato l'accordo bilaterale volto al collegamento dei due sistemi di compensazione delle emissioni.
La Confederazione deve inoltre esaminare la possibile partecipazione della Svizzera al meccanismo di crisi dell'UE nel settore del gas naturale e l'eventuale apertura del mercato svizzero del gas. Questi interventi servono a garantire alla Svizzera forniture di gas ininterrotte anche nei momenti di crisi. Inoltre la Svizzera punta a un'ulteriore differenziazione dell'approvvigionamento di gas, impegnandosi per l'apertura del cosiddetto «Corridoio sud» dall'area del Mar Caspio verso l'Italia.

1.3.4 Reti

Situazione iniziale
La Svizzera rappresenta la piattaforma per l'interscambio di energia elettrica nel cuore dell'Europa. Le vecchie linee, talora risalenti a oltre 40 anni fa, non sono più adeguate ai flussi attuali e futuri di elettricità e necessitano di interventi di trasformazione e potenziamento. Il fabbisogno di tali interventi individuato da Swissgrid nella rete di trasporto fino al 2020 ammonta a circa 1000 chilometri. Negli ultimi dieci anni tuttavia sono stati costruiti solamente circa 150 chilometri di linee. Inoltre la rete elettrica deve diventare più flessibile, intelligente ed efficiente dal punto di vista dei costi ed essere integrata in maniera ottimale in Europa. A causa della crescente decentralizzazione della produzione di elettricità con l'energia rinnovabile e gli impianti di cogenerazione, nonché del sempre

più intenso scambio di elettricità a livello internazionale, la rete elettrica esistente non è più in grado di soddisfare quelli che saranno i requisiti futuri. Sussiste quindi un notevole fabbisogno di potenziamento nella rete di trasporto nonché un fabbisogno di trasformazione e potenziamento nelle reti di distribuzione al fine di garantire un esercizio sicuro della rete. Tale fabbisogno di potenziamento è presente indipendentemente dalla Strategia energetica 2050.

I relativi progetti tuttavia vengono attuati a rilento. Le difficoltà che emergono già nella fase preparatoria dei progetti, connesse alla ricerca di adeguati corridoi e tracce, e la scarsa accettazione da parte dei soggetti coinvolti verso le infrastrutture, compromettono l'attuazione puntuale dei progetti. Inoltre anche le procedure di autorizzazione per la realizzazione di elettrodotti subiscono ritardi: ciò è dovuto tra le altre cose all'esercizio dei diritti di consultazione delle parti interessate. Se ad esempio viene presentato un ricorso contro una decisione di approvazione di un progetto da parte dell'Ufficio federale dell'energia, solitamente la procedura di ricorso si protrae per diversi anni prima che venga emessa una decisione di ultima istanza e il progetto possa essere realizzato. Un altro fattore che può causare dei ritardi è costituito da documentazioni di progetto incomplete o non rispondenti ai requisiti legali.

Obiettivi

Nel maggio 2012 il Consiglio federale ha preso atto di alcune misure volte ad accelerare le procedure di autorizzazione e introdurre sistemi di misurazione intelligenti (smart metering) e ha stabilito l'orientamento della *strategia «Reti elettriche»*. Queste misure devono assicurare una puntuale realizzazione dei necessari interventi di trasformazione e potenziamento delle reti elettriche:

- con le misure volte ad accelerare le procedure si riduce e si delimita la durata delle procedure di autorizzazione attraverso procedure di ricorso consone e termini ordinatori;
- le misure previste dalla *strategia «Reti elettriche»* aumentano la trasparenza della pianificazione delle reti e la sicurezza degli investimenti per i gestori di rete attraverso una chiara suddivisione dei compiti tra gli attori coinvolti, e in tal modo accrescono l'efficienza delle procedure di autorizzazione.

Complessivamente le misure per la riduzione della durata delle procedure portano a un abbassamento dagli attuali sette–nove a quattro–cinque anni. Inoltre sono previste delle misure volte a compiere i primi passi nella trasformazione della rete elettrica in direzione di una smart grid:

- nel campo dello smart metering bisogna creare norme di delegazione che permettano al Consiglio federale, se necessario, di emanare disposizioni per l'introduzione di smart meter e i corrispondenti requisiti minimi. Infine è necessario regolamentare l'assunzione dei costi.

Misure

Velocizzazione delle procedure

- *Introduzione di termini ordinatori per le procedure dei piani settoriali e di approvazione dei piani:* con l'introduzione di termini ordinatori per le procedure dei piani settoriali e di approvazione dei piani (integrazione dell'articolo 16 capoverso 5 LIE e nuovo articolo 16a^{bis} LIE), le autorità direttive e i soggetti coinvolti nella procedura sono tenuti a svolgere rapidamente la procedura, nonché a far valere i propri diritti di consultazione e adempiere ai propri obblighi senza ritardi. Per questo motivo a livello legislativo sono definiti termini regola-

tori per la durata dell'intera procedura che il Consiglio federale deve precisare a livello di ordinanza per le singole fasi procedurali.

- *Riduzione delle procedure di ricorso*: all'elenco delle eccezioni nell'articolo 83 della legge sul Tribunale federale viene aggiunta la lettera w in cui la possibilità di adire il Tribunale federale è limitata alle sole questioni di diritto di importanza fondamentale. A differenza dell'attuale procedura, la procedura di ricorso al Tribunale federale sarà ammessa solo in caso di nuove questioni legali, fino a quel momento non ancora trattate ed evase o se il Tribunale amministrativo federale diverge da una prassi affermata del Tribunale federale. Questa soluzione risulta vantaggiosa in quanto il Tribunale amministrativo federale emette sentenza definitiva per una gran parte dei casi di ricorso e quindi la durata delle procedure può essere ridotta di molti anni. Per le questioni di diritto di importanza fondamentale è sempre possibile ricorrere al Tribunale federale. Questa misura, che si allinea agli obiettivi della riforma della giustizia (alleggerimento del lavoro del Tribunale federale), comporta soltanto una minima riduzione della tutela giurisdizionale. Il Tribunale amministrativo federale rappresenta un'istanza di ricorso abilitata a pronunciarsi con piena cognizione su tutti i casi. In presenza di una questione di diritto di importanza fondamentale, tramite presentazione di un ricorso al Tribunale federale è possibile ottenere una sentenza anche della massima istanza federale. Una soluzione simile esiste già nell'ambito degli acquisti pubblici (cfr. art. 83 lett. f LTF). Si tratta di una misura equilibrata che da un lato considera la necessità di accelerare la procedura e dall'altro tiene adeguatamente conto dell'interesse alla tutela giurisdizionale.

L'attuazione di altre misure per velocizzare la procedura di autorizzazione non è stata raccomandata per vari motivazioni (prevista opposizione politica, incompatibilità con il sistema giuridico svizzero o la Costituzione).

Creazione delle basi giuridiche per l'introduzione di smart meter: sulla base dei risultati dell'«Impact Assessment einer Einführung von Smart Metering» (Valutazione dell'impatto dell'introduzione di smart metering) e di un'analisi degli sviluppi a livello internazionale vengono proposte le seguenti integrazioni alle disposizioni di legge (nuovo articolo 17*a* nella LAEl):

- creazione di una norma di delegazione grazie alla quale il Consiglio federale può stabilire disposizioni per l'introduzione di sistemi di misurazione intelligenti (smart meter). In particolare il Consiglio federale può obbligare i gestori di rete a ordinare a tutti i consumatori finali o determinati gruppi di consumatori finali l'installazione entro una certa data di sistemi di misurazione intelligenti;
- creazione di una norma di delegazione in base alla quale il Consiglio federale può stabilire i requisiti tecnici minimi dei sistemi di misurazione intelligenti e le relative ulteriori caratteristiche, dotazioni e funzionalità.

Con l'introduzione di smart meter è necessario altresì regolamentare l'assunzione dei costi. L'articolo 15 capoverso 1 LAEl deve essere integrato in tal senso, in modo che siano conteggiabili, oltre ai costi di capitale e d'esercizio di una rete efficiente, sicura e produttiva, anche i costi per l'acquisto, l'installazione e l'esercizio di sistemi di misurazione intelligenti prescritti per legge. Il conteggio dei costi per lo smart metering attraverso il corrispettivo per l'utilizzazione della rete corrisponde fondamentalmente all'attuale regolamentazione secondo cui sono conteggiabili i costi relativi alle misurazioni e all'informazione conformemente all'articolo 8 dell'ordinanza sull'approvvigionamento elettrico (OAEl). È importante stabilire dei requisiti tecnici minimi relativi ai sistemi di

misurazione intelligenti al fine di evitare investimenti in tecnologie smart meter che non producono i vantaggi auspicati.
Le misure nell'ambito di smart metering/smart grid costituiscono le basi che, unitamente ad altre modifiche (ad es. nell'ambito della definizione innovativa di prodotti delle borse dell'energia elettrica, le cosiddette «smart bid», e di nuove offerte per i clienti finali), permettono di trasformare il mercato dell'elettricità in vista delle sfide future.
Strategia «Reti elettriche»: nella sua decisione del maggio 2012 il Consiglio federale ha incaricato il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) di discutere con gli attori coinvolti le procedure e i compiti connessi alla *strategia «Reti elettriche»*. Il piano dettagliato per la *strategia «Reti elettriche»* verrà presentato al Consiglio federale nell'autunno 2012.
Costi e possibile finanziamento
Per il potenziamento e la trasformazione della rete di trasporto, nonché il potenziamento della rete di distribuzione, il Consiglio federale stima costi pari a circa 18 miliardi di franchi. Per quanto concerne la rete di trasporto i costi dei necessari progetti di potenziamento stimati dall'Ufficio federale dell'energia fino al 2050 oscillano tra 2,3 e 2,7 miliardi di franchi. A questi si aggiungono circa quattro miliardi di franchi per l'ammodernamento della rete di trasporto entro il 2030. Per quanto riguarda invece le reti di distribuzione, considerato il numero maggiore di immissioni decentralizzate, si prevede la necessità di un potenziamento ancora maggiore fino al 2050. A seconda dello scenario, i costi di tali progetti sono stimati tra i 3,9 e i 12,6 miliardi di franchi, che potrebbero essere ridotti grazie a controlli intelligenti, ad esempio allo scopo di mantenere la tensione d'esercizio delle reti. Nel complesso, i costi per il potenziamento delle reti (*escluse* le misure per il loro ammodernamento) oscillano quindi tra i 6,2 e i 15,3 miliardi di franchi fino al 2050.
I costi relativi al potenziamento e alla trasformazione delle reti, inclusa l'eventuale introduzione di smart metering, vengono sostenuti dai gestori di rete. Essi possono traslare tali costi ai consumatori finali attraverso corrispettivi per l'utilizzazione della rete, tenendo conto della computabilità. In questo modo nel settore delle reti non è previsto alcun finanziamento statale.
I nuovi processi relativi all'elaborazione e all'attuazione della *strategia «Reti elettriche»* provocano un maggior onere in termini di personale per l'Ufficio federale dell'energia, l'Ufficio federale dello sviluppo territoriale, l'Ufficio federale dell'ambiente e per la Commissione federale dell'energia elettrica. Questo onere supplementare viene finanziato attraverso fondi generali della Confederazione o prestazioni fatturabili.

1.3.5 Progetti pilota e di dimostrazione, programmi faro

La ricerca nel campo dell'energia riguarda l'intera catena di creazione di valore, dalla ricerca di base fino allo sviluppo legato ai prodotti. Un elemento centrale per il trasferimento sul mercato dei risultati della ricerca è costituito dai progetti pilota e di dimostrazione (progetti P&D). Nell'ultimo decennio i fondi ordinari destinati ai progetti P&D sono stati drasticamente ridotti. Conformemente al *Masterplan Cleantech Svizzera*[58], come pure al *piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»* e alla strategia dell'Ufficio federale dell'energia, è necessario potenziare nuovamente la promo-

[58] Masterplan Cleantech Svizzera 2010; Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia. Consultabile su Internet all'indirizzo www.cleantech.admin.ch.

zione attraverso i progetti pilota e di dimostrazione e aumentare in modo sostanziale i fondi ad essi destinati. È prevista l'assegnazione di una quota rilevante dei contributi conformemente agli obiettivi del *piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»*[59].
Nell'aprile 2012 il Consiglio federale ha deciso un aumento del limite massimo dei fondi per i progetti pilota e di dimostrazione nel settore energetico di cinque milioni di franchi nel 2013. Attualmente l'Ufficio federale dell'energia sta elaborando una strategia per la promozione dei progetti pilota e di dimostrazione nel settore energetico.
Oltre che attraverso i progetti P&D, la promozione nel settore energetico dovrà essere attuata anche attraverso un nuovo strumento: i progetti faro. Si tratta di progetti con «laboratorio vitreo» (accessibile al pubblico in qualsiasi momento) che favoriscono la conoscenza di nuove tecnologie e soluzioni di sistema, il dialogo in materia energetica e la sensibilizzazione degli specialisti e di ampie fasce della popolazione, oltre ad aumentare la ricettività del mercato nei confronti di nuove strategie e tecnologie. La gestione del programma, nonché i criteri di aggiudicazione quantitativi e qualitativi per i progetti faro, si basano sulle esperienze fatte con il consolidato programma P&D dell'Ufficio federale dell'energia. Il programma termina nel 2022. Nell'aprile 2012 il Consiglio federale ha approvato un aumento del limite massimo dei fondi superiore oltre al budget ordinario della Confederazione. Per il 2013, primo anno del programma, dovrebbero essere disponibili cinque milioni di franchi, dal 2014 al 2022 dieci milioni di franchi all'anno.
In virtù della legge sull'energia la Confederazione può finanziare progetti con un importo fino al 40 per cento dei costi supplementari non ammortizzabili, mentre i restanti costi sono a carico dei partecipanti al progetto.

1.3.6 La funzione di modello della Confederazione

Situazione iniziale
La Confederazione, a cui è ascrivibile circa il due per cento del consumo totale di energia svizzero, in futuro dovrà ridurre e ottimizzare il consumo energetico attraverso misure adeguate. In questo modo essa svolge una funzione di modello in vista delle misure per il raggiungimento degli obiettivi della Strategia energetica 2050. Il livello federale comprende l'amministrazione federale, l'intero settore dei politecnici federali e le aziende parastatali gestite dal punto di vista strategico dal Consiglio federale (Posta, FFS, Skyguide e Swisscom, successivamente anche altre).
Obiettivi
L'amministrazione federale, incluso il parco edifici della rete diplomatica estera, il settore dei politecnici federali e le aziende parastatali devono dare il buon esempio. L'obiettivo consiste nell'aumentare del 25 per cento l'efficienza energetica (misurata a seconda del settore in rapporto a full-time equivalent FTE, chilometri/passeggero percorsi ecc) entro il 2020 (anno base 2006). A tal fine è necessario definire corrispondenti mandati di prestazioni. Gli attuali obiettivi e le misure delle relative unità organizzative devono essere maggiormente orientati verso gli obiettivi della strategia energetica. È necessario includere le attività amministrative, i servizi e i prodotti, nonché il comportamento dei collaboratori in qualità di utenti. Le misure sono attuate e finanziate dalle rispettive organizzazioni.
Misure

[59] Messaggio sul piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera», Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca.

Le misure previste si basano sulle strutture esistenti (RUMBA e Grandi consumatori della Confederazione) e su svariati lavori e programmi. Per la gestione complessiva e il coordinamento della funzione di modello della Confederazione nel settore energetico è necessario costituire un nuovo gruppo di coordinamento che definisca consensualmente il *piano d'azione Funzione di modello della Confederazione* e coordini la comunicazione dei risultati. Inoltre nell'Ufficio federale dell'energia bisogna creare un nuovo ufficio *Funzione di modello della Confederazione nel settore energetico*. Le unità organizzative citate vengono assistite e supportate dal nuovo ufficio nel processo di ottimizzazione del consumo energetico.

Sono previsti i seguenti strumenti di base:

- nell'ambito dello *sviluppo organizzativo della gestione energetica e ambientale* devono essere sistematicamente rilevate tutte le unità organizzative che possono essere influenzate dalla Confederazione. Attraverso la designazione di un incaricato in materia energetica e ambientale a livello federale si vuole rafforzare l'identificazione e la percezione della gestione energetica e ambientale;
- bisogna redigere una *panoramica dei principali vettori energetici e degli impieghi dell'energia*. L'obiettivo consiste nel definire principi unitari per i rilevamenti e le delimitazioni ed evitare così doppioni nei rilevamenti e nei rapporti;
- in considerazione della strategia energetica, gli attuali obiettivi devono essere sistematicamente analizzati. Gli accordi sugli obiettivi esistenti devono essere mantenute, rafforzate e rese maggiormente vincolanti. Per la *verifica del raggiungimento degli obiettivi* devono essere definiti indicatori adeguati e facilmente comunicabili. Un raggiungimento degli obiettivi sistematico consente di prevedere gli incentivi positivi e quelli negativi (sanzioni);
- i collaboratori devono essere *maggiormente sensibilizzati*. Bisogna sviluppare campagne che offrano alle unità organizzative le basi per effettuare efficaci iniziative di sensibilizzazione;
- in futuro i *rapporti* dovranno essere maggiormente interessanti, concertati e mirati in base ai target. Dalle attività di successo della Confederazione deve emergere la possibilità di attuare una coerente Strategia energetica 2050 e motivare gli altri target a impegnarsi con prestazioni proprie.

Le misure immediate si distinguono in base al tempo necessario per produrre gli effetti desiderati:

- le *misure immediate con efficacia a breve termine* risultano efficaci in breve tempo, in alcuni casi addirittura immediatamente. Esse riguardano i settori edifici (ottimizzazioni dell'esercizio, contabilità energetica, DISPLAY), mobilità (parco veicoli, coordinamento dei viaggi di servizio, treno anziché aereo), informatica e apparecchi, sensibilizzazione e acquisto di elettricità ecologica. Per poterne garantire l'efficacia, la maggior parte di queste misure devono essere attuate in modo costante o ricorrente;
- attraverso le *misure immediate con efficacia a medio e lungo termine* si definiscono innanzitutto degli standard. Queste misure risultano completamente efficaci solamente dopo un lungo periodo, in quanto le unità coinvolte presentano lunghi cicli di rinnovamento. Queste misure sono previste per i settori edifici (standard per nuovi edifici e risanamenti esemplari, progetti di illuminazione, energie rinnovabili) e centri di calcolo.

Costi e finanziamento

Per gli strumenti di base descritti si stimano costi supplementari nell'ordine dei due milioni di franchi annui, a cui si aggiunge il finanziamento dell'ufficio gestito con un impiego al 50 per cento. Le misure immediate vengono attuate e finanziate con il budget ordinario delle relative unità organizzative.

1.3.7 Programma SvizzeraEnergia

Situazione iniziale

SvizzeraEnergia è un programma basato su un partenariato e sull'adozione di misure di sostegno nel campo delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica. Il programma è stato lanciato nel 2001 e prorogato dal Consiglio federale nel 2010 per altri dieci anni. Il suo obiettivo consiste nel promuovere e rafforzare l'attuazione di misure regolatorie, di economia di mercato e volontarie tra economie domestiche, Comuni, città, commercio e industria con progetti innovativi, collaborazioni, iniziative di consulenza e altre attività. In particolare, per favorire una rapida diffusione e introduzione sul mercato delle nuove tecnologie, vengono finanziate misure volte a un impiego parsimonioso e razionale dell'energia e all'impiego delle energie rinnovabili. Ciò avviene in stretta collaborazione con i partner di Confederazione, Cantoni, Comuni, economia, organizzazioni ambientaliste e dei consumatori, nonché agenzie dell'economia privata. Il programma costituisce parte integrante del primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050. Tutte le misure di sostegno sono riunite e attuate sotto l'unico tetto di SvizzeraEnergia.

Obiettivi

SvizzeraEnergia mira a rafforzare le previste misure regolatorie e di economia di mercato nonché le misure di incentivazione adottate nel quadro del primo pacchetto di misure e dare così un importante contributo per il raggiungimento degli obiettivi negli ambiti dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili.

- Attraverso attività di sensibilizzazione, informazione e consulenza, formazione e perfezionamento, assicurazione qualità, networking e progetti avanzati SvizzeraEnergia sostiene e integra le altre misure della Strategia energetica 2050 al fine di creare un efficace mix di misure. Il programma mira in particolare a ridurre le problematiche non inerenti ai prezzi e i relativi costi di transazione che ostacolano l'attuazione delle misure di efficienza energetica e lo sfruttamento del potenziale delle energie rinnovabili. SvizzeraEnergia promuove progetti innovativi volti a diffondere un comportamento energeticamente consapevole dei singoli target.
- SvizzeraEnergia dà un contributo decisivo per lo sviluppo, l'introduzione e la diffusione conformi al mercato di nuove tecnologie e applicazioni innovative, nonché per la creazione di posti di lavoro sostenibili in questi settori. A tal fine i progetti innovativi vengono sostenuti anche finanziariamente. SvizzeraEnergia rappresenta la piattaforma nazionale per il networking, il coordinamento e lo scambio di conoscenze.

Misure

Vengono mantenuti gli attuali punti chiave di SvizzeraEnergia. Nell'ambito del potenziamento del programma tuttavia, in considerazione degli obiettivi della strategia energetica e per un'ottimale integrazione con le altre misure, vengono fissate nuove priorità. In particolare bisogna sfruttare maggiormente i potenziali nei settori mobilità efficiente,

efficienza elettrica e produzione di elettricità generata da energie rinnovabili. Inoltre è necessario garantire ai Comuni un maggior sostegno per lo sfruttamento del margine d'azione in materia di politica energetica e intensificare gli sforzi nell'ambito della formazione e del perfezionamento.

- Le misure relative alle energie rinnovabili fungono da integrazione mirata alle misure d'incentivazione e devono dare quindi un importante contributo per il raggiungimento degli obiettivi in questo settore.
- Viene data particolare rilevanza alla *formazione* e al *perfezionamento* che devono essere *potenziati e ampliati in modo capillare*, al fine di avere un sufficiente numero di specialisti per l'attuazione di tutte le misure della strategia energetica (iniziativa di formazione).
- Nell'ambito della strategia energetica i Comuni e le città devono svolgere la propria funzione di modello in modo coerente, in particolare anche in vista dell'attuazione del piano Società 2000 Watt a livello comunale. A tal fine è necessario *rafforzare* il programma *SvizzeraEnergia per i Comuni*.
- Poiché la riduzione del consumo energetico della mobilità è un fattore decisivo per il raggiungimento degli obiettivi climatici, il contributo di SvizzeraEnergia in questo ambito va considerevolmente accresciuto.
- Grande priorità viene data inoltre all'attuazione delle misure di efficienza energetica nelle economie domestiche e nell'economia. Di conseguenza vengono notevolmente potenziate le attività di SvizzeraEnergia nei settori apparecchi elettrici, nonché industria e servizi.
- Per i settori edifici e comunicazione l'aumento dei mezzi è di minore entità. Bisogna tener conto infatti del forte inasprimento delle prescrizioni cantonali (modelli di prescrizione dei Cantoni nel settore energetico MoPEC) e del considerevole potenziamento del Programma Edifici già previsti per questo settore.

Costi e finanziamento

Per i prossimi anni l'attuale piano finanziario prevede per SvizzeraEnergia 26 milioni di franchi annui. L'attuazione e il potenziamento integrali di tutte le misure di sostegno sotto il tetto di SvizzeraEnergia richiedono ulteriori fondi. L'aumento avverrà gradualmente: altri dieci milioni di franchi nel 2013, 20 milioni di franchi nel 2014 e dal 2015 29 milioni di franchi all'anno, in modo che dal 2015 siano disponibili complessivamente 55 milioni di franchi all'anno.

1.4 Seconda fase della Strategia energetica 2050

Obiettivo

Per il periodo successivo al 2020 è necessario elaborare una nuova fase in cui, unitamente allo sviluppo della politica climatica, venga riorganizzata anche la politica energetica. In tal senso deve essere presa in considerazione una tassa sull'energia su tutti i vettori energetici con restituzione alle imprese e alla popolazione. Il passaggio dall'attuale sistema di promozione a un sistema d'incentivazione deve essere fluido e completarsi entro tempi ragionevoli. La promozione deve essere limitata sia in termini temporali che finanziari. Una volta raggiunti gli obiettivi energetici e climatici stabiliti dalla Confederazione, la tassa sull'energia dovrebbe essere ridotta in maniera corrispondente. Le decisioni strategi-

che relative a questa seconda fase vengono concretizzate in collaborazione con il Dipartimento federale delle finanze (DFF).

Tassa sull'energia

Dopo il 2020 l'attuale tassa sul CO_2 e il supplemento LEne per il finanziamento della rimunerazione per l'immissione di elettricità vanno raggruppati in un'unica tassa sull'energia. Essa serve innanzitutto a finanziare le misure di promozione e, qualora non vengano raggiunti gli obiettivi, può essere integrata da una componente incentivante. Gli introiti non destinati alla promozione vengono ridistribuiti all'economia e alle economie domestiche in base al meccanismo previsto dalla legge sul CO_2 dell'8 ottobre 1999 (legge sul CO_2, RS 641.71). A seconda degli sviluppi del mercato e del grado di raggiungimento degli obiettivi la tassa sull'energia può essere ulteriormente ridotta.
Quindi la tassa sull'energia costituisce uno strumento sia di finanziamento delle misure di promozione che di gestione del consumo globale di energia attraverso l'efficienza energetica e l'utilizzo parsimonioso dell'energia secondo gli obiettivi della Strategia energetica 2050 e gli obiettivi climatici nazionali. Grazie alla non incidenza sul bilancio federale, il raggiungimento degli obiettivi non comporta un onere supplementare per i contribuenti.
La tassa sull'energia riguarderà in linea di principio sia l'energia elettrica che i combustibili e i carburanti; le aliquote per i singoli vettori energetici possono essere stabilite in modo indipendente l'una dall'altra. Per tener conto degli obiettivi di riduzione del CO_2, la tassa sull'energia per i combustibili e i carburanti sarà costituita da due parti, una basata sul valore energetico e una sul contenuto di CO_2. Con la parte basata sul CO_2 si vogliono impedire sostituzioni indesiderate con vettori energetici ad elevate emissioni di CO_2. La ponderazione delle singole parti risulterà dagli obiettivi di politica energetica e climatica. L'aliquota della tassa per l'elettricità viene calcolata in base al valore energetico. Per quanto concerne l'elettricità la quantità da tassare è quella fornita ai consumatori finali, mentre per i combustibili e i carburanti quella immessa nel consumo. L'ammontare della tassa sull'energia è calcolato per l'elettricità solamente in base al consumo (in franchi per chilowattora), per i combustibili e i carburanti in base al valore energetico (in franchi per gigajoule) e al contenuto di CO_2 (in franchi per tonnellata di CO_2). A causa di difficoltà tecnico-esecutive nel rilevamento dei combustibili rinnovabili per la produzione di energia termica (biomassa, legna inclusa), bisognerà valutare la possibilità che la tassa sull'energia comprenda in alternativa solamente l'energia elettrica prodotta con combustibili rinnovabili.
Le imprese per le quali la tassa sul CO_2 costituisce una minaccia alla sopravvivenza o incide negativamente sulla competitività internazionale oppure ancora che presentano un consumo elettrico annuo superiore a 0,5 GWh, devono avere la possibilità di essere esentate dalla tassa sull'energia. Esse si impegnano verso la Confederazione a ridurre di una determinata quantità ed entro un certo periodo il proprio consumo energetico e le proprie emissioni di CO_2 e a presentare ogni anno il relativo rapporto. Le regolamentazioni vigenti e le attuali procedure nell'ambito della tassa sul CO_2 e del supplemento LEne vengono prese in considerazione e, se possibile e ragionevole, applicate. Al fine di evitare un doppio addebito per le imprese partecipanti a un sistema di scambio delle quote di emissioni ETS, la parte della tassa sui combustibili relativa al CO_2 verrà loro restituita. Se tali imprese richiedono l'esenzione anche dalla parte della tassa sui combustibili (ed eventualmente sui carburanti) basata sul valore energetico che non è compresa nel sistema ETS e/o vogliono essere esentate dal pagamento della tassa sull'elettricità, ad esse si applicano gli stessi requisiti applicati agli altri grandi consumatori. Attraverso tali restitu-

zioni si evitano doppi addebiti anche nel caso degli impianti di produzione di energia termoelettrica a combustibili fossili. Senza questa restituzione verrebbero gravati sia l'input fossile che l'elettricità prodotta.

Fase transitoria dalla promozione all'incentivazione

Nell'eventuale passaggio dalla promozione all'incentivazione la fase transitoria assumerebbe un ruolo determinante. Parte dei proventi derivanti dalla tassa sull'energia sarà destinata al finanziamento degli strumenti d'incentivazione esistenti (in particolare RIC e Programma Edifici); la restante parte, analogamente alla legge sul CO_2 vigente, verrà ridistribuita alla popolazione e alle aziende conformemente alla quota degli introiti. Nel lungo periodo e in base agli sviluppi di mercato, gli attuali strumenti di promozione verranno gradualmente eliminati e si applicherà la tassa sull'energia come puro strumento d'incentivazione, senza destinazione vincolata per misure d'incentivazione. La promozione deve essere limitata sia in termini temporali che finanziari. Una volta raggiunti gli obiettivi energetici e climatici fissati, la tassa sull'energia va ridotta di conseguenza.

In questo processo devono essere sempre garantite la massima pianificabilità e sicurezza degli investimenti. La riduzione della promozione deve avvenire in base a criteri e valori soglia predefiniti che includano in particolare il raggiungimento degli obiettivi e l'andamento del mercato. In tal modo la tassa sull'energia resta uno strumento efficiente di promozione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica fino al raggiungimento di un obiettivo fissato dalla Confederazione (tra cui la maturità di mercato di determinate tecnologie). Inoltre gli strumenti vengono periodicamente valutati in termini di efficienza, efficacia e interazione con altri strumenti. Un processo di monitoraggio regolare è volto al raggiungimento degli obiettivi. La tassa sull'energia entrerà in vigore il 1° gennaio 2021. La riduzione dei contributi finanziati con la tassa sull'energia si orienta alla politica energetica e climatica. L'ammontare della tassa sull'energia viene stabilito per legge.

Attuazione giuridica

L'evoluzione dalla tassa sul CO_2 e dal supplemento LEne a una tassa sull'energia presuppone una nuova base costituzionale poiché l'obiettivo primario della tassa è il finanziamento delle misure di promozione.

1.5 Relazione con la riforma fiscale ecologica

Nel novembre 2011 il Consiglio federale ha deciso di esaminare in maniera approfondita come ristrutturare il sistema fiscale attraverso una riforma fiscale ecologica. La riforma prevede di gravare in misura maggiore sul consumo di energia e sull'inquinamento ambientale e sgravare i fattori di produzione lavoro e investimenti. Le economie domestiche e le imprese non dovrebbero pagare complessivamente più imposte. Così, il prodotto della riforma fiscale ecologica sarebbe compensato con riduzioni delle imposte e delle tasse e in parte ridistribuito tra le economie domestiche e le imprese. Secondo il Consiglio federale la riforma fiscale ecologica costituirebbe un importante strumento di raggiungimento degli obiettivi della nuova Strategia energetica 2050. La riforma fiscale ecologica verrà elaborata dal Dipartimento federale delle finanze (DFF) in collaborazione con il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) e il Dipartimento federale dell'economia (DFE).

1.6 Efficacia energetica del primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050

Il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) ha ordinato una valutazione dell'efficacia del primo pacchetto di misure per l'attuazione della Strategia energetica 2050, come descritta alla cifra 1.3, in base alle Prospettive energetiche 2050 (cfr. cifra 1.2.1)[60]. Oggetto di tale valutazione e di un confronto reciproco sono stati sia gli effetti del pacchetto di misure di seguito designati *Misure politiche del Consiglio federale* che delle varianti politiche *Status quo* e *Nuova politica energetica* (cfr. cifra 1.2.1) per gli anni 2020, 2035 e 2050.

La variante politica *Nuova politica energetica* rappresenta lo scenario obiettivo che si orienta alla decisione del Consiglio federale del 25 maggio 2011. Essa prevede il graduale abbandono dell'energia nucleare con la disattivazione delle attuali cinque centrali nucleari al termine del loro ciclo di vita stimato in 50 anni. Anche le varianti di offerta di energia elettrica utilizzate nell'analisi delle varianti politiche, che indicano le modalità di potenziamento del sistema di centrali elettriche al fine di colmare il futuro fabbisogno di elettricità entro il 2020, 2035 e 2050, sono state definite in base alla decisione del Consiglio federale del maggio 2011 inerente all'abbandono del nucleare (variante per l'approvvigionamento elettrico 2, cfr. cifra 1.2.).

La tabella 1 presenta la struttura delle tre varianti politiche *Status quo*, *Misure politiche del Consiglio federale* e *Nuova politica energetica*.

Tabella 1: struttura delle varianti politiche

Status quo	**Pacchetti misure Consiglio federale**	**Nuova politica energetica**
Economie domestiche, edifici		
• Moderato proseguimento MoPEC • Programma Edifici 200 mio. fr. • Promozione rinnovabili dal Programma Edifici • Moderato proseguimento standard	• Inasprimento MoPEC • Sostituzione riscaldamento a resistenza • Programma Edifici 300 mio. fr dal 2014 600 mio. fr. dal 2015 • Inasprimenti standard apparecchi, impianti domestici • Nuovi edifici sostitutivi • SIA 380/4 obbligatoria nelle abitazioni plurifamiliari e negli edifici residenziali misti	**Obiettivi strategici principali** • Emissioni di CO2 entro il 2050 1–1,5 t pro capite • Potenziali biomassa sostenibili limitati **strategici secondari** • Efficienza prima delle rinnovabili • Risparmio riscaldamento • Efficienza elettrica importante (compreso refrigeramento) • Mobilità elettrica necessaria • Biomasse prioritarie per il trasporto merci e gli impianti di cogenerazione – produzione di elettricità
Industria e servizi		
• Bandi di gara 16–27 mio. fr./anno • Obblighi volontari	• Bandi di gara 100 mio. fr. annui • Bonus efficienza o su tassa sul CO2 e quota RIC • Ottimizzazione esercizio edifici • Promozione impianti ORC	
Trasporti		
• Nel 2025 raggiunti i valori limite delle emissioni, direttiva UE (130/95 g CO_2/km) • Maggiore efficienza della struttura dei trasporti	• Nel 2020 raggiunti i valori limite inaspriti per le flotte direttiva UE (130/95 g CO2/km e 35 g CO2/km nel 2050) • Organizzazione dei trasporti	

Fonte: UFE, Prognos 2012

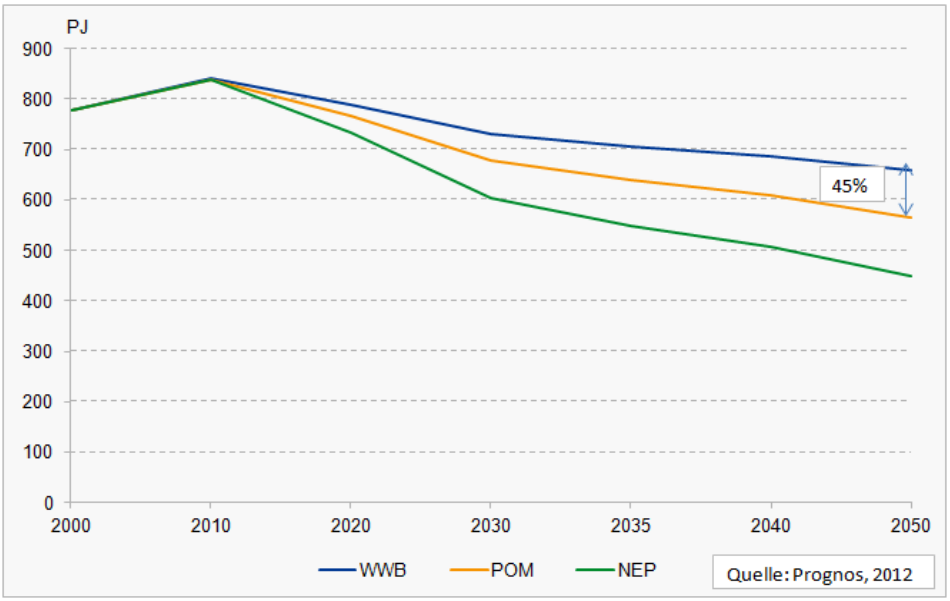
[60] Energieperspektiven 2050, Ufficio federale dell'energia, Prognos AG, Basilea ed Ecoplan AG, Berna. Consultabile su Internet all'indirizzo www.bfe.admin.ch, rubrica Strategia energetica 2050.

I risultati dettagliati relativi agli effetti energetici delle tre varianti politiche sono contenuti nel rapporto Prospettive energetiche 2050[61] dell'Ufficio federale dell'energia. Pertanto le seguenti affermazioni si riferiscono principalmente agli effetti energetici del presente pacchetto di misure (*Misure politiche del Consiglio federale)* che vengono confrontati con gli obiettivi del Consiglio federale nell'ambito della riduzione del consumo finale di energia e di elettricità, nonché di emissioni di CO_2 dovute al consumo energetico (scenario obiettivo *Nuova politica energetica*).

1.6.1 Evoluzione del consumo finale di energia

Solamente grazie al primo pacchetto di misure, senza sviluppi tecnologici e con l'attuale livello di cooperazione internazionale, è possibile raggiungere gli obiettivi di lungo termine della nuova politica energetica relativi al *consumo finale di energia* al 45 per cento (si veda il grafico 4), tenendo anche conto della progressiva diminuzione dell'efficacia del pacchetto di misure.

Grafico 4: consumo finale di energia dal 2000 al 2050 negli scenari *Status quo* (WWB); *Misure politiche del Consiglio federale* (POM) e *Nuova politica energetica* (NEP) in PJ (3,6 PJ = 1 TWh).



Come emerge dalla tabella 2, in base al presente pacchetto di misure il consumo finale di energia è di 213 TWh (767 PJ) nel 2020, 178 TWh (639 PJ) nel 2035 e 157 TWh (565 PJ) nel 2050. La domanda finale di energia diminuisce quindi già entro il 2020 dell'8,8 per cento rispetto al 2010. Dal 2020 l'efficacia aumenta: la domanda finale di energia rispetto al 2010 si riduce del 24 per cento entro il 2035 e del 32,8 entro il 2050. Gli obiettivi relativi al consumo finale di energia vengono raggiunti per il 39 per cento entro il 2020, il 43 per cento entro il 2035 e il 45 per cento entro il 2050.

[61] Energieperspektiven 2050, Ufficio federale dell'energia, Prognos AG, Basilea ed Ecoplan AG, Berna. Consultabile in Internet all'indirizzo www.ufe.admin.ch, rubrica Politica energetica, Strategia energetica 2050.

Tabella 2: consumo finale di energia negli scenari ed efficacia dei pacchetti di misure in confronto allo scenario *Nuova politica energetica.*

Scénario	Consommation énergétique en PJ/TWh				Δ en % par rapport à 2010		
	2010	2020	2035	2050	2020	2035	2050
Misure PJ Misure TWh	841 234	767 213	639 178	565 157	-8.8 -8.8	-24.0 -24.0	-32.8 -32.8
Status quo in PJ Status quo in TWh	841 234	788 219	706 196	658 183	-6.3 -6.3	-16.0 -16.0	-21.7 -21.7
Nuova politica energetica in PJ Nuova politica energetica in TWh	841 234	734 204	549 152	451 125	-12.7 -12.7	-34.7 -34.7	-46.4 -46.4
Raggiungimento obiettivi in % della differenza «Status quo» e «Nuova politica energetica»		39%	43%	45%			

Fonte: Prognos, giugno 2012

Qualora le presenti misure venissero attuate in modo coerente in tutti i settori, negli anni 2020, 2035 e 2050 il consumo finale di energia in Svizzera sarà strutturato presumibilmente come illustrato dalla tabella 3. La quota di vettori energetici fossili si riduce drasticamente, in particolare grazie al Programma Edifici che produrrà la sua totale efficacia lungo il periodo. Contemporaneamente entro il 2050 aumenta la quota di elettricità nel mix di energia, a causa della crescita demografica e dell'elettrificazione del traffico stradale a partire dal 2035, due fattori che fanno lievitare la domanda di elettricità.

Tabella 3: scenario *Misure politiche del Consiglio federale*, consumo energetico per vettore energetico in PJ (3,6 PJ = 1 TWh) e quote percentuali.

	Consommation en PJ					**Part en % de la consommation annuelle**			
Vettore energetico	**2000**	**2010**	**2020**	**2035**	**2050**	**2010**	**2020**	**2035**	**2050**
Energia elettrica*	185	212	211	208	219	25%	28%	33%	39%
Prodotti derivati dall'olio da riscaldamento	207	194	130	67	38	23%	17%	10%	7%
Altri prodotti petroliferi	6	4	5	4	4	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%
Gas naturale	87	108	107	88	70	13%	14%	14%	12%
Carbone	6	6	6	4	3	1%	0.8%	0.7%	0.5%
Teleriscaldamento*	13	17	22	25	21	2%	3%	4%	4%
Legna	27	37	38	35	29	4%	5%	5%	5%
Rifiuti (industriali)	10	10	10	9	8	1%	1%	1%	1%
Energia eolica	1	1	4	10	15	0%	1%	2%	3%
Calore ambiente	4	11	22	35	37	1%	3%	6%	7%
Biogas, gas di depurazione	1	2	2	3	3	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%
Benzina	169	135	92	56	39	16%	12%	9%	7%
Diesel	56	99	97	73	56	12%	13%	11%	10%
Carburante per aerei	4	3	3	3	3	0.4%	0.4%	0.5%	0.6%
Biocarburanti liquidi	0	0	16	16	16	0.0%	2.0%	2.5%	2.8%
Gas naturale utilizzato come carburante	0	0	0	1	1	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%
Biogas utilizzato come carburante	0	0	0	1	1	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%
Idrogeno	0	0	0	0	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%
Totale	**777**	**841**	**767**	**639**	**565**				

3,6 PJ = 1 TWh

Fonte: Prognos, 2012

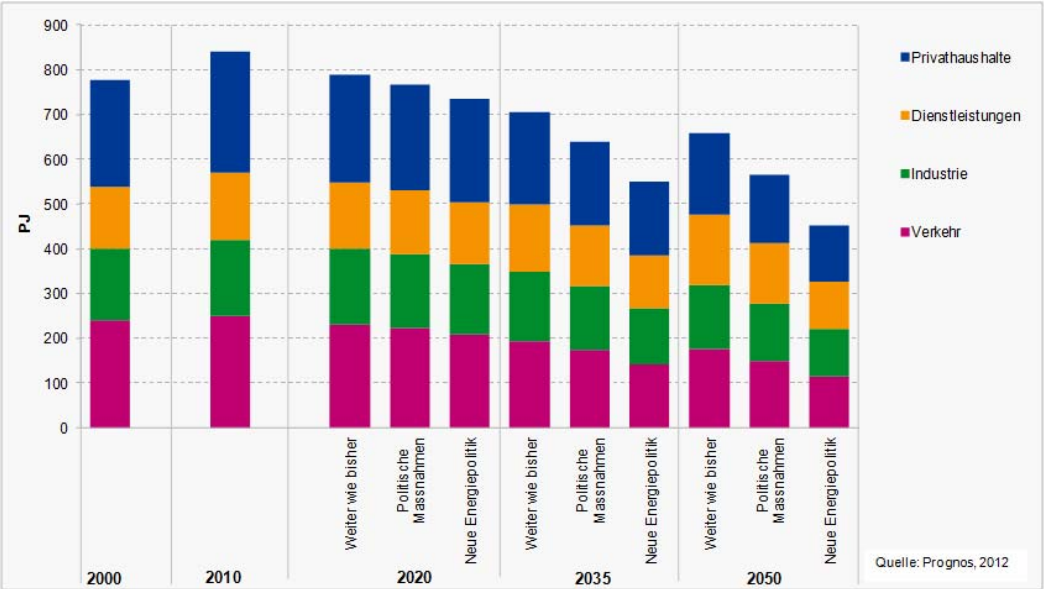
In base ai *settori*, le presenti misure producono effetti diversi sia nel consumo di energia finale che di elettricità (si veda il grafico 5):

– nel settore delle *economie domestiche* le misure nell'*ambito del consumo finale di energia* risultano più efficaci che nei settori *industria e servizi* nonché *tra-*

sporti. Il consumo energetico nelle economie domestiche infatti riguarda principalmente gli edifici, un settore questo che, grazie al potenziamento del Programma Edifici (cfr. cifra 1.3.1), beneficia di uno strumento efficace. In questo modo gli obiettivi del Consiglio federale vengono raggiunti entro il 2050 del 52 per cento (2020: 46%; 2035: 45%). Il programma Edifici produce effetti anche nel settore *industria e servizi*; tali effetti tuttavia sono mitigati dagli altri utilizzi del settore (propulsione, processi ecc.) e quindi il raggiungimento degli obiettivi entro il 2050 è del 41 per cento (2020: 50%; 2035: 44%). A causa della progressiva perdita di efficacia delle misure, anche il grado di raggiungimento degli obiettivi dei settori *industria e servizi* diminuisce con il tempo;

– nel settore dei *trasporti* sono in particolare le previste prescrizioni sui consumi a permettere entro il 2050 un grado di raggiungimento degli obiettivi del Consiglio federale nel consumo finale di energia nell'ambito della mobilità del 44 per cento (2020: 26%; 2035: 39%). Nel settore trasporti il maggior utilizzo dell'elettricità al posto dei carburanti fossili negli scenari *Misure politiche del Consiglio federale* e *Nuova politica energetica* provoca dal 2035 una riduzione della domanda di energia.

Grafico 5: consumo finale di energia per scenario e settore economico in PJ (3,6 PJ = 1 TWh), dal 2010 al 2050.



Nella rappresentazione del consumo energetico in base alla categoria di utilizzazione dello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* (si veda la tabella 4) il calo del consumo riguarda in misura maggiore il riscaldamento e la mobilità e in misura minore anche il calore di processo e l'illuminazione. Un incremento del consumo si verifica invece per gli utilizzi strettamente collegati alla crescita demografica e agli sviluppi economici, nei quali gli effetti quantitativi superano gli sviluppi in termini di efficienza.

Tabella 4: consumo energetico per categoria di utilizzazione in PJ, variazioni rispetto al 2010 e raggiungimento degli obiettivi in % della differenza del consumo energetico 2050 tra gli scenari *Status quo* e *Nuova politica energetica*.

	Consumo in PJ					Variazione % rispetto al 2010			Ragg. obiettivi in % della differenza consumo WWB e NEP		
Categoria di utilizzazione	**2000**	**2010**	**2020**	**2035**	**2050**	**2020**	**2035**	**2050**	**2020**	**2035**	**2050**
Riscaldamento	271	302	256	193	141	-14.9	-35.9	-53.1	39%	43%	50%
Acqua calda	45	46	48	46	46	4.3	1.0	-0.4	9%	32%	27%
Calore di processo	92	99	94	80	70	-4.7	-18.7	-28.7	31%	26%	27%
Illuminazione	25	27	23	20	18	-15.6	-27.1	-31.3	46%	44%	38%
Climatizzazione, aerazione e impiantistica	19	22	26	33	44	19.2	47.4	98.1	46%	45%	53%
IT e com., mezzi di intrattenimento	8	10	10	10	11	0.3	1.5	4.1	52%	51%	46%
Propulsione, processi	67	74	71	67	68	-3.4	-9.1	-7.5	251%	78%	56%
Mobilità nazionale	239	250	224	174	150	-10.4	-30.2	-39.9	26%	39%	44%
Altro	11	13	14	16	17	15.2	27.3	35.9	116%	37%	22%
Totale consumo finale di energia	777	841	767	639	565	-8.8	-24.0	-32.8	39%	43%	45%

3, 6 PJ = 1 TWh

Fonte: Prognos, 2012

Per ricavare in maniera dettagliata gli effetti del pacchetto di misure, le diverse utilizzazioni della domanda di energia delle Prospettive energetiche vengono raggruppati nei settori *edifici*, *industria e servizi*, *mobilità*. Inoltre per la domanda di elettricità è stato inserito il settore *apparecchi* (si veda la tabella 5). Bisogna ricordare tuttavia che non sempre le utilizzazioni sono attribuibili in maniera univoca a un determinato settore economico; ad esempio l'energia per illuminazione viene utilizzata anche al di fuori del settore degli edifici oppure i mezzi di intrattenimento vengono impiegati anche nei settori dell'industria, dei servizi e dei trasporti, nonché dalle economie domestiche. Il settore *apparecchi* non viene indicato separatamente nella domanda di energia, bensì è compreso nei processi e pertanto integrato nel settore *industria e servizi*. Per questo motivo sono compresi anche elettrodomestici quali lavatrici e asciugatrici. Nel consumo di elettricità gli *apparecchi* costituiscono una voce specifica.

Tabella 5: categorie di utilizzazione per i gruppi *edifici*, *industria e servizi*, *mobilità* e *apparecchi* (domanda di elettricità)

Edifici:	riscaldamento acqua calda illuminazione climatizzazione, aerazione e impianti domestici
Industria e servizi:	propulsione, processi calore di processo altro
Mobilità:	mobilità nazionale
Apparecchi (domanda di elettricità):	IT e com., mezzi di intrattenimento cucinare

Fonte: Prognos, 2012

Le misure proposte nello scenario *Misure politiche del Consiglio federale,* che proseguiranno fino al 2050, producono per i gruppi di consumatori *edifici*, *mobilità*, *industria e servizi* costituiti in base alla categoria di utilizzazione, riduzioni di diversa entità del consumo di energia entro il 2050 rispetto al 2010. Il raggiungimento degli obiettivi calcolato in base alla differenza tra il consumo dello scenario *Status quo* e dello scenario *Nuova politica energetica* varia per tutti i gruppi tra il 42 e il 47 per cento (si veda la tabella 6).

Tabella 6: consumo energetico dei gruppi *edifici*, *industria e servizi*, *mobilità* in PJ, variazione % rispetto al 2010, raggiungimento degli obiettivi in % della differenza del consumo energetico 2050 tra gli scenari *Status quo* e *Nuova politica energetica*.

	Consumo in PJ					**Variazione % rispetto al 2010**			**Ragg. obiettivi in % della differenza consumo WWB e NEP**		
Gruppi	**2000**	**2010**	**2020**	**2035**	**2050**	**2020**	**2030**	**2050**	**2020**	**2030**	**2050**
Totale edifici PJ	360	396	353	291	249	-10.9	-26.4	-37.1	38%	43%	47%
Totale mobilità PJ	239	250	224	174	150	-10.4	-30.2	-39.9	26%	39%	44%
Totale industria e servizi PJ	178	195	190	173	166	-2.7	-11.1	-14.8	72%	48%	42%
Totale consumo finale di energia	**777**	**841**	**767**	**639**	**565**	**-8.8**	**-24.0**	**-32.8**	**39%**	**43%**	**45%**

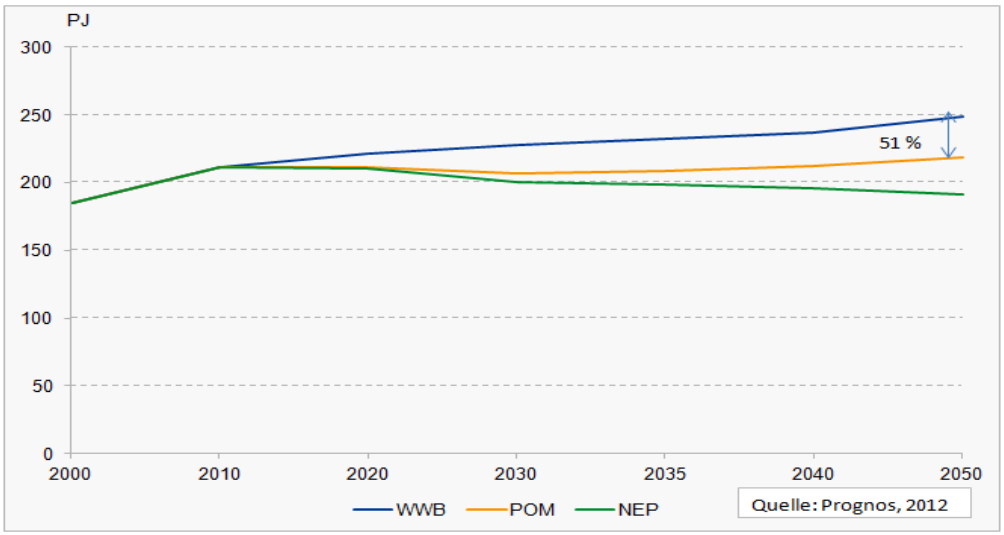
3,6 PJ = 1 TWh

Fonte: Prognos, 2012

1.6.2 Evoluzione del consumo di energia elettrica

Per quanto riguarda la *domanda di elettricità* gli obiettivi vengono raggiunti nella misura del 94 per cento entro il 2020, del 70 per cento entro il 2035 e del 51 per cento entro il 2050 (cfr. grafico 6 e tabella 7).

Grafico 6: consumo di energia elettrica dal 2000 al 2050 negli scenari *Status quo* (WWB), *Misure politiche del Consiglio federale* (POM) e *Nuova politica energetica* (NEP) in PJ (3,6 PJ = 1 TWh)



Come indicato nella tabella 7 il consumo di elettricità in base all'attuale pacchetto di misure sarà presumibilmente di 59 TWh (211 petajoule PJ) nel 2020, 58 TWh (208 PJ) nel 2035 e 61 TWh (219 PJ) nel 2050. Rispetto al 2010 quindi la domanda di elettricità entro il 2020 diminuisce dello 0,2 per cento. Entro il 2035 il consumo diminuisce dell'1,4 per cento ed entro il 2050 aumenta del 3,6.

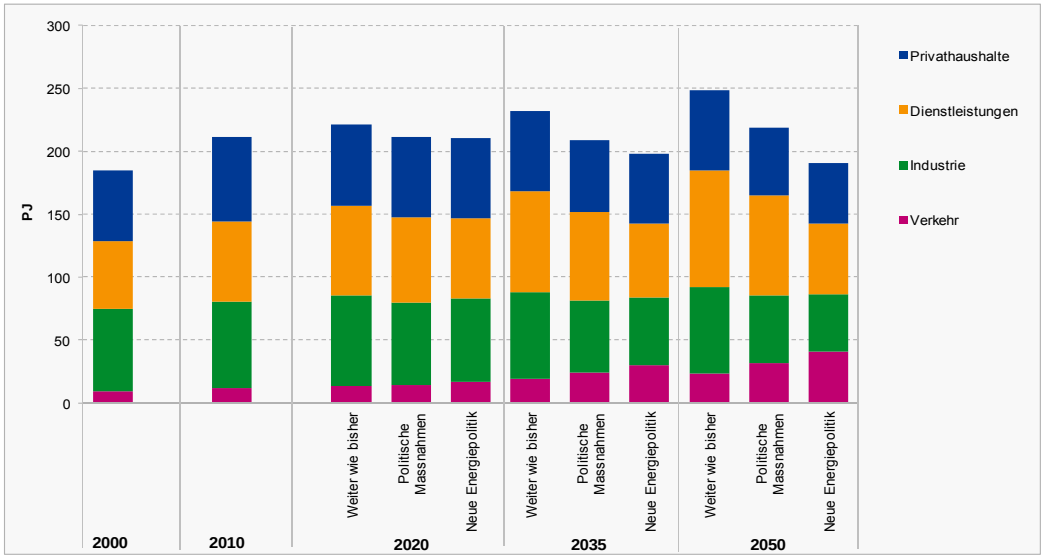
Tabella 7: consumo di energia elettrica negli scenari ed efficacia delle misure in confronto allo scenario Nuova politica energetica

Scenario	Consumo di energia elettrica in PJ/TWh				Δ in % rispetto al 2010		
	2010	2020	2035	2050	2020	2035	2050
Misure PJ Misure TWh	212 59	211 59	208 58	219 61	-0.2 -0.2	-1.4 -1.4	3.6 3.6
Status quo in PJ Status quo in TWh	212 59	221 61	232 64	249 69	4.6 4.6	9.7 9.7	17.5 17.5
Nuova politica energetica in PJ Nuova politica energetica in TWh	212 59	210 58	198 55	191 53	-0.5 -0.5	-6.3 -6.3	-9.8 -9.8
Raggiungimento obiettivi in % della differenza «Status quo» e «Nuova politica energetica»		94%	70%	51%			

Fonte: Prognos, 2012

Nonostante il presente pacchetto di misure, l'*elettrificazione dei trasporti* provoca un aumento del consumo di elettricità in questo settore. Grazie alle misure previste nel settore *industria e servizi* il grado di raggiungimento degli obiettivi relativi all'elettricità è del 47 per cento entro il 2050 (2020: 78%; 2035: 58%). Per quanto riguarda le *economie domestiche* gli obiettivi vengono raggiunti al 22 per cento entro il 2050 (2020: 114%; 2035: 90%). Poiché dal 2035 lo scenario *Nuova politica energetica* comprende una maggiore elettrificazione del traffico stradale, il grado di raggiungimento degli obiettivi diminuisce con l'andare del tempo.

Grafico 7: consumo di energia elettrica per settore economico negli scenari Status quo (WWB), Misure politiche Consiglio federale (POM) e Nuova politica energetica (NEP) in PJ (3,6 PJ = 1 TWh)



Fonte: Prognos, 2012

Nella rappresentazione del consumo di elettricità in base alla categoria di utilizzazione dello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* (si veda la tabella 8) vi è una flessione del consumo di elettricità nell'ambito di *riscaldamento*, *acqua calda*, *processi* e *illuminazione*, mentre *climatizzazione*, *aerazione e impianti domestici* nonché *mobilità* presentano un incremento del consumo. L'aumento del consumo nel settore mobilità è dovuto alla maggiore elettrificazione del traffico stradale a partire dal 2035.

Tabella 8: consumo di energia elettrica per categoria di utilizzazione in PJ, variazione rispetto al 2010 e raggiungimento degli obiettivi in % della differenza di consumo energetico tra gli scenari *Status quo* e *Nuova politica energetica.*

Categoria di utilizzazione	2000	2010	Consommation en PJ			Modification en % par rapport à 2010			Réalisation de l'objectif en % en 2050		
			2020	**2035**	**2050**	**2020**	**2035**	**2050**	**2020**	**2035**	**2050**
Riscaldamento	16	22	20	15	11	-9.2	-29.1	-47.0	171%	61%	57%
Acqua calda	9	9	9	6	5	-3.3	-40.7	-51.7	-115%	393%	77%
Fornelli	5	5	5	5	5	5.3	4.8	-3.6	7%	4%	81%
Calore di processo	21	23	21	18	16	-8.8	-22.6	-30.3	64%	75%	80%
Illuminazione	25	27	23	20	18	-15.6	-27.1	-31.3	46%	44%	38%
Climatizzazione, aerazione e impianti domestici	19	22	26	31	39	17.5	38.4	76.8	42%	40%	35%
IT e com., mezzi di intrattenimento	8	10	10	10	11	0.3	1.5	4.1	52%	51%	46%
Propulsione, processi	66	72	71	67	68	-1.2	-7.1	-5.4	254%	78%	56%
Mobilità nazionale	10	11	14	24	32	25.8	108.0	175.2	22%	44%	45%
Altro	6	10	11	13	14	18.5	35.4	47.7	4%	6%	7%
Consumo di energia elettrica	185	212	211	208	219	-0.2	-1.4	3.6	94%	70%	51%

3.6 PJ = 1 TWh *Fonte: Prognos, 2012*

Nella rappresentazione in base ai gruppi di consumo *edifici*, *mobilità*, *industria e servizi* nonché *apparecchi* emerge nuovamente l'incremento del traffico. Gli altri gruppi presentano una leggera flessione del consumo di elettricità entro il 2050 rispetto al 2010. Le misure proposte permettono di stabilizzare il consumo di elettricità di questi gruppi. Il raggiungimento degli obiettivi calcolato in base alla differenza tra il consumo dello scenario *Status quo* e dello scenario *Nuova politica energetica* oscilla per tutti i gruppi tra il 43 e il 60 per cento e varia quindi in misura maggiore rispetto al consumo finale di energia.

Tabelle 9: consumo di elettricità per i gruppi *edifici*, *industria e servizi*, *mobilità* e *apparecchi* in PJ, variazione % rispetto al 2010, raggiungimento degli obiettivi in % della differenza del consumo energetico tra gli scenari *Status quo* e *Nuova politica energetica*.

Categoria di utilizzazione	**2000**	**2010**	**Consumo in PJ**			**In % rispetto al 2010**			**Ragg. obiettivi in %**		
			2020	**2035**	**2050**	**2020**	**2035**	**2050**	**2020**	**2035**	**2050**
Totale edifici	69	80	77	71	74	-3.3	-11.2	-8.1	54%	56%	43%
Totale mobilità	10	11	14	24	32	25.8	108.0	175.2	22%	44%	45%
Totale industria e servizi	93	105	104	98	98	-1.0	-6.6	-6.0	126%	76%	60%
Apparecchi	13	15	16	16	16	2.0	2.6	1.5	50%	53%	50%
Consumo di elettricità	**185**	**212**	**211**	**208**	**219**	**-0.2**	**-1.4**	**3.6**	**94%**	**70%**	**51%**

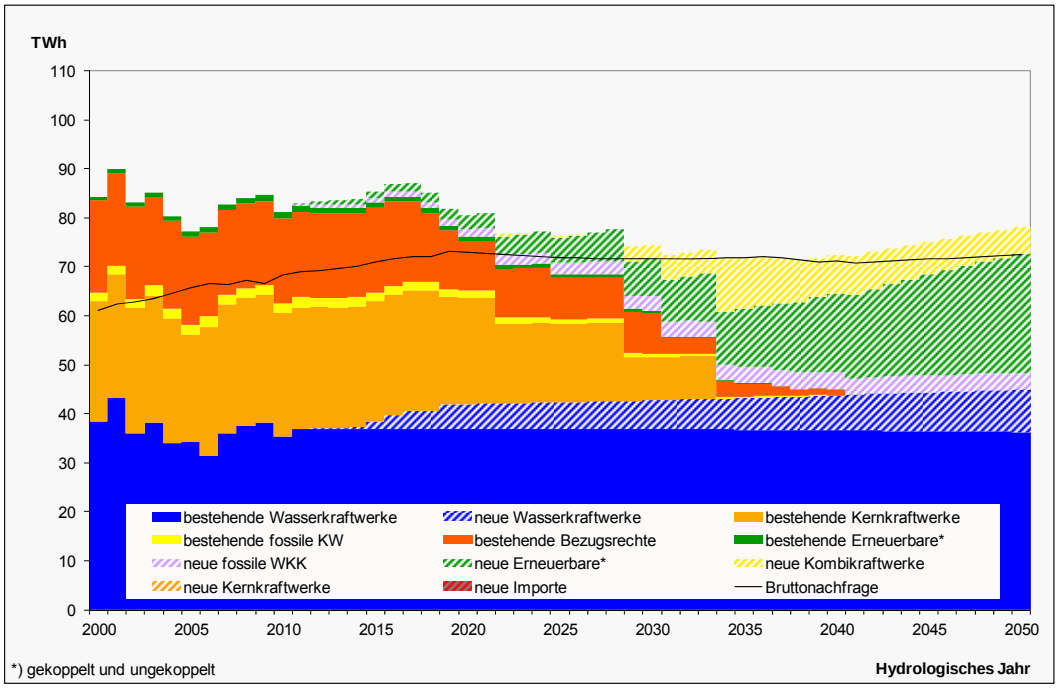
3,6 PJ = 1 TWh Fonte: Prognos, 2012

1.6.3 Evoluzione dell'offerta di energia elettrica

Nell'ambito dell'offerta di energia elettrica, il Consiglio federale punta in primo luogo su un consistente sviluppo delle energie rinnovabili. Il restante fabbisogno viene soddisfatto principalmente attraverso la produzione di elettricità da impianti termici a combustibili fossili, ossia centrali a gas a ciclo combinato e impianti di cogenerazione (variante C&E delle Prospettive energetiche). A seconda dello sviluppo dell'offerta di elettricità sul

mercato europeo, in particolare riguardante le energie rinnovabili, si può ricorrere come integrazione alle importazioni.

Grafico 8: offerta di elettricità variante C&E scenario *Misure politiche del Consiglio federale*, anno idrologico in TWh (fonte: Prognos 2012)



Il grafico 8 mostra chiaramente lo sviluppo a lungo termine delle energie rinnovabili, fino al 2050. Si nota inoltre che fino al 2034 l'elettricità continua a essere prodotta attraverso l'energia nucleare. Si evince infine come anche nel 2050, senza grandi sviluppi tecnologici, per soddisfare il fabbisogno di elettricità in Svizzera sarà necessario integrare la produzione di energia elettrica attraverso i vettori energetici fossili. Nell'anno idrologico la produzione supera il consumo nazionale (incluso il consumo di elettricità per l'accumulazione), ma nel semestre invernale l'elettricità prodotta copre a malapena la domanda.

La produzione idroelettrica aumenta da 35,42 TWh_{el}/a nel 2010 a 44,15 TWh_{el}/a nel 2050. Questo aumento include la produzione delle centrali di pompaggio che nel 2050 necessitano di circa 7,54 TWh_{el}/a per l'attività di pompaggio. La produzione delle centrali elettriche a combustibili fossili nel 2035 è di 15,2 TWh_{el}/a. La quantità di elettricità prodotta dalle centrali elettriche a combustibili fossili necessaria per soddisfare la domanda interna di elettricità diminuisce entro il 2050 a 10,65 TWh_{el}/a. La produzione degli impianti di cogenerazione con combustibili fossili è di 3,45 TWh_{el}/a nel 2050. Si ipotizza inoltre un incremento della produzione di energia elettrica delle centrali idroelettriche grandi e piccole di circa il 3,2 TWh. La potenza dei sistemi di pompaggio viene aumentata di circa 5700 gigawatt (GW): dal 2020 quindi, con una produzione superiore ai 6 TWh_{el}/a, esse svolgeranno un importante ruolo nella compensazione delle fonti energetiche rinnovabili, la cui produzione risulterà probabilmente insufficiente.

Tabella 10: scenario *Misure politiche del Consiglio federale,* produzione di energia elettrica in base a tecnologia, anno idrologico, variante relativa all'offerta C&E, in TWh_{el}/a.

	2000	2010	2020	2035	2050
Centrali idroelettriche	**38.38**	**35.42**	**42.04**	**43.02**	**44.15**
di cui nuove (incl. accumulazione)			5.09	6.48	8.57
Centrali nucleari	**24.73**	**25.13**	**21.68**		
Centrali elettriche a comb. fossili	**1.79**	**2.18**	**3.13**	**15.20**	**10.65**
esistenti	1.79	2.18	1.48	0.32	
nuove combinate				11.63	7.20
nuovi impianti di cogenerazione a combustibili fossili			1.63	3.24	3.43
Rinnovabili	**0.81**	**1.38**	**3.68**	**11.94**	**24.22**
di cui nuove			2.77	11.84	24.22
Consumo sistemi di pompaggio	2.22	2.56	7.54	7.54	7.54

Fonte: Prognos 2012

Nello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* la produzione di elettricità generata da energie rinnovabili nel 2050 ammonta complessivamente a 24,22 TWh (si veda la tabella 11), di cui 11,12 TWh dalla tecnologia fotovoltaica, 4,26 TWh dagli impianti eolici e 4,29 TWh dalla geotermia.

Tabella 11: produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, variante ER rafforzata nello scenario *Misure politiche del Consiglio federale.*

	2000	2010	2020	2030	2035	2040	2050
Totale rinnovabili	**0.81**	**1.38**	**3.68**	**8.24**	**11.94**	**16.15**	**24.22**
Senza cogenerazione	**0.01**	**0.12**	**1.37**	**4.15**	**7.63**	**11.74**	**19.77**
Impianti fotovoltaici	0.01	0.08	0.52	1.91	4.44	6.74	11.12
Impianti eolici	0.00	0.04	0.66	1.46	1.76	2.59	4.26
Biomassa (gas di legno)	-	-	-	-	-	-	-
Geotermia	-	-	0.20	0.78	1.43	2.41	4.39
Con cogenerazione	**0.80**	**1.26**	**2.31**	**4.09**	**4.31**	**4.41**	**4.46**
Biomassa (gas di legno)	0.01	0.14	0.60	1.21	1.21	1.23	1.24
Biogas	0.01	0.08	0.46	1.29	1.48	1.55	1.58
Impianti di depurazione delle acque	0.09	0.12	0.16	0.27	0.29	0.29	0.30
Impianti di incenerimento rifiuti (50% quota ER)	0.63	0.92	1.10	1.32	1.32	1.33	1.33
Gas di discarica	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fonte: Prognos 2012

1.6.4 Evoluzione delle emissioni di CO2

Con lo scenario obiettivo *Nuova politica energetica* nel 2050 le emissioni di CO_2 dovute al consumo energetico in Svizzera dovranno oscillare tra 1 e 1,5 tonnellate pro capite, pari a una quota variabile tra otto e dodici milioni di tonnellate. L'ammontare di tale quota dipende, tra gli altri fattori, da quali tecnologie verranno utilizzate per la produzione di energia elettrica nel parco di centrali svizzere (varianti di offerta di energia elettrica).
Per poter raggiungere nel lungo periodo l'obiettivo del Consiglio federale, le emissioni di CO_2 della domanda di energia dovute al consumo energetico, pari a circa 40 milioni di tonnellate nel 2010, dovrebbero essere ridotte di 7,6 milioni di tonnellate entro il 2020, di 14,3 milioni entro il 2035 e di 31,9 milioni entro il 2050.
Nello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* le emissioni complessive di CO_2, con il mix di produzione di elettricità descritto alla cifra 1.6.3, diminuiscono a 18,2 milioni di tonnellate, pari a una quota di emissioni pro capite di due tonnellate di CO_2.

Tabella 12: emissioni totali di CO_2 dovute al consumo energetico in milioni di tonnellate di CO_2 (esclusa la differenza statistica), variazioni percentuali (Δ %).

	2000	2010	2020	2035	2050
Variante relativa all'offerta			POM	POM	POM
C&E	39,2	40,0	32,3	25,7	18,2
Variazione percentuale rispetto al 2000					
C&E		2,0	-17,6	-34,4	-53,6

POM: scenario *Misure politiche del Consiglio federale* Fonte: Prognos, 2012
Variante C&E: fossile-centrale e rinnovabile

Grazie al pacchetto di misure si ottengono risultati diversi nei tre settori:

- mentre le emissioni di CO_2 dovute al consumo energetico delle *economie domestiche* diminuiscono di circa il 25 per cento entro il 2020 rispetto al 2000 e quindi si collocano nell'ordine di grandezza degli obiettivi dell'attuale politica climatica, grazie alle misure proposte il grado di raggiungimento degli obiettivi per le emissioni di CO_2 nelle economie domestiche è del 76 per cento entro il 2050 (2035: 58%);
- nel settore *industria e servizi* le emissioni di CO_2 diminuiscono del 64 per cento entro il 2050 (2020: 15%; 2035: 35%);
- l'inasprimento delle prescrizioni sui carburanti provoca entro il 2050 una diminuzione delle emissioni di CO_2 nel settore *trasporti* del 57 per cento rispetto al 2000 (2020: 16%; 2035: 42,3%).

1.7 Sicurezza dell'approvvigionamento

La Strategia energetica 2050 si orienta alla premessa dell'articolo 89 della Costituzione federale[62], secondo cui nell'ambito delle loro competenze, la Confederazione e i Cantoni si adoperano per un approvvigionamento energetico sufficiente, diversificato, sicuro, economico e compatibile con le esigenze della protezione dell'ambiente, nonché per un consumo energetico parsimonioso e razionale. Di tale principio si è tenuto conto come

[62] Costituzione federale della Confederazione Svizzera, art. 89 Politica energetica; RS **101.0.**

segue nell'elaborazione del presente primo pacchetto di misure per l'attuazione della strategia:

- per compensare la graduale eliminazione dell'energia di origine nucleare e garantire la sicurezza dell'approvvigionamento, si punta in primo luogo sulla promozione intensiva dell'efficienza energetica, dell'energia idroelettrica e delle nuove energie rinnovabili (cfr. cifre 1.3.1 e 1.3.2);
- con la maggior promozione delle energie rinnovabili e il conseguente passaggio da una produzione di elettricità di tipo centrale a una produzione sempre più decentrale e irregolare è necessario garantire nel parco di centrali elettriche adeguate capacità di backup per far fronte alle sospensioni dell'esercizio dei grandi impianti di produzione. In questo ambito la Svizzera vanta un'ottima situazione grazie alle centrali di pompaggio, sia esistenti che pianificate. Inoltre la strategia prevede la promozione mirata della ricerca energetica in particolare nel settore dell'accumulazione dell'energia. Al fine di garantire l'approvvigionamento elettrico, in futuro servono in particolare impianti di accumulazione dell'energia di tipo locale e stagionale. Affinché i risultati della ricerca confluiscano efficacemente nella pratica, è necessario un incremento dei mezzi destinati ai progetti pilota e di dimostrazione (cfr. cifra 1.3.5);
- la strategia energetica tiene conto della necessità di ridisegnare l'interazione fra energia di banda ed energia di picco. Un numero limitato di centrali a gas a ciclo combinato potrebbe produrre energia elettrica tutto l'anno e contribuire alla stabilità della rete. Impianti di cogenerazione decentrati forniscono energia di banda nel semestre invernale, contribuendo a compensare il calo della produzione di energia idroelettrica e fotovoltaica in quel periodo dell'anno (cfr. cifra 1.3.3). A ciò si aggiungono le importazioni di energia elettrica, ancora necessarie per compensare temporaneamente il carico della rete. Il maggior fabbisogno invernale, inoltre, diminuirà gradualmente grazie al Programma Edifici, con il conseguente aumento della sicurezza dell'approvvigionamento;
- con le possibili centrali a gas a ciclo combinato e gli impianti di cogenerazione il vettore energetico gas naturale assumerà un ruolo sempre più importante per l'approvvigionamento energetico svizzero. Poiché il gas naturale viene importato soprattutto dall'Unione europea, il Consiglio federale auspica la partecipazione al meccanismo di crisi del gas dell'UE e l'apertura del «Corridoio sud» dall'area del Mar Caspio verso l'Italia. Questa misura accrescerà la sicurezza dell'approvvigionamento di gas della Svizzera nel lungo periodo;
- nel breve e medio termine la dipendenza dall'estero per quanto riguarda i vettori energetici fossili si manterrà su livelli elevati. In una prospettiva di lungo periodo tuttavia, grazie alla massima efficacia raggiunta dal Programma Edifici e alle trasformazioni tecnologiche nel traffico privato, la dipendenza dai vettori energetici fossili si ridurrà sensibilmente. L'obiettivo a lungo termine consiste nella sostituzione dell'energia di origine fossile nel settore del riscaldamento e dei trasporti (cfr. cifra 1.6).
- per quanto riguarda la rete elettrica sono necessari rapidi interventi di potenziamento e trasformazione in direzione delle smart grid, in particolare nella rete di trasporto. Inoltre ai fini della sicurezza dell'approvvigionamento elettrico è indispensabile procedere al collegamento con la rete europea. Pertanto il Consiglio federale auspica il collegamento con l'Europa come pure il collegamento della Svizzera alla futura Supergrid europea, una rete di linee ad alta tensione

dalle grandi capacità. In questo modo la Svizzera potrà continuare a svolgere il proprio ruolo di piattaforma per l'interscambio di energia elettrica al centro dell'Europa con importazioni ed esportazioni (cfr. cifra 1.3.4);

- le reti di trasporto giocano un ruolo fondamentale nella sicurezza dell'approvvigionamento: in quanto elemento di collegamento tra produzione e consumo, esse rappresentano un elemento centrale del sistema di approvvigionamento energetico, sia nazionale che internazionale. A livello internazionale il collegamento alla rete europea di interconnessione garantisce un esercizio flessibile del parco nazionale di centrali e permette di reagire prontamente in caso di sospensioni dell'esercizio a livello nazionale (ad es. disattivazione di una centrale nucleare);
- l'aumento della quota di energia eolica e solare influisce in modo particolare sulla sicurezza dell'esercizio della rete. L'irraggiamento solare e il vento costituiscono parametri meteorologici prevedibili con un certo margine di incertezza e il cui andamento previsto assumerà in futuro sempre maggiore importanza per la gestione delle reti elettriche con il previsto sviluppo delle energie rinnovabili nel contesto della Strategia energica 2050. Pertanto nell'ambito del potenziamento e della trasformazione delle reti elettriche è necessario considerare anche una migliore integrazione dei dati meteorologici al fine di ottimizzare l'esercizio della rete;
- approfondite analisi sugli effetti del presente pacchetto di misure sull'economia confermano che la trasformazione del sistema energetico è fattibile e sostenibile entro il 2050. Il Consiglio federale è del parere che gli effetti economici saranno limitati, anche considerando un forte aumento del prezzo del petrolio (cfr. cifra 3.3);
- non è possibile fare previsioni affidabili sull'evoluzione a lungo termine delle tariffe dell'energia elettrica che in Svizzera sono formate da quattro elementi: corrispettivo per l'utilizzazione della rete, prezzo dell'energia, tributi e prestazioni agli enti pubblici, nonché tasse per la promozione delle energie rinnovabili. Tendenzialmente, i prezzi sono destinati a salire, anche a causa della necessità di effettuare ingenti investimenti nella rete di trasporto e di distribuzione, nonché nell'infrastruttura di produzione. Ciò influisce sulla competitività della piazza economica svizzera. Questo effetto tuttavia verrà mitigato dal fatto che anche l'Europa si troverà di fronte alle stesse sfide: dovrà infatti sostenere onerosi interventi di sostituzione del parco di centrali e delle reti elettriche, entrambi obsoleti, e allo stesso tempo svilupperà notevolmente le energie rinnovabili;
- la trasformazione del sistema energetico avverrà tenendo conto dei possibili conflitti d'interesse e degli obiettivi di protezione del clima, delle acque e del paesaggio, nonché di pianificazione del territorio, oltre che della suddivisione delle competenze tra Confederazione e Cantoni.

1.8 Diritto comparato e rapporto con il diritto europeo

Con il trattato di Lisbona l'Unione europea (UE) dispone di una norma sulle competenze in materia di politica energetica (art. 194 TFUE). Gli obiettivi comprendono la garanzia dell'approvvigionamento energetico, il buon funzionamento del mercato dell'energia, la promozione dell'efficienza energetica e del risparmio di energia, nonché lo sviluppo di

nuove fonti energetiche e delle energie rinnovabili. L'UE non prescrive agli Stati membri come definire la propria politica energetica, ad es. quali vettori energetici utilizzare; tuttavia è orientata verso la creazione di un mercato dell'energia armonizzato e liberalizzato a livello europeo basato su prescrizioni comuni relative ad es. allo sviluppo del mercato, al commercio internazionale e alla trasparenza. In materia di energie rinnovabili e della loro promozione, l'UE ha emanato una direttiva (Direttiva 2001/77/CE sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità[63]), ma riconosce agli Stati membri alcune libertà nella scelta degli strumenti di promozione. Gli Stati utilizzano innumerevoli strumenti che combinano fra loro in modi diversi. La rimunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica garantita è uno strumento diffuso: è noto ad esempio il modello tedesco, ma anche gli altri Stati confinanti con la Svizzera e ad es. la Spagna presentano un sistema basato sull'immissione di elettricità in rete. Svezia e Italia invece ricorrono a una regolamentazione delle quote (a cui sono assoggettati a seconda del modello produttori, fornitori o consumatori). In alcuni casi si utilizzano i bandi di gara, ad es. per gli impianti eolici offshore nei Paesi Bassi e in Danimarca e per la biomassa in Francia. L'UE assegna agli Stati membri obiettivi o quote per le energie rinnovabili da raggiungere entro il 2020 e conosce anche delle regole per il conteggio in uno Stato diverso da quello di produzione. Nell'ambito della ricerca l'UE sostiene le energie rinnovabili anche attraverso fondi dell'Unione. Agli Stati membri vengono posti determinati limiti, ad es. attraverso il divieto di concedere aiuti di Stato o l'obbligo di notifica e di approvazione degli aiuti di Stato che comprende anche gli sgravi fiscali.
In vista di un eventuale accordo sull'energia e l'elettricità con l'UE, la Svizzera deve evitare in particolare l'introduzione di regolamentazioni che risultino incompatibili con quelle dell'Unione europea. Per quanto riguarda le misure proposte in questa sede relative al CO_2 nel settore della mobilità, viene ripreso lo standard dell'UE. Nella legge sull'energia le misure d'incentivazione e di sostegno, nonché i pagamenti compensatori nell'ambito dei sistemi basati sull'immissione, possono risultare rilevanti dal punto di vista del diritto in materia di aiuti. Essenzialmente non devono sorgere su questo aspetto dei conflitti con il diritto dell'UE. In generale la situazione è delicata nei casi in cui le misure non sono da ricondurre a decisioni di politica energetica o ambientale, bensì di politica economica (attrattività internazionale di una piazza economica e competitività). In materia di rimborso del supplemento rete ai clienti finali con un elevato consumo, rispetto all'attuale regolamentazione è positivo il fatto che il rimborso abbia un carattere più generale e meno specifico e possa quindi essere applicato a un maggior numero di imprese. Inoltre il rimborso è vincolato ora anche al soddisfacimento di requisiti in materia di politica ambientale.

1.9 Interventi parlamentari

Il Consiglio nazionale e il Consiglio degli Stati hanno presentato e sottoposto al Consiglio federale per l'adempimento diversi interventi parlamentari aventi per oggetto misure di trasformazione del sistema energetico. Questo elenco (stato successivo alla sessione estiva

[63] Direttiva 2001/77/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 settembre 2001, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, GU n. L 283 del 27.10.2001, pag. 33).

2012) presenta gli interventi parlamentari evasi nell'ambito della presente Strategia energetica 2050.

2006 M 05.3683	Politica energetica: strategia globale per i prossimi 25 anni (N 16.12.05, Lustenberger; S 5.10.06)
2009 P 08.3761	Tenere conto dei costi supplementari effettivi derivanti dagli impianti fotovoltaici (N 5.3.09, Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia CN)
2009 M 09.3357	Semplificazione delle procedure di certificazione delle piccole unità di produzione di elettricità a partire da fonti rinnovabili (N 4.6.09, Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia CN; S 14.9.09)
2009 P 09.3085	Effetti dei sistemi di promozione delle energie rinnovabili (N 12.6.09, Parmelin)
2009 M 09.3014	Maggiore effettività ed efficienza nelle deduzioni fiscali a titolo di risanamento energetico degli edifici (S 19.3.09, Commissione dell'economia e dei tributi CS; N 11.6.09)
2009 P 09.3773	Aumento dei prezzi dell'elettricità. Garantire i posti di lavoro (N 11.12.09, Heim)
2011 M 09.3456	Defiscalizzare le entrate della RIC per il consumo privato di energia elettrica (N 13.4.11, Favre Laurent; S 21.12.11)
2010 P 09.4041	Stato attuale della rete elettrica svizzera (S 9.3.10, Stähelin)
2010 P 10.3269	Rete e impianti di pompaggio-turbinaggio (N 19.3.10, Wehrli)
2010 P 10.3708	Energia idroelettrica. potenziali di produzione e capacità (N 17.12.10, Bourgeois)
2011 M 09.3740	Promuovere l'accoppiamento termo-energetico (N 16.3.10, Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia CN; S 30.11.10; N 15.3.11)
2011 P 11.3422	Introduzione di tariffe crescenti per l'impiego di energia e l'utilizzazione della rete (N 9.6.11, gruppo PBD)
2011 P 11.3115	Sicurezza delle centrali nucleari svizzere. Riesame della politica energetica (N 8.6.11, gruppo PCD/PEV/glp)
2011 P 11.3435	Evidenziare il potenziale di risparmio legato all'impiego efficiente di elettricità (N 9.6.11, Darbellay)
2011 P 10.3890	Ritiro e rimunerazione dell'energia elettrica conforme alla legge (N 11.4.11, Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia CN)
2011 P 11.3224	Strategia energetica alternativa (N 8.6.11, Leutenegger Filippo)
2011 P 09.3908	Adeguamento del piano d'azione «Energie rinnovabili» al modello europeo (N 8.6.11, Nussbaumer)
2011 P 11.3408	Una futura rete di approvvigionamento elettrico intelligente e ottimale (N 9.6.11, Teuscher)
2011 P 11.3348	Garantire l'approvvigionamento elettrico in Svizzera (N 9.6.11, Wasserfallen)

2011 P 11.3353	Sbloccare al più presto la produzione di elettricità dalle energie rinnovabili (N 9.6.11, Fiala)
2011 M 11.3415	Efficienza energetica dell'illuminazione pubblica (N 9.6.11, gruppo BD; S 28.9.11)
2011 M 11.3331	Promuovere i progetti pronti ad essere realizzati (N 8.6.11, Häberli-Koller; S 29.9.11)
2011 M 11.3345	Aumentare la produzione di energia nelle centrali idroelettriche svizzere (N 9.6.11, Killer; S 29.9.11)
2011 M 11.3375	Smart metering. Impiego di contatori intelligenti in Svizzera (N 14.4.11, Noser)
2011 M 11.3432	Sicurezza dell'approvvigionamento nel settore elettrico (N 9.6.11, Leutenegger Filippo; S 28.9.11)
2011 P 11.3536	Garantire la competitività e i posti di lavoro nelle industrie ad alto consumo energetico (N 19.9.11, Heim)
2011 P 11.3587	Risparmi energetici ed energie rinnovabili. Più risorse per la formazione (S 28.9.11, Cramer)
2011 P 11.3747	Abbandono del nucleare. Studiare e quantificare le alternative (N 30.9.11, Grin)
2011 P 11.3307	Strategia energetica alternativa (S 28.9.11, Gutzwiller)
2011 M 11.3257	Abbandonare il nucleare (N 8.6.11, gruppo dei Verdi; S 28.9.11; N 6.12.11; punto 1 accolto)
2011 M 11.3338	Abrogazione del diritto di ricorso delle associazioni per progetti in ambito energetico (N 8.8.11, Rutschmann, S 28.9.11, N 6.12.11)
2011 M 11.3398	Il potenziale esistente dei vettori energetici indigeni rinnovabili va promosso, non bloccato (N. 9.6.11, von Siebenthal, S 29.9.11, N 6.12.11)
2011 M 11.3376	Standard d'efficienza energetica per apparecchi elettrici. Elaborare una strategia per i migliori apparecchi in Svizzera (N 9.6.11, Noser; S 28.9.11, N 6.12.11)
2011 M 11.3403	Meno burocrazia e procedure più veloci per la produzione di energia da fonti rinnovabili (N 9.6.11, gruppi liberale radicale; S 28.9.11, N 6.12.11)
2011 M 11.3426	Nessuna nuova autorizzazione di massima per la costruzione di centrali nucleari (N 8.6.11, gruppo BD; S 28.9.11; N 6.12.11)
2011 M 11.3436	Abbandono graduale dell'energia nucleare (N 8.6.11, Schmidt Roberto; S 28.9.11; N 6.12.11; punti 1, 2, 4, 5 accolti)
2011 M 09.4082	Acceleramento delle procedure di autorizzazione per impianti che utilizzano le energie rinnovabili (N 8.6.11, Cathomas; S 28.9.11; N 6.12.11)
2012 M 11.3518	Le centrali ad accumulazione come colonna portante del futuro approvvigionamento elettrico. Differenze (S 29.9.11, Büttiker; N 1.3.12; S 30.5.12)

2 Commento ai singoli articoli

2.1 Legge sull'energia

Con la Strategia energetica 2050 la legge sull'energia è sottoposta a una revisione totale. Innumerevoli disposizioni subiscono tuttavia modifiche di lieve entità oppure non vengono modificate, perlomeno sotto il profilo contenutistico. Le modifiche di natura puramen-

te redazionale o che consistono unicamente in un cambiamento dell'ordine del testo o dell'enumerazione vengono illustrate di seguito soltanto per sommi capi.

Capitolo 1: Scopo, obiettivi e principi

Art. 1 Scopo

Rispetto alla legge sull'energia del 1998, l'articolo 1 si focalizza in maggior misura sulle energie rinnovabili e sulla necessità di un incremento della loro produzione, elementi imprescindibili per il graduale abbandono dell'energia nucleare.

Art. 2 Obiettivi di incremento di produzione per l'elettricità generata a partire da energie rinnovabili

Con la progressiva diminuzione dell'offerta di elettricità prodotta con la tecnologia nucleare, per la produzione di energia elettrica l'attenzione viene posta sulle energie rinnovabili. Nell'ambito della redazione e dell'aggiornamento delle Prospettive energetiche, sono stati calcolati i potenziali di incremento della produzione di energia solare, geotermia, energia eolica e biomassa. In base a questi potenziali si stabiliscono anche gli obiettivi di sviluppo della Strategia energetica, definiti nella legge come obiettivo globale per il 2035 e il 2050 riferito a tutte le nuove tecnologie rinnovabili.

Dato il suo importante ruolo nella produzione di energia elettrica da energie rinnovabili, è necessario mantenere e sviluppare ulteriormente la forza idrica. Nell'ambito della Strategia energetica 2050 il potenziale di incremento nella produzione di forza idrica è stato aumentato; i risultati sono stati pubblicati nel giugno 2012. L'obiettivo di incremento corrisponde a 2 TWh annui entro il 2035 e a 3,2 TWh annui entro il 2050. L'anno di riferimento per gli obiettivi di incremento è il 2012. Secondo la statistica degli impianti idroelettrici (SIMI), la produzione prevista nel 2012 è pari a 35,4 TWh. Si tratta di un valore medio che livella le oscillazioni annue dovute alle condizioni climatiche o economiche. In questo valore rientra anche la produzione prevista nelle piccole centrali elettriche (con potenza inferiore a 300 kW), mentre non viene considerato il fabbisogno di energia delle pompe per l'alimentazione. Per quanto riguarda le centrali di pompaggio, viene considerata solamente la quota prodotta con gli affluenti naturali.

L'attuale possibilità di conteggiare l'elettricità prodotta da energie rinnovabili all'estero viene soppressa. Viene cancellata anche la norma in base alla quale dal 2016 il Consiglio federale avrebbe potuto stabilire per le aziende di approvvigionamento elettrico prescrizioni vincolanti circa la produzione (quote).

Art. 3 Obiettivo di incremento di produzione per l'elettricità generata da impianti di cogenerazione forza-calore

Conformemente all'obiettivo di promozione della produzione di elettricità negli impianti di cogenerazione forza-calore interamente o parzialmente a combustibili fossili (impianti di cogenerazione), nella legge sull'energia viene inserito un obiettivo di incremento della produzione. A differenza degli obiettivi riguardanti la produzione di elettricità da energie rinnovabili, in questo caso gli obiettivi non si riferiscono a una quantità di produzione annua, bensì a una potenza elettrica installata. Questa differenza è motivata dal fatto che gli impianti di cogenerazione devono essere messi in funzione solamente quando risulta effettivamente necessario e ragionevole. Per cui non si deve puntare a una quantità annua di energia chiaramente definita, bensì a un potenziale da mettere a disposizione e sfruttare secondo le necessità. Su questo principio dello sfruttamento secondo il fabbisogno si orienta pure l'intero sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione (cfr. art. 31 segg.).

Gli obiettivi riguardano solamente l'elettricità prodotta negli impianti che possono rientrare nel sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione (cfr. nel dettaglio l'art. 31).

Art. 4 Obiettivi in materia di consumo

Gli obiettivi in materia di consumo si orientano al rapporto *Grundlagen für die Energiestrategie des Bundesrates* del maggio 2011 *(Basi per la Strategia energetica del Consiglio federale, sunto in italiano)*.

Art. 5 Collaborazione con i Cantoni, l'economia e altre organizzazioni

Il coordinamento tra Confederazione e Cantoni in materia di politica energetica costituisce un fattore importante. Per quanto concerne l'economia, finora era necessario innanzitutto rispettare i relativi provvedimenti (volontari), mentre delle prescrizioni venivano emanate solamente in forma sussidiaria. Questo principio di sussidiarietà viene ora eliminato (cfr. anche art. 35), in quanto nella nuova politica energetica risulterebbe estraneo al sistema o non necessiterebbe comunque di una base legale.

Art. 6 Principi

L'accento viene posto in modo ancora più marcato sulle energie rinnovabili.

Fra i principi vi è ora anche – in forma leggermente modificata – la prescrizione tratta dal diritto vigente secondo cui il settore energetico è tenuto ad adottare in maniera generale misure di efficienza energetica e per l'impiego di energie rinnovabili. Questa prescrizione generale è concretizzata attraverso un nuovo strumento vincolante di aumento dell'efficienza nel consumo di elettricità, segnatamente gli obiettivi per i fornitori di elettricità e i relativi certificati (art. 43 segg.).

L'attuale articolo 6 stabilisce che se dall'esame dell'autorità competente emerge la possibilità di coprire il fabbisogno mediante le energie rinnovabili, gli impianti di produzione di elettricità alimentati con combustibili fossili sono realizzabili solo come soluzione secondaria. Questo articolo ha un carattere di principio e, pertanto, è anch'esso ripreso nella norma relativa ai principi. Il principio di sussidiarietà degli impianti alimentati con vettori energetici fossili risulta ora rafforzato. Pertanto, se risulta necessario il ricorso anche a centrali a gas a ciclo combinato, il loro numero deve essere il più possibile limitato.

Capitolo 2: Approvvigionamento energetico

Sezione 1: Disposizioni generali

Art. 7 Nozione di approvvigionamento energetico e competenze

La norma tratta dal diritto vigente (art. 4) che definisce l'approvvigionamento energetico e lo dichiara un compito del settore energetico è mantenuta senza modifiche materiali.

Art. 9 Messa in pericolo dell'approvvigionamento elettrico

Questa norma è leggermente riformulata, ma dal profilo del contenuto corrisponde all'attuale articolo 6*a*.

Art. 10 Caratterizzazione dell'elettricità e garanzie di origine

Nella legge la norma relativa alla caratterizzazione dell'elettricità e alla garanzia di origine viene portata allo stato già raggiunto – per delega – mediante l'attuale normativa d'attuazione: l'obbligo di caratterizzazione e di garanzia di origine. Per ragioni di proporzionalità, da quest'obbligo devono però essere possibili anche deroghe, ad es. per impianti di piccole dimensioni o gruppi elettrogeni d'emergenza. Il sistema di garanzie di origine è finanziato mediante emolumenti. Sarà eventualmente necessario regolare l'addebito di questi costi.

Le garanzie di origine dell'elettricità prodotta da impianti che ottengono contributi dalla rimunerazione per l'immissione di elettricità sono bloccate. Non spettano né al proprietario della centrale, né al gestore di rete. Sono piuttosto riservate a tutti i consumatori finali, coloro che in ultima analisi finanziano gli impianti. Nella caratterizzazione questo dato di fatto si esprime in un'aliquota percentuale fissa di elettricità prodotta da impianti che beneficiano delle misure di promozione.
Rimanenti articoli
Lievi modifiche di natura redazionale.

Sezione 2: Pianificazione del territorio e sviluppo delle energie rinnovabili
Art. 11 e 12 *Pianificazione comune dello sviluppo delle energie rinnovabili*
Piano del potenziale di sviluppo e compiti della Confederazione
L'approccio basato sulla pianificazione del territorio o sull'esclusione di regioni si fonda sull'idea secondo cui è più facile per i diversi attori trovare un accordo (o arrivare a un compromesso) circa le ubicazioni e conciliare interessi discordanti in uno stadio precoce e non già nella fase del progetto concreto. Inoltre dovrebbe risultare più semplice trovare delle soluzioni quando si adotta un punto di vista nazionale e non semplicemente regionale. Dall'ottica attuale, una pianificazione negli ambiti forza idrica e forza eolica appare prioritaria.
La pianificazione è un processo, incluse le attività di base necessarie. In molti Cantoni questo processo è già stato avviato. Esso dovrà condurre a un risultato nazionale caratterizzato da uno standard uniforme. La pianificazione congiunta va effettuata – in base alla tecnologia – con carte, spiegazioni sotto forma di testo e altri mezzi. Ai sensi dell'articolo 11, spetta ai Cantoni provvedere alla pianificazione «comune». Comune significa che i Cantoni collaborano fra loro, coinvolgendo parimenti i Comuni; anche la Confederazione vi partecipa.
La Confederazione, rappresentata dal DATEC, porta soprattutto la visione globale svizzera e sostiene il coordinamento. Alla fine riunisce i risultati. Soltanto così un progetto diviene un «piano del potenziale di sviluppo» che interessa l'intero territorio nazionale. Per la Confederazione è dunque prevista una competenza applicabile in via sussidiaria (art. 12 cpv. 3): il DATEC assume la guida della pianificazione laddove i Cantoni, responsabili (congiuntamente) in prima istanza, non giungono a un risultato indispensabile per uno sviluppo rapido e tangibile delle energie rinnovabili.
L'obiettivo della pianificazione consiste nella possibilità di aumentare notevolmente il ricorso alle energie rinnovabili, segnatamente ai sensi degli obiettivi di incremento della produzione (art. 2), conseguenza fra le altre cose dell'abbandono dell'energia nucleare. Una pianificazione di ampio respiro (e che permetta di trovare dei compromessi) contempla altresì la possibilità di escludere determinate regioni dall'impiego delle energie rinnovabili. Interessi opposti allo sfruttamento sono principalmente la protezione della natura e del paesaggio. Altre esigenze di protezione riguardano ad es. i boschi o la migrazione degli uccelli oppure il rispetto di esigenze vincolanti della navigazione aerea. Il principio della pianificazione non deve consistere in particolare nel tenere libere delle regioni, quanto piuttosto nel destinare determinate regioni all'impiego delle energie rinnovabili. Questo concetto si evince dall'articolo 11 capoverso 2, dove si auspica di sfruttare in modo appropriato i potenziali esistenti.
Nonostante la partecipazione della Confederazione e l'ottica nazionale, lo strumento della pianificazione non costituisce un piano settoriale o un piano conforme alla legge sulla pianificazione del territorio (LPT, RS 700). Può essere tuttavia considerato un «piano

comune» come quello già possibile – anche se non previsto esplicitamente – ai sensi della LPT attualmente in vigore.

Art. 13 Pianificazione del territorio nei Cantoni

In ultima analisi, il «piano del potenziale di sviluppo» nazionale e le relative parti elaborate dai Cantoni non hanno un carattere vincolante – a parte taluni effetti per le autorità federali (art. 12 cpv. 3).

Occorre pertanto definire «a valle» disposizioni vincolanti, attraverso gli abituali strumenti della LPT, che rappresentano una solida base su cui poggiano i progetti concreti e le procedure di autorizzazione. In quest'ambito non vanno esclusi ripensamenti sulle questioni di pianificazione del territorio. Le autorità competenti per l'autorizzazione e i tribunali dovranno tener conto del fatto che dal punto di vista della pianificazione del territorio determinate ubicazioni, anche in vista della nuova politica energetica e dei relativi obiettivi di sviluppo, sono collocate in regioni escluse dall'impiego e, dunque, si è presa una decisione dettata fondamentalmente dall'utilizzazione. Le disposizioni in materia di pianificazione del territorio e le decisioni a monte riguardanti il territorio in esse contenute sono, dunque, una base per le procedure di autorizzazione di progetti concreti e pregiudicano in un certo qual modo la questione dell'ubicazione o dell'adeguatezza di un'ubicazione. Non per questo un progetto va già approvato; ovviamente, occorre valutare anche tutti gli altri aspetti rilevanti, come il rispetto delle relative norme in materia di protezione ambientale o delle acque.

La necessaria attuazione od obbligatorietà dettate dalla pianificazione del territorio vengono raggiunte in due fasi: in primo luogo con l'inserimento nei piani direttori (vincolanti per le autorità), in secondo luogo tramite relativi piani di utilizzazione e di utilizzazione speciale (vincolanti anche per i proprietari fondiari). Cantoni e Comuni mantengono comunque una certa libertà, in quanto non sono tenuti a trasferire *tel quel* il «piano del potenziale di sviluppo» in una pianificazione del territorio vincolante. Il piano rispecchia nondimeno le aspettative e i potenziali; gli enti pubblici non possono ignorarli (possono ad es. designare regioni sostitutive), altrimenti rischiano che il Consiglio federale non approvi (globalmente) il loro piano direttore.

L'obbligo di esclusione nel piano direttore viene stabilito oltre che nella LEne anche nella LPT, tuttavia non nell'ambito del presente progetto, ma in una revisione della LPT.

Gli enti pubblici responsabili, non da ultimo anche i Comuni, sono tenuti ad attuare rapidamente le disposizioni in materia di pianificazione del territorio. In caso di negligenza dei Comuni, i Cantoni devono intervenire in modo adeguato, ricorrendo perfino all'esecuzione d'ufficio o a provvedimenti finanziari. L'eventuale necessità di attuare contemporaneamente più misure di pianificazione del territorio potrebbe costituire un onere eccessivo per le autorità, anche in termini di risorse. Pertanto i Cantoni possono stabilire ad esempio delle priorità, anche sotto il profilo delle scadenze o di regioni specifiche.

Le diverse pianificazioni presentano una successione logica: piano comune (piano del potenziale di sviluppo), piano direttore, piano di utilizzazione. Ciò non esclude la possibilità, laddove fattibile e ragionevole, di lavorare anche in parallelo. Se per ogni pianificazione occorresse attendere sempre il livello superiore e più generale, si andrebbe in contraddizione con l'esigenza di ottenere il più rapidamente possibile delle basi di pianificazione del territorio e garantire uno sviluppo spedito. L'articolo 13 capoverso 1, secondo cui i Cantoni e i Comuni orientano la loro pianificazione del territorio al piano del potenziale di sviluppo disponibile o approvato, è proprio l'espressione di questo parallelismo dei lavori e delle procedure. Gli enti pubblici con una pianificazione del

territorio più avanzata rispetto ad altri non devono essere bloccati finché il piano nazionale del potenziale di sviluppo sia pronto, ma devono poter attuare disposizioni in linea con l'esigenza di sviluppo che non sono in contraddizione con il previsto piano.

Art. 14 Interesse nazionale nel caso dell'impiego di energie rinnovabili

Sono in particolare gli impianti idroelettrici ed eolici ad essere presi in considerazione soprattutto nelle aree paesaggisticamente rilevanti e di conseguenza protette. Gli oggetti inseriti in un inventario federale conformemente alla legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN, RS 451) beneficiano di una protezione particolare. Gli oggetti in queste zone IFP (IFP: Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali d'importanza nazionale) includono nel complesso un quinto circa (dunque ben più di una parte marginale) della superficie della Svizzera. Di principio, ai sensi dell'articolo 6 LPN essi vanno conservati intatti o, in ogni caso, salvaguardati per quanto possibile.

Nelle procedure di autorizzazione e nella relativa ponderazione degli interessi gli impianti di produzione di elettricità da energie rinnovabili hanno sempre avuto difficoltà ad affermarsi dinanzi alla LPN. Spesso tali impianti non potevano essere realizzati o ampliati. Con la nuova politica energetica, che fra le altre cosa poggia su un forte sviluppo delle energie rinnovabili, in linea di principio gli impianti di produzione devono poter essere realizzati sempre più anche in aree IFP. Non si mira ovviamente ad invadere con impianti per la produzione di energia tutte le ubicazioni ancora disponibili. Riconoscendo la nuova legge un interesse nazionale alle energie rinnovabili, entrambe le esigenze – la tutela da un canto (in particolare della natura e del paesaggio o ad es. anche la protezione prevista dal diritto forestale) e l'impiego dell'energia dall'altro – assurgono fondamentalmente al medesimo status. Il riconoscimento di un interesse nazionale nell'impiego delle energie rinnovabili deve essere considerato sia nella pianificazione del territorio, sia – nell'ambito della ponderazione degli interessi – nell'esame di progetti concreti. Non sussiste alcuna possibilità di impiego nelle paludi e nei paesaggi palustri protetti in maniera assoluta dalla Costituzione federale.

La fondamentale equivalenza degli interessi di protezione e di impiego vale solo per i progetti a partire da una determinata grandezza e importanza. Ai sensi dell'articolo 14, rispetto alle esigenze di protezione, segnatamente della LPN, a questi impianti viene assegnato un livello equivalente o maggiore. Sono dunque considerati «equivalenti o maggiori» poiché l'articolo 6 cpv. 2 LPN esige proprio un interesse equivalente o maggiore (di pari importanza nazionale) affinché sia possibile valutare una deroga al principio secondo il quale gli oggetti d'importanza nazionale devono essere conservati intatti, oppure procedere a una ponderazione degli interessi (ove i principi di tutela e di utilizzo siano fondamentalmente equivalenti). Ovviamente, questa equivalenza non cambia nulla al principio secondo cui per ogni singolo caso si debba decidere a quale esigenza dare la priorità – protezione o impiego – tenendo conto di tutte le condizioni. Attraverso la nuova norma si auspica che l'aspetto dell'impiego possa affermarsi con maggior frequenza che in passato.

La posizione ottenuta dalle energie rinnovabili grazie all'articolo 14 vale naturalmente e tanto più per le regioni sottoposte a una tutela di altro tipo, ma meno incisiva della protezione LPN. Inoltre, dal fatto che a partire da una determinata grandezza e importanza gli impianti vengono fondamentalmente ritenuti equivalenti al livello di protezione LPN si può dedurre che al di sotto di questi valori siano assolutamente impossibile impianti in aree IFP; la decisione va sempre presa considerando tutte le condizioni specifiche del caso.

Il Consiglio federale definirà più precisamente, mediante ordinanza, la grandezza e l'importanza, indicando con valori numerici le dimensioni determinate sulla base della potenza e della produzione. Gli altri criteri che determinano la rilevanza di un impianto (capacità di accumulo, copertura dei picchi di potenza, quota di produzione invernale ecc.) non sono invece facilmente stimabili. In particolare per i nuovi impianti occorre tenere conto in ultima analisi anche del fabbisogno di sviluppo della rete (altro terreno edificato e costi delle nuove linee).
Con la loro capacità di accumulo, le centrali di pompaggio svolgono un'importante funzione per le energie rinnovabili e sono dunque da considerarsi di interesse nazionale; a partire da una determinata grandezza e importanza meritano pertanto l'equivalenza al livello di protezione LPN.

Art. 15 Interesse nazionale nel caso di impianti di piccole dimensioni

La realizzazione in un'area IFP o in una zona tutelata dal Cantone non deve essere categoricamente preclusa nemmeno agli impianti che non raggiungono lo statuto di grandezza e importanza. Nella ponderazione dei diversi interessi le autorità preposte al rilascio delle autorizzazioni e i tribunali devono tener conto del fatto che la produzione da energie rinnovabili avviene mediante innumerevoli impianti decentrali e di piccole dimensioni (art. 15 cpv. 3). In alcuni casi è dunque possibile decidere a favore dell'impiego, a meno che gli interessi di protezione non siano palesemente preminenti. Ciò rappresenta la priorità nelle aree non IFP.
Inoltre, gli impianti che non raggiungono lo statuto di grandezza e importanza devono in casi particolari poter essere posti allo stesso livello di protezione LPN. Pertanto, lo statuto di grandezza e importanza può essere assegnato dal Consiglio federale anche per singoli casi. Tale riconoscimento deve avvenire soltanto in casi eccezionali. La parola «eccezionalmente» intende sottolineare il carattere generalmente straordinario dello strumento, ma non per questo – a complemento delle condizioni di cui al cpv. 1 lett. a e b – significa che ci debba essere una limitazione.
La possibilità che il Consiglio federale riconosca a un singolo caso un interesse equivalente o maggiore ai sensi dell'articolo 6 capoverso 3 LPN è applicabile, per analogia, anche ai casi o alle tecnologie per i quali il Consiglio federale non ha (ancora) definito lo statuto.

Art. 16 Procedura di autorizzazione e termine per le perizie

Le commissioni LPN, prima fra tutte la Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio (CFNP), svolgono perizie in merito a progetti di vario genere. Attualmente le perizie subiscono in taluni casi anche grossi ritardi, non da ultimo per la mancanza di risorse (di personale). Con la definizione di un termine per le commissioni LPN, ma anche per gli altri servizi (cpv. 2), si punta ad abbreviare le procedure. L'autorità (cantonale/comunale) preposta al rilascio delle autorizzazioni esorterà al rilascio della perizia per competenza direttiva procedurale, ovviamente soltanto quando la documentazione necessaria alla procedura sarà completa. Se occorre un sopralluogo, prima di definire un termine sarà opportuno attendere che questo'ultimo abbia avuto luogo.
Nella maggior parte dei casi le autorizzazioni per la costruzione degli impianti di produzione vengono rilasciate dai Cantoni e dai Comuni. Questa situazione deve essere mantenuta e d'altronde, conformemente alla Costituzione federale, non sarebbe possibile fare altrimenti. Esistono tuttavia anche autorizzazioni rilasciate dalla Confederazione, in particolare autorizzazioni di polizia necessarie per ragioni di sicurezza. Molto più numerosi sono i pareri delle autorità federali. Un servizio presso la Confederazione, con funzione di *sportello unico*, si occuperà di coordinare tutti questi pareri e autorizzazioni (cpv. 3). L'intento non è quello di creare un nuovo servizio, ma di assegnare il compito

agli uffici e alle unità esistenti. Dell'assegnazione si occupa il Consiglio federale. Non rientrano in questo coordinamento le perizie delle commissioni LPN, alle quali le autorità cantonali preposte al rilascio delle autorizzazioni si rivolgono direttamente conformemente al capoverso 2.

Capitolo 3: Immissione di energia di rete e sistemi di rimunerazione
Sezione 1: Obbligo generale di ritiro e di rimunerazione
Art. 17
L'articolo 17 regolamenta in maniera generale le condizioni di raccordo basilari per l'energia di rete e vale dunque anche per gli impianti che aderiscono a un sistema di rimunerazione, sempre che non vi siano regolamentazioni derogatorie. Come il vecchio articolo 7 LEne, costituisce dunque la base per la regolamentazione contrattuale tra gestori degli impianti e gestori di rete. Come già previsto dal diritto previgente, questa disposizione sancisce un obbligo di ritiro – e, viceversa, un diritto del gestore dell'impianto all'immissione – e un obbligo di rimunerazione, fatte salve determinate condizioni.
Il riferimento esplicito, nella legge, al consumo proprio costituisce la base per l'autoapprovvigionamento nel settore elettrico, attualmente spesso non possibile seppur auspicato da ampie cerchia. Esso permette di conseguire dei risparmi sui costi di produzione dell'energia elettrica e rappresenta un incentivo ad autoprodurre energia o installare impianti di produzione. Ciò vale in particolare per i potenziali produttori che non usufruiscono di alcuna rimunerazione per l'immissione di elettricità. Pertanto nell'ambito della Strategia energetica, in vista dello sviluppo e del decentramento della produzione di energia e in particolare di elettricità, nonché dell'auspicato aumento dell'autoapprovvigionamento, viene data particolare rilevanza all'obbligo di ritiro e al consumo proprio.
Il *capoverso 1* prevede l'obbligo di ritiro da parte del gestore di rete di tutta l'energia offerta nel suo comprensorio. Inversamente, il gestore dell'impianto non è obbligato a vendere al gestore di rete tutta l'energia prodotta. Ecco perché la legge parla di obbligo di ritiro dell'energia *offerta*.
L'obbligo di ritiro e di rimunerazione è applicabile se sono soddisfatte le condizioni di cui alle lettere a–c. Tali condizioni valgono parimenti all'interno dei sistemi di rimunerazione, sempre che questi ultimi non prevedano regolamentazioni diverse. Ai sensi della lettera a, il gestore dell'impianto è tenuto ad adempiere a proprie spese ai requisiti tecnici per l'immissione e deve garantire la sicurezza dell'esercizio. Oltre a questi requisiti pratici, la lettera c autorizza il Consiglio federale ad assoggettare l'obbligo di ritiro a ulteriori requisiti minimi, segnatamente di natura ecologica ed energetica. In tal modo i principi enunciati agli articoli 1 e 6 possono trovare attuazione in sede di ordinanza, il che garantisce una produzione di energia efficiente e rispettosa dell'ambiente. In questo caso sarebbe pensabile ad es. un'esclusione dall'obbligo di ritiro dell'elettricità prodotta da biogas ricavato da olio di palma, oppure l'obbligo di impiegare integralmente il calore nella produzione di elettricità da impianti termici alimentati con combustibili fossili, finora l'unica condizione di ritiro dell'energia prevista dalla legge. Il requisito dell'immissione regolare di elettricità da energie fossili ai sensi della lettera b era già presente nel diritto previgente e permette ai gestori di rete di coordinare i propri piani relativi a produzione e capacità. Nel caso delle energie rinnovabili, in conformità anche in questo caso con il diritto vigente, si rinuncia a questo requisito, poiché la produzione dipende nel caso specifico da fattori climatici e naturali.

Il *capoverso 2* stabilisce ora esplicitamente per legge la possibilità per tutti i gestori di impianti – a prescindere dalla loro partecipazione a un sistema di rimunerazione – di consumare l'energia da essi prodotta. Nonostante nel diritto previgente esistesse già un obbligo di ritiro, ma non un obbligo (totale) di immissione, in taluni casi il consumo proprio dell'energia prodotta era *de facto* negato ai gestori di impianti. Ciò in quanto i gestori di rete conteggiavano come immessa in rete tutta l'energia prodotta, anche quando essa era stata consumata nel luogo di produzione, senza essere stata fisicamente immessa nella rete (di distribuzione). Ora viene esplicitamente messo in chiaro che il consumo proprio è consentito e deve essere considerato nel conteggio tra gestori di rete e gestori di impianti. I flussi di energia puramente «interni» presso un consumatore finale che allo stesso tempo è gestore dell'impianto non vanno più considerati dal punto di vista del gestore di rete; solamente quando viene utilizzata la rete del gestore di rete tra impianto di produzione e consumo non si può più parlare di consumo proprio. Un altro caso di consumo proprio si verifica ad es. quando viene prodotta elettricità con pannelli solari su un immobile in locazione; in questo caso vi è un consumo proprio nonostante l'elettricità sia utilizzata dai locatari e non dal gestore dell'impianto per propri scopi. I flussi di energia tra gestore dell'impianto e consumatori/locatari interessano unicamente queste parti. Ai fini del conteggio tra gestori di rete e gestori degli impianti sono determinanti unicamente i flussi di energia fisici effettivi nella e dalla rete di distribuzione, e non qualsiasi altro valore bilanciato. L'energia effettivamente immessa nella rete di distribuzione e da qui prelevata va rilevata e conteggiata separatamente, e non si effettua alcun saldo tra flussi di energia in entrata e in uscita (net metering).
Naturalmente, come logica conseguenza di questa netta suddivisione tra l'elettricità immessa e quella non immessa, viene riconosciuta una rimunerazione solamente per la quota effettivamente immessa. Ciò si applica illimitatamente anche ai produttori che aderiscono a un sistema di rimunerazione: anche a questi è data la possibilità di usufruire del consumo proprio, con la conseguenza che la quota consumata in proprio non va rimunerata.
Capoverso 3: come già previsto dal diritto previgente, la rimunerazione deve orientarsi ai prezzi di mercato. Il gestore di rete deve versare un importo pari ai costi che risparmia non acquistando in altro modo, più precisamente i costi per l'«energia equivalente». Si intende, con ciò, l'energia qualitativamente equivalente risp. l'energia disponibile nello stesso momento, ovvero l'energia richiesta in un determinato momento, ad es. nelle ore di punta o in caso di penuria. Ciò vale segnatamente per l'elettricità prodotta con energie rinnovabili. Con «equivalente» ai sensi del capoverso 1 non si intende il relativo plusvalore «verde», tanto più che esso può essere negoziato attraverso la garanzia di origine.
Le prescrizioni del capoverso 3 sulla rimunerazione sono da intendersi come standard minimo; a livello di rapporto giuridico si tratta di un contratto, così che le parti rimangono libere di concordare anche tariffe superiori ai prezzi di mercato. Inoltre, le regolamentazioni speciali previste dai sistemi di rimunerazione hanno la priorità sulla regolamentazione generale di cui al capoverso 3. La rimunerazione unica ai sensi dell'articolo 28 che i gestori ricevono per i loro impianti fotovoltaici di piccole dimensioni rappresenta soltanto un pagamento iniziale *una tantum*. Per l'esercizio successivo regolare la rimunerazione di questi gestori si orienta all'articolo 17 nella misura in cui questi immettono effettivamente l'energia elettrica nella rete.

Sezione 2: Rimunerazione per l'immissione di elettricità generata a partire da energie rinnovabili (Sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità)

Art. 18 Partecipazione al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità

La regolamentazione sulla rimunerazione per l'immissione di elettricità, che garantisce agli impianti che producono elettricità a partire da energie rinnovabili un'indennità di durata e importo fissi, è in vigore dal 2009. Con la presente revisione della LEne la cerchia degli impianti risp. dei gestori che possono parteciparvi viene leggermente ridotta. I gestori di impianti fotovoltaici con una potenza inferiore a 10 kW e determinati impianti di incenerimento, di depurazione delle acque e misti (alimentati in parte con combustibili fossili) non possono più rientrare nel sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità. D'altro canto in futuro – eccezion fatta per la forza idrica – verranno inseriti solamente gli impianti effettivamente nuovi (dal 1° gennaio 2006); quelli ampliati o rinnovati in maniera considerevole, che finora venivano equiparati agli impianti nuovi, non lo saranno più. La forza idrica costituisce un'eccezione a questa nuova disposizione come incentivo a potenziare o riattivare soprattutto le ubicazioni esistenti.

Gli impianti che partecipano già oggi al sistema o che non sono più in lista d'attesa e che hanno perlomeno già ricevuto un preavviso positivo rimangono nel sistema. Per loro le nuove limitazioni non hanno validità (art. 71 cpv. 1–3). Gli impianti che si trovano soltanto sulla lista d'attesa sono invece interessati dalle limitazioni (cfr. art. 71 cpv. 4).

È previsto un aiuto unico agli investimenti per promuovere gli impianti fotovoltaici di piccole dimensioni, la cosiddetta rimunerazione unica (art. 28).

Altre eccezioni alla partecipazione al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità sono applicabili a determinati impianti per biomassa: per gli impianti di valorizzazione dei rifiuti (impianti di incenerimento dei rifiuti/forni per l'incenerimento di fanghi e impianti di depurazione delle acque) la rimunerazione a per l'immissione di elettricità determina potenzialmente una diminuzione delle tasse di smaltimento. Questo possibile finanziamento trasversale allenta il principio di causalità previsto dalla legislazione in materia di tutela ambientale e crea distorsioni di mercato che potrebbero favorire flussi indesiderati di rifiuti. Gli impianti che utilizzano in parte combustibili o carburanti fossili hanno di regola altre possibilità per commercializzare il plusvalore ecologico, ad es. con risparmi sulla tassa sul CO_2 o la vendita di certificati di riduzione. In tal modo questi impianti non dipendono necessariamente dalla rimunerazione per l'immissione di elettricità.

Il Consiglio federale deve disciplinare parecchi dettagli (cpv. 4), come la durata della rimunerazione, che non deve essere la stessa per tutte le tecnologie. In futuro, per i nuovi impianti che aderiscono al sistema la durata della rimunerazione sarà tendenzialmente più breve, in particolare per gli impianti che entreranno a far parte del sistema mediante aggiudicazione nell'ambito di aste (art. 24 segg.). Il Consiglio federale dovrà fissare altri requisiti minimi: oltre alle esigenze minime di carattere energetico, sono pensabili anche esigenze minime di tipo ecologico, ad es. esigenze inerenti al bilancio ecologico complessivo delle colture energetiche (olio di palma, soia, mais ecc.). Quale conseguenza ultima di violazioni dei requisiti minimi vi sarà l'annullamento del diritto alla rimunerazione.

Art. 19 Immissione parziale di elettricità

Per gli impianti con rimunerazione per l'immissione di elettricità valgono le condizioni di raccordo generali ai sensi dell'articolo 17; ad esempio, i gestori di rete sono tenuti a ritirare tutta l'energia elettrica, e i gestori possono utilizzare la «loro» energia elettrica per

il consumo proprio. L'articolo 19 getta le basi per un'altra eccezione – oltre al consumo proprio – al principio dell'immissione integrale (tramite il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità): il cosiddetto «splitting». Con lo splitting, soltanto parte della produzione confluisce nel sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità (a una tariffa garantita), mentre la rimanente produzione è venduta sul mercato libero. Lo splitting rende però complicata e onerosa l'attuazione del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità. Pertanto non dovrebbe essere possibile a qualsiasi condizione, quasi *à la carte*, ma soltanto laddove vi sia un rapporto accettabile tra vantaggi (in termini di produzione) e onere (per il sistema).
Lo splitting sarà pertanto possibile soltanto nei casi e con le premesse previsti a tal fine dal Consiglio federale. È pensabile, ad esempio, che lo splitting sia consentito soltanto per determinati tipi di impianti che abbiano dimensioni minime, che una parte non trascurabile della produzione rientri nel sistema di immissione di elettricità e che si pongano dei limiti alla flessibilità temporale per modifiche/cambiamenti. Non sarà possibile nessuno splitting «incontrollato» prima che il Consiglio federale abbia emanato delle prescrizioni.

Art. 20 Contingenti di tecnologia fotovoltaica

La nuova LEne abolisce non soltanto il tetto massimo complessivo nel sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, ma anche i cosiddetti tetti parziali. Per il fotovoltaico, tuttavia, al beneficio di un'evoluzione sostenibile del settore e dei costi complessivi non è opportuno mettere a disposizione mezzi illimitati, che vanno invece circoscritti mediante contingenti annui. La limitazione concerne dunque questi mezzi, non lo sviluppo auspicato di nuovi impianti, benché i contingenti debbano orientarsi agli obiettivi di sviluppo. Parallelamente ai contingenti continuerà ad esserci, in questo settore, una *lista d'attesa*.
I contingenti dovranno essere suddivisi in maniera relativamente regolare sull'arco degli anni, affinché nel 2020, 2035 e 2050 lo sviluppo di nuovi impianti abbia raggiunto il valore indicativo per l'anno di riferimento.
L'articolo 2 non definisce nessun obiettivo (intermedio) di incremento della produzione per le singole tecnologie – ad eccezione della forza idrica. Ciò nondimeno, l'obiettivo globale si orienta a valori parziali per le singole tecnologie. Il valore indicativo definito qui per il contingentamento del fotovoltaico non corrisponde alle aspettative di sviluppo del fotovoltaico nel suo insieme. Il valore indicativo è riferito soltanto allo sviluppo di nuovi impianti al beneficio di un sostegno finanziario (sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità e aiuti agli investimenti). Parallelamente sussistono però anche impianti e produzione sul mercato libero (o con consumo proprio). Lo sviluppo del fotovoltaico dovrà, pertanto, essere complessivamente molto maggiore rispetto al valore indicativo.

Art. 21 Tasso di rimunerazione

Il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità prevede un tasso fisso (che dipende dalla produzione) per l'intero periodo di rimunerazione definito, conferendo sicurezza all'investimento e favorendo in tal modo le energie rinnovabili. La rimunerazione secondo l'odierna LEne dovrebbe consentire di coprire i costi (da qui rimunerazione *a copertura dei costi* per l'immissione di elettricità, RIC), benché l'obiettivo non sia coprire in tutti i casi i costi. I tassi di rimunerazione vanno piuttosto orientati ad impianti di riferimento (tecnicamente efficienti ed economici sul lungo periodo).
Anche la nuova LEne richiama il principio degli impianti di riferimento; per determinati impianti il tasso di rimunerazione potrà eccezionalmente essere definito nel singolo caso (cpv. 4). Ciò si giustifica solamente per i grandi impianti talmente specifici da essere

difficilmente categorizzabili (come impianti di riferimento). Il Consiglio federale circoscriverà questi casi; in particolare definirà le tecnologie di generazione, categorie e classi di prestazione per le quali è opportuna una considerazione peculiare, se quest'ultima è facoltativa od obbligatoria e se il tasso di rimunerazione può essere maggiorato, e se sì, di quanto. Eccezion fatta per i casi designati dal Consiglio federale, non sussiste alcun diritto ad una considerazione peculiare.
Frattanto sono emersi tre tipi definizione di tassi di rimunerazione: il caso classico è rappresentato dai a) tassi che il Consiglio federale ha definito o definirà (già oggi numerosi: per le singole tecnologie e categorie; composti da elementi e bonus di vario genere, secondo l'anno di messa in servizio ecc.), b) disposizione singola in casi eccezionali e c) con l'introduzione del regime delle aste, anche la possibilità di definire il tasso attraverso aste (cpv. 5 e art. 24).
Come già per il diritto previgente, il principio secondo cui il tasso di rimunerazione di un impianto rimane invariato (cpv. 2) non è assoluto. L'aliquota potrà variare annualmente ad es. in base alla prestazione equivalente, e la forza eolica sarà soggetta a un particolare meccanismo di adeguamento. Anche i tassi di rimunerazione degli impianti che già partecipano al sistema devono poter essere adattati in maniera generale (cpv. 1 lett. e), seppur eccezionalmente – poiché non conformi al sistema – (guadagni o perdite eccessivi).
Da questi adeguamenti eccezionali vanno distinti quelli assolutamente regolari – per i nuovi impianti che aderiscono al sistema di immissione di elettricità (cpv. 3 lett. d). La rimunerazione pluriennale deve corrispondere ai costi al momento dell'adesione. In primo piano vi sono adeguamenti mirati, praticamente ad hoc, basati su nuovi calcoli (lett. c); per questi ultimi va tenuto conto segnatamente dei costi del capitale (WACC, weigthed average cost of capital). In alternativa il Consiglio federale può anche prevedere una diminuzione automatica dei tassi di rimunerazione (per i nuovi impianti che aderiscono al sistema) così che per le nuove aliquote non siano necessarie modifiche regolari delle ordinanze.
In futuro non si dovrà più necessariamente raggiungere la copertura dei costi (per gli impianti di riferimento); la rimunerazione dovrà piuttosto essere *orientata* al prezzo di costo.

Art. 22 *Rimunerazione generale e rimunerazione in caso di produzione pilotabile*

Gli impianti a produzione pilotabile godono di una certa flessibilità sui periodi di immissione di elettricità in rete. Ciò concerne in primo luogo le centrali a biomassa e idroelettriche in grado di frenare o aumentare la prestazione secondo la disponibilità di substrato o acqua. La regolamentazione di cui al capoverso 2 si propone di creare incentivi per un uso avveduto di questa flessibilità. In particolare, ha più senso immettere più elettricità in rete quando la produzione di altre centrali è limitata o il consumo di elettricità è particolarmente elevato. Inversamente, deve valere la pena ridurre l'immissione a fronte di un fabbisogno di elettricità inferiore e quando altre centrali non pilotabili hanno una produzione elevata (ad es. per il forte insoleggiamento o il forte vento). È però anche possibile considerare in maniera adeguata limitazioni pilotabili della prestazione o addirittura depositi di transito locali per impianti a produzione variabile (vento, sole).
Questo tipo di incentivo può essere definito attraverso un sistema di bonus e malus basato, ad esempio, sui prezzi dell'elettricità sul mercato spot. La produzione pilotabile può anche servire per ridurre l'energia di compensazione, poiché è facilmente prevedibile e può compensare fluttuazioni impreviste di altre unità di produzione. Ciò va incentivato, ad es.

mediante una partecipazione degli impianti di produzione pilotabili all'energia di compensazione risparmiata.

Art. 23–26 Aste

Il nuovo regime delle aste è parte integrante del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, non qualcosa di distinto (cfr. anche l'inquadramento sistematico della regolamentazione). Una differenza centrale rispetto al sistema nella sua forma tradizionale è che la rimunerazione (più precisamente: il tasso di rimunerazione) viene definita attraverso un'asta; non vigono dunque i tassi di rimunerazione prescritti dall'ordinanza (e orientati all'impianto di riferimento). Anche l'adesione al sistema di immissione di elettricità avviene tramite l'asta – anziché tramite l'abituale procedura di notificazione. Per il resto vigono le normali disposizioni sul sistema di immissione di elettricità, anche quelle delle disposizioni esecutive. Ad esempio, l'impianto deve essere nuovo, le esigenze minime vanno soddisfatte, la rimunerazione è fissa sul periodo definito (a tale proposito è comunque possibile un accorciamento rispetto ai normali periodi) ed è finanziata attraverso il supplemento rete.

Quando il Consiglio federale ha deciso un passaggio di regime (verso le aste), il cambiamento è definitivo nel senso che nel settore corrispondente non vi è nessun ritorno al sistema convenzionale. I tassi di rimunerazione definiti nel diritto d'esecuzione ai sensi dell'articolo 21 non vengono pertanto applicati ai nuovi gestori che aderiscono al sistema con i loro impianti (valgono solamente per gli impianti presenti nel sistema prima del passaggio al nuovo regime). Il carattere definitivo del cambiamento intende garantire la necessaria stabilità del sistema di promozione ed evitare incertezze dovute a ripetuti passaggi di regime. Inoltre, i progettisti potrebbero ad es. speculare sul regime e il periodo a loro più congeniali e rimandare gli investimenti. Un continuo passaggio e una complessa convivenza di impianti nel sistema di immissione di elettricità secondo le regole convenzionali o le aste complicherebbero ulteriormente il sistema, rendendolo altresì più soggetto all'errore, soprattutto nell'esecuzione. Aumenterebbero così anche i costi di attuazione.

Criteri di aggiudicazione

Il criterio principale o primario di aggiudicazione è il «prezzo», ovvero il tasso di rimunerazione offerto. Più questo è basso, meglio è. Fin tanto che le offerte con il tasso migliore non superano il volume messo a concorso, quale criterio vale soprattutto il prezzo. Sussidiariamente, ad esempio quando ci sono troppe offerte con il miglior tasso di rimunerazione o laddove la realizzazione di un progetto non è ancora sufficientemente matura o appare in maniera generale improbabile, verrebbero considerati anche altri criteri (art. 24 cpv. 1 lett. a–c). Tramite l'articolo 25 e la definizione delle modalità esatte di aggiudicazione (rispettivamente: tramite varie modalità di aggiudicazione), il Consiglio federale potrà concretizzare le priorità dei criteri. Per stato di realizzazione dell'impianto si intende a partire da quando si potrà contare su una produzione (l'impianto è in fase di progettazione, di costruzione o è già in esercizio?). Non sono veri e propri criteri di aggiudicazione la compatibilità ambientale o l'ubicazione appropriata, aspetti comunque da tenere in considerazione; l'ubicazione appropriata quasi come requisito per la partecipazione (art. 18 cpv. 2), gli aspetti ambientali attraverso le esigenze minime (art. 18 cpv. 3).

Sessioni d'asta

Una volta che un settore, ovvero un'intera tecnologia o una categoria, è passato al regime delle aste, spetta all'Ufficio federale dell'energia (UFE) predisporre le singole sessioni d'asta, modalità incluse. Queste sessioni costituiscono il quadro temporale delle aste concrete, che non sono organizzate dallo stesso UFE, ma dall'organo d'esecuzione presso la società nazionale di rete (art. 66). Ai sensi dell'articolo 25 capoverso 1, l'UFE definisce

fra le altre cose il volume e le condizioni per la validità di un'offerta. L'organo d'esecuzione raccoglie tutte le offerte giunte per tempo e valide e le ordina in base ai criteri determinanti. Infine assegna le aggiudicazioni alle offerte meglio piazzate, sommandole fino a raggiungere l'importo complessivo della gara. Chi non trova posto in questo contingente della gara non ottiene nessuna aggiudicazione – per la quale non sussiste peraltro alcuna pretesa giuridica.
Con la decisione di aggiudicazione le condizioni concrete vengono definite in maniera vincolante, in primo luogo la garanzia (per il produttore) di poter vendere nel sistema di immissione di elettricità la quantità assicurata nella gara pubblica così come il prezzo determinante (= tasso di rimunerazione). Chi ha ottenuto un'aggiudicazione entrando, di riflesso, nel sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità può uscirne nuovamente e muoversi sul mercato libero. Una rinnovata adesione al sistema di immissione di elettricità o il ripetuto cambiamento con lo stesso impianto non è tuttavia possibile, ciò al fine di garantire la stabilità del sistema e limitare l'onere amministrativo.

Disposizioni esecutive

Oltre al cambiamento di regime (a livello di settore) il Consiglio federale dovrà emanare anche altre disposizioni esecutive (art. 25 cpv. 4). Nel regime delle aste rientra ad esempio il meccanismo di definizione dei prezzi. Il Consiglio federale potrebbe introdurre ad es. una cosiddetta procedura del prezzo offerto, ove l'offerente ottiene esattamente il tasso di rimunerazione che aveva offerto (pay as bid). Un'alternativa potrebbe essere che per tutti quelli considerati in una sessione d'asta (uniform pricing) si applichi l'«ultimo» prezzo offerto ad aver trovato posto nel contingente della gara (cut-off price). All'interno della sessione d'asta tutti otterrebbero dunque lo stesso tasso di rimunerazione (a prescindere dalla propria offerta). In questo modo, fra quelli considerati nessuno otterrebbe un tasso inferiore a quello offerto; chi ha fatto un'offerta superiore non otterrebbe (non si aggiudicherebbe) nulla. Il Consiglio federale può prevedere entrambi i meccanismi, consentendo in tal modo la massima flessibilità per la successiva attuazione. Nelle disposizioni esecutive rientra anche una tassa per l'onere sostenuto in caso di offerte non serie o abusive/sleali. Un'offerta non è seria ad es. quando l'attendibilità o la qualità sono tali da metterne in dubbio l'idoneità per la gara. E un'offerta è abusiva o sleale ad es. quando è proposta con l'intenzione di falsare il risultato della vendita all'asta o di dissuadere altri dal parteciparvi, mediante una manipolazione del prezzo o del volume.

Sanzioni

Va fatta distinzione tra questa tassa per l'onere sostenuto, volta in particolare a consentire una procedura regolare e che dovrebbe avere un certo effetto dissuasivo, e la sanzione di cui all'articolo 26. Quest'ultima è motivata da ragioni materiali. Essa si propone di compensare, anche se fino a un massimo del 10 per cento, l'eventuale «lacuna» di nuovi impianti e la mancata considerazione di altri concorrenti causate dalla mancata produzione dell'aggiudicatario. La sanzione non dovrà essere applicabile se i motivi del mancato raggiungimento degli obiettivi esulano dalla sfera d'influenza del concorrente eccepibile. Dato che le sanzioni mirano ad evitare (in maniera preventiva) lacune nello sviluppo calcolato sulla base delle offerte per il sistema, sarà possibile una compensazione; il Consiglio federale dovrà disciplinarne le modalità (art. 26 cpv. 3). Al fine di verificare se occorre infliggere una sanzione, l'UFE ha la possibilità di prendere provvedimenti d'inchiesta (cfr. ad es. art. 42 legge sui cartelli, LCart, RS 251).

Art. 27 Gruppi di bilancio e compensazione tra i gestori di rete

Il sistema dei gruppi di bilancio registra contabilmente la produzione, il commercio e il consumo di elettricità. In questo modo non soltanto si assicura che l'elettricità giunga

fisicamente dall'impianto di produzione alla presa elettrica, ma si rende anche possibile la realizzazione commerciale di immissione e prelievo e di acquisto e vendita. Questo articolo regola il rilevamento e la distribuzione contabili di elettricità proveniente dagli impianti che aderiscono al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità.
Così come l'intera elettricità immessa in rete, anche l'elettricità da impianti che partecipano al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità deve essere computata ai gruppi di bilancio. Ai sensi del *capoverso* 3, spetta al Consiglio federale determinare a quali gruppi di bilancio va assegnata questa elettricità. Per motivi di attuazione tecnica, gli impianti piccoli senza misurazione del profilo di carico, di regola quelli con una potenza apparente inferiore a 30 kVA, andrebbero preferibilmente assegnati al rispettivo gruppo di bilancio del gestore di rete locale. Per gli impianti maggiori l'attuazione è più semplice se vengono assegnati a un gruppo di bilancio speciale per energie rinnovabili. Per quanto attiene agli impianti pilotabili o agli impianti nel modello di splitting (cfr. art. 19 e 22) può anche essere opportuno assegnare l'elettricità al gruppo di bilancio del gestore dell'impianto o del fornitore di energia competente.
Il *capoverso 2* disciplina la destinazione dell'elettricità una volta assegnata ai gruppi di bilancio. L'elettricità prodotta da impianti che aderiscono al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità viene ceduta sul mercato o utilizzata dai consumatori finali. Questa vendita sul mercato è opportuna in particolare nei casi in cui occorre dare dei segnali sul fronte dei prezzi per un'immissione tempestiva, ossia per impianti con produzione pilotabile. L'elettricità non venduta sul mercato è ripartita uniformemente su tutti i consumatori finali. Tecnicamente ciò avviene attraverso i gruppi di bilancio. Per garantire la neutralità dei costi, per questa elettricità i gruppi di bilancio pagano il prezzo di mercato.
Al conteggio dell'elettricità è connesso anche il pagamento della rimunerazione ai produttori. Per semplificare i processi il Consiglio federale può trasferire questo compito dai gestori di rete a un gruppo di bilancio o a un altro ufficio centrale. Sempre secondo il capoverso 3, i costi supplementari della rimunerazione ai sensi del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità sono coperti dal fondo per il supplemento rete (cfr. art. 36 e 37). Questo meccanismo di compensazione dei costi garantisce che i gestori di rete con molti impianti nel sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità non siano trattati meglio o peggio rispetto ai gestori di rete che nel loro comprensorio hanno pochi di questi impianti.

Sezione 3: Contributo unico per gli impianti fotovoltaici di piccole dimensioni (aiuti agli investimenti)

Art. 28–30 *Rimunerazione unica per gli impianti fotovoltaici di piccole dimensioni*

Gli impianti fotovoltaici di potenza inferiore a 10 kW non possono più aderire al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, ma entrano in un nuovo sistema di promozione costituito da un aiuto unico agli investimenti inferiore rispetto alla rimunerazione per l'immissione di elettricità. Il nuovo regime è applicabile a tutti gli impianti (anche se interessa solamente i *nuovi impianti* costruiti a partire dal 1° gennaio 2006, per la definizione di nuovo impianto si veda l'art. 18) per i quali, fino all'entrata in vigore della regolamentazione, non era ancora stata emessa una decisione positiva (senza riserve). Questa novità è dunque applicabile a tutti gli impianti sulla lista d'attesa (art. 71). Questi impianti non vedranno realizzata la possibilità di aderire al sistema di immissione di elettricità – ma potranno pur sempre ottenere un aiuto agli investimenti.

Il finanziamento avviene attraverso il supplemento rete, quasi come rimunerazione per l'immissione di elettricità capitalizzata. Anche in questo caso vige un contingentamento, come ai sensi dell'articolo 20. I due contingenti, quello di cui all'articolo 20 (sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità) e quello di cui all'articolo 30 (aiuti agli investimenti), vengono definiti congiuntamente, sulla base dei valori di riferimento ai sensi dell'articolo 20 per la somma di entrambi i contingenti. I contingenti sono ripartiti tra sistema di immissione di elettricità e aiuti agli investimenti in base alla quota di mercato delle grandezze degli impianti.
La procedura di presentazione delle domande seguirà lo stesso schema del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità. I costi d'investimento computabili saranno anch'essi definiti in base ad impianti di riferimento e ai relativi costi d'investimento nell'anno di costruzione. Per evitare sovvenzioni di poco conto sarà possibile fissare degli importi minimi. Diversamente da quanto previsto dal diritto ai sussidi, per la rimunerazione unica è consentito avviare i lavori prima che il contributo sia stato accettato.
Nel sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità (art. 18 segg.) occorre un monitoraggio per l'intera durata della rimunerazione. Per la rimunerazione unica la situazione è diversa; concerne infatti praticamente solo il periodo iniziale d'investimento in un impianto. Ciò nonostante, dovrà essere possibile ritornare su una decisione di contributo, nei casi problematici anche in un secondo tempo – a seguito di controlli puntuali. Occorre infatti impedire, ad esempio, che vengano montati impianti occasionali inadatti all'esercizio. Se questi non funzionano più già dopo due anni dall'installazione e dall'aiuto all'investimento, bisogna poter chiedere il rimborso del denaro accordato.

Sezione 4: Rimunerazione per l'elettricità generata da impianti di cogenerazione forza-calore (Sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione)

Gli articoli 31 e 32 disciplinano il sistema di rimunerazione dell'elettricità prodotta da impianti di cogenerazione, volto a favorire lo sviluppo della potenza installata di impianti di cogenerazione fossili a focolare, alimentati interamente o parzialmente con combustibili fossili. Nonostante taluni parallelismi (come l'autorità esecutiva) con il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, i due sistemi vanno chiaramente distinti. Il sostegno agli impianti di cogenerazione non è comparabile a quello delle energie rinnovabili. In particolare, agli impianti aderenti non offre nessuna garanzia paragonabile a quelle offerte dal sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità.

Articolo 31 Impianti ai quali è aperta la partecipazione

L'articolo 31 regola l'autorizzazione alla partecipazione al sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione. Ai sensi del *capoverso 1* il sistema è aperto solamente agli impianti di cogenerazione a focolare, alimentati interamente o parzialmente con combustibili fossili, con una potenza termica compresa tra 0.35 e 20 MW. Gli impianti interamente alimentati con combustibili rinnovabili sono esclusi dalla partecipazione al sistema di rimunerazione avendo, di regola, già la possibilità di aderire al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità.
La limitazione della potenza minima ha più ragioni: gli impianti più piccoli hanno un grado di efficacia elettrica nettamente inferiore rispetto agli impianti alimentati da motori più grossi. Presentano inoltre lo svantaggio di essere tendenzialmente in concorrenza maggiore con la produzione di elettricità da energie rinnovabili. Di principio, per gli impianti piccoli occorre puntare in primo luogo sugli impianti fotovoltaici e le pompe di calore; non è dunque auspicabile che gli impianti di cogenerazione costituiscano

un'alternativa redditizia. La definizione di dimensioni minime consente inoltre di limitarsi agli impianti che possono essere equipaggiati senza un onere finanziario eccessivo con sistemi per la riduzione degli ossidi d'azoto. Infine, per gli impianti più piccoli l'onere amministrativo connesso al sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione e al nuovo obbligo di compensazione del CO_2 (cfr. art. 22 legge sul CO_2) non sarebbe proporzionale.
La limitazione della potenza massima risulta essenzialmente dalla riflessione di fondo secondo cui il calore dovrebbe essere prodotto nel luogo in cui è consumato. Sotto questo aspetto, rispetto agli impianti centralizzati (più grandi) gli impianti decentralizzati (più piccoli) sono più efficienti, non avendo nessuna dispersione di calore connessa al trasporto. Pertanto, la limitazione in termini di dimensioni assicura in particolare che il sostegno vada a beneficio solamente di impianti decentralizzati efficienti che non facciano eccessiva concorrenza alla produzione di energia elettrica con energie rinnovabili e che possano accedere facilmente alle misure di tutela dell'aria.
Gli impianti di cogenerazione possono, inoltre, beneficiare della rimunerazione per gli impianti di cogenerazione solamente se sfruttano completamente il calore generato – in modo sincronizzato o sfasato, mediante accumulazione. Il Consiglio federale fissa a livello di ordinanza altre esigenze minime. Occorre qui pensare in primo luogo alla prescrizione di un grado minimo di efficacia e ad altre prescrizioni in grado di garantire la partecipazione al sistema soltanto di impianti efficienti e a basse emissioni che soddisfano lo stato attuale della tecnica.
Il *capoverso 2* esclude gli impianti d'incenerimento dei rifiuti dalla partecipazione al sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione. L'esclusione avviene per gli stessi motivi addotti per il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità (cfr. art. 18 cpv. 4).
Ai sensi del *capoverso 3* la procedura va disciplinata dal Consiglio federale. Si pensa di ricollegarsi ai meccanismi nel quadro della garanzia di origine, dato che di per sé la partecipazione al sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione è aperta soltanto agli impianti di cogenerazione che per la loro potenza complessiva necessitano di una garanzia di origine. A sua volta, ai sensi dell'ordinanza del Dipartimento federale dell'ambiente, dell'energia, dei trasporti e delle comunicazioni (DATEC) sulla prova del metodo di produzione e dell'origine dell'elettricità del 24 novembre 2006 (Ordinanza sulla garanzia di origine, OGO)[64], si esige un audit regolare dei dati dell'impianto eseguito da un organismo di valutazione della conformità accreditato. I produttori potrebbero pertanto essere obbligati, a livello di ordinanza, ad estendere l'audit effettuato ai sensi dell'OGO alle caratteristiche dell'impianto rilevanti per comprovare di essere autorizzati a partecipare al modello.

Art. 32 Rimunerazione per gli impianti di cogenerazione

L'articolo 32 regola forma, entità, evoluzione e limitazioni della rimunerazione per gli impianti di cogenerazione.
Gli impianti di cogenerazione rappresentano un'integrazione opportuna alla produzione irregolare di energia elettrica da energie rinnovabili in particolare per la flessibilità della produzione di elettricità e per la conseguente possibilità di un'immissione nella rete conforme ai bisogni, e per questo meritano di essere sostenuti (cfr. cifra 1.3.3). Anche la struttura della rimunerazione per gli impianti di cogenerazione deve tenere conto di questa riflessione. Secondo il *capoverso 1* la rimunerazione per gli impianti di cogenerazione

[64] RS **730.010.1**

sarà variabile. Essendo basata sui prezzi del mercato dell'energia (in primo luogo il mercato spot svizzero [SwissIX]) – che soggiace alle regole della domanda e dell'offerta – e presentando dunque le stesse oscillazioni, essa garantisce un esercizio degli impianti di cogenerazione conforme ai bisogni. La struttura della rimunerazione deve inoltre tenere in considerazione un altro fattore: i prezzi di costo dell'elettricità generata da impianti di cogenerazione efficienti, in particolare i costi d'acquisto del gas e i costi di compensazione del CO_2. In questo modo la produzione di elettricità con impianti di cogenerazione efficienti diviene redditizia – per lo meno nei periodi di fabbisogno accresciuto di elettricità. Infine, riveste un ruolo anche il grado di raggiungimento dell'obiettivo di incremento della produzione (art. 3): in caso di mancato raggiungimento dell'obiettivo, aumentando la rimunerazione è possibile creare incentivi maggiori per la costruzione di nuovi impianti di cogenerazione. Se, invece, l'obiettivo è raggiunto, la rimunerazione può essere progressivamente ridotta (cfr. cpv. 4). Il Consiglio federale definisce la struttura esatta della rimunerazione per gli impianti di cogenerazione così come la verifica periodica e l'eventuale adeguamento (cpv. 3).
Il limite superiore fisso della tariffa si evince al *capoverso 2*, secondo il quale i costi supplementari complessivi causati dalla tariffa non possono superare ogni anno un terzo dei costi supplementari derivanti dalla rimunerazione per l'immissione di elettricità e dai contratti vigenti per il ritiro di elettricità ai sensi dell'articolo 71 capoverso 8 non coperti dai prezzi di mercato. In questo modo si garantisce che i costi cagionati dal sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione abbiano sempre un rapporto adeguato con i costi connessi alla promozione delle energie rinnovabili.
Il *capoverso 4* definisce chiaramente come i gestori degli impianti non abbiano alcuna garanzia sulla rimunerazione per gli impianti di cogenerazione: infatti, se l'obiettivo di sviluppo viene raggiunto la rimunerazione per gli impianti di cogenerazione può essere ridotta progressivamente fino al prezzo di mercato, più esattamente – diversamente dal sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità – in ugual misura per tutti gli impianti, ovvero anche per quelli che fino a quel momento già aderivano al sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione. Occorre comunque tenere conto del fabbisogno di elettricità: una riduzione della rimunerazione deve essere possibile solamente nella misura in cui non minaccia la copertura del fabbisogno. Un nuovo aumento della rimunerazione è possibile in qualsiasi momento.

Capitolo 4: Bandi di gara, garanzie per la geotermia e indennizzo per le centrali idroelettriche

Art. 33 Bandi di gara per misure efficienti sotto il profilo energetico

Essendo finanziati attraverso il supplemento rete e rientrando essenzialmente nell'impiego razionale e parsimonioso dell'energia elettrica, nella legge i bandi di gara per misure efficienti sotto il profilo energetico vengono sistematicamente ricollocati (vecchio art. 7*a*). Anche i progetti per la produzione e la distribuzione di energia elettrica andranno considerati, ma non in maniera generale, bensì soltanto in determinati casi. Da un canto si tratta di misure di riduzione delle perdite dovute alla trasformazione per «impianti elettrici» (ovvero gli impianti da generatore – inteso come termine specialistico e quale distinzione dagli impianti idraulici). D'altro canto, dovranno essere sostenute anche misure per la produzione di energia elettrica dal calore residuo che non può essere impiegato in altro modo. Ciò nondimeno, anche in futuro il sostegno dovrà essenzialmente pendere dalla parte delle misure inerenti al consumo, incluse le misure di efficienza nell'ambito della mobilità elettrica (cpv. 1 lett. a).

Art. 34 *Garanzie per la geotermia*

Questa disposizione è stata ripresa dal diritto vigente e leggermente adattata dal profilo della terminologia e del contenuto. Il temine, giuridicamente non corretto, di «fideiussione» è stato sostituito con «garanzia». Si intendono garantire investimenti nel quadro della preparazione e costruzione di impianti geotermici. La scelta terminologica è una precisazione rispetto alla versione attuale secondo la quale è possibile concedere delle fideiussioni a titolo di garanzia contro i rischi degli «impianti per lo sfruttamento della geotermia». Il termine di costruzione va inteso in senso lato; vi rientra ogni azione atta a seguire un progetto di geotermia fino al momento in cui è possibile fare affermazioni sul sito e il progetto viene valutato un successo, successo parziale o insuccesso, in particolare i costi per perforazioni, misurazioni del foro di trivellazione, prove delle pompe, stimolazione del serbatoio, test e analisi, assistenza geologica e smantellamento del cantiere di perforazione (cfr. regolamentazione dell'ordinanza sull'energia in vigore, appendice 1.6). Nel quadro della preparazione di un impianto, oltre ai lavori preparatori veri e propri, in particolare la preparazione del cantiere di perforazione, sono computabili anche i necessari costi di sondaggio a monte e dopo uno studio di fattibilità che contribuiscono ad aumentare le probabilità di successo di un sito dopo uno studio di fattibilità, ma prima di avviare la perforazione, e a determinare l'ubicazione ottimale del cantiere di perforazione in superficie e dei punti di perforazione sotterranei.

Per i progetti di geotermia devono essere messi a disposizione notevoli capitali propri e di terzi. A fronte della copertura dei rischi massima attuale pari al 50 per cento dei costi d'investimento, il valore del capitale di un progetto non riesce generalmente a varcare gli ostacoli d'investimento di investitori privati. Per ottenere un reddito del capitale proprio accettabile per gli investitori, il grado di copertura massima dei rischi è stato portato al 60 per cento. Questo tasso massimo corrisponde al tasso concesso nel quadro degli aiuti finanziari per singoli progetti (cfr. art. 53 cpv. 2 LEne).

Art. 35 *Indennizzo per le centrali idroelettriche*

Leggere modifiche di natura redazionale.

Capitolo 5: Finanziamento delle rimunerazioni e di altre misure

Sezione 1: Supplemento rete

Art. 36, 37 *Riscossione, utilizzo e fondo per il supplemento rete*

Dal 2009, sui costi di trasporto delle reti ad alta tensione viene riscosso un supplemento rete attraverso il quale vengono pagati, fra l'altro, la rimunerazione per l'immissione di elettricità rispettivamente la parte che costituisce la differenza rispetto al prezzo di mercato. I gestori di rete possono traslare il supplemento sui consumatori finali.

Non viene più definito un supplemento massimo. Ciò nondimeno, per ognuno dei tre scopi (bandi di gara, garanzie per la geotermia, indennizzi per le centrali idroelettriche) sussiste all'interno del supplemento una limitazione relativa; in altri termini, in questi ambiti i mezzi sono limitati.

Tutti i mezzi finanziari confluiscono in un fondo, che rimane presso la società nazionale di rete o trova qui l'organo d'esecuzione. Attualmente il fondo è organizzato come fondazione di diritto privato, ma la forma giuridica è destinata a cambiare. La fondazione verrà sciolta (art. 71 cpv. 7). Il fondo dovrà essere organizzato in maniera semplice, in primo luogo mediante conti separati; non sono necessarie forme particolari o un'autonomia legale. I mezzi nel fondo saranno tutelati con una disposizione che li esonera da qualsiasi responsabilità. L'organo d'esecuzione non potrà utilizzarli per scopi propri, tanto meno

Swissgrid AG. I capitali non potranno nemmeno essere rivendicati da terzi per qualsivoglia obbligazione dell'organo d'esecuzione o della società madre (Swissgrid AG).
Essendo un «fonds de roulement», sul fondo non dovrebbero permanere grosse riserve di denaro. Una certa liquidità è tuttavia necessaria, e proprio per le garanzie per la geotermia e per l'indennizzo per le centrali idroelettriche è necessario costituire delle riserve. Infatti, in questi settori possono trascorrere lunghi periodi senza pagamenti e improvvisamente possono essere necessari importi considerevoli.

Art. 38 Rimborso del supplemento rete

Nel *capoverso 1* la possibilità del rimborso del supplemento rete viene ora allacciata agli obiettivi di aumento dell'efficienza elettrica e di riduzione delle emissioni di CO_2. Per permettere di chiedere il rimborso anche ai consumatori finali impossibilitati a stipulare un accordo di riduzione ai sensi dell'articolo 31 capoverso 1 lettera b della legge sul CO_2, l'obbligo di riduzione delle emissioni di CO_2 ai sensi del capoverso 1 è, di principio, a sé stante e indipendente dalla legge sul CO_2.
Per evitare doppioni, da un canto vengono messi in conto gli obblighi previsti dall'articolo 31 capoverso 1 lettera b della legge sul CO_2. Dall'altro, le imprese ETS ai sensi dell'articolo 17 della legge sul CO_2 e le centrali termiche a combustibili fossili ai sensi dell'articolo 22 della legge sul CO_2 sono esonerate dall'impegno di cui al capoverso 1 lettera b, avendo queste ultime già assunto impegni relativi alle emissioni di CO_2 nel quadro della legge sul CO_2. In questi casi, secondo il *capoverso 2* non occorre stipulare impegni particolari di riduzione delle emissioni di CO_2 ai sensi della LEne.
Il *capoverso 3* sancisce la necessità, nel quadro dell'accordo sugli obiettivi, di tenere in particolare conto – oltre che dei principi generali della LEne – anche delle misure di efficienza energetica già attuate, al fine di non escludere i consumatori finali esemplari dalla possibilità del rimborso. Concretamente significa che per le imprese che già presentano un grado di efficienza elevato i miglioramenti ottenibili saranno inferiori rispetto alle imprese che non hanno ancora attuato nessuna misura di efficienza energetica. Inoltre, per le imprese gli impegni devono essere sopportabili sotto il profilo economico. Una misura è sopportabile sotto il profilo economico a fronte di un rapporto opportuno tra il vantaggio e l'onere degli eventuali svantaggi connessi, così che per l'impresa lo svantaggio sia ragionevolmente assumibile.
Il supplemento viene rimborsato periodicamente a partire dall'assunzione dell'impegno. Se gli impegni ai sensi del capoverso 1 ed eventualmente del capoverso 2 non vengono rispettati interamente per tutto il periodo previsto, il diritto al rimborso decade come da *capoverso 4*, e i rimborsi già ottenuti devono essere restituiti.
Già oggi le imprese dispongono a vari livelli (Confederazione, Cantoni) della possibilità di assumere impegni di aumento dell'efficienza e di riduzione delle emissioni nel settore energetico (ad es. articolo sui grandi consumatori dei Cantoni, esenzione dalla tassa sul CO_2 ecc.). I relativi impegni vengono elaborati fra gli altri dall'Agenzia dell'energia per l'economia (AenEc) e dai Cantoni in collaborazione con le imprese e sono anche riconosciuti da aziende di approvvigionamento elettrico. Per elaborare gli impegni, anche in futuro si dovrà poter far capo ad organizzazioni private; la decisione in merito agli impegni e al rimborso del supplemento compete all'Ufficio federale dell'energia (cfr. art. 51 e 62).

Sezione 2: Compensazione dei costi supplementari degli impianti di cogenerazione

Art. 39 Finanziamento dei costi supplementari

Secondo il *capoverso 1*, il finanziamento dei costi supplementari causati dalla rimunerazione per gli impianti di cogenerazione è a carico di tutti i gestori di rete ed è gestito mediante un meccanismo di compensazione senza il quale taluni gestori di rete, a fronte del numero di impianti di cogenerazione in funzione nel loro comprensorio, verrebbero gravati in maniera impari rispetto agli altri. Questo meccanismo compensa gli svantaggi concorrenziali attraverso un organo d'esecuzione incaricato di ripartire i costi complessivi in parti uguali su tutti i gestori di rete, proporzionalmente alla quantità di energia elettrica fornita nel loro comprensorio ai consumatori finali.

Il meccanismo di compensazione è concepito come tassa di compensazione con uno scopo particolare. Serve a compensare gli svantaggi concorrenziali che i gestori di rete si accollano per adempiere all'obbligo legale di ritiro (art. 17 cpv. 1) e per assecondare gli obiettivi prescritti dalla legge (art. 3). Sia la destinazione della tassa (sostenere la produzione di elettricità attraverso impianti di cogenerazione per tutelare la sicurezza dell'approvvigionamento e la stabilità della rete), sia la tassa stessa poggiano sull'articolo 91 capoverso 1 Cost. e sulla competenza legislativa della Confederazione ivi sancita.

La compensazione avviene tramite la notifica all'autorità d'esecuzione (un organo della società nazionale di rete, cfr. art. 66) dei costi supplementari causati dalla rimunerazione per gli impianti di cogenerazione da parte dei gestori di rete. Sulla base di tali notifiche viene calcolata la quota dei costi a carico dei singoli gestori di rete e si procede poi alla fatturazione o all'indennizzo. Sia i gestori di rete, sia i produttori devono mettere a disposizione tutta la documentazione necessaria di fini della verifica dei dati e dell'esecuzione (*cpv. 2*).

Conformemente al *capoverso 3*, i restanti dettagli del meccanismo di compensazione vanno regolati a livello di ordinanza. In particolare il Consiglio federale dovrà disciplinare eventuali diritti di accesso ai sistemi di dati esistenti, come il sistema OGO, nella misura e proporzione in cui l'accesso è necessario affinché l'autorità d'esecuzione possa appurare il diritto di partecipazione o verificare altri dati rilevanti.

Art. 40 Costi di esecuzione

L'art. 40 chiarisce in che modo vanno finanziati i costi di esecuzione del sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione.

Capitolo 6: Impiego parsimonioso e razionale dell'energia

Sezione 1: Impianti, veicoli e apparecchi prodotti in serie

Art. 41

A parte una modifica redazionale nel capoverso 2 lettera a, l'articolo 41 viene ripreso nella versione entrata in vigore il 1° luglio 2012.

Sezione 2: Edifici

Art. 42

Ai sensi dell'art. 89 cpv. 4 Cost., nell'ambito degli edifici le prescrizioni sono emanate in primo luogo dai Cantoni. Nella LEne la Confederazione prescrive, come finora, solamente un quadro relativo ad alcuni aspetti, demandando ai Cantoni una notevole sfera di competenze. Le attuali disposizioni vengono mantenute, anche la lettera e del capoverso 3 decisa di recente dal Parlamento, che subisce una modifica solamente di tipo redazionale. L'impiego parsimonioso e razionale dell'energia, nonché delle energie rinnovabili, viene

ora dichiarato di interesse nazionale. Ciò è volto (analogamente alla citata lett. e) ad evitare, fra le altre cose, che prescrizioni cantonali o comunali ostacolino eccessivamente progetti di risanamento di edifici opportuni dal profilo energetico. Nondimeno, l'interesse nazionale non è dato di per sé, ma soltanto di regola; la relativizzazione va considerata alla luce del fatto che, in ambito edilizio, occorre tener conto anche di tutta una serie di interessi energetici minori soggiacenti per i quali non in tutti i casi sarebbe appropriata l'elevazione a interesse nazionale. Il fatto che venga riconosciuto un interesse nazionale non esime dall'effettuare nel singolo caso una ponderazione completa degli interessi che consideri tutte le circostanze, tenendo in considerazione segnatamente la protezione dei monumenti di interesse nazionale o cantonale.

Sezione 3: Obiettivi di efficienza per il consumo di elettricità

Art. 43-44 Obiettivi, provvedimenti e certificati

Attraverso il nuovo strumento degli «obiettivi» i fornitori di elettricità vengono vincolati in maniera concreta a contribuire a migliorare l'efficienza nel consumo di elettricità. Essi non sono però tenuti ad attivarsi direttamente mediante provvedimenti propri, ma possono – ad esempio tramite incentivi o promozioni – attuare o avviare direttamente e concretamente misure di efficienza presso i consumatori finali in Svizzera (determinanti sono i risultati, non gli sforzi profusi). Ogni fornitore di elettricità deve soddisfare un proprio obiettivo particolare, che è proporzionale a una determinata quota delle vendite realizzate (in Svizzera). Questa quota è un valore fisso – unico per tutti i fornitori di elettricità – definito dal Consiglio federale ed è pari al 2 per cento al massimo (delle vendite).

Lo strumento degli obiettivi è realizzato nella pratica attraverso un sistema di certificati, ovvero un obbligo di consegnare dei certificati emessi per le misure di aumento dell'efficienza attuate. Alla Confederazione, cui compete la vigilanza sugli obiettivi, in fondo non interessa se i singoli fornitori di elettricità che consegnano i certificati hanno raggiunto i loro obiettivi specifici con misure proprie (presso i consumatori finali); ad essere rilevante è unicamente il fatto che ogni fornitore di elettricità sia in grado o meno di consegnare certificati in misura del suo obiettivo specifico. Che abbia ottenuto i certificati attraverso misure proprie o che li abbia acquistati da altri fornitori di elettricità, è irrilevante.

Viene fatta distinzione tra fornitori di elettricità con vendite annuali pari o superiori a 30 GWh e fornitori al di sotto di questa soglia. Per raggiungere l'obiettivo (rispettivamente: consentire la verifica della sua osservanza) i primi devono consegnare alla Confederazione i cosiddetti certificati bianchi a prova dell'incremento dell'efficienza conseguito (un certificato ogni MWh risparmiato). I secondi possono scegliere se aderire a questo sistema di certificati o pagare una tassa sostitutiva. Se hanno pagato la tassa, hanno assolto al loro obbligo – è salvo quello di partecipazione per la verifica (art. 45).

Per quanto concerne i provvedimenti (art. 44), viene fatta distinzione tra provvedimenti standardizzati e provvedimenti non standardizzati. Quali provvedimenti standardizzati sono supponibili, ad esempio, l'installazione di pompe di circolazione o la sostituzione di apparecchi elettrici come frigoriferi o lavatrici (economie domestiche), impianti di raffreddamento e d'illuminazione (artigianato e servizi), semafori e illuminazione stradale (settore pubblico) e motori (industria). Data la standardizzazione, queste misure consentono di calcolare preventivamente il guadagno in termini di efficienza, rendendo inutile il monitoraggio. I provvedimenti di altro tipo, non standardizzati, non offrono le stesse garanzie di efficienza: vanno dunque dapprima valutati e poi approvati. L'UFE può assegnare questo compito a un'organizzazione privata competente. Anche terzi (fornitori di

energia) non tenuti a soddisfare nessun obiettivo possono adottare provvedimenti di incremento dell'efficienza, acquisendo in tal modo dei certificati che potranno commerciare. I certificati sono commerciabili non solamente tra i titolari e, non essendo legati a un periodo di adempimento, possono anche essere trasferiti a un periodo successivo (banking). Un fornitore di elettricità può realizzare simili trasferimenti non soltanto con certificati «propri», ossia ottenuti personalmente, ma anche con certificati acquistati.
Anche i proventi ottenuti con la citata tassa sostitutiva vengono utilizzati per realizzare provvedimenti volti ad aumentare l'efficienza (art. 43 cpv. 4). Per gli incrementi dell'efficienza ottenuti con queste misure non vengono emessi certificati bianchi. Infatti, se simili certificati entrassero in commercio, il che sarebbe inevitabile, due attori potrebbero soddisfare il loro obiettivo con lo stesso provvedimento di efficienza – da un canto il fornitore di elettricità che paga la sua tassa sostitutiva, dall'altro il fornitore di elettricità che acquista il certificato (risultante da tale provvedimento).
Art. 45–46 Fissazione e verifica dell'obiettivo, sanzioni in caso di inadempimento
L'UFE fissa per ogni fornitore di elettricità l'obiettivo individuale annuo in base ai dati che ha fornito. Lo fa mediante ordinanza e annualmente; il ritmo annuale permette di tenere conto, ad esempio, dei cambiamenti intervenuti nelle vendite. Con lo stesso ritmo annuale i fornitori di elettricità sono tenuti a redigere un rapporto; a loro, come alla Confederazione, il rapporto fornisce un quadro sul raggiungimento dell'obiettivo. Non annualmente, ma ogni tre anni avviene invece la verifica (da parte dell'UFE). Ogni fornitore di elettricità deve raggiungere il suo obiettivo annuale o riunire i relativi certificati sull'arco di tre anni. Il fatto di tirare le somme e verificare se tre obiettivi annuali sono raggiunti cumulativamente sull'arco di tre anni offre ai fornitori una certa flessibilità. Per quanto riguarda la sanzione applicabile in caso di mancato adempimento, anche la verifica globale si basa sul triennio.

Capitolo 7 Promozione
Sezione 1: Misure
Sezione 2: Aiuti finanziari
Art. 47–53
Gli articoli da 47 a 50 sono ripresi ampiamente dalla legge sull'energia del 1998 senza modifiche del contenuto. Pur avendo una nuova struttura, gli articoli da 51 a 53 hanno subìto modifiche materiali di poco conto.
Della nuova deroga di cui all'articolo 49 capoverso 3 occorre fare un uso molto moderato. Un sostegno a impianti pilota e di dimostrazione ubicati all'estero e a progetti pilota e di dimostrazione realizzati all'estero deve essere possibile segnatamente nell'ambito di una cooperazione della Svizzera con organizzazioni internazionali o nel quadro di programmi internazionali (ad esempio dell'UE o dell'AIE). Di regola ciò presuppone una partecipazione industriale elvetica. La creazione di valore aggiunto può essere di natura finanziaria o favorire l'acquisizione di conoscenze per l'industria o le scuole universitarie.
L'articolo 51 sancisce i principi che regolano sia i contributi globali ai Cantoni, sia gli aiuti finanziari destinati a singoli progetti. Una parte o la totalità dei proventi derivanti dalla destinazione vincolata della tassa sul CO_2 (cfr. le varianti nelle spiegazioni relative all'art. 34 della legge sul CO_2) confluisce in misure ai sensi degli articoli 47, 48 e 50 LEne. Data l'importanza di un utilizzo conforme all'obiettivo dei proventi della tassa d'incentivazione, all'art. 51 capoverso 3 si rimanda separatamente al fatto che possono essere finanziate con contributi globali di cui all'articolo 34 della legge sul CO_2 solamente

le misure che contribuiscono direttamente o indirettamente a ridurre a lungo termine le emissioni di CO_2 degli edifici e sono dunque conformi all'obiettivo incentivante.
Gli impianti pilota e di dimostrazione così come gli esperimenti sul terreno e le analisi di cui all'articolo 49 capoverso 2 dovranno godere del sostegno della Confederazione mediante contributi del 40 per cento, massimo 60 per cento dei costi computabili. In quest'ambito la regolamentazione valida per gli aiuti finanziari per singoli progetti (art. 53) è dunque applicabile, il che collima anche con la pratica attuale. A prescindere da questa regolamentazione particolare, la Confederazione può finanziare integralmente progetti nell'ambito della ricerca fondamentale, della ricerca applicata e dello sviluppo vicino alla ricerca (art. 49 cpv. 1 LEne). Questi progetti non sottostanno alle prescrizioni e ai limiti di contributo particolari di cui all'articolo 53 LEne. Per la ricerca dell'Amministrazione federale valgono le disposizioni generali della legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione[65].
L'articolo 52 riunisce in una norma le disposizioni sul finanziamento mediante contributi globali. Continua a non essere ammesso il doppio sostegno di misure da parte della Confederazione: una misura non può essere promossa, ad esempio, mediante contributi globali per un programma ai sensi dell'articolo 47 e contemporaneamente mediante contributi globali per un programma ai sensi dell'articolo 50. La seconda frase del capoverso 3 introduce una nuova disposizione volta a garantire che i fondi della Confederazione destinati alla promozione siano erogati soltanto per sostenere misure prese nell'ambito degli edifici se per i relativi edifici viene allestito un certificato energetico con relativo rapporto di consulenza (CECE Plus). Per tale motivo, i contributi globali dovranno essere versati solamente a quei programmi di promozione cantonali che definiscono tale obbligo di allestimento di un CECE Plus. Ai sensi del capoverso 3 frase 3 il Consiglio federale ha facoltà di definire deroghe a quest'obbligo, che può comportare risultati sproporzionati in particolare laddove i costi per l'emissione di un CECE Plus rappresentano una parte significativa dell'importo della promozione. Il reporting sancito dal capoverso 4 deve contenere indicazioni sull'utilizzo dei mezzi finanziari messi a disposizione e, nel caso di misure ai sensi dell'articolo 50, sull'efficacia e sugli effetti del programma realizzato.
Nell'articolo 53 il vecchio termine di «aiuti finanziari a destinazione vincolata» con il quale, sulla base del materiale relativo alla legge sull'energia del 1998, si intendeva il sostegno a progetti singoli[66], è sostituito con «aiuti finanziari per singoli progetti». Per gli aiuti finanziari di cui all'articolo 50 in futuro saranno considerati costi computabili gli investimenti supplementari rispetto ai costi delle tecniche convenzionali e non più i «maggiori costi non ammortizzabili». In questo modo viene ripresa la regolamentazione già applicabile al risanamento energetico degli immobili. Per esperienza, con aiuti finanziari a concorrenza del 40 per cento dei costi supplementari non ammortizzabili non si riesce solitamente a generare investimenti supplementari in quest'ambito.

Capitolo 8: Convenzioni internazionali

Art. 54

Ai sensi dell'articolo 7*a* capoverso 1 della legge federale sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione (LOGA)[67], il Consiglio federale può concludere autonomamente

[65] RS **420.1**
[66] Cfr. messaggio del Consiglio federale del 21 agosto 1996 concernente la legge federale sull'energia, FF **1996** IV 1122 (sopra).
[67] Legge del 21 marzo 1997 sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione (LOGA); RS **172.010**.

trattati internazionali nella misura in cui ne sia autorizzato da una legge federale o da un trattato internazionale approvato dall'Assemblea federale. L'articolo 54 LEne conferisce al Consiglio federale siffatta autorizzazione: in aggiunta alla competenza già sancita dall'articolo 7*a* capoverso 2 LOGA di stipulare autonomamente trattati internazionali di portata limitata, il Consiglio federale ottiene la competenza di concludere convenzioni internazionali che non sottostanno a referendum facoltativo ai sensi dell'articolo 141 capoverso 1 lettera d Cost, né a referendum obbligatorio.

Capitolo 9: Esecuzione

Art. 55–61

Leggere modifiche di natura redazionale.

L'articolo 55 sancisce il principio secondo cui in caso di delega (per legge, ordinanza o in altro modo) l'esecuzione deve sempre essere economica.

L'articolo 59 (disposizione inerente alla verifica) definisce, in maniera più precisa rispetto al diritto previgente, che gli effetti da analizzare concernono sia le *conseguenze* concrete dei provvedimenti previsti dalla legge, sia la loro *efficacia*. In particolare è previsto anche un monitoraggio costi/benefici realizzato dall'UFE in collaborazione con la Segreteria di Stato dell'economia SECO.

Art. 62 Consegna e pubblicazione di dati

Non solo le aziende di approvvigionamento elettrico, bensì tutte le imprese del settore energetico (per la definizione di settore energetico cfr. art. 7 LEne) possono essere obbligate alla comunicazione e alla pubblicazione di dati. Tale obbligo include sia la pubblicazione diretta da parte delle aziende assoggettate che la comunicazione dei dati alle autorità per la pubblicazione. In determinate circostanze può essere ragionevole che le aziende in questione comunichino alcuni dati direttamente ai clienti (come già avviene nell'ambito della caratterizzazione dell'elettricità ai sensi dell'articolo 10 LEne). Anche quest'obbligo di comunicazione diretta è contemplato dalla disposizione.

Le informazioni indicate alla lettera *b* possono comprendere ad es. prezzi e qualità dei prodotti elettrici verdi, tipologia e prezzi delle consulenze in materia energetica o condizioni di ritiro dell'elettricità prodotta da energie rinnovabili. Nelle misure adottate o previste ai sensi della lettera *c* possono rientrare segnatamente campagne di comunicazione, strategie di promozione delle energie rinnovabili e un consumo di elettricità parsimonioso e razionale oppure valori auspicati della quota di energie rinnovabili nel mix di energia. La pubblicazione da parte delle autorità federali conformemente al capoverso 2 può avvenire nell'ambito di un monitoraggio interno a livello federale oppure come panoramica globale. Sono tuttavia possibili anche altre forme di pubblicazione.

La delega di competenze normative al Consiglio federale si giustifica con il fatto che attualmente non è ancora stato deciso se sarà necessario o meno introdurre l'obbligo di presentazione o pubblicazione. L'applicazione di un simile obbligo è opportuna e ragionevole laddove non vengono adottate misure su base volontaria (ad es. rating volontario delle aziende di approvvigionamento elettrico) o se tali misure non permettono di adempiere allo scopo della trasparenza e dell'informazione. Inoltre, nel rispetto del principio di proporzionalità, solamente al momento dell'introduzione dell'obbligo verrà stabilito quali dati pubblicare e con quali modalità.

Con l'emanazione di disposizioni d'applicazione occorre prestare attenzione a che l'obbligo di presentare e pubblicare dati non violi il segreto d'affari e non implichi un

pregiudizio competitivo (ad esempio per la divulgazione di strutture interne dei costi o delle capacità di produzione).
Art. 64
Leggere modifiche di natura redazionale.

Capitolo 10: Competenze, procedura e protezione giuridica
Art. 65 e 66 Competenza e organo d'esecuzione
L'esecuzione del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità viene trasferita a un organo d'esecuzione presso la società nazionale di rete. Per l'affinità e la somiglianza con il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, ad esso sarà assegnata anche l'esecuzione di alcuni nuovi compiti creati con la revisione della LEne (aste, rimunerazioni uniche agli impianti fotovoltaici, sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione).
L'organo d'esecuzione ottiene il potere decisionale. Le sue disposizioni potranno essere impugnate direttamente dinanzi al Tribunale amministrativo federale (viene a cadere la competenza «interposta» dell'attuale LEne).
L'organo d'esecuzione deve consultare l'UFE in caso di affari di grande portata. Un affare è di grande portata se si tratta di un indennizzo molto elevato (sull'arco di diversi anni) o di una questione importante, fondamentale o che potrebbe ripresentarsi in molti altri casi. L'UFE, al quale compete peraltro anche la vigilanza, deve ottenere un certo diritto di consultazione. Quest'ultimo non rappresenta tuttavia una condizione di forma o validità. I progettisti non possono dunque appellarsi alla norma a loro favore facendo valere il fatto che bisognava consultare l'UFE.
Per serbare un elevato grado di indipendenza nel compito esecutivo attribuitogli ed evitare potenziali conflitti d'interessi, l'organo d'esecuzione viene svincolato (dalla società madre e dal settore energetico) in analogia all'articolo 18 LAEl. L'organo d'esecuzione non può però soggiacere a influssi esterni e deve pertanto appartenere integralmente a Swissgrid AG. Questa scorporazione permette di separare meglio (rispetto ad oggi) i lavori dai compiti centrali di Swissgrid AG nell'ambito della LAEl. Occorre comunque garantire in tutti i casi l'utilizzo delle interfacce, che ai fini dell'insediamento dell'esecuzione sono, a giusto titolo, più vicine possibile alla società nazionale di rete. Swissgrid AG dovrà pertanto mettere a disposizione della sua affiliata tutti gli strumenti di lavoro necessari (soprattutto dati), tuttavia soltanto quelli di cui dispone in ragione delle sue caratteristiche e dei suoi compiti come società nazionale di rete. Tutto quanto esula da ciò, come l'acquisto di materiale d'ufficio corrente, è di competenza dell'organo d'esecuzione.
L'UFE esercita la vigilanza sull'organo d'esecuzione; nell'ambito di questi compiti può anche emanare istruzioni e partecipare alla prassi d'esecuzione tramite direttive generali. Ciò si giustifica fra le altre cose per il fatto che con i suoi compiti, segnatamente le sue attività di preparazione di disegni di legge, l'UFE è ferrato in materia. Per quanto attiene ai compiti dell'organo d'esecuzione ai sensi della LEne, la ElCom non ha nessuna funzione di vigilanza o altra funzione; le sue competenze si limitano ai compiti della società nazionale di rete per l'approvvigionamento elettrico.
Art. 67 Competenze di autorità della Confederazione
La competenza per le decisioni inerenti a tutta una serie di strumenti di politica energetica (concernenti, in particolare, il supplemento rete) è trasferita ai due uffici federali specializzati UFE e UFAM. A favore dell'UFE sussiste una competenza di raccolta dei casi che non attribuiti. La ElCom non ha più competenza per il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità (eccetto per il diritto transitorio), ma rimane competente – al di

fuori del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità – per le controversie derivanti dall'obbligo generale di ritiro e di rimunerazione (art. 17) (in tal senso rimane in vigore il diritto previgente [art. 25 cpv. 1bis]).

Art. 68 Protezione giuridica e ricorso delle autorità

Tutte le decisioni – quelle dell'organo d'esecuzione, quelle degli uffici federali (UFE e UFAM) e quelle della ElCom – sono impugnabili normalmente dinanzi al Tribunale amministrativo federale; per maggiore chiarezza, ciò viene esplicitamente definito. Venendo a cadere la competenza della ElCom per il sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, la catena delle istanze viene ridotta dalle attuali (di fatto) quattro a tre. Rimane invariato il ricorso delle autorità dell'UFE, ai sensi del capoverso 2.

Capitolo 11: Disposizione penale

Art. 70

Viene ora punita la consegna di informazioni inesatte o incomplete fornite nell'ambito dei sistemi di rimunerazione/modelli di promozione, nell'ambito della riscossione o del rimborso del supplemento rete e nell'ambito degli obiettivi individuali dei provvedimenti di efficienza nel consumo di elettricità. L'importo della multa è portato a 100 000 franchi in caso di violazione intenzionale, a 40 000 franchi in caso di violazione per negligenza e a 20 000 franchi in caso di infrazione riguardante l'esercizio dell'attività. Nel quadro delle suddette fattispecie può trattarsi di importi considerevoli, motivo per cui le attuali sanzioni di 40 000 franchi (intenzionalità), 10 000 franchi (negligenza) e 5000 franchi (impresa) non hanno un effetto preventivo sufficiente, né consentono di ingiungere una sanzione adeguata.

Capitolo 12: Disposizioni finali

Art. 71

Gli impianti che già partecipano al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità si trovano, per così dire, in un «rapporto permanente», in particolare per i lunghi tempi di rimunerazione. Durante questo periodo le prescrizioni, incluso il diritto d'esecuzione, possono cambiare. Secondo il diritto amministrativo generale, tali modifiche sono applicabili, per principio, anche a tali impianti. Non vi è, tuttavia, applicabilità del nuovo diritto ai gestori che già aderiscono al sistema nella misura in cui sono introdotti importanti cambiamenti delle regole del gioco fondamentali (esclusione di taluni impianti dalla partecipazione ecc.). A questi gestori è applicabile in questi punti (e solamente in questi) il diritto anteriore, incluse le disposizioni d'esecuzione.

Ciò si applica anche ai gestori ai quali la rimunerazione è stata garantita con una decisione positiva – decisione che li ha tolti di fatto dalla lista d'attesa; comunicazione (senza riserve) secondo cui otterranno la rimunerazione. Gli aspetti che comportano forti inasprimenti sono trattati secondo il diritto anteriore.

Non beneficiano, per contro, di questa disposizione di salvaguardia gli impianti che non hanno ancora ricevuto una decisione positiva. Ciò concerne segnatamente tutti gli impianti semplicemente in lista d'attesa, ovvero che hanno ricevuto un preavviso mediante il quale sono stati inseriti nella lista. Se si tratta di gestori di impianti che non possono più aderire al sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità, ciò significa di fatto un'esclusione. Questo vale in particolare per i gestori di impianti ai sensi dell'articolo 18 capoverso 3 e di impianti fotovoltaici di potenza inferiore a 10 kW. Per loro sussiste comunque la possibilità della rimunerazione unica ai sensi dell'articolo 28.

Il fondo nel quale confluiscono i mezzi provenienti dal supplemento rete rimarrà presso la società nazionale di rete, rispettivamente è trasferito all'organo d'esecuzione. L'organizzazione va però modificata. La «Fondazione RIC» che amministra attualmente i fondi perderà il suo scopo e verrà pertanto sciolta. Tutti i capitali della fondazione saranno trasferiti al nuovo fondo riorganizzato. Il trasferimento dovrà avvenire in base al rapporto di revisione.
Per quanto concerne i «contratti vigenti» (cpv. 8 e 9), per i quali esiste pure una regolamentazione, si intende il vecchio cosiddetto finanziamento dei maggiori costi. Qui la disposizione transitoria sarà mantenuta fino alla scadenza del regime.

2.2 Ulteriori modifiche del diritto vigente

2.2.1 Legge del 17 giugno 2005 sul Tribunale federale[68]

Art. 83 lett. w [nuova] LTF Limitazione della possibilità di adire il Tribunale federale
Il nuovo articolo 83 lettera *w* da integrare nella legge sul Tribunale federale limita alle questioni di diritto d'importanza fondamentale la possibilità di adire il Tribunale federale in materia di normativa elettrica riguardante l'approvazione dei piani di impianti elettrici a corrente forte e di impianti elettrici a corrente debole. In tal modo si tiene conto della necessità di realizzare rapidamente impianti elettrici necessari per la sicurezza dell'approvvigionamento energetico (in particolare le linee ad alta tensione). Ad una questione giuridica viene data importanza fondamentale se non è mai stata giudicata, la sua delucidazione potrà essere utile alla prassi e riveste un'importanza tale da richiedere il giudizio di un massimo tribunale. Inoltre, una questione di tal genere dovrebbe essere assecondata anche qualora l'istanza precedente deroghi da una decisione pregiudiziale del Tribunale federale o vi sia l'occasione per rivedere o convalidare una prassi della giurisprudenza. La decisione se la fattispecie riguardi una questione di diritto d'importanza fondamentale e il ricorso sia ammissibile spetta alla rispettiva corte nella composizione di tre giudici (art. 109 LTF). Nel redigere gli atti il ricorrente risponde a un obbligo più severo di motivazione dell'istanza (art. 42 cpv. 2 LTF). Se egli non espone in modo chiaro e comprensibile perché, nel caso specifico, vi sono da chiarire delle questioni di importanza fondamentale, il Tribunale federale non entrerà nel merito del ricorso.

2.2.2 Legge federale del 23 dicembre 2011 sulla riduzione delle emissioni di CO269

Art. 10–13, art. 44 e art. 49a
L'articolo 10 segg. della legge del 23 dicembre 2011 sul CO_2[70] stabilisce prescrizioni inerenti alla riduzione delle emissioni di CO_2 delle automobili. Questi articoli sono modificati a più livelli.
Per motivi legislativi alcune regolamentazioni vengono stralciate dalla legge e lasciate, per l'avvenire, all'ordinanza. Queste modifiche strutturali non comportano alcuna novità materiale.

[68] RS **173.110**
[69] RS **…**(FF **2012** 113), termine di referendum scaduto il 13 aprile 2012.
[70] FF **2012** 109, termine di referendum scaduto il 13 aprile 2012.

Materialmente, per gli anni successivi al 2015 è previsto – in conformità con il diritto europeo – un valore obiettivo più elevato per le automobili. Un obiettivo di questo tipo è già previsto dall'articolo 10 capoverso 3 della legge sul CO_2 approvata, ma non è ancora stato concretizzato. Allo stesso tempo – anche qui in conformità con l'evoluzione del diritto europeo – vengono introdotti valori obiettivo anche per gli autofurgoni e i trattori a sella leggeri.

Questa attuazione del diritto dell'UE si riferisce ai valori riportati nel regolamento n. 443/2009 (per le autovetture)[71] e nel regolamento n. 510/2011 (per i veicoli commerciali leggeri)[72] relativi al 2020 (autovetture), nonché al 2017 e 2020 (veicoli commerciali leggeri). Bisogna sottolineare che la categoria «veicoli commerciali leggeri» a cui si riferisce il regolamento UE 510/2011 non esiste nel diritto svizzero. Per poter introdurre una regolamentazione il più possibile equivalente a quella europea, le relative norme della legge sul CO_2 devono essere applicabili alle categorie «autofurgoni» e «trattori a sella leggeri». Attualmente le modalità di attuazione degli obiettivi 2020 sono ancora oggetto di dibattito politico nell'UE (proposta COM (2012) 393 final[73]).

Per la regolamentazione proposta sono salvi – poiché attuazione di diritto dell'UE – eventuali sviluppi derogatori in Europa. Sia per i valori obiettivo e le regole qui proposti, sia per le modalità d'attuazione da regolare in un secondo tempo a livello di ordinanza (introduzione graduale di valori obiettivo, obiettivi intermedi, trattamento speciale dei veicoli con livello di emissioni di CO_2 particolarmente basso e simili), si dovrà perseguire in tutti i casi una conformità alle regolamentazioni dell'UE.

Art. 10 Principio

Il *capoverso 1* definisce un nuovo valore obiettivo di emissioni entro il 2020 (95g CO_2/km) per l'insieme delle automobili immatricolate per la prima volta.

Parallelamente nel *capoverso 2* vengono introdotti dei nuovi valori obiettivo anche per gli autofurgoni e i trattori a sella leggeri, segnatamente 175 g CO_2/km entro il 2017 e 147 g CO_2/km entro il 2020. I valori corrispondono, come già esposto, ai limiti per la riduzione delle emissioni di CO_2 vigenti nell'UE.

Il *capoverso 3* non riporta novità materiali di alcun genere. Viene inserito per illustrare in maniera chiarificatrice che l'obiettivo per l'insieme delle automobili, nonché autofurgoni e trattori a sella leggeri ai sensi del capoverso 1 rispettivamente *capoverso 2*, andrà raggiunto obbligando ogni importatore a ridurre le emissioni dei «propri» veicoli secondo un obiettivo calcolato individualmente.

Art. 10a Obiettivi intermedi, agevolazioni e deroghe

I capoversi 1 e 2 dell'articolo 10a sostituiscono svariate regolamentazioni di legge che sono state stralciate e che dovranno ora essere regolate – sulla base di queste delegazioni – dal legislatore.

Ai sensi del *capoverso 1* il Consiglio federale può prescrivere altri obiettivi che acuiscono gli obiettivi di cui all'articolo 10. Pertanto, può ad esempio prescrivere che un determinato valore per automobili e/o autofurgoni e trattori a sella leggeri debba valere già prima del 2020. Oppure può prescrivere che già prima del 2020 una determinata percentuale del

[71] Regolamento (CE) n. 443/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009.

[72] Regolamento (UE) n. 510/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2011.

[73] Proposta della Commissione dell'11 luglio 2012 di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica il regolamento (CE) n. 443/2009 al fine di definire le modalità di conseguimento dell'obiettivo 2020 di ridurre le emissioni di CO_2 delle autovetture nuove, COM 2012 393 final.

parco veicoli debba soddisfare i valori obiettivo per il 2020. Il capoverso 1 crea in particolare le basi per introdurre tramite ordinanza una regolamentazione come l'attuale articolo 12 capoverso 3 – che verrà stralciato dalla legge.
La competenza per emanare simili obiettivi intermedi va di pari passo con la competenza di emanare regolamentazioni d'eccezione relative a questi obiettivi intermedi.
Il *capoverso 2* conferisce al Consiglio federale la competenza di emanare disposizioni speciali atte ad agevolare il raggiungimento degli obiettivi durante una fase transitoria. Sono pensabili specificità calcolatorie come la considerazione particolare dei veicoli con emissioni particolarmente basse (cfr. art. 12 cpv. 4 della legge sul CO_2) o prescrizioni secondo cui ad es. dopo il 2020 non venga ancora considerato il 100 per cento del parco veicoli per il calcolo delle emissioni di CO_2 determinanti.
Il *capoverso 3* attribuisce al Consiglio federale la competenza di adottare regolamentazioni derogatorie inerenti al campo d'applicazione. In particolare sono pensabili eccezioni minori legate a problemi d'esecuzione. Parallelamente tuttavia viene data anche la possibilità di escludere dal campo d'applicazione gli autofurgoni e i trattori a sella leggeri già soggetti alla tassa sul traffico pesante, qualora emergessero problemi per la loro integrazione nella prassi.
Il *capoverso 4* definisce, infine, che tutte le regolamentazioni emanate in virtù dei precedenti capoversi devono tenere in considerazione le norme dell'Unione europea.
Art. 10b *Rapporto e proposte per un'ulteriore riduzione delle emissioni di CO_2*
L'articolo 10*b* riprende sostanzialmente il diritto vigente (cfr. l'attuale art. 10 cpv. 2 e 3 della legge sul CO_2) e adegua unicamente la terminologia e gli anni alle novità introdotte dall'articolo 10. Sancisce inoltre che il rapporto debba riferire anche su eventuali obiettivi intermedi.
Art. 11 *Obiettivo individuale*
Il contenuto dell'articolo 11 riprende il diritto vigente, ma viene integrato con gli autofurgoni e i trattori a sella leggeri, anch'essi soggetti al raggiungimento di un obiettivo.
Al contrario nel *capoverso 2 lettera a* non viene intenzionalmente inserito il criterio della «massa di riferimento». Nonostante il diritto UE consideri per i veicoli commerciali leggeri la massa di riferimento come grandezza di cui tener conto nel metodo di calcolo, nel diritto svizzero, per ragioni amministrative (la massa di riferimento non è riportata sull'approvazione del tipo), essa costituisce un parametro inadeguato. Al suo posto, per gli autofurgoni e i trattori a sella leggeri, in base alla regolamentazione per le automobili, bisogna optare per il peso a vuoto o il piano di appoggio.
In conformità all'ordinanza sulla riduzione delle emissioni di CO_2 delle automobili del 16 dicembre 2011, il *capoverso 3 frase 2* subisce una modifica redazionale.
Il *capoverso 4* presenta una correzione: determinante per valutare, ai sensi di questo capoverso, se si possa parlare di piccolo importatore o costruttore, non è la quantità di veicoli importata oppure prodotta annualmente, bensì messa in circolazione. Ciò corrisponde alla precisazione contenuta nell'ordinanza (cfr. art 8 dell'ordinanza sulla riduzione delle emissioni di CO_2 delle automobili). Anche questo adeguamento non produce alcuna modifica dal punto di vista materiale.
Art. 12 *Calcolo dell'obiettivo individuale e delle emissioni medie di CO_2*
I *capoversi 1 e 2* dell'articolo 12 rimangono perlopiù invariati fino all'introduzione degli autofurgoni e dei trattori a sella leggeri. In particolare la cancellazione dei raggruppamenti dal capoverso 1 non produce effetti materiali; questa indicazione separata risulta superflua grazie alla precisazione nell'articolo 11 capoverso 3, ossia attraverso la nuova equipara-

zione, formulata in maniera più generale, dei raggruppamenti di emissioni con i singoli importatori.
I *capoversi 3* e *4* vengono eliminati, poiché questi aspetti sono affrontati nelle norme di delegazione all'articolo 10*a* capoverso 1 risp. 2 e di conseguenza possono essere regolamentati dal Consiglio federale. Dal punto di vista contenutistico ciò non produce alcuna modifica; le attuali regolamentazioni devono essere riprese tali e quali nell'ordinanza.
Art. 13 Sanzione in caso di superamento dell'obiettivo individuale
Anche l'articolo 13 è rimasto perlopiù invariato. Gli adeguamenti introdotti sono esclusivamente la conseguenza di modifiche precedenti (inserimento autofurgoni e trattori a sella leggeri, rinuncia alla citazione separata dei raggruppamenti, non più necessaria, modifica dell'indicazione di un anno e sostituzione della regolamentazione speciale nel cpv. 2 con una norma di delegazione, poiché anche la regolamentazione materiale alla base della regolamentazione speciale avverrà, perlomeno parzialmente, a livello di ordinanza).
Art. 22 cpv. 4 lett. c Principio
L'art. 22 capoverso 4 lettera c rappresenta il pendant alla promozione della produzione di elettricità negli impianti di cogenerazione. La Strategia energetica 2050 punta a un maggior utilizzo della cogenerazione: il conseguente maggior numero di impianti di cogenerazione porta a un aumento delle emissioni di CO_2. Attraverso nuove condizioni quadro nella legge sul CO_2 si vuole raggiungere un equilibrio. Pertanto ora gli impianti di cogenerazione che ai sensi della legge sull'energia possono partecipare al sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione, sono obbligati a compensare tutte le emissioni prodotte e nel contempo sono esentate dal pagamento della tassa sul CO_2. In questo contesto la sostituzione di caldaie a combustibili fossili è conteggiabile come prestazione di compensazione. Sono esclusi dall'obbligo di compensazione ai sensi dell'articolo 22 segg. legge sul CO_2 unicamente gli impianti che partecipano a un sistema di scambio di quote di emissioni oppure che si sono impegnati a ridurre le emissioni in virtù dell'articolo 31 della legge sul CO_2.
Art. 29 Tassa sul CO_2 sui combustibili
Il graduale abbandono dell'energia nucleare porta a un cambiamento nel mix di energia elettrica che, a seconda della composizione, può portare a un aumento delle emissioni di CO_2 nella produzione di elettricità. Contemporaneamente la legge sul CO_2 vuole ridurre entro il 2020 i gas serra emessi sul territorio nazionale di almeno il 20 per cento rispetto al 1990. Questo obiettivo corrisponde a una riduzione assoluta delle emissioni di gas a effetto serra pari a circa 10,6 milioni di tonnellate di CO_2 equivalenti (CO_2eq).[74]
A dipendenza degli obiettivi attesi, il Consiglio federale propone due varianti con un diverso ammontare della tassa sul CO_2. Al raggiungimento degli obiettivi contribuisce inoltre il potenziamento del Programma Edifici per il quale entrambe le varianti prevedono un importo massimo annuo di 600 milioni di franchi. La ripartizione dell'onere tra Confederazione e Cantoni risulta tuttavia diversa nelle due varianti: la variante 1 propone una tassa sul CO_2 di almeno 60 franchi per tonnellata di CO_2 a fronte di una partecipazione dei Cantoni dello stesso ammontare (300 mio. CHF), mentre la variante 2 prevede una tassa sul CO_2 di almeno 90 franchi per tonnellata di CO_2, con una partecipazione dei Cantoni nella misura di un terzo (150 mio. CHF).
Art. 34 Riduzione delle emissioni di CO_2 degli edifici
D'ora in poi dovranno essere promosse misure volte alla riduzione *a lungo termine* delle emissioni di CO_2 degli edifici attraverso i proventi della tassa sul CO_2. La prospettiva a

[74] Rapporto esplicativo dell'UFAM sul progetto preliminare per l'indagine conoscitiva dell'11 maggio 2012 concernente l'ordinanza sulla riduzione delle emissioni di CO_2 (RS 641.712), pag. 3.

lungo termine espressamente citata consente anche la promozione di misure dirette e indirette negli edifici per gli ambiti quali efficienza elettrica, elettricità da energie rinnovabili, nonché informazione e consulenza. In futuro si prevede un accresciuto utilizzo di elettricità prodotta con modalità non CO_2 neutrali. Per questo motivo le attuali misure di riduzione del consumo di energia elettrica sono utili anche per la riduzione a lungo termine delle emissioni di CO_2.

Nella *variante 1* viene semplificata la promozione e vengono eliminate le sovrapposizioni tra legge sul CO_2 e legge sull'energia. In questo modo l'intero importo derivante dalla destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO_2 può essere utilizzato per finanziare misure nel settore dello sfruttamento dell'energia e del calore residuo negli edifici nell'ambito degli articoli 47, 48 e 50 LEne. Tra queste vi sono misure quali la promozione della consulenza, della formazione e dell'efficienza energetica o l'impiego delle energie rinnovabili nel settore degli edifici e degli impianti domestici. Questi proventi vengono distribuiti interamente secondo gli attuali processi attraverso i contributi globali ai Cantoni conformemente all'articolo 52 LEne. In tal modo l'importo derivante dalla destinazione parzialmente vincolata può essere distribuito al massimo nella misura dei mezzi cantonali messi a disposizione per lo stesso scopo (cfr. art. 52 cpv. 1 LEne). Qualora i mezzi messi a disposizione dai Cantoni ammontino a meno di un terzo degli introiti della tassa sul CO_2, l'importo derivante dalla destinazione parzialmente vincolata non utilizzato viene restituito alla popolazione e all'economia.

Inoltre, a integrazione della legge sull'energia, per ottenere i contributi globali i Cantoni devono disporre di programmi per la promozione del risanamento energetico dell'involucro degli edifici e la sostituzione degli impianti di riscaldamento fissi a resistenza elettrica o ad olio combustibile. Nella definizione di tali programmi essi devono attenersi alle rispettive disposizioni vigenti nel modello d'incentivazione armonizzato dei Cantoni.

La *variante 2* pone il limite massimo per l'importo derivante dalla destinazione parzialmente vincolata a 450 milioni di franchi. Viene mantenuto il sistema di ripartizione esistente: i proventi sono destinati per almeno due terzi agli accordi programmatici (cpv. 1 lett. a) e al massimo per un terzo ai contributi globali conformemente alla legge sull'energia (cpv. 1 lett. b).

Come già in precedenza gli incentivi sono orientati al risanamento energetico degli edifici, ossia al finanziamento di misure per il risanamento dell'involucro degli edifici con l'obiettivo di una riduzione delle emissioni di CO_2.

Determinanti per l'utilizzo e la distribuzione dei contributi globali in virtù della legge sull'energia sono le argomentazioni succitate relative alla *variante 1*. Tuttavia non sono posti i requisiti supplementari circa i programmi cantonali d'incentivazione che esulano dalla legge sull'energia.

Nell'ambito della promozione attraverso accordi programmatici, i contributi finanziari della Confederazione vengono erogati in linea di principio soltanto nel caso in cui i programmi cantonali prevedano l'obbligo di allestimento di un CECE Plus (analogamente alla regolamentazione per i contributi globali ai sensi dell'art. 52 cpv. 3 frase 2 e 3 LEne, cfr. in merito le spiegazioni sopra).

Eventuali mezzi non utilizzati per i contributi globali (capoverso 1 lettera b) possono essere trasferiti alla promozione, come già in precedenza, in virtù del capoverso 1 lettera a.

Viene eliminato in entrambe le varianti il precedente termine di concessione degli aiuti finanziari ai Cantoni fino alla fine del 2019. L'articolo presenta inoltre una struttura semplificata.

Art. 44 False dichiarazioni sui veicoli

La nuova rubrica dell'articolo 44 stabilisce che la disposizione penale in caso di false dichiarazioni si applica anche agli importatori (e costruttori) di autofurgoni e trattori a sella leggeri, anch'essi ora soggetti agli obblighi.

Art. 49a Disposizione transitoria della modifica del …

La disposizione transitoria stabilisce che, in deroga all'articolo 10*b* capoverso 1, per gli autofurgoni e i trattori a sella leggeri il rapporto deve essere presentato per la prima volta nel 2019. A causa della scarsa esperienza con le nuove misure introdotte infatti, redigere un rapporto prima di tale termine risulterebbe poco ragionevole.

2.2.3 Legge federale del 14 dicembre 1990 sull'imposta federale diretta[75]

Art. 31a (nuovo), art. 32 cpv. 2ter (nuovo) e 67a (nuovo)

In linea di principio gli investimenti che servono a risparmiare energia o a proteggere l'ambiente in parti di immobili riscaldate o climatizzate possono essere dedotti fiscalmente se l'immobile in questione soddisfa lo standard energetico minimo oppure lo raggiunge per mezzo degli investimenti. Questo sistema di malus si applica sia agli immobili della sostanza privata (art. 32 *cpv. 2ter*) che della sostanza commerciale (art. 31*a* e 67*a*). Da un lato l'introduzione di immobili privati e commerciali consente di raggiungere l'obiettivo perseguito, una maggiore efficienza nel settore degli edifici, e dall'altro si evita una disparità di trattamento oggettivamente ingiustificata. Inoltre, in questo modo, si potranno evitare complicate questioni di delimitazione (una falegnameria che include nello stesso edificio anche tre appartamenti, uno utilizzato dal proprietario e gli altri in locazione).

In caso di immobili compresi nella sostanza commerciale, se l'immobile non presenta lo standard minimo o non lo raggiunge tramite l'investimento, tali investimenti non costituiscono oneri giustificati dall'uso commerciale e pertanto non sono deducibili fiscalmente.

Lo standard minimo viene stabilito dal Dipartimento federale delle finanze in collaborazione con i Cantoni e il DATEC e può essere definito, ad esempio, attraverso il Certificato energetico cantonale degli edifici (CECE). Per tipi di immobili diversi (edifici commerciali e abitativi) o per edifici fortemente limitati da ulteriori prescrizioni in merito al raggiungimento dello standard minimo, segnatamente quelli soggetti alla conservazione dei monumenti storici, si possono fissare, se oggettivamente giustificati, standard minimi diversi.

Art. 32 cpv. 2bis (nuovo)

Ai sensi dell'art. 32 cpv. 2 frase 2, i costi degli investimenti destinati al risparmio di energia e alla protezione dell'ambiente possono essere dedotti dal reddito distribuendoli al massimo su un periodo di tre anni. I costi vanno considerati nel periodo fiscale in cui sono generati, fino all'importo massimo del reddito imponibile; i restanti costi possono essere dedotti nel periodo fiscale successivo. Qualora risulti un ulteriore importo rimanente, può essere dedotto nel terzo periodo fiscale.

In tal modo possono essere dedotti su diversi anni i costi sia dei risanamenti generali che di quelli parziali, il che elimina i precedenti svantaggi fiscali dei risanamenti generali e ne

75 RS **642.11**

promuove l'esecuzione. Inoltre vi è un allineamento al principio dei riporti di perdite per gli immobili della sostanza commerciale.

Art. 205e (nuovo)

Per consentire ai proprietari di immobili di adeguarsi alla nuova situazione, dopo l'entrata in vigore della nuova regolamentazione viene concesso una disposizione transitoria di dieci anni. Questo termine transitorio vale per il rispetto di uno standard minimo come requisito per la deducibilità fiscale degli investimenti, ma non per la deducibilità dei risanamenti generali lungo tre periodi fiscali. Questa novità si applica dal momento dell'entrata in vigore della legge.

2.2.4 Legge federale del 14 dicembre 1990 sull'armonizzazione delle imposte dirette dei Cantoni e dei Comuni[76]

Art. 9 cpv. 3bis– 3^{quinquies} (nuovi), art. 10 cpv. 1ter (nuovo), art. 25 cpv. 1ter, art. 72q (nuovo) e art. 78f (nuovo)

Gli incentivi fiscali a sostegno delle misure di efficienza energetica negli edifici hanno un senso solamente se vengono introdotti a livello federale e cantonale. Gli articoli nella LAID corrispondono a quelli dell'avamprogetto LIFD e pertanto, dal punto di vista contenutistico, si può rimandare alle argomentazioni alla cifra 2.2.3.

2.2.5 Legge federale del 22 dicembre 1916 sull'utilizzazione delle forze idriche[77]

Art. 60 cpv. 3ter (nuovo)

Per gli impianti idroelettrici bisogna prevedere una procedura semplificata nel caso di progetti limitati localmente che concernono pochi interessati chiaramente individuabili e hanno nel complesso un impatto ridotto. Tali progetti sono contraddistinti da una ridotta complessità e da scarsi effetti esterni, il che rende possibile una semplificazione. Per i progetti di utilizzazione delle forze idriche di competenza della Confederazione è prevista una procedura semplificata (art. 62*h* LUFI), che si differenzia in particolare per quanto riguarda la pubblicazione. Si tratta di una procedura affermata. Oltre alla concessione, vengono rilasciate a livello di Confederazione anche tutte le altre autorizzazioni (art. 62 LUFI).

L'intervento di semplificazione della procedura da parte dei Cantoni riguarda principalmente il rilascio della concessione. In molti Cantoni la procedura complessiva per la realizzazione di una centrale idroelettrica si sviluppa su due livelli: in una prima fase (rilascio della concessione) vengono chiarite le questioni principali ed eventualmente problematiche. Nella seconda fase (che comprende la licenza di costruzione) spesso restano solo da affrontare alcuni aspetti secondari. Naturalmente i Cantoni sono liberi non solo di semplificare la parte della procedura inerente alla concessione, ma anche ad es., così come avviene per la Confederazione, di prevedere una procedura concentrata, nell'ambito della quale vengono chiariti tutti gli aspetti e prese tutte le necessarie decisioni.

76 RS **642.14**

77 RS **721.80**

Già oggi nell'articolo 60 la Confederazione prescrive ai Cantoni diverse disposizioni inerenti alla procedura. Con il nuovo progetto i Cantoni ottengono un certo margine di manovra per l'attuazione. Qualora i Cantoni, così come avviene nella Confederazione, introducessero in particolare semplificazioni riguardanti la pubblicazione, ciò non sarebbe in contraddizione con l'obbligo di pubblicazione giusta il capoverso 2 dell'attuale articolo 60. I diretti interessati tuttavia devono poter far valere interamente i propri diritti, ad es. fare opposizione o presentare domande di indennità.

2.2.6 Legge federale del 21 marzo 2003 sull'energia nucleare[78]

Il 25 maggio 2011 il Consiglio federale ha deciso che in Svizzera deve continuare a essere garantita un'elevata sicurezza dell'approvvigionamento elettrico, pur rinunciando a medio termine all'energia nucleare. Il Consiglio federale è dell'avviso che le centrali nucleari esistenti vadano disattivate alla fine del loro ciclo di vita e non sostituite da altre centrali nucleari.

Il Consiglio degli Stati il 28 settembre 2011 e il Consiglio nazionale il 6 dicembre 2011 hanno deciso di accogliere tre mozioni aventi per oggetto l'abbandono dell'energia nucleare[79] in una versione modificata rispetto alla forma originaria[80]:

Il Consiglio federale è stato incaricato di sottoporre un avamprogetto di legge alfine di modificare la legislazione nel modo seguente.

1. Non possono essere rilasciate autorizzazioni di massima per la costruzione di nuove centrali nucleari.

1bis La legge federale sull'energia nucleare del 21 marzo 2003 deve essere modificata di conseguenza. Non viene emanato alcun divieto tecnologico.

2. Le centrali nucleari che non soddisfano più le prescrizioni di sicurezza devono essere immediatamente disattivate.

3. Viene presentata una Strategia energetica globale alfine di garantire, tra le altre cose, il soddisfacimento del fabbisogno futuro di elettricità senza ricorrere all'energia nucleare e mediante un approvvigionamento elettrico il più possibile indipendente dall'estero, senza incidere nel complesso negativamente sulla piazza economica e di ricerca della Svizzera. La promozione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica viene intensificata in maniera mirata.

4. Continuano a essere sostenute formazione, insegnamento e ricerca nell'ambito di tutte le tecnologie energetiche in Svizzera e a livello di cooperazione internazionale.

5. Il Consiglio federale riferisce periodicamente sugli sviluppi della tecnologia e sull'attuazione della Strategia energetica e presenta domande di modifiche legislative e programmi. In particolare esso presenta rapporti periodici sugli sviluppi della tecnologia nucleare. In tal senso il Consiglio federale prende posizione in particolare su questioni inerenti alla sicurezza, allo smaltimento delle scorie radioattive, nonché alle conseguenze economiche e di politica ambientale e climatica.

78 RS **732.1**

79 11.3257 n, Mo. Consiglio nazionale (gruppo G) Abbandonare il nucleare; 11.3426 n, Mo. Consiglio nazionale (gruppo BD) Nessuna nuova autorizzazione di massima per la costruzione di centrali nucleari; 11.3436 n, Mo. Consiglio nazionale (Schmidt Roberto), Abbandono graduale dell'energia nucleare.

80 BU 2011 pag. 972 segg.

Di seguito vengono illustrate le disposizioni mediante le quali devono essere attuate le mozioni e il divieto, proposto dal Consiglio federale, di ritrattamento con possibilità di deroga per scopi di ricerca.

Art. 9

La moratoria contenuta nell'articolo 106 capoverso 4 della LENu in vigore recita: *«Per dieci anni a decorrere dal 1º luglio 2006 è vietata l'esportazione di elementi combustibili esausti a scopo di ritrattamento. Durante questo periodo, essi devono essere smaltiti come scorie radioattive. Il Consiglio federale può prevedere eccezioni a scopo di ricerca; si applica per analogia l'articolo 34 capoversi 2 e 3. L'Assemblea federale può prorogare di dieci anni al massimo il termine decennale mediante decreto federale semplice».*

Qualora la LENu non venisse modificata, la moratoria terminerebbe il 30 giugno 2016 e quindi sarebbe nuovamente possibile l'esportazione di elementi combustibili esausti a scopo di ritrattamento. Si pone dunque la questione se autorizzare o vietare il ritrattamento oppure se prorogare la moratoria.

I sostenitori del ritrattamento affermano che il plutonio sia maggiormente controllabile se viene estratto nel ritrattamento e riutilizzato in elementi combustibili a ossido misto (MOX). Gli oppositori obiettano che con il ritrattamento il plutonio viene separato e quindi è più facilmente accessibile, vengono rilasciate sostanze radioattive nell'aria e nell'acqua e complessivamente sono necessari più trasporti. Queste motivazioni hanno indotto il Consiglio federale, nel suo messaggio concernente la LENu, a proporre alle Camere federali un divieto (FF 2001 2665, 2733 segg., 2762 segg.). Durante il dibattito sulla LENu il ritrattamento ha costituito uno dei punti politicamente più controversi. Infine le Camere federali hanno scelto una posizione di compromesso tra il divieto e l'autorizzazione al ritrattamento: una moratoria di dieci anni.

Con le decisioni del Consiglio federale e delle Camere federali circa l'impiego dell'energia nucleare la situazione politica iniziale è cambiata. Già nel messaggio sulla LENu del 2001 il Consiglio federale si era espresso a favore di un divieto del ritrattamento. Le motivazioni di allora restano valide anche oggi. Inoltre in Svizzera non vi sarebbe alcuna possibilità di realizzare un impianto di ritrattamento. Pertanto non è sostenibile consentire il ritrattamento, se questo viene effettuato altrove. In proposito tutti gli elementi combustibili trasferiti dai gestori di centrali nucleari svizzere negli impianti di ritrattamento francesi e inglesi prima dell'entrata in vigore della LENu sono stati ritrattati. Pertanto proponiamo un divieto di ritrattamento *(cpv. 1)*.

Secondo l'articolo 34 capoversi 3 e 4 le scorie radioattive possono essere esportate in via eccezionale e nel rispetto di ulteriori condizioni a scopo di condizionamento e di immagazzinamento. In questo caso il gestore, nel suo contratto con il destinatario, deve garantire che tali scorie giungano al ritrattamento secondo questo iter e non per scopi diversi da quelli previsti.

Secondo il *capoverso 2* il Consiglio federale può prevedere eccezioni al divieto di ritrattamento o di esportazione a fini di ritrattamento. Ciò riguarda in particolare la ricerca internazionale sulla trasmutazione, ossia la procedura per la trasformazione delle scorie altamente attive e a vita lunga in scorie a vita breve. Questi lavori di ricerca non riguardano le scorie radioattive, bensì i materiali nucleari. Infatti sono considerate scorie radioattive soltanto le sostanze radioattive o i materiali radioattivamente contaminati, *che non sono ulteriormente utilizzati* (art. 3 lett. i LENu). Pertanto ai fini dei movimenti transfrontalieri di tali materiali nucleari non si applicano le disposizioni dell'articolo 34 LENu, bensì esclusivamente quelle dell'articolo 6 segg. LENu. L'eccezione prevista al capoverso

2 consente di proseguire l'attuale ricerca e soddisfa la richiesta delle Camere federali di non applicare alcun divieto tecnologico per l'energia nucleare.

Art. 12: rubrica e cpv. 4

L'attuazione della decisione delle Camere federali inerente all'abbandono dell'energia nucleare presuppone una modifica dell'articolo 12 della legge federale del 21 marzo 2003 sull'energia nucleare (LENu, RS 732.1): va adottata una formulazione allineata alla decisione di abbandono e alla terminologia della LENu. Nel presente caso la formulazione può essere ripresa dalla decisione circa l'abbandono del nucleare.

Secondo la terminologia settoriale i reattori di ricerca non sono considerati centrali nucleari. Viene quindi lasciata aperta la possibilità di costruire reattori di ricerca. Secondo l'attuale prospettiva si tratta in particolare della ricerca riguardante i reattori a fusione e i cosiddetti impianti di trasmutazione che possono essere realizzati per ridurre le scorie radioattive a lunga vita. In tal modo può proseguire anche la ricerca esistente. Inoltre viene soddisfatta la richiesta delle Camere federali secondo cui non deve sussistere un divieto tecnologico per l'energia nucleare.

Le restanti disposizioni inerenti all'autorizzazione di massima non necessitano di essere modificate, ad eccezione dell'articolo 106. Un'autorizzazione di massima (art. 12 segg. e 42 segg. LENu) è necessaria per poter costruire e gestire un impianto nucleare. Gli impianti nucleari sono definiti nell'articolo 3 lettera d LENu e non comprendono solamente strutture per l'impiego dell'energia nucleare, bensì in particolare anche depositi in strati geologici profondi. L'autorizzazione di massima costituisce inoltre la base per l'esercizio degli impianti nucleari esistenti. Ciò riguarda attualmente solo il deposito intermedio Würenlingen AG (ZWILAG; per le centrali nucleari esistenti non erano necessarie autorizzazioni di massima).[81]

Nella cifra 2 delle mozioni si richiede che il Consiglio federale proponga una regolamentazione giuridica riguardante l'immediata disattivazione delle centrali nucleari che non soddisfano più le prescrizioni di sicurezza. Tale fattispecie tuttavia è già oggi regolamentata (art. 22 cpv. 3 e art. 72 LENu; art. 44 dell'ordinanza sull'energia nucleare del 10 dicembre 2004, RIC, RS 732.11; ordinanza del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) sulla metodica e le condizioni marginali per la verifica dei criteri per la messa fuori servizio temporanea di centrali nucleari del 16 aprile 2008, RS 732.114.5). Non è pertanto necessaria una regolamentazione supplementare.

Art. 106 cpv. 1bis e cpv. 4

Le centrali nucleari esistenti non dispongono di un'autorizzazione di massima. Ai sensi del vigente *articolo* 106 capoverso 1 «Gli impianti nucleari in esercizio che secondo la presente legge necessitano di un'autorizzazione di massima possono essere mantenuti in esercizio senza la corrispondente autorizzazione fintantoché non siano apportate modifiche che a norma dell'articolo 65 capoverso 1 richiedono una modifica dell'autorizzazione di massima». In virtù dell'articolo 65 capoverso 1 lettera b, il rinnovo sostanziale di una centrale nucleare esistente, in particolare con la sostituzione del contenitore pressurizzato del reattore, volto a prolungare in modo significativo la durata dell'esercizio, non è compatibile con la decisione inerente all'abbandono dell'energia nucleare. Ugualmente è da escludere che possano essere modificati lo scopo (utilizzo di elettricità o calore) o le caratteristiche (sistema di reattori, categoria di potenza e sistema principale di raffredda-

81 L'autorizzazione di massima per lo ZWILAG è stata rilasciata dal Consiglio federale il 23 giugno 1993. Le centrali nucleari Beznau I e II, Mühleberg, Gösgen-Dänken e Leibstadt dispongono di una licenza di sito (secondo il diritto anteriore).

mento, v. art. 14 cpv. 2 lett. a) di centrali nucleari esistenti, secondo cui ai sensi dell'articolo 65 capoverso 1 lettera a sarebbe altresì necessario il rilascio dell'autorizzazione di massima. Pertanto non devono essere più rilasciate autorizzazioni di massima non soltanto per la costruzione di centrali nucleari, ma anche per i rinnovi sostanziali di centrali nucleari esistenti *(art. 106 cpv. 1bis)*. Inoltre l'articolo 106 capoverso 1 è rilevante anche per altri impianti nucleari come le centrali nucleari che attualmente non dispongono dell'autorizzazione di massima, ma che, conformemente alla LENu, necessiterebbero di tale autorizzazione. Ciò vale potenzialmente e in special modo per le modifiche agli impianti di ricerca.
Il *capoverso 4* va stralciato poiché nell'articolo 9 proposto viene introdotto il divieto di ritrattamento in sostituzione della moratoria prevista dal vigente art. 106 cpv. 4.

2.2.7 Legge federale del 24 giugno 1902 sugli impianti elettrici[82]

Art. 16 cpv. 5 LIE *Termini di elaborazione del piano settoriale*
L'articolo 16 capoverso 5 della legge sugli impianti elettrici prevede per le autorità preposte alla procedura un termine massimo di elaborazione del piano settoriale di due anni. Si tratta tecnicamente di un termine ordinatorio entro il quale la procedura deve essere conclusa. Nel caso non venga rispettato, i soggetti interessati possono presentare ricorso per ritardata giustizia. Di contro gli atti dell'autorità eseguiti dopo la scadenza del termine restano comunque validi. Bisogna ricordare che la possibilità di esercitare un influsso dell'autorità preposta alla procedura su parti esterne all'amministrazione federale o altri soggetti partecipanti alla procedura (ad es. Cantoni, richiedenti) è limitata. Per questi ritardi nella procedura, l'autorità preposta non può essere resa responsabile ovvero un ricorso per ritardata giustizia sarebbe immotivato. Il Consiglio federale stabilisce scadenze per le singole fasi procedurali. In questo modo anche i partecipanti esterni alla procedura vengono maggiormente coinvolti nella stessa.
Art.16a^{bis} LIE *Termini per l'evasione di una procedura di approvazione dei piani*
L'articolo 16*a^{bis}* (nuovo) della legge sugli impianti elettrici stabilisce un termine massimo per l'evasione di una procedura di approvazione dei piani. L'autorità direttiva deve prendere una decisione entro due anni dalla presentazione della domanda. Questo termine ordinatorio è volto a favorire un sollecito trattamento delle domande e migliorare la sicurezza della pianificazione per il richiedente. Il Consiglio federale può stabilire ulteriori scadenze per le singole fasi procedurali, in modo che tutti i soggetti coinvolti possano agire a favore di una rapida evasione della procedura.

2.2.8 Legge del 23 marzo 2007 sull'approvvigionamento elettrico83

Art. 6 cpv. 4 e art. 7 cpv. 3
Il vigente articolo 7 capoverso 3 LEne tutela i produttori che al tempo stesso sono anche acquirenti di energia: a loro non sono applicabili prezzi d'acquisto diversi da quelli applicati ad altri acquirenti comparabili. Al giorno d'oggi questa disposizione è rilevante soltanto nel settore dell'elettricità. Attualmente e nell'immediato futuro è molto improbabile che un produttore di gas o calore sia al tempo stesso acquirente.
Per tale motivo questa disposizione si ritrova ora nella LAEl all'articolo 6 capoverso 4 e all'articolo 7 capoverso 3. Il divieto di discriminazione è quivi da un lato limitato alla

82 RS **734.0**
83 RS **734.7**

componente tariffaria relativa alla fornitura di energia. In questo modo si vuole evitare che i gestori di rete cerchino di compensare eventuali perdite di fatturato e mancati guadagni dovuti al proprio consumo mediante costi dell'elettricità superiori. Questa norma costituisce quindi la concretizzazione dell'adeguatezza della tariffa dell'elettricità da essa disciplinata rispettivamente della componente tariffaria relativa alla fornitura di energia. Dall'altro il divieto di discriminazione si applica solamente agli acquirenti/ai produttori non presenti sul mercato libero dell'elettricità, poiché su un mercato liberalizzato le prescrizioni sui prezzi non sono più legittime.
Al contrario il divieto di discriminazione non riguarda la componente tariffaria relativa all'utilizzazione della rete. Ai sensi dell'articolo 14 capoverso 1 LAEl l il corrispettivo per l'utilizzazione della rete non deve superare i costi computabili (definiti nel dettaglio), nonché i tributi e le prestazioni agli enti pubblici. Pertanto un eventuale consumo proprio non ha alcuna incidenza sull'ammontare assoluto dei costi di rete complessivi in un comprensorio; un gestore di rete non ha quindi la possibilità di compensare con prezzi di utilizzazione della rete superiori eventuali perdite di fatturato o mancati guadagni dovuti al consumo proprio. Inoltre le tariffe di utilizzazione della rete devono riflettere i costi causati dai consumatori finali (art. 14 cpv. 3 lett. a LAEl), per cui, per quanto riguarda i costi di utilizzazione della rete, i gestori di rete hanno la possibilità di definire diversi gruppi di clienti. In determinati casi di consumo proprio (ad es. consumo proprio molto elevato, la rete viene utilizzata relativamente poco, ma è comunque impostata sul massimo livello possibile di immissione e prelievo), può essere giustificata la creazione di un tale gruppo. Per queste due ragioni il divieto di discriminazione non riguarda la componente tariffaria relativa all'utilizzazione della rete.

Art. 15 Costi di rete computabili

Nel *capoverso 1* dell'articolo 15 sono stati integrati i costi di acquisto, installazione ed esercizio dei sistemi di misurazione intelligenti (smart meter, cfr. nel dettaglio art. 17*a* LAEl) prescritti per legge. In questo modo viene regolamentato il finanziamento dell'introduzione di sistemi di misurazione intelligenti. I costi di tale introduzione sono considerati costi di rete computabili e pertanto possono essere conteggiati attraverso il corrispettivo per l'utilizzazione della rete e traslati ai clienti finali. In linea di principio ciò si inserisce senza soluzione di continuità nell'attuale regolamentazione, secondo cui i costi per i sistemi di informazione e misurazione conformemente all'articolo 8 OAEl valgono come costi computabili (art. 7 cpv. 3 lett. f OAEl).
Nel testo di legge sono indicati come computabili esclusivamente i costi degli smart meter «prescritti per legge». Ciò per evitare che vengano interamente conteggiati costi per apparecchi di misurazione intelligenti, le cui funzioni superino i requisiti minimi con il rischio di generare costi sensibilmente maggiori.
Anche gli ammortamenti necessari legati alla necessità di mettere fuori servizio i contatori tradizionali, in seguito all'obbligo di installazione di smart meter previsto dal diritto federale (cfr. nuovo art. 17*a* cpv. 2 LAEl), prima che siano stati completamente ammortizzati, sono da considerare costi legati all'acquisto e all'installazione di sistemi di misurazione intelligenti. Anch'essi pertanto sono considerati costi computabili.
Il *capoverso 1bis* corrisponde al diritto vigente; la frase è stata estrapolata dal capoverso 1 unicamente per ragioni sistematiche.

Art. 17a Sistemi di misurazione intelligenti

In seguito agli sviluppi della tecnica, già attuati come pure ulteriormente da incentivare, nell'ambito delle reti è emersa la necessità di dare una regolamentazione ai sistemi di misurazione intelligenti, soddisfatta con il nuovo articolo 17*a* LAEl.

Nel *capoverso 1* sono definiti i dispositivi tecnici considerati «sistemi di misurazione intelligenti» ai sensi della LAEl. Un sistema di misurazione intelligente misura il flusso effettivo di energia elettrica incluso l'andamento temporale effettivo. Un requisito centrale e obbligatorio dello smart meter consiste nella possibilità di supportare la trasmissione bidirezionale dei dati. Gli apparecchi che non dispongono di questa funzione non sono considerati sistemi di misurazione intelligenti ai sensi della LAEl.
Nel *capoverso 2* si trova una norma di delegazione, in base alla quale il Consiglio federale può emanare direttive per l'introduzione di sistemi di misurazione intelligenti. Può infatti obbligare i gestori di rete a disporre entro un dato termine l'installazione di sistemi di misurazione intelligenti presso tutti i consumatori finali o presso determinati gruppi di consumatori finali. In linea di principio sarebbe anche possibile affidare questo sviluppo al mercato. Allo stato attuale dei fatti tuttavia sembrano prevalere i vantaggi di un'introduzione regolamentata a livello statale (si veda anche lo «Schlussbericht der Folgeabschätzung einer Einführung von *Smart Metering* im Zusammenhang mit *smart grid* in der Schweiz» del 5 giugno 2012 – Rapporto conclusivo concernente la valutazione degli effetti dell'introduzione di *smart metering* in relazione a *Smart Grid* in Svizzera[84]), per cui è presumibile che il Consiglio federale farà valere tale competenza. In caso venisse introdotto questo obbligo, i gestori di rete dovrebbero non solo ordinare l'installazione dei sistemi di misurazione intelligenti, ma, naturalmente, integrarli anche in una efficiente rete di comunicazione.
Conformemente al *capoverso 3* il Consiglio federale può inoltre stabilire quali requisiti tecnici minimi devono avere i sistemi di misurazione intelligenti. Non si tratta di prescrivere delle caratteristiche metrologiche che rientrano nell'ambito delle prescrizioni sulla metrologia del diritto federale e devono essere disciplinate nel presente atto con requisiti metrologici specifici (in particolare afferisce a questo atto la regolamentazione concernente l'individuazione di manipolazioni o la protezione da contraffazioni). Il Consiglio federale in questo caso deve unicamente poter stabilire di principio quali peculiarità, dotazioni e funzionalità, che esulano dalle direttive in materia di taratura, devono essere presenti nei sistemi di misurazione intelligenti. Queste direttive da un lato sono importanti per evitare di investire in una tecnologia smart meter non idonea a produrre il vantaggio auspicato. Dall'altro i requisiti minimi rappresentano anche il limite massimo per i costi computabili. Quindi chi installa un apparecchio di misurazione con requisiti superiori a quelli minimi, deve sostenere i costi supplementari che ne derivano (cfr. modifica nell'art. 15 cpv. 1 LAEl). Il capoverso 3 contempla, oltre alla competenza per la prima definizione dei requisiti tecnici minimi anche la competenza del Consiglio federale di apportare delle successive modifiche qualora fosse necessario. In questo modo il Consiglio federale ha la possibilità di reagire in maniera adeguata a eventuali cambiamenti dei requisiti del sistema elettrico e alle innovazioni.
Nella loro formulazione i capoversi 2 e 3 sono indipendenti uno dall'altro. Il Consiglio federale pertanto può prevedere requisiti minimi, senza dover prescrivere contestualmente l'introduzione di sistemi di misurazione intelligenti. Viceversa invece, dal senso e dallo scopo delle disposizioni risulta senz'altro che il Consiglio federale, una volta fatta valere la propria competenza conformemente al capoverso 2, stabilisce contestualmente anche i requisiti tecnici minimi degli smart meter. Senza queste direttive minime l'obbligo di introduzione difficilmente verrebbe attuato in modo ragionevole, poiché non vi sarebbe

84 Pubblicato su Internet all'indirizzo http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/27072.pdf (stato 5 giugno 2012).

chiarezza né su quali apparecchi sono soggetti all'obbligo né sulla regolamentazione circa l'assunzione dei costi.
L'introduzione e l'esercizio dei sistemi di misurazione intelligenti possono presentare aspetti delicati legati alla legislazione in materia di protezione dei dati. Pertanto il capoverso 4 sottolinea come nell'emanazione di prescrizioni in questo settore si debba prestare la massima attenzione alla loro conformità alle disposizioni sulla protezione dei dati.

2.2.9 Legge federale del 19 dicembre 1958 sulla circolazione stradale[85]

Art. 104a Registro dei veicoli e dei detentori dei veicoli
Le modifiche dell'articolo 104*a* capoverso 2 lettera e, nonché capoverso 5 lettera f LCStr riguardano l'esecuzione delle nuove prescrizioni per la riduzione delle emissioni di CO_2 degli autofurgoni e dei trattori a sella leggeri.
Per l'esecuzione di queste prescrizioni sono necessari dati inseriti nel registro dei veicoli e dei detentori di veicoli (MOFIS). Di conseguenza l'articolo 104*a* capoverso 2 LCStr, che elenca i compiti legali a cui adempie il MOFIS e che già oggi menziona l'esecuzione delle prescrizioni sulle emissioni delle automobili, viene integrato con gli autofurgoni e i trattori a sella leggeri.
Contemporaneamente nel capoverso 5 lettera f il diritto di accedere ai dati del registro riconosciuto all'Ufficio federale dell'energia (UFE) per determinati compiti esecutivi viene esteso all'esecuzione delle prescrizioni sulle emissioni per autofurgoni e trattori a sella leggeri. Non si tratta in questo caso di un diritto di accesso generale all'intero sistema di dati (nessun accesso online), ma semplicemente del diritto di ricevere, nello specifico caso, i dati necessari per lo svolgimento dei compiti esecutivi negli ambiti indicati.

3 Ripercussioni

3.1 Per la Confederazione

3.1.1 Ripercussioni finanziarie

Le misure per la concretizzazione della Strategia energetica 2050 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) e dell'imposta sul valore aggiunto (IVA). Sul fronte delle uscite, l'attuazione di tale strategia genera nuove mansioni a livello federale e, di conseguenza, nuovi costi.

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.
Il Programma Edifici, la tassa sul CO_2 applicata ai combustibili e il sistema di scambio di quote di emissioni faranno scendere il consumo di olio combustibile a lungo e medio termine. Per effetto delle tariffe d'imposta contenute applicate ai combustibili, il mancato gettito dell'imposta sugli oli minerali nel 2020 non dovrebbe superare i 10 milioni di

85 RS **741.01**. Le modifiche qui appresso sono state inserite nella legge menzionata.

franchi. Le misure adottate nel settore dei combustibili e dei carburanti si ripercuotono inoltre sul gettito dell'imposta sul valore aggiunto. Da un lato generano entrate, in quanto anche la tassa sul CO_2 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. Secondo i calcoli dell'Ufficio federale dell'ambiente con una tassa sul CO_2 di 36 franchi per tonnellata di CO_2 i due effetti si controbilanciano, mentre nel caso di un ulteriore aumento, come previsto dalla Strategia energetica, si registra in termini netti un aumento del gettito IVA.
In seguito all'auspicata riduzione del *consumo di carburanti* diminuiranno gli introiti derivanti dall'imposta sugli oli minerali. Rispetto allo scenario di riferimento *Status quo* delle Prospettive energetiche per il periodo dal 2012 al 2020 risulta una flessione media delle emissioni di CO_2 pari a circa 370 000 tonnellate, corrispondente a una riduzione del consumo di carburanti di circa 150 milioni di litri. Indipendentemente dal prezzo del carburante, per il periodo dal 2012 al 2020 risulta un mancato gettito medio dell'imposta sugli oli minerali di circa 110 milioni di franchi all'anno. Si tratta di ulteriori mancati introiti, poiché anche proseguendo con l'attuale politica energetica bisogna mettere in conto una considerevole diminuzione dei proventi derivanti dall'imposta sugli oli minerali. A questo si aggiunge una flessione del gettito dell'imposta sul valore aggiunto sui prezzi dei carburanti. Ipotizzando un livello dei prezzi del carburante in leggero aumento reale, gli ammanchi annui in termini di imposta sul valore aggiunto sono di 44 milioni di franchi.
Anche per la nuova rimunerazione per l'immissione di elettricità (RI) è previsto l'assoggettamento all'IVA. Dato che quest'incentivo viene potenziato, il gettito IVA in questo settore è destinato a registrare una crescita tendenziale: se il supplemento LEne aumenta, anche gli introiti dell'IVA aumentano; viceversa se il consumo energetico cala si assiste a una riduzione lineare delle entrate dell'IVA derivanti dalla rimunerazione per l'immissione di elettricità. A ciò si aggiunge anche il fatto che le prestazioni legate alla costruzione e al funzionamento di un impianto RI sono generalmente soggette a IVA.

Ripercussioni sul finanziamento speciale per il traffico stradale

Il finanziamento speciale per il traffico stradale (FSTS) viene alimentato con i proventi dell'imposta sugli oli minerali (supplemento incluso) e la tassa per l'utilizzazione delle strade nazionali (contrassegno autostradale). Esso serve a finanziare i compiti della Confederazione concernenti la circolazione stradale, in particolare le spese per le strade nazionali, i versamenti nel fondo infrastrutturale, i contributi per la promozione del traffico combinato e quelli per i grandi progetti ferroviari (contributo del 25% alla NFTA). Inoltre i Cantoni ricevono una quota delle relative entrate della Confederazione (10 per cento).
L'FSTS deve confrontarsi fondamentalmente con due tendenze contrapposte: da un lato diminuiscono gli introiti e dall'altro aumentano le spese, il che genera una lacuna nel finanziamento. Si devono mettere in conto riduzioni del gettito dell'imposta sugli oli minerali in seguito alla riduzione dello specifico consumo di carburante per veicolo conseguente alla revisione, decisa nel 2011, della legge sul CO_2 per la riduzione delle emissioni di CO_2 delle automobili. Inoltre bisogna prevedere un aumento dei veicoli alimentati con le nuove energie. Secondo i calcoli attualmente a disposizione, solamente con un obiettivo di CO_2 pari a 130g CO_2/km entro il 2020 dovrebbe verificarsi una flessione media del gettito dell'imposta sugli oli minerali presumibilmente di 300 milioni di franchi all'anno. Di conseguenza si riducono sensibilmente anche i proventi per l'FSTS.

Già nel messaggio sull'adeguamento del decreto federale concernente la rete delle strade nazionali e sul suo finanziamento, il Consiglio federale ha indicato, tra gli altri aspetti, la lacuna nel finanziamento che si va delineando nell'FSTS e ha prospettato un aumento, oltre che della tassa per l'utilizzazione delle strade nazionali, anche del supplemento fiscale sugli oli minerali, al fine di evitare una situazione di scoperto nelle risorse destinate all'FSTS.
Gli ulteriori mancati introiti derivanti dall'imposta sugli oli minerali descritti sopra, conseguenti alle misure proposte nel progetto, aggraveranno la lacuna nel finanziamento. Di conseguenza, per evitare questa situazione deficitaria, vanno adottate nuove misure o misure aggiuntive volte a garantire anche nel medio e lungo termine il finanziamento dei compiti della Confederazione nell'ambito della circolazione stradale.

Ripercussioni sul budget ordinario della Confederazione

Nella tabella 13 vengono riepilogati i costi aggiuntivi per l'attuazione della Strategia energetica 2050 a partire dal 2013 che comportano un aumento degli oneri per il bilancio della Confederazione.

Ufficio federale dell'energia (UFE)	**Tema**	**Cifra**	**2013 mio. CHF**	**2014 mio. CHF**	**2015 mio. CHF**	**2016 mio. CHF**
	Industria e servizi, apparecchi elettrici, funzione di modello svolta dalla Confederazione (costi di esecuzione DATEC/UFE)	1.3.1 1.3.6	4,25	4,25	4,25	4,25
	Progetti pilota e di dimostrazione Progetti faro (fino al 2022)	1.3.5	5 5	10 10	20 10	20
	Programma SvizzeraEnergia (fino al 2022)	1.3.7	10	20	29	29
Totale UFE (con aumento del massimale)			**24,25**	**44,25**	**63,25**	**63,25**
Ufficio federale delle strade (USTRA)/Ufficio federale dei trasporti (UFT)	**Tema**	**Cifra**	**2013 mio. CHF**	**2014 mio. CHF**	**2015 mio. CHF**	**2016 mio. CHF**
	Piano mobilità	1.3.1	2,5	5	5	5
	Progetti pilota mobilità	1.3.5	5	5	5	5
Totale USTRA/UFT			**7,5**	**10**	**10**	**10**
Totale settori			**31,75**	**54,25**	**73,25**	**73,25**

Tabella 13: attuazione della Strategia energetica 2050 – maggiori oneri a carico del bilancio della Confederazione nel preventivo 2013 e negli anni del piano finanziario dal 2014 al 2016.

Nel caso di un aumento della tassa sul CO_2 oltre il livello attuale di 36 franchi per tonnellata di CO_2 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 alcuna influenza sulla quota d'incidenza della spesa pubblica, in quanto comporta parallelamente la diminuzione dei proventi distribuiti.

3.1.2 Ripercussioni sul personale

I lavori di concezione, definizione delle basi e attuazione del pacchetto di misure necessitano di ulteriori mezzi soprattutto nel settore dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili, degli impianti di grandi potenza e delle reti. L'impiego di ulteriori risorse a livello di personale costituisce una condizione imprescindibile per riuscire a trasformare gradualmente il sistema energetico seguendo la linea indicata dalla Confederazione e dal Parlamento in relazione all'abbandono graduale dell'energia nucleare.
Il fabbisogno di risorse può essere articolato come segue in termini di *concezione* e *basi,* nonché di *attuazione*.

- *Concezione e basi:* protraendosi per anni, i lavori legati alla Strategia energetica 2050 richiederanno lo stanziamento di ulteriori risorse da parte dell'Ufficio federale dell'energia e dell'Ufficio federale delle strade a partire dal 2013.
- *Attuazione:* dell'attuazione delle misure relative alla Strategia energetica 2050 si occupa anche il programma SvizzeraEnergia che continuerà a fungere da quadro di riferimento per l'implementazione di tutte le misure su base volontaria. Attività extra o nuove potranno essere così realizzate nell'ambito delle strutture esistenti. Per l'organizzazione di nuove attività e la velocizzazione di quelle esistenti previste da SvizzeraEnergia, il potenziamento delle partnership e lo sviluppo di una gestione adeguata da parte della Confederazione è richiesto l'impiego di altre risorse umane (a tempo determinato dal 2013 al 2020). Anche per le attività operative legate ai progetti faro (da ultimare entro il 2022), al potenziale di sviluppo dell'energia idroelettrica, alla funzione di modello della Confederazione e ai progetti pilota concernenti fotovoltaico, strade nazionali e infrastrutture di trasporto pubblico (che non costituiscono parte integrante del programma SvizzeraEnergia) sono necessarie ulteriori risorse.

Tabella 14: ulteriori risorse di personale e relativi costi per l'attuazione della Strategia energetica 2050.

Aumenti

Dipartimento	Breve descrizione	Costi personale CHF	Numero posti
DATEC	Concezione e basi Strategia energetica 2050	3,2 mio.	19,5
DFE	Attuazione Strategia energetica	0,5 mio.	2,5
	Attuazione Strategia energetica 2050	2,2 mio.	12
Totale		**5,94 mio.***	**34****

**) dei 34 posti, 8 vengono finanziati senza incidere sul bilancio federale*
***) dal 2014*

3.2 Per i Cantoni e i Comuni

3.2.1 Ripercussioni finanziarie

Condizionate dal grado di raggiungimento degli obiettivi atteso ai sensi della legge sul CO_2, il Consiglio federale propone due varianti per il finanziamento del Programma Edifici con un diverso ammontare della tassa sul CO_2 (cfr. 1.3.1). Gli obiettivi vengono inoltre supportati dal potenziamento del Programma Edifici per il quale entrambe le varianti prevedono dal 2015 un importo massimo di 600 milioni di franchi all'anno. Attualmente questo contributo è pari a 267 milioni di franchi all'anno. La ripartizione dell'onere tra Confederazione e Cantoni risulta tuttavia diversa nelle due varianti: la variante 1 propone una tassa sul CO_2 di almeno 60 franchi per tonnellata di CO_2 a fronte di una partecipazione dei Cantoni dello stesso ammontare (300 milioni di franchi), mentre la variante 2 prevede una tassa sul CO_2 di almeno 90 franchi per tonnellata di CO_2, con una partecipazione dei Cantoni nella misura di un terzo (150 milioni di franchi).
Contemporaneamente, con la ridefinizione della strategia energetica il contesto imprenditoriale nel settore cleantech (settore d'attività efficienza energetica ed energie rinnovabili) viene fortemente rafforzato. Le tecnologie pulite costituiscono un fattore importante per l'economia rossocrociata. Numerose aziende di tutti i settori si occupano dello sviluppo e della realizzazione di prodotti e servizi di questo tipo. Le imprese totalizzano già oggi un valore aggiunto lordo di circa 20 miliardi di franchi e contribuiscono con un buon 3 per cento al prodotto interno lordo. Nel *Masterplan Cleantech*[86] il Consiglio federale ha definito già nel 2011 una strategia per l'efficienza delle risorse e le energie rinnovabili con l'obiettivo di posizionare in maniera ottimale entro il 2020 l'economia elvetica nel fiorente mercato globale delle tecnologie, dei prodotti e dei servizi efficienti in termini di risorse e che sfruttano le energie rinnovabili.
Con l'abbandono dell'energia nucleare e la conseguente trasformazione del sistema energetico cresce la domanda di soluzioni cleantech. Degli investimenti nell'efficienza, nelle energie rinnovabili, nella ricerca e nella formazione beneficiano le piccole e medie imprese di tutto il Paese, in particolare nelle regioni periferiche in cui è presente un grande potenziale inutilizzato di energia eolica, solare e biomassa.

3.2.2 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 politico-energetici della Confederazione e danno lavoro a oltre 100 persone nei servizi cantonali dell'energia e dell'ambiente.
Il programma di risanamento degli edifici viene attuato da un lato sulla base di accordi di programma con i Cantoni, dall'altro con contributi globali conformemente alla legge sull'energia che 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.

[86] Masterplan Cleantech, Dipartimento federale dell'economia (DFE) e Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e della comunicazione (DATEC), 2011. Consultabile su Internet all'indirizzo www.cleantech.admin.ch.

Dall'attuazione della Strategia energetica 2050 potrebbero risultare altre misure rilevanti per i Cantoni il cui sviluppo avverrà in collaborazione con questi ultimi.

3.3 Per l'economia

3.3.1 Costi complessivi scontati del parco di centrali elettriche, costi di rete e costi economici diretti

Costi complessivi scontati del parco svizzero di centrali elettriche

Dal 2010 al 2050 i costi complessivi scontati (impianti ed esercizio produttivo) del parco svizzero di centrali elettriche (impianti esistenti e ampliamento) per lo scenario *Misure politiche del Consiglio federale* ammontano a 191 miliardi di franchi. Per lo sconto si applica un tasso d'interesse economico (2,5 per cento reale). Circa 125 miliardi di franchi dei costi complessivi scontati sono relativi all'attuale parco di centrali elettriche, mentre circa 66 miliardi di franchi sono destinati al suo sviluppo.

Tabella 15: costi complessivi del parco di centrali elettriche, scenario *Misure politiche del Consiglio federale*, variante C&E, cumulati e scontati, in miliardi di franchi.

	2010-2050	
Tecnologia produttiva	Produzione totale di energia elettrica in mia. fr	Sviluppo centrali elettriche in mia. fr.
Forza idrica	98	
Centrali nucleari	21	
Centrali termoelettriche convenzionali	14	
Cogenerazione con combustibili fossili	9	
Rinnovabili con cogenerazione	18	
Rinnovabili	13	
Impianti di incenerimento rifiuti	4	
Importazione	13	
Costi netti totali	**191**	**66**

Fonte: Prognos, 2012

Costi di rete

Come illustrato alla cifra 1.3.4, per il potenziamento e la trasformazione della rete di trasporto, nonché il potenziamento della rete di distribuzione, il Consiglio federale stima costi pari a circa 18 miliardi di franchi. L'Ufficio federale dell'energia prevede che i costi per il potenziamento della rete di trasporto fino al 2050 oscilleranno tra 2,3 e 2,7 miliardi di franchi, a cui si aggiungono fino al 2030 circa quattro miliardi di franchi per l'ammodernamento della rete di trasporto. Per quanto riguarda le reti di distribuzione il fabbisogno di potenziamento fino al 2050 è ancora maggiore, a causa della crescente immissione decentrale di energia elettrica rinnovabile: a seconda dello scenario saranno necessari investimenti tra 3,9 e 12,6 miliardi di franchi. Complessivamente i costi per il

potenziamento delle reti in Svizzera, *escluse* le misure di ammodernamento, oscillano tra 6,2 e 15,3 miliardi di franchi fino al 2050.

Costi economici diretti e risparmi

I costi economici diretti derivano dagli investimenti diretti legati all'attuazione delle misure (costi d'investimento per la durata di vita tecnica valutati con un tasso d'interesse economico in forma annualizzata), bilanciati dai risparmi risultanti dalla diminuzione dell'energia importata. Nella stima dei costi si è tenuto conto dei seguenti elementi e delle seguenti misure:

- costi supplementari standard dei nuovi edifici;
- costi supplementari per i risanamenti, costituiti da: inasprimento degli standard energetici, trasformazione da risanamenti "sommari" a risanamenti energetici e completi;
- equipaggiamento impianti domestici (impianti di riscaldamento, maggior efficienza degli impianti di riscaldamento, climatizzazione/aerazione, tecnologia di misurazione e regolazione);
- equipaggiamento e maggiore efficienza TIC;
- apparecchi elettrici;
- tecniche produttive, industria;
- costi supplementari per la tecnica dei veicoli (introduzione di veicoli elettrici a diversi livelli);
- infrastrutture mobilità elettrica (stazioni di servizio);
- infrastrutture di trasporto.

Nello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* gli investimenti annui complessivi (annualizzati) aumentano entro il 2050 a 3,1 miliardi di franchi (si veda la tabella 16, *Misure politiche del Consiglio federale POM*). La somma risultante non scontata ammonta a 84,7 miliardi di franchi. A ciò si contrappone un aumento dei risparmi sulle importazioni di energia fino a 1,9 miliardi di franchi nel 2050 (somma risultante non scontata 46,3 miliardi di franchi). Questi investimenti e minori importazioni sono uguali per tutte le varianti di offerta dello scenario *Misure politiche del Consiglio federale*. Per effettuare il confronto tra costi supplementari e minori costi del parco di centrali elettriche si tiene conto del fatto che, con la flessione della domanda di elettricità, è necessario un parco di centrali di dimensioni più ridotte. Inoltre vengono comparati i costi di un forte sviluppo delle energie rinnovabili con quelli di un parco di centrali elettriche basato principalmente sulla tecnologia convenzionale dei grandi impianti (centrali a gas a ciclo combinato):

- a causa della riduzione della domanda, attraverso lo scenario *Misure politiche del Consiglio federale* entro il 2050 si risparmiano due centrali a gas (riga minori costi parco centrali elettriche POM C – WWB C nella tabella 16);
- i risparmi sui costi complessivi (riga minori costi centrali a gas POM C – POM C&E nella tabella 16) comprendono investimenti in centrali elettriche, combustibili e costi legati al CO_2. Grazie al percorso con ER, nello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* si risparmiano entro il 2050 tre centrali a gas. I risparmi aumentano fino a 1,5 miliardi di franchi nel 2050 e ammontano a circa 24,9 miliardi di franchi nella somma non scontata;
- i costi supplementari del maggior sviluppo delle energie rinnovabili (riga costi supplementari sviluppo ER in POM C&E rispetto a POM C nella tabella 16), nonostante le notevoli curve di apprendimento e i conseguenti minori costi spe-

cifici, aumentano costantemente fino al 2050 toccando quota 1,9 miliardi di franchi; la somma non scontata ammonta a 36,4 miliardi di franchi.

Effettuando il saldo tra costi supplementari e minori costi in confronto alla variante C dello scenario *Status quo*, nella tabella 16 risulta un importo «Costi meno risparmi POM C&E» di 25,2 miliardi di franchi.

Tabella 16: investimenti supplementari e risparmi sulle importazioni di energia nello scenario Misure politiche del Consiglio federale POM delle varianti di offerta C&E rispetto allo scenario Status quo, variante di offerta C, in milioni di franchi.

In mio. di franchi	**2020**	**2035**	**2050**	**Somma 2010-2050**
Scenario misure del Consiglio federale				
Somma investimenti (annualizzata)	1239	2931	3011	84684
Risparmi importazioni di energia	- 587	- 1543	- 1899	- 46310
Minori costi parco centrali elettriche (POM C – WWB C)	- 156	- 927	- 1188	- 24576
Minori costi centrali a gas a ciclo combinato (POM C – POM C&E)	0	- 925	- 1479	- 24945
Costi aggiuntivi sviluppo ER in POM C&E rispetto a POM C	338	1099	1901	36386
Saldo costi/risparmi POM C&E	834	635	347	25239

Fonte : Prognos 2012

3.3.2 Ripercussioni sulla crescita, il benessere e l'occupazione

Per la stima delle conseguenze sull'economia nazionale dello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* (POM) rispetto allo scenario di base *Status quo* (WWB) è stato utilizzato un modello di equilibrio generale calcolabile che consente di formulare delle affermazioni *ipotetiche* relative ai vari scenari[87]. Tra gli altri fattori vengono presi in considerazione i costi opportunità, gli effetti distorsivi delle imposte e le possibili retroazioni economiche. La domanda di energia e di elettricità, l'andamento del CO_2 e le varianti per l'approvvigionamento elettrico dei modelli economico-energetici costituiscono la base dei calcoli.

Per il raggiungimento degli obiettivi derivanti dallo scenario, nel modello vengono implementate una tassa teorica sul CO_2 e una fornitura teorica di energia. Sui combustibili e sui carburanti viene riscossa una tassa sul CO_2 che deve essere pagata dalle economie private e da tutti i settori economici che non partecipano al sistema per lo scambio di quote di emissioni. Gli introiti vengono ridistribuiti all'economia e alla popolazione in base alle disposizioni vigenti. I settori economici compresi nello schema ETS presentano un obiettivo analogo sul CO_2, ma possono adempiere ai propri obblighi all'estero (attraverso il conteggio dei diritti di emissione dall'UE sulla base di un apposito accordo).

[87] Energiestrategie 2050 – volkswirtschaftliche Auswirkungen: Analyse mit einem berechenbaren Gleichgewichtsmodell für die Schweiz (Strategia energetica 2050 – effetti sull'economia: analisi con un modello di equilibrio calcolabile per la Svizzera, disponibile solo in tedesco). Ufficio federale dell'energia ed Ecoplan AG, Berna.

Sull'energia viene applicata una tassa (con addebito del consumo di energia elettrica). Gli introiti vengono ridistribuiti come per la tassa sul CO_2.
La tabella 17 illustra i costi aggiuntivi per l'economia nazionale rispetto allo scenario di base *Status quo* (WWB) con la variante 2C (si vedano i risultati della variante per l'approvvigionamento elettrico) per gli anni 2020, 2035 e 2050. I costi dello scenario *Misure politiche del Consiglio federale* (POM) corrispondono nel modello economico a una tassa sul CO_2 pari a 70 (2020), 140 (2035) e 210 franchi per tonnellata di CO_2 (2050) e a una fornitura di energia equivalente a un aumento del prezzo energetico dell'11 per cento (2020), 23 per cento (2035) e 22 per cento (2050).
Il migliore indicatore dei costi economici è rappresentato dalla variazione del benessere, inclusi i benefici secondari. Prendendo in considerazione anche i benefici secondari derivanti dalla riduzione di effetti esterni (emissioni di sostanze nocive) si generano effetti leggermente positivi sul benessere. Il benessere esclusi i benefici secondari dello scenario POM nel 2050 è inferiore di circa lo 0,2 per cento rispetto allo scenario *Status quo*. Nel 2050 il PIL dello scenario POM è inferiore di circa lo 0,6 per cento rispetto allo scenario *Status quo*. Convertendo questa differenza di livello del PIL in tassi di crescita annui del PIL, risulta una mancata crescita pari a –0,02 per cento all'anno. Bisogna prevedere effetti sull'occupazione leggermente negativi. Questi effetti economici devono essere contrapposti agli effetti positivi non monetizzati del cambiamento di rotta nel campo della politica energetica.

Tabella 17: obiettivi di riduzione e conseguenze economiche dello scenario POM rispetto a quello di riferimento WWB (variante per l'approvvigionamento elettrico 2C).

	POM		
	2020	2035	2050
Obiettivi di riduzione [in %]			
Obiettivo CO_2 (produzione di energia elettrica e teleriscaldamento esclusi)	–5%	–17%	–26%
Obiettivo domanda di energia elettrica	–5%	–10%	–12%
Risultati: aliquote/prezzi ombra (costi impliciti) delle misure politiche			
Tassa sul CO_2 [franchi per tonnellata di CO_2]	60	140	210
Tassa sull'elettricità [come supplemento in % sul prezzo dell' energia elettrica]	+13%	+30%	+26%
Risultati: conseguenze sull'economia nazionale [in %]			
Benessere senza benefici secondari	–0,1%	–0,1%	–0,2%
Benessere compresi i benefici secondari	+0,0%	+0,0%	+0,1%
PIL	–0,2%	–0,5%	–0,6%
Occupazione	–0,1%	–0,2%	–0,2%

3.3.3 Ripercussioni delle singole misure

Gli effetti economici delle misure di politica energetica contenute in questo testo sono stati esaminati singolarmente in base a una griglia d'analisi unitaria[88]. L'analisi ha tenuto conto solo in parte dell'interdipendenza fra le varie misure.

L'efficacia della maggior parte delle misure dipende da diversi fattori: reazioni non del tutto prevedibili degli attori ai segnali di prezzo, possibili ripercussioni collaterali legate a misure di promozione, effetto rebound[89] a seguito di misure di efficienza energetica,

[88] Segreteria di Stato dell'economia (SECO), Analisi economica delle misure per la strategia energetica 2050.

[89] Il cosiddetto «effetto rebound» indica la circostanza in cui i risparmi conseguiti, ad esempio con l'introduzione di tecnologie più efficienti, vengono annullati o addirittura eccessivamente compensati dall'incremento dell'utilizzo o del consumo (ad es. più apparecchi dello stesso tipo per famiglia) aumentando il consumo energetico anziché diminuirlo.

progressi tecnologici futuri non prevedibili e asimmetria informativa tra Amministrazione e imprese quando si stipulano accordi sugli obiettivi. Viste le incertezze, in futuro sarà necessario verificare regolarmente l'efficacia delle misure e i relativi costi (art. 55 LEne).

Misure prioritarie dal punto di vista economico

Numerose misure analizzate non presentano effetti negativi di rilievo dal punto di vista economico ed ecologico. Vi rientrano in primo luogo misure volte ad accelerare e semplificare le procedure di autorizzazione garantendo gli interessi di protezione (art. 12–17 LEne, art. 60 cpv. 3ter LUFI), in secondo luogo misure che puntano all'internalizzazione conforme al principio di causalità degli effetti negativi del consumo energetico (in particolare la tassa sull'energia in base agli sviluppi della strategia energetica previsti dal 2020 in poi) e, infine, misure informative quali il rafforzamento del programma SvizzeraEnergia.

Sistema di promozione basato sulla rimunerazione per l'immissione di elettricità

Nel 2050 il potenziamento del sistema di promozione basato sulla rimunerazione per l'immissione di elettricità genererà costi supplementari per 1,1 miliardi di franchi. Tuttavia, si tratta di cifre variabili in base all'evoluzione dei costi delle tecnologie e del prezzo di mercato dell'energia elettrica nel commercio internazionale.
Le misure per l'ottimizzazione dei tassi di rimunerazione della RIC (art. 22 LENe), l'introduzione di aste (art. 24–26 LENe) e l'introduzione generalizzata della regola del consumo proprio (art. 17 cpv. 2 LENe) consentono di attuare una promozione statale basata sul mercato. In questo modo, i fondi di promozione vengono impiegati in maniera più efficiente e incentivano maggiormente il progresso tecnologico.
Per evitare adeguamenti strutturali improvvisi nei settori ad alto consumo energetico, alle imprese ad alto consumo energetico vengono rimborsati i supplementi rete (art. 40 LEne). L'esenzione dalla tassa sull'energia viene limitata, in quanto comporta distorsioni tra consumatori esonerati e non esonerati, mentre i mancati profitti devono essere finanziati dalle imprese e dalle famiglie non esonerate.

Programma Edifici

Il rafforzamento del Programma Edifici (art. 34 legge sul CO_2) fornirà nuovi stimoli all'attività di promozione, ma si prevede anche un incremento delle ripercussioni collaterali, per ora difficili da quantificare[90]. La verifica dell'efficacia del Programma Edifici nel 2015 (art. 34 cpv. 3 legge sul CO_2) valuterà l'efficienza dei costi dei singoli strumenti previsti dal programma.

Ulteriori misure in materia di efficienza energetica

Le misure volte ad aumentare l'efficienza energetica dei veicoli (art. 10–13 legge sul CO_2) e degli apparecchi non generano costi di finanziamento diretti per lo Stato, eccetto le spese d'esecuzione. Tuttavia, le sanzioni, i costi supplementari per gli apparecchi conformi alle prescrizioni e le perdite causate da apparecchi non autorizzati sono a carico degli utenti. Per garantire un adeguato rapporto costi-benefici delle misure ed evitare effetti indesiderati, le prescrizioni sull'efficienza e sull'utilizzazione si ispirano al progresso tecnologico e agli standard internazionali.

[90] Le ripercussioni collaterali designano la promozione di prestazioni che verrebbero fornite anche in assenza di promozione.

3.3.4 Ripercussioni sui singoli gruppi sociali

L'onere tributario descritto al punto 3.3.2 non è uguale per tutti i settori e per tutte le economie domestiche. I settori più penalizzati sono quelli del tessile e del metallo, mentre il settore dei trasporti pubblici di persone può contare su un forte aumento della domanda. Se i grandi consumatori di energia vengono esentati dai tributi, gli altri settori si trovano a far fronte a un onere maggiore.
L'incidenza dell'onere tributario per i vari bilanci familiari dipende dalla ridistribuzione degli introiti fiscali. Se gli introiti dei tributi come per l'attuale tassa sul CO_2 vengono ridistribuiti all'economia attraverso una riduzione delle detrazioni salariali e alla popolazione attraverso un forfait pro capite, le famiglie più povere vengono avvantaggiate, mentre i nuclei familiari di pensionati registrano tendenzialmente le perdite maggiori.

3.4 Per l'ambiente

La Strategia energetica 2050 rafforza la politica ambientale e climatica della Confederazione sul lungo periodo. Con la nuova legge sul CO_2 il Consiglio federale intende ridurre entro il 2020 le emissioni dei gas serra di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990. A tale scopo la strategia energetica prevede l'impiego di un mix di misure comprendente tassa d'incentivazione, scambio delle quote di emissioni, promozione e prescrizioni (cfr. cifra 1.1.3).
In linea con la sua decisione di principio di abbandonare l'energia nucleare, il Consiglio federale ribadisce gli obiettivi prefissati in materia di politica climatica. Gli obiettivi di riduzione del CO_2 da qui al 2020 possono però essere raggiunti solo aumentando la tassa sul CO_2 e potenziando notevolmente il Programma Edifici (cfr. cifra 1.3.1). Con l'attuale pacchetto di misure e con altri pacchetti che si renderanno probabilmente necessari per la trasformazione a lungo termine e graduale del sistema energetico entro il 2050 (scenario *Nuova politica energetica*), le emissioni di CO_2 dovute al consumo di energia dovranno essere ridotte di 7,6 milioni di tonnellate entro il 2020 (situazione 2010: 40 milioni di tonnellate), di 14,3 entro il 2035 e di circa 32 milioni entro il 2050.
Le misure adottate a livello di *efficienza energetica* (cfr. cifra 1.3.1) possono essere considerate positive o molto positive dal punto di vista ambientale. È in particolare l'inasprimento degli obiettivi relativi alle emissioni di CO_2 delle automobili ad avere un grosso effetto. Gli obiettivi di politica ambientale della Confederazione vengono supportati inoltre da misure generali volte a potenziare la formazione e il perfezionamento, l'assicurazione qualità, la funzione di modello dell'amministrazione pubblica e la ricerca tecnologica. Interventi di economia di mercato come la tassa d'incentivazione o la riforma fiscale ecologica contribuiscono a far sì che i costi ambientali esterni vengano addebitati in base al principio di causalità.
La promozione delle *energie rinnovabili* supporta gli obiettivi legati alla protezione dell'aria e alla politica climatica. Ogni nuovo impianto destinato alla produzione di energia ha però delle ripercussioni anche sul paesaggio e sull'ambiente. Se il potenziamento delle energie rinnovabili avviene nell'ambito dei potenziali utilizzabili in modo sostenibile, le conseguenze per l'ambiente sono sopportabili. A tale scopo sono necessarie le delimitazioni territoriali previste dalla Strategia energetica 2050 per gli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Una pianificazione accurata del territorio consente di concretizzare gli obiettivi della strategia energetica nel campo delle energie rinnovabili dal punto di vista del territorio ed evitare così, nel limite del possibile, conflitti

con interessi di protezione. Questo vale in particolare per gli impianti a energia eolica in zone sensibili e per le centrali idroelettriche di piccole dimensioni lungo sezioni di corsi d'acqua finora non deturpate. La priorità deve essere rappresentata dall'ottimizzazione delle centrali idroelettriche esistenti dal punto di vista dell'aumento della produzione energetica dato che in questo casi gli interventi sulla natura e sul paesaggio sono già stati eseguiti.
L'ampliamento e la ristrutturazione della rete sono necessari per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico. Per limitare il più possibile i danni ai beni da tutelare occorre eseguire degli studi approfonditi di varianti a livello di piano settoriale.
Nell'ambito delle misure per la produzione di *energie fossili* le emissioni di CO_2 devono essere interamente compensate in base a quanto sancito dalla legge sul CO_2 per non gravare ulteriormente sul bilancio dei gas serra della Svizzera.
L'Ufficio federale dell'ambiente ha incaricato un ufficio esterno di analizzare le conseguenze ambientali delle misure esistenti nei vari settori (cfr. cifra 1.3) dal punto di vista economico. Il rapporto in questione[91] è allegato come documento di base alla documentazione per la consultazione.

4 Rapporto con il programma di legislatura e le strategie nazionali del Consiglio federale

4.1 Rapporto con il programma di legislatura

Il progetto presentato in questa sede è stato annunciato nel messaggio del 25 gennaio 2012 sul programma di legislatura 2011–2015[92].
L'obiettivo 20 del programma di legislatura 2011–2015 punta a garantire l'approvvigionamento della Svizzera in energia e in risorse naturali a lungo termine e ad avviare l'abbandono graduale del nucleare. Tra le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo figura anche la concretizzazione e l'attuazione della Strategia energetica 2050.
Nel messaggio sul programma di legislatura 2011–2015 del 25 gennaio 2012 il Consiglio federale scrive: «Il nostro Collegio intende continuare a garantire un'elevata sicurezza dell'approvvigionamento elettrico, pur rinunciando a medio termine all'energia nucleare. Le centrali nucleari esistenti andranno disattivate alla fine del loro ciclo di vita, stabilito in funzione di criteri di sicurezza tecnici, e non sostituite da altre centrali nucleari. Per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento, puntiamo su maggiori risparmi (efficienza energetica), sul potenziamento dell'energia idroelettrica e delle nuove energie rinnovabili e, se necessario, sulla produzione di energia elettrica a partire da combustibili fossili (impianti di cogenerazione, centrali a gas a ciclo combinato), nonché sulle importazioni. Occorre inoltre ampliare in tempi brevi le reti di trasporto dell'energia elettrica e incentivare la ricerca in campo energetico». Con il presente messaggio viene raggiunto l'obiettivo fissato nel programma di legislatura di avvio della concretizzazione della Strategia energetica 2050 (oggetto che figura nel programma di legislatura).
Al fine di ridurre il consumo di risorse naturali portandolo a un livello ecologicamente sostenibile, nell'ottobre 2010 il Consiglio federale ha avviato una serie di interventi di più

[91] Energiestrategie 2050: Umweltanalyse und Bewertung der Massnahmen (Strategia energetica 2050: Analisi ambientale e valutazione delle misure disponibile solo in tedesco), Ufficio federale dell'ambiente.
[92] FF **2012** 481

ampio respiro per la realizzazione di un'economia verde. La concretizzazione e l'attuazione delle misure per la green economy figurano come oggetto nel programma di legislatura 2011–2015. Le misure previste nell'ambito della Strategia energetica 2050 nei settori dell'efficienza energetica e della promozione delle energie rinnovabili supportano il Consiglio federale nel raggiungimento degli obiettivi nel campo dell'economia verde.

4.2 Rapporto con la strategia per uno sviluppo sostenibile della Confederazione

La Svizzera ha ripreso lo sviluppo sostenibile fra i suoi obiettivi a lungo termine. Nella Costituzione federale è sancito più volte, in particolare in uno degli articoli introduttivi (l'articolo 2 che elenca gli scopi della Confederazione)[93]. Per adempiere a questo mandato, dal 1997 il Consiglio federale presenta periodicamente le sue intenzioni nella *Strategia per uno sviluppo sostenibile,*[94] un documento al quale riferirsi per interpretare il concetto di sviluppo sostenibile, per attuarlo nei diversi settori della politica federale e per organizzare la collaborazione con i Cantoni, le Regioni, le città e i Comuni.
Con la strategia per il periodo 2012–2015, la quarta presentata finora, il Consiglio federale ribadisce il suo impegno in questo ambito e guarda avanti facendo tesoro delle esperienze raccolte. La strategia presenta cinque linee guida, un bilancio politico dal 1992 in poi e un piano d'azione rielaborato, che propone misure per la legislatura in corso e attività concomitanti, volte a garantire una messa in atto efficace.
La Strategia energetica 2050 rafforza la strategia per uno sviluppo sostenibile della Confederazione. Le misure del primo pacchetto supportano e intensificano il piano d'azione esistente relativo all'attuazione della strategia per uno sviluppo sostenibile 2012–2015 che prevede, in campo energetico, di ridurre il consumo e di promuovere le energie rinnovabili (punto 2 del piano d'azione 2012–2015).

4.3 Rapporto con il Progetto territoriale Svizzera

Il Progetto territoriale è un piano elaborato congiuntamente tra il 2005 e il 2010 da Confederazione, Cantoni, città e Comuni con l'obiettivo di formulare per la prima volta una strategia comune per lo sviluppo territoriale futuro della Svizzera. Tale piano presenta gli obiettivi, le strategie e i suggerimenti per i tre livelli istituzionali al fine di consentire un utilizzo sostenibile e parsimonioso del suolo e delle altre risorse della Svizzera.
All'interno della Strategia energetica 2050 sono previste delle delimitazioni territoriali per gli impianti destinati alla produzione di energia da fonti rinnovabili. Mediante una pianificazione accurata si punta ad attuare gli obiettivi della strategia energetica a livello territoriale e a risolvere eventuali conflitti con interessi di protezione. L'obiettivo è la delimitazione e la designazione di ubicazioni adeguate nei piani direttori dei Cantoni e sulle carte dei venti, dei fiumi e simili.

[93] Costituzione federale della Confederazione Svizzera, art. 2 Scopo; **RS 101.0**.
[94] Strategia per uno sviluppo sostenibile 2012-2015. Ufficio federale dello sviluppo territoriale; consultabile su Internet all'indirizzo www.are.admin.ch, rubrica Sviluppo sostenibile.

5 Aspetti giuridici

5.1 Costituzionalità e legalità

Costituzionalità

La legge sull'energia poggia innanzitutto sull'articolo relativo alla politica energetica (art. 89 Cost.), ma anche su numerose altre disposizioni costituzionali, quali l'articolo 64 Cost. (Ricerca), l'art. 74 Cost. (Protezione dell'ambiente), l'art. 75 Cost. (Pianificazione del territorio), l'art. 76 Cost. (Acque) e l'art. 91 Cost. (Trasporto di energia), tutti citati all'inizio della legge.

L'articolo 89 capoverso 2 Cost. (Politica energetica) assegna alla Confederazione l'incarico di emanare principi generali per l'utilizzo delle energie indigene e di quelle rinnovabili e per un consumo energetico parsimonioso e razionale. La Confederazione possiede quindi competenze a legiferare limitate ed è responsabile dell'emanazione di disposizioni con un elevato grado di astrazione e solo eccezionalmente di disposizioni concrete, applicabili ad un singolo caso specifico, qualora ciò sia necessario per la realizzazioni di questioni di centrale importanza.[95] Nel nuovo progetto la Confederazione presenta principi e obiettivi nei settori indicati, in particolare negli articoli da 1 a 6, da 11 a 17 e 42. Anche le misure di promozione di progetti e programmi di informazione, consulenza, formazione e perfezionamento vengono citate nell'articolo 89 capoverso 2 Cost.[96]

In base all'articolo 89 capoverso 3 Cost. la Confederazione emana prescrizioni sul consumo energetico di impianti, veicoli e apparecchi. Questa disposizione costituzionale contiene un mandato legislativo più ampio, non limitato a principi, che la nuova legge, come già quella sull'energia del 1998, adempie nell'articolo 41. Nell'articolo 89 capoverso 3 frase 2 Cost. alla Confederazione viene assegnata la facoltà di promuovere lo sviluppo di tecniche energetiche in particolare nel settore del risparmio energetico e delle energie rinnovabili. Si tratta di una competenza fortemente limitata dal punto di vista concreto che si riferisce solo a sviluppi di novità, ma non al supporto di applicazioni.[97] Su tali basi e sull'articolo generale dedicato alla ricerca (articolo 64 Cost.) poggiano la promozione della ricerca fondamentale, della ricerca applicata e dello sviluppo iniziale di nuove tecnologie energetiche e il sostegno di impianti e progetti pilota e di dimostrazione (art. 49 LEne).

L'articolo 74 Cost. conferisce alla Confederazione la competenza generale di adottare tutte le misure ad hoc per il raggiungimento dell'obiettivo di protezione dell'ambiente.[98] Poiché la gestione parsimoniosa dell'energia e la promozione delle energie rinnovabili contribuiscono a ridurre l'impatto ambientale, l'articolo in questione attribuisce alla Confederazione ampie possibilità di intervento e di gestione nel settore energetico. L'articolo 74 Cost. costituisce la base legale di qualsiasi disposizione contenuta nella legge sull'energia con la quale, in ultima analisi, si punta a ridurre o limitare le conseguenze nocive o dannose sull'uomo e sull'ambiente (cfr. art. 74 cpv. 2 Cost.) e stabilisce

[95] Riccardo Jagmetti, Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht, vol. VII, Energierecht, n. marg. 1321 seg.

[96] Cfr. messaggio concernente la legge sull'energia del 21 agosto 1996, FF **1996** IV 1005, 1154.

[97] Jagmetti, op. cit., n. marg. 8202 segg.

[98] Reto Morell, in: Ehrenzeller et. al., St. Galler Kommentar zur Schweizerischen Bundesverfassung, cifra 14 relativa all'art. 74.

altresì che i costi delle misure di prevenzione e rimozione sono a carico di chi li ha causati (art. 74 cpv. 3 Cost.). Sull'articolo dedicato all'ambiente si fondano in particolare le misure descritte nella legge sull'energia che hanno per oggetto la promozione dell'applicazione pratica di procedure, materiali e prodotti così come il sostegno a misure relative all'impiego dell'energia e del calore residuo (art. 50 LEne), la promozione di misure efficienti sotto il profilo energetico (art. 33 LEne) e di energie rinnovabili. Queste misure non sono coperte dall'articolo 89 capoverso 3 dato che l'articolo sull'energia non conferisce alla Confederazione nessuna competenza per la promozione di comportamenti conformi agli obiettivi in quanto tali.

Anche il supplemento rete introdotto nell'ambito dell'emanazione della legge sull'approvvigionamento elettrico e i relativi utilizzi (art. 36 LEne) nonché la tassa d'incentivazione sul CO_2 (art. 29 legge sul CO_2) si basano sulla competenza specifica della Confederazione conformemente all'articolo 74 Cost. Il supplemento rete è stato concepito come tassa di compensazione con categoria di utilizzazione particolare per la compensazione di oneri speciali e conseguenti svantaggi concorrenziali che singoli concorrenti (principalmente gestori di rete) si accollano per adempiere a doveri giuridici o a obiettivi prescritti dalla legge (in particolare l'obbligo di ritiro di elettricità da fonti rinnovabili). Per la riscossione di una tassa di compensazione di questo tipo non è richiesta nessuna base costituzionale esplicita.[99]

La tassa d'incentivazione sul CO_2 viene aumentata nell'ambito della Strategia energetica 2050. La percentuale massima del ricavo a destinazione vincolata resta tuttavia pari a un terzo del ricavo complessivo; in questo modo si garantisce che la tassa sul CO_2 continui a svolgere il suo effetto incentivante principalmente attraverso la riscossione dei tributi e che non serva in primo luogo all'acquisizione di mezzi finanziari. Con la parte vincolata del ricavo vengono sostenute ora anche misure che esercitano il loro effetto a lungo termine e in parte in modo indiretto, più precisamente misure volte ad aumentare l'efficienza energetica degli edifici e la percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili, nonché misure di informazione e consulenza. Quest'incentivo contribuisce a ridurre le emissioni di CO_2 sul lungo periodo e, in considerazione del crescente consumo di energia non prodotta con zero emissioni di CO_2, risulta essere conforme all'obiettivo incentivante. Nell'articolo 51 capoverso 3 LEne si sottolinea a questo proposito l'obbligo della Confederazione di assicurare che i proventi della tassa vengano utilizzati solo per sostenere misure conformi agli obiettivi.

L'articolo 76 Cost. rappresenta la base per le prescrizioni della Confederazione per la protezione delle acque e sull'utilizzo delle stesse per la produzione di energia. È su questo articolo che poggia l'indennizzo sancito nell'articolo 42 LEne riconosciuto al proprietario di una centrale idroelettrica per l'attuazione di provvedimenti di protezione delle acque.[100]

L'articolo 91 capoverso 1 Cost. sancisce che la Confederazione emana prescrizioni sul trasporto e sull'erogazione di energia elettrica. Sulla base di quest'ampia competenza legislativa la Confederazione può ad es. stilare dei regolamenti per le aziende del settore elettrico, prevedere principi e misure concernenti la sicurezza dell'approvvigionamento

[99] Cfr. perizia dell'Ufficio federale di giustizia (UFG) dell'8 agosto 2011, «Verfassungsfragen zum Ausstieg aus der Kernenergie», all'attenzione della Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia del Consiglio degli Stati, cifra 3.2, con rinvio alla perizia UFG del 16 dicembre 2005 «Verfassungsmässigkeit der vom Nationalrat am 22.9.2005 beschlossenen Zuschläge auf die Übertragungskosten der Hochspannungsnetze» (entrambe non pubblicate).

[100] Cfr. Rapporto della Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia del Consiglio degli Stati del 12 agosto 2008 concernente l'iniziativa parlamentare Protezione e utilizzo dei corsi d'acqua (07.492), cifra 6.1, FF **2008**, 8043.

come obblighi di allacciamento e fornitura e regolamentare il rapporto tra fornitore d'energia e utente (diritti e doveri di entrambi). In quest'ultimo punto rientra anche l'emanazione di disposizioni tariffarie relative al campo d'applicazione dell'articolo 91 Cost. anche se questa competenza non è influenzata dalla rinuncia alle competenze tariffarie citate nell'articolo 89 Cost.[101] Per questo motivo è possibile anche fondare le disposizioni relative alla rimunerazione per gli impianti di cogenerazione sull'articolo 91 capoverso 1 Cost., in particolare per il fatto che gli impianti di cogenerazione utilizzabili in base alle esigenze e indipendentemente dalle condizioni meteorologiche possono contribuire alla stabilità della rete, alla continuità nell'ambito del trasporto energetico e, di conseguenza, alla garanzia di una fornitura il più possibile sicura, omogenea e conveniente di energia elettrica al Paese.[102] Anche il meccanismo di compensazione nell'ambito del sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione, che è strutturato come tassa di compensazione con categoria di utilizzazione particolare e di conseguenza trova una sufficiente base costituzionale in una competenza concreta della Confederazione, poggia sull'articolo 91 capoverso 1 Cost.

Le direttive di pianificazione del territorio previste dalla legge sull'energia sono conciliabili con le competenze dell'articolo 75 Cost., tanto più che la pianificazione spetta in primo luogo ai Cantoni. Sulla base della competenza relativa alla legislazione di principio sancita da questa disposizione costituzionale la Confederazione può stabilire dei principi vincolanti che illustrano ai Cantoni gli obiettivi da perseguire e gli strumenti, le misure e le procedure da utilizzare per svolgere l'incarico di pianificazione del territorio.[103] Negli articoli 14 e 15 del progetto di legge si procede inoltre a una valutazione dell'interesse nazionale nei confronti degli impianti di produzione che utilizzano energia da fonti rinnovabili. Questi principi devono essere presi in considerazione nell'ambito di una ponderazione degli interessi; in questo modo non si crea alcuna contraddizione con l'incarico di protezione della Confederazione sancito dall'articolo 78 capoverso 2 Cost. (Protezione della natura e del paesaggio), dato che già dal preambolo si evince come tale incarico debba essere sempre adempiuto tenendo conto delle circostanze contingenti nell'ambito di una ponderazione degli interessi. Tanto la conservazione di determinati territori ed edifici quanto l'adempimento dei compiti della Confederazione previsti dalla Costituzione federale che possono causare modifiche dei territori e degli edifici corrispondono a un interesse pubblico.[104]

Ci si chiede, infine, se per l'attuazione delle mozioni adottate dalle Camere federali circa l'abbandono dell'energia nucleare sia sufficiente apportare una modifica alla legge sull'energia nucleare (LENu) o sia necessario, invece, modificare la Costituzione federale. Le mozioni sono state emendate dalle Camere federali.[105] A questo proposito bisogna

[101] Cfr. perizia dell'UFG del 23 ottobre 1996 concernente le competenze costituzionali della Confederazione nel settore dell'elettricità, con gli ulteriori riferimenti bibliografici, nonché messaggio concernente la modifica della legge sugli impianti elettrici e la legge sull'approvvigionamento elettrico, FF **2005**, 1611 segg., 1674.

[102] Sullo scopo dell'art. 91 Cost. cfr. messaggio su una nuova Costituzione federale del 20 novembre 1996, FF **1997** I 1 segg., 270.

[103] Martin Lendi, in: Ehrenzeller et. al., St. Galler Kommentar zur Schweizerischen Bundesverfassung, cifra 24 relativa all'art. 75.

[104] Arnold Marti, in St. Galler Kommentar, op. cit., cifra 7 relativa all'art. 78.

[105] 11.3257 n, Mo. Consiglio nazionale (gruppo G) Abbandonare il nucleare; 11.3426 n, Mo. Consiglio nazionale (gruppo BD) Nessuna nuova *autorizzazione di massima* per la costruzione di centrali nucleari; 11.3436 n, Mo. Consiglio nazionale, Schmidt Roberto, Abbandono graduale dell'energia nucleare; BU **2011** pag. 972 segg.

osservare innanzitutto che l'articolo 90 Cost. prevede una vasta competenza legislativa e concede al legislatore un largo margine di manovra per la definizione delle disposizioni. Il testo è formulato in modo molto ampio. Jagmetti obietta tuttavia che l'articolo 24^{quinquies} vCF parte dal presupposto che l'utilizzo dell'energia nucleare sia possibile entro determinati limiti. Un divieto comporterebbe pertanto una modifica della Costituzione.[106] L'argomentazione di Jagmetti si fonda evidentemente su un'interpretazione storica dell'articolo 24^{quinquies} vCF succitato a cui non può essere però attribuito carattere prioritario. Sulla base di un'interpretazione teleologica e fondata sul contesto attuale dell'articolo 90 Cost. è possibile disporre per legge un abbandono della produzione di energia nucleare motivato da «misure di polizia».[107] Questo tanto più che in base alle mozioni non possono essere rilasciate autorizzazioni di massima per la costruzione di nuove centrali nucleari e la legge sull'energia nucleare deve essere modificata di conseguenza. Le mozioni precisano tuttavia che in questo modo non viene emanato alcun divieto tecnologico. Inoltre le centrali nucleari devono essere disattivate (solo) se non soddisfano più le prescrizioni di sicurezza (cifra 1, 1bis e 2). Per quanto riguarda l'articolo 89 cpv. 1 Cost., quest'ultimo stabilisce degli obiettivi di politica energetica contrastanti tra loro, ma tutti di pari importanza. È in primo luogo compito del legislatore risolvere eventuali conflitti tra gli obiettivi nel miglior modo possibile. Letto in tale ottica l'articolo 89 cpv. 1 Cost. non si frappone quindi all'abbandono dell'energia nucleare. Gli obiettivi di politica energetica previsti dall'articolo 89 cpv. 1 Cost. conservano tuttavia la loro validità anche per la ridefinizione della politica energetica che richiede l'abbandono dell'energia nucleare.[108] È possibile quindi concludere che gli articoli 89 e 90 Cost. contengono una base costituzionale sufficiente per modificare la LENu, tanto più che non si auspica alcun divieto della tecnologia nucleare. Non è necessario apportare alcuna modifica alla Costituzione.

Compatibilità con i diritti fondamentali

Alcune disposizioni e misure della legge sull'energia possono comportare delle limitazioni della libertà economica (art. 27 e art. 94 cpv. 1 Cost.).[109] I requisiti d'intervento sanciti dall'articolo 36 Cost. sono soddisfatti. Le norme contenute nella legge sull'energia puntano a garantire un approvvigionamento energetico sufficiente, diversificato, sicuro, economico e soprattutto compatibile con le esigenze della protezione dell'ambiente nonché un consumo energetico parsimonioso e razionale. Le misure risultano essere adeguate e necessarie a garantire questi interessi pubblici; inoltre non esulano da quanto deve essere fatto ragionevolmente per raggiungere gli obiettivi prefissati e sono accettabili in base agli obiettivi indicati. Conformemente alla giurisprudenza del Tribunale federale sono inammissibili le «misure di politica economica o di politica professionale che ostacolano la libera concorrenza al fine di assicurare o favorire determinati rami d'attività o forme di gestione. Devono essere evitate visibili distorsioni della concorrenza non giustificate dall'interesse pubblico».[110] Tali norme non sono contenute nella legge sull'energia. Le misure previste non sono motivate dal punto di vista politico-economico.

[106] Riccardo Jagmetti, in: Kommentar zur [alten] Bundesverfassung der Schweiz. Eidgenossenschaft, cifra 2 relativa all'art. 24^{quinquies}.

[107] Cfr. perizia dell'Ufficio federale di giustizia dell'8 agosto 2011, op. cit., pag. 9.

[108] Perizia dell'Ufficio federale di giustizia dell'8 agosto 2011, op. cit., pag. 2.

[109] Cfr. messaggio concernente la legge sull'energia 1998, op. cit., FF **1996** IV 1154.

[110] DTF 118 Ia 175 consid. 1 e DTF 130 I 26 consid. 6.3.3.1

Nel progetto di legge sono contenute, inoltre, alcune norme che possono comportare disparità di trattamento (ad es. il rimborso del supplemento rete ai grandi consumatori). Le differenze fatte poggiano tuttavia su motivi obiettivi. Conformemente alla giurisprudenza del Tribunale federale un atto legislativo viola il principio della parità di trattamento prevista dall'articolo 8 Cost. se opera distinzioni legali per le quali non viene riscontrato un motivo ragionevole nelle circostanze da regolamentare oppure omette distinzioni che si impongono in base alle circostanze, ovvero quando fattispecie uguali non vengono trattate in modo uguale nonostante la loro uguaglianza e fattispecie diverse non vengono trattate in modo diverso nonostante la loro diversità. Il presupposto è che la parità o la disparità di trattamento ingiustificata si riferisca a un fatto sostanziale.[111] Una tale disparità di trattamento non è presente in nessuna delle nuove norme proposte.

Rapporto con il diritto cantonale

In virtù dell'articolo 89 Cost. determinati compiti legati alla politica energetica competono principalmente ai Cantoni (misure concernenti il consumo di energia negli edifici) e altri esclusivamente alla Confederazione (prescrizioni sul consumo energetico di impianti, veicoli e apparecchi). Taluni compiti competono, invece, a entrambi (misure di promozione quali informazione e consulenza o formazione e perfezionamento nonché la promozione orientata al consumatore nell'ambito di un utilizzo parsimonioso e razionale dell'energia). La Confederazione e i Cantoni devono coordinare tra loro le attività di politica energetica svolte e orientarle a un obiettivo comune.[112]

Il principio del coordinamento viene espressamente citato nell'articolo 5 capoverso 1 del progetto di legge. Occorre altresì coordinare la pianificazione nell'ambito dell'utilizzo e del potenziamento delle energie rinnovabili al fine di individuare delle ubicazioni per gli impianti che godano di un consenso su scala nazionale. La pianificazione viene eseguita in comune dai Cantoni; il DATEC svolge un ruolo di coordinamento (art. 12 cpv. 1 LEne). Nell'articolo 16 LEne si dà disposizione ai Cantoni di prevedere delle rapide procedure di autorizzazione per la costruzione di impianti per l'impiego di energie rinnovabili. Questo principio, così come le altre linee guida definite sulla base dell'articolo 89 capoverso 2 Cost. e stabilite nella legge sull'energia in relazione all' impiego di energie indigene e rinnovabili nonché al consumo energetico parsimonioso e razionale, lasciano ai Cantoni considerevoli spazi di manovra nell'organizzazione concreta della propria legislazione.

Le misure relative al consumo di energia all'interno degli edifici sono principalmente di competenza dei Cantoni. L'articolo 42 LEne si limita pertanto a pochi incarichi legislativi destinati ai Cantoni. La promozione dei Cantoni nel settore degli edifici comprende l'utilizzo razionale dell'energia e la tecnica degli edifici, la promozione delle energie rinnovabili e un maggiore sfruttamento del calore residuo. Dal 2009 i Cantoni devono emanare anche disposizioni in materia di accordo sugli obiettivi con i grandi consumatori. Con il modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni (MoPEC 2008) viene creato un "pacchetto completo" di prescrizioni del diritto energetico relative a questi settori elaborato congiuntamente dai Cantoni sulla base della loro esperienza in campo esecutivo. La Confederazione sostiene i Cantoni nell'attuazione dei loro compiti attraverso il finanziamento (mediante contributi globali), il coordinamento e l'elaborazione di basi e condizioni quadro legali. Un Cantone riceve dei contributi globali solo se dispone di un proprio

[111] DTF 125 II 326 consid. 10b

[112] Messaggio concernente la legge sull'energia del 1998, op. cit., FF **1996** IV 1086.

programma d'incentivazione cantonale, condizione che viene soddisfatta da tutti i Cantoni.
Il *sostegno* alle attività della Confederazione da parte dei Cantoni attraverso misure cantonali ad hoc è invece molto importante soprattutto nei settori della mobilità e degli apparecchi. La maggior parte dei Cantoni possiede delle basi legali o un programma di incentivazione del trasporto pubblico. Per quanto riguarda il consumo di energia degli apparecchi elettrici le autorità cantonali (o comunali) hanno la facoltà di emanare delle prescrizioni per l'uso, ad es. limiti di orario e di potenza per l'illuminazione, l'utilizzo di impianti elettrici o per il riscaldamento elettrico degli spazi esterni.

5.2 Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera

Sul fronte del diritto in materia di energia e del commercio di vettori energetici la Svizzera è legata a vari contratti e accordi bilaterali e multilaterali. A questo proposito va citato il contratto entrato in vigore nel 1998 relativo alla Carta dell'energia[113] che obbliga la Svizzera ad attenuare le distorsioni di mercato e gli ostacoli alla concorrenza nell'attività economica nel settore dell'energia e ad emanare delle leggi a tale scopo. In base a un protocollo aggiuntivo, il protocollo della Carta dell'energia sull'efficienza energetica e sugli aspetti ambientali correlati[114], la Svizzera deve formulare strategie e obiettivi politici volti a migliorare l'efficienza energetica, incoraggiare l'attuazione di nuovi approcci e metodi di finanziamento di investimenti destinati al risparmio di energia e alla protezione dell'ambiente correlata all'energia e sviluppare programmi di efficienza energetica adeguati. Per quanto riguarda il commercio di vettori energetici, beni di equipaggiamento in ambito energetico e servizi energetici fanno fede i principi basilari dell'Organizzazione mondiale del commercio (OMC)[115], dell'Accordo generale sulle tariffe doganali e sul commercio (GATT)[116], nonché il principio del trattamento della nazione più favorita e del trattamento nazionale. Per il commercio di vettori energetici e beni di equipaggiamento in ambito energetico tra Svizzera e UE si applica l'Accordo di libero scambio con la CE del 1972[117] che prevede in particolare l'esenzione doganale sui prodotti industriali e vieta le restrizioni quantitative e le misure con effetto equivalente nonché le discriminazioni di natura fiscale. La convenzione EFTA[118] contiene regolamentazioni inerenti alla libera circolazione delle merci, lo scambio di servizi e la protezione della proprietà intellettuale tra la Svizzera e gli altri Stati EFTA. Inoltre la Svizzera può contare su una rete di 26 accordi di libero scambio con 35 partner al di fuori dell'UE. Le prescrizioni relative alle sovvenzioni statali sono contenute inoltre nell'Accordo sulle sovvenzioni e sulle misure compensative che costituisce parte integrante delle norme dell'OMC.
Sul fronte della protezione del clima, con il protocollo di Kyoto la Svizzera si è impegnata a ridurre, dal 2008 al 2012, le sue emissioni di gas serra dell'8 per cento rispetto ai valori

[113] RS **0.730.0**
[114] RS **0.730.01**
[115] Accordo del 15 aprile 1994 che istituisce l'Organizzazione mondiale del commercio, RS **0.632.20.**
[116] RS **0.632.21**
[117] Accordo del 22 luglio 1972 tra la Confederazione Svizzera e la Comunità economia europea, RS **0.632.401.**
[118] Convenzione del 4 gennaio 1960 istitutiva dell'Associazione europea di libero scambio, RS **0.632.31.**

del 1990. Finora non è stato ancora possibile definire un regime sostitutivo per il protocollo di Kyoto che scadrà nel 2012. Durante la conferenza sul clima delle Nazioni Unite di Durban si è deciso che il protocollo di Kyoto dovrà essere prorogato inizialmente dal 1° gennaio 2013 per un secondo periodo obbligatorio e che gli obiettivi di riduzione e la durata di tale periodo dovranno essere delineati nel corso della 18ª Conferenza sul clima delle Nazioni Unite in programma per fine 2012 in Qatar. Il 23 dicembre 2011 il Parlamento svizzero ha approvato la base legale per la politica climatica della Svizzera dal 2013 al 2020 secondo cui entro il 2020 le emissioni di gas serra in Svizzera dovranno essere ridotte complessivamente del 20 per cento rispetto ai valori del 1990.
La Strategia energetica 2050 è orientata al raggiungimento e al rispetto degli impegni internazionali sopra descritti. Nella nuova legge sull'energia le misure esistenti per la promozione dell'efficienza e della protezione dell'ambiente in campo energetico vengono portate avanti e in parte potenziate. Per quanto riguarda la protezione del clima occorre precisare che con l'incentivazione degli impianti di cogenerazione non si crea alcuna contraddizione con gli impegni previsti in tale ambito. Da questo momento, infatti, i gestori che possono aderire al sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione (cfr. art. 31 LEne) dovranno compensare interamente le emissioni di CO_2 prodotte (art. 22 cpv. 4bis legge sul CO_2).
Gli impegni internazionali nell'ambito del commercio internazionale e del diritto in materia di aiuti non contrastano sostanzialmente con i meccanismi di incentivazione previsti dalla legge sull'energia. Nell'Accordo sulle sovvenzioni e sulle misure compensative si stabilisce, inoltre, che le sovvenzioni sono passibili di azione legale solo qualora si tratti di sovvenzioni specifiche, ovvero di sovvenzioni il cui accesso sia esplicitamente limitato a certe imprese e determinati settori.
La conformità al diritto commerciale delle diverse misure deve essere pertanto valutata per ogni singolo caso. Per l'emanazione di disposizioni per l'esportazione e per l'esecuzione della legge bisogna assicurare che venga garantita la conformità con le regole internazionali.

5.3 Forma dell'atto

Il progetto contiene disposizioni importanti che stabiliscono norme di diritto le quali, conformemente all'articolo 164 capoverso 1 della Costituzione federale, devono essere emanate sotto forma di legge federale. La legge sull'energia segue quindi la procedura legislativa semplice.

5.4 Subordinazione al freno alle spese

Ai sensi dell'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 due milioni di franchi richiedono il consenso della maggioranza dei membri di ciascuna Camera. Conformemente alle raccomandazioni del Dipartimento federale delle finanze per l'attuazione del freno all'indebitamento, quest'ultimo deve comprendere nuove spese senza tenere conto del relativo finanziamento. Il fatto di privilegiare spese che possono essere coperte attraverso entrate con destinazione specifica

non è giustificato. Pur non peggiorando il risultato del rendiconto finanziario, tali spese creano un onere supplementare per i cittadini e l'economia.
Per il finanziamento dei costi non coperti dai prezzi di mercato dei gestori di rete per la rimunerazione nel sistema di immissione in rete di energia elettrica secondo l'articolo 18, i costi dei bandi di gara in base all'articolo 33 e le perdite dovute alle garanzie per la geotermia secondo l'articolo 34, il tetto dei costi viene meno (cfr. art. 36 LEne), anche se bisogna prevedere nuove spese ricorrenti per oltre due milioni di franchi.
Con le misure di promozione previste dagli articoli 47–53 della legge sull'energia viene portato avanti il sistema d'incentivazione vigente. Il nuovo articolo 34 della legge sul CO_2, variante 2, prevede invece che una quota più elevata dei proventi della tassa sul CO_2 venga destinata ai contributi globali versati dalla Confederazione ai Cantoni. Si tratta quindi di nuove spese ricorrenti per un importo massimo di 150 milioni di franchi.

5.5 Conformità alla legge sui sussidi

Rimunerazione unica per gli impianti fotovoltaici

I contributi una tantum per gli impianti fotovoltaici di piccole dimensioni citati nell'articolo 28 LEne (rimunerazione unica) sono aiuti finanziari ai sensi dell'articolo 3 capoverso 1 della legge sui sussidi. La Strategia energetica 2050 punta a incrementare notevolmente l'impiego di energie rinnovabili indigene. In futuro gli impianti fotovoltaici potranno offrire un contributo non trascurabile al raggiungimento degli obiettivi di potenziamento ai sensi dell'articolo 2 capoverso 1 della legge sull'energia. Gli incentivi si rendono necessari a causa del fallimento del mercato nel settore delle nuove energie rinnovabili.
Nel caso degli impianti fotovoltaici di piccole dimensioni la rimunerazione unica sostituisce il precedente modello di rimunerazione per l'immissione di elettricità. La concessione dei contributi deve avvenire attraverso un procedimento snello e gestito in modo più semplice ed efficace rispetto al sistema attualmente in vigore. Nel contempo vengono ridotti attraverso contributi una tantum l'importo della sovvenzione e le spese d'esecuzione. I requisiti degli impianti da incentivare vengono definiti dal Consiglio federale in base a criteri trasparenti. I mezzi destinati annualmente alla rimunerazione unica sono limitati. I contingenti vengono fissati dall'Ufficio federale dell'energia tenendo conto dei valori di riferimento stabiliti per il 2020 dalla legge e per il 2035 e 2050 dal Consiglio federale. La rimunerazione unica può ammontare al massimo al 30 per cento dei costi degli investimenti determinanti alla messa in funzione degli impianti di riferimento. I beneficiari dell'aiuto finanziario devono fornire quindi un contributo proprio non inferiore al 70 per cento.

Promozione dell'informazione, della consulenza, della formazione e del perfezionamento, dell'impiego dell'energia e del recupero del calore residuo

Le misure di promozione indicate negli articoli 47–53 hanno subito solo lievi modifiche contenutistiche rispetto alla versione della legge sull'energia in vigore fino a questo momento. In base al rapporto del Consiglio federale concernente i sussidi del 30 maggio 2008[119] vengono rispettati i principi del diritto ai sussidi al riguardo.

[119] FF **2008** 6229 segg., 6708 e 6714

Vengono patrocinati progetti e programmi finalizzati a fornire informazioni e consulenza all'opinione pubblica e alle autorità sull'approvvigionamento energetico ecologico ed economico, sull'impiego razionale dell'energia e sull'utilizzo delle energie rinnovabili (art. 47 LEne). La Confederazione promuove altresì appositi programmi di formazione e perfezionamento (art. 48 LEne). Nell'ambito dell'articolo 50 della legge sull'energia vengono sostenuti in primo luogo programmi cantonali d'incentivazione per l'utilizzo razionale dell'energia e delle fonti rinnovabili. Queste sovvenzioni costituiscono parte integrante del programma SvizzeraEnergia e, dal 2010, la promozione avviene principalmente attraverso una parte dei proventi della tassa sul CO_2. La promozione deve contribuire al raggiungimento degli obiettivi in materia di consumo, di aumento della produzione di elettricità prodotta da fonti rinnovabili nonché degli obiettivi climatici.
Il finanziamento viene effettuato innanzitutto attraverso i contributi globali versati ai Cantoni. I contributi concessi vengono suddivisi mediante una chiave di ripartizione che tiene conto, nel limite del possibile, dell'efficacia delle misure e sottostanno a un certificato d'utilizzo e a una valutazione. I Cantoni devono integrare i contributi con una somma di almeno pari entità. In caso di finanziamento di singoli progetti i contribuiti ammontano al 40 per cento ed eccezionalmente al 60 per cento dei costi computabili. Le condizioni relative ai servizi sovvenzionati vengono definite tramite ordinanza e valutate periodicamente dall'Ufficio federale dell'energia.

Promozione della ricerca

Nel campo della ricerca di base, della ricerca applicata e dello sviluppo iniziale di nuove tecnologie energetiche (art. 49 LEne) viene portata avanti la promozione come fatto finora. Anche per queste sovvenzioni non sussiste ai sensi del rapporto sui sussidi del 2008[120] nessuna necessità d'intervento dato che i principi del diritto omonimo sono rispettati.
La ricerca energetica acquista importanza sul lungo periodo perché attraverso lo sviluppo tecnologico si riduce l'impatto ambientale e vengono offerti nuovi impulsi all'economia. Poiché i prezzi dell'energia oggi tengono conto in modo insufficiente dei costi esterni (cambiamenti climatici, spese della sanità ecc.) e lo sviluppo e l'introduzione di nuove tecnologie energetiche richiedono generalmente molto tempo, spesso per l'economia il rischio di portare avanti delle ricerche in tale campo è troppo elevato.
La gestione dei contributi federali avviene attraverso i crediti annuali. Vengono presi in considerazione solo progetti conformi al Piano direttivo della ricerca energetica della Confederazione e alle rispettive direttive e per i quali si dispone di fonti di finanziamento di altro tipo insufficienti. Le prestazioni della Confederazione sono sussidiarie. I progetti di ricerca citati nell'articolo 49 capoverso 2 legge sull'energia (in particolare impianti e progetti pilota e di dimostrazione) vengono sostenuti con contributi del 40 per cento, eccezionalmente del 60 per cento, dei costi computabili.

5.6 Delega di competenze legislative

La nuova legge sull'energia, come quella precedente del 1998, contiene varie norme di delegazione per l'emanazione di prescrizioni a livello di ordinanza secondo l'articolo 182 Cost. Queste autorizzazioni a legiferare si concentrano su un determinato oggetto norma-

[120] FF **2008** 6710 seg.

tivo e sono sufficientemente concretizzate a livello di contenuto, scopo e portata.[121] Ciò vale anche per le nuove disposizioni di delega che riguardano in particolare gli obiettivi di aumento della produzione e di consumo e altri obiettivi (art. 2 cpv. 3, art. 4 cpv. 3, art. 43), la definizione di valori (limite), tassi di rimunerazione e importi di rimunerazione (art. 14 cpv. 4, art. 20 cpv. 2, art. 21 cpv. 3 e 4, art. 29 cpv. 1, art. 32 cpv. 3 e 4), il rilevamento e l'elaborazione di dati (art. 39 cpv. 3, art. 61, art. 62) e l'emanazione di norme di dettaglio nell'ambito del sistema di rimunerazione per l'immissione di elettricità per le energie rinnovabili, delle aste, della rimunerazione unica per gli impianti fotovoltaici, del sistema di rimunerazione per gli impianti di cogenerazione, e del rimborso del supplemento rete (art. 18 cpv. 4, art. 22 cpv. 2, art. 25 cpv. 4, art. 29 cpv. 1, art. 31 cpv. 3, art. 38 cpv. 5, art. 39 cpv. 3).
Mediante tali deleghe il testo della legge viene sgravato da disposizioni con grado di concretizzazione elevato. Le norme che devono essere definite al Consiglio federale sono costituite in gran parte da contenuti per i quali possono essere richieste rapide modifiche per tenere conto delle mutate condizioni di mercato o di sviluppi tecnici. Negli ambiti indicati il progetto di legge si limita quindi a descrivere l'oggetto normativo.
L'articolo 15 capoverso 1 e l'articolo 55 capoverso 1 LEne contengono altre possibilità di sottodelega limitate per il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC). Il progetto di legge contempla, infine, anche alcune sottodeleghe all'Ufficio federale dell'energia per questioni tecniche.

5.7 Protezione dei dati

Nello svolgimento della sua attività l'Ufficio federale dell'energia tiene conto dei diritti della persona costituzionalmente garantiti contenuti nella Legge federale sulla protezione dei dati (LPD)[122]. Conformemente all'articolo 17 LPD gli organi federali hanno il diritto di trattare dati personali se esiste una corrispondente base legale. Per il trattamento di dati personali degni di particolare protezione e di profili della personalità è richiesta generalmente una norma esplicita contenuta in una legge in senso formale. L'autorizzazione dell'Ufficio federale dell'energia al trattamento e alla conservazione elettronica di dati personali, compresi quelli degni di particolare protezione concernenti sanzioni amministrative e penali, viene sancita dall'articolo 61 del presente progetto di legge. Questa disposizione viene leggermente modificata dal punto di vista redazionale e contenutistico.
L'articolo 39 capoverso 2 e 3 LEne contiene, inoltre, una base giuridica specifica per il rilevamento e il trattamento di dati necessari per l'applicazione del sistema di rimunerazione agli impianti di cogenerazione. Tale norma costituisce anche la base per accedere a tali dati, aspetto che acquisirà particolare rilevanza nei casi in cui per l'applicazione dovranno essere consultati i dati rilevati nell'ambito della garanzia d'origine.
Anche per la comunicazione dei dati personali da parte degli organi federali bisogna disporre, conformemente all'articolo 19 LPD, di fondamenti giuridici che devono riferirsi espressamente alla comunicazione, ovvero alla pubblicazione e alla trasmissione di dati a terzi. L'articolo 19 LPD vale sia lo scambio di dati tra organi federali sia per la comunicazione di dati ad autorità cantonali, comunali e straniere e a persone private nel Paese e

[121] Cfr. messaggio concernente la legge sull'energia del 1998, op. cit., FF **1996** IV 1155.
[122] RS **235.1**

all'estero[123]. Una simile base legale specifica viene introdotta ora nell'articolo 62 LEne in relazione alla pubblicazione di dati di aziende del settore energetico.

(■)

[123] Cfr. messaggio concernente la legge federale sulla protezione dei dati, FF **1988** II 413, 469.