01.022

Messaggio concernente le iniziative popolari

«Moratoria più – Per la proroga del blocco della costruzione di centrali nucleari e il contenimento del rischio nucleare (Moratoria più)»

e

«Corrente senza nucleare – Per una svolta energetica e la disattivazione progressiva delle centrali nucleari (Corrente senza nucleare)»

nonché la legge sull'energia nucleare

del 28 febbraio 2001

Onorevoli presidenti e consiglieri,

Con il presente messaggio vi proponiamo di sottoporre le iniziative popolari «Moratoria più – Per la proroga del blocco della costruzione di centrali nucleari e il contenimento del rischio nucleare (Moratoria più)» e «Corrente senza nucleare – Per una svolta energetica e la disattivazione progressiva delle centrali nucleare (Corrente senza nucleare)», al voto del Popolo e Cantoni con la raccomandazione di respingerle.

Alleghiamo i disegni dei relativi decreti federali.

Nel contempo vi sottoponiamo per approvazione, quale controprogetto indiretto, il disegno di legge sull'energia nucleare.

Vi proponiamo inoltre di togliere di ruolo gli interventi parlamentari seguenti:

1988	P 87.342	Installazioni nucleari. Autorizzazione generale (N 28.9.88, Commissione dell'energia del Consiglio nazionale)
1988	P 88.440	Legislazione sull'energia atomica (S 6.10.88, Villiger)
1994	P 94.3320	Deposito finale dei combustibili nucleari radioattivi; garanzie finanziarie (N 6.10.94, Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia CN 93.055)
1997	P 97.3344	Trasporto di plutonio per via aerea (N 19.12.97, Ostermann)
1998	P 97.3568	Combustibili usati. Fine del ritrattamento nocivo all'ambiente (N 20.3.98, Teuscher)

1998 P 98.3274 Conseguenze dello scandalo relativo ai trasporti radioattivi (N 9.10.98, Stump)

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

28 febbraio 2001 In nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Moritz Leuenberger
La cancelliera della Confederazione, Annemarie Huber-Hotz

Compendio

L'iniziativa «Moratoria più» chiede che per un periodo di dieci anni non siano più concesse autorizzazioni né per nuovi impianti nucleari e reattori di ricerca né per un aumento della potenza delle centrali nucleari esistenti; ogni proroga dell'esercizio di queste ultime oltre i quarant'anni è inoltre sottoposta al referendum facoltativo. L'iniziativa prevede infine la dichiarazione della provenienza dell'elettricità.

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» chiede lo spegnimento progressivo delle centrali nucleari. In caso di accettazione, le centrali di Beznau I e II e di Mühleberg dovrebbero essere disattivate entro due anni a decorrere dalla data della votazione popolare, le centrali di Gösgen e di Leibstadt al più tardi dopo trent'anni di esercizio, vale a dire rispettivamente nel 2008 e nel 2014. L'iniziativa vieta il ritrattamento degli elementi di combustibile esausti provenienti dalle centrali nucleari svizzere. Inoltre, la Confederazione sarebbe tenuta a emanare disposizioni di legge per garantire la copertura, da parte degli esercenti, dei proprietari di quote e delle centrali partner, di tutte le spese legate all'esercizio e allo spegnimento delle centrali nucleari. L'iniziativa chiede inoltre che siano disciplinati il deposito permanente delle scorie radioattive prodotte in Svizzera e l'estensione minima del diritto delle collettività coinvolte di partecipare alle decisioni in materia nucleare che le concernono. Infine l'iniziativa chiede che l'approvvigionamento elettrico si basi su sorgenti energetiche non nucleari, evitando il ricorso a corrente prodotta da impianti funzionanti con combustibili fossili senza ricupero del calore residuo.

Il Consiglio federale respinge le due iniziative essenzialmente per le considerazioni illustrate qui di seguito.

Vero è che l'iniziativa «Moratoria più» non dovrebbe avere importanti ripercussioni economiche, nemmeno se mediante referendum fosse impedita la proroga dell'esercizio delle esistenti centrali nucleari oltre i quarant'anni. Tuttavia l'iniziativa richiederebbe l'adozione di misure supplementari, pena un aumento delle emissioni di CO_2 (rispetto alla prospettiva di una durata di esercizio delle centrali nucleari esistenti di cinquanta o sessant'anni). L'accettazione dell'iniziativa ostacolerebbe in definitiva la realizzazione degli obiettivi in materia di CO_2 e renderebbe più difficile il mantenimento dell'opzione nucleare.

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» si ripercuoterebbe negativamente sull'economia svizzera. A partire dal 2010 bisogna infatti attendersi una diminuzione delle eccedenze attuali di elettricità in Europa. L'iniziativa limita le possibilità di sostituzione della corrente prodotta oggi nelle centrali nucleari svizzere, limitazioni che causerebbero senza dubbio un forte aumento dei costi dell'approvvigionamento elettrico. Motivi di natura politica e commerciale impedirebbero d'altronde la messa in atto di un divieto assoluto dell'importazione di corrente nucleare e di corrente di origine fossile-termica prodotta senza recupero del calore. Ammesso che siano politicamente realizzabili, le misure necessarie per evitare l'aumento delle emissioni di CO_2 riconducibile allo spegnimento anticipato delle centrali nucleari, rispettivamente per realizzare l'obiettivo di una riduzione del 10 per cento di tali emissioni

conformemente alla legge sul CO_2 graverebbero fortemente sull'economia. L'iniziativa permetterebbe certamente di evitare i rischi legati allo sfruttamento dell'energia nucleare: secondo il Consiglio federale questo aspetto non compensa però gli svantaggi causati da un abbandono prematuro della tecnologia nucleare.

Nel mese di ottobre del 1999 il Consiglio federale ha deciso di sottoporre al Parlamento il disegno di legge sull'energia nucleare (LENu) come controprogetto indiretto alle due iniziative. Il disegno, qui presentato, di massima permette sia la continuazione dell'esercizio delle centrali nucleari esistenti che la costruzione di nuove centrali nucleari, sempreché ci si attenga allo stato più recente della tecnica e della scienza. Considerata la sua notevole portata, la decisione in merito alla costruzione di una nuova centrale nucleare è sottoposta al referendum facoltativo. Il disegno disciplina inoltre segnatamente gli ambiti seguenti: divieto del ritrattamento degli elementi di combustibile esausti, spegnimento di impianti nucleari, smaltimento delle scorie radioattive (secondo il modello del deposito in strati geologici profondi) e relativo finanziamento, coordinazione e semplificazione delle procedure di autorizzazione, possibilità di adire un'autorità giudiziaria indipendente dall'amministrazione.

Il disegno di LENu corrisponde in tal modo a diverse richieste avanzate dalle due iniziative oggetto del presente messaggio. Per la realizzazione di altre misure da esse chieste esistono già oggi le basi costituzionali e legali necessarie (ad es. l'obbligo di dichiarare la provenienza della corrente).

Il Consiglio federale propone al Parlamento di raccomandare al Popolo e ai Cantoni di respingere le iniziative «Moratoria più» e «Corrente senza nucleare» e di accettare la legge sull'energia nucleare.

Messaggio

Prima parte:
Le iniziative «Moratoria più» e «Corrente senza nucleare»

1 Aspetti formali

1.1 Testi delle iniziative

L'iniziativa popolare «Moratoria più – Per la proroga del blocco della costruzione di centrali nucleari e il contenimento del rischio nucleare (Moratoria più)» è stata depositata il 28 settembre 1999 sotto forma di progetto elaborato e ha il tenore seguente:

I

La Costituzione federale è completata come segue:

Art. 24quinquies cpv. 3 (nuovo)[1]

3 Se una centrale nucleare deve rimanere in esercizio per un periodo superiore ai quarant'anni e se questo non è escluso da un'altra disposizione della Costituzione, è necessario un decreto federale soggetto a referendum. Il periodo d'esercizio può essere prorogato al massimo per dieci anni ogni volta. La richiesta di proroga dell'esercente deve contenere in particolare informazioni in merito:

a. allo stato di invecchiamento dell'impianto e ai problemi di sicurezza ad esso connessi;

b. ai provvedimenti e alle spese volti a adeguare l'impianto al più recente livello internazionale di sicurezza.

Art. 24octies cpv. 3 lett. c (nuova) [1]

3 La Confederazione:

c. emana prescrizioni sulla dichiarazione della provenienza e del tipo della produzione di elettricità.

II

Le disposizioni transitorie della Costituzione federale sono completate come segue:

Art. 25 (nuovo)[1]

Per un periodo di dieci anni dall'accettazione della presente disposizione transitoria non vengono rilasciate autorizzazioni di diritto federale per:

a. nuovi impianti per la produzione di energia nucleare;

b. l'aumento della potenza termica nucleare in centrali nucleari esistenti;

1 In merito alla numerazione degli articoli, cfr. n. 1.4.

c. reattori impiegati per la ricerca e lo sviluppo in materia di tecnica nucleare che non siano al servizio della medicina.

L'iniziativa popolare «Corrente senza nucleare – Per una svolta energetica e la disattivazione progressiva delle centrali nucleare (Corrente senza nucleare)» è stata depositata il 28 settembre 1999 sotto forma di progetto elaborato e ha il tenore seguente:

I

La Costituzione federale è completata come segue:

Art. 24decies (nuovo)[2]

1 Le centrali nucleari vengono progressivamente disattivate.

2 Il ritrattamento di combustibili nucleari esauriti è sospeso.

3 La Confederazione emana le necessarie prescrizioni legali, segnatamente anche in merito:

a. alla riconversione dell'approvvigionamento di energia elettrica verso fonti energetiche non nucleari, evitando la sostituzione per mezzo di corrente prodotta da impianti funzionanti con combustibili fossili senza ricupero del calore perduto;

b. al deposito permanente delle scorie radioattive prodotte in Svizzera, alle relative esigenze in materia di sicurezza e all'estensione minima dei diritti di codecisione delle collettività interessate;

c. all'assunzione, da parte degli esercenti nonché dei proprietari di quote e delle centrali partner, di tutte le spese connesse all'esercizio e alla disattivazione delle centrali nucleari.

II

Le disposizioni transitorie della Costituzione federale sono completate come segue:

Art. 24 (nuovo)[2]

1 Le centrali nucleari di Beznau 1, Beznau 2 e Mühleberg devono essere poste fuori esercizio al più tardi due anni dopo l'accettazione della presente disposizione transitoria, le centrali nucleari di Gösgen e Leibstadt al più tardi dopo trent'anni di esercizio.

2 Dopo l'accettazione della presente disposizione transitoria l'esportazione di combustibili nucleari esauriti ai fini del ritrattamento non è più consentita. I combustibili esportati in precedenza e non ancora ritrattati al momento dell'accettazione della presente disposizione transitoria devono essere ripresi, per quanto possibile non trattati. Sono fatte salve eventuali disposizioni derogatorie contenute in accordi internazionali.

2 In merito alla numerazione degli articoli, cfr. n. 1.4.

[3] Il Consiglio federale emana entro un anno dopo l'accettazione della presente disposizione transitoria le necessarie disposizioni di esecuzione.

1.2 Riuscita

Con decisione del 22 ottobre 1999 la Cancelleria federale ha accertato la riuscita formale delle iniziative «Moratoria più», depositata il 28 settembre 1999 con 120 628 firme valide, e «Corrente senza nucleare», depositata il medesimo giorno con 117 675 firme valide (FF *1999* 7748 segg.).

1.3 Termine di trattazione

Il nostro Consiglio concepisce il disegno di legge sull'energia nucleare come controprogetto indiretto alle due iniziative. Per questo motivo il termine per la presentazione alle Camere federali del messaggio sulle iniziative è il 28 marzo 2001. Le Camere possono quindi esprimersi in merito entro il 28 marzo 2003 (art. 27 cpv. 1 e 5bis nonché 29 cpv. 1 e 2 della legge sui rapporti fra i Consigli, LRC, RS *171.11*).

1.4 Adeguamento alla nuova Costituzione federale

In seguito all'accettazione della nuova Costituzione federale il 18 aprile 1999, i testi delle due iniziative popolari non potranno più recare la numerazione precedente ma devono essere adeguati alla numerazione della vigente Costituzione. Per quel che concerne l'iniziativa «*Moratoria più*», gli articoli 24^{quinquies} capoverso 3, 24^{octies} capoverso 3 lettera c e 25 disposizioni transitorie Cost. diventano rispettivamente gli articoli 89 capoverso 6, 90*a* e 197 numero 1, disposizioni transitorie all'articolo 90*a* Cost. Per quel che concerne l'iniziativa «*Corrente senza nucleare*», gli articoli 24^{decies} e 24 disposizioni transitorie Cost. diventano rispettivamente gli articoli 90*b* e 197 numero 2, disposizioni transitorie all'articolo 90*b* Cost. Qui di seguito utilizzeremo la numerazione adeguata.

I testi delle iniziative non richiedono per contro alcun adeguamento redazionale; non è quindi necessario fare uso della possibilità di massima prevista dalla cifra III della Costituzione federale.

1.5 Validità

1.5.1 Unità della forma

Secondo l'articolo 139 capoverso 2 Cost. un'iniziativa popolare può rivestire la forma di proposta generica o di progetto elaborato. Forme miste non sono ammesse (art. 75 cpv. 3 della legge federale sui diritti politici, LDP; RS *161.1*). Nella fattispecie l'unità della forma è rispettata poiché le iniziative rivestono la forma di progetto elaborato.

1.5.2 Unità della materia

L'articolo 139 capoverso 3 Cost. definisce l'esigenza dell'unità della materia: un'iniziativa che domanda una revisione parziale della Costituzione federale può avere per oggetto una sola materia. L'unità della materia è rispettata se le singole parti dell'iniziativa sono intrinsecamente connesse (art. 75 cpv. 2 LDP).

L'iniziativa «Moratoria più» chiede che durante dieci anni non siano più concesse autorizzazioni per nuovi impianti nucleari e reattori impiegati per la ricerca nonché per l'aumento della potenza termica nucleare in centrali nucleari esistenti. È introdotto il referendum facoltativo per la proroga, per un periodo superiore a quarant'anni, dell'esercizio di centrali nucleari esistenti. L'iniziativa prevede inoltre la dichiarazione della provenienza della corrente elettrica. Le richieste concernono l'approvvigionamento di corrente elettrica. I singoli elementi sono connessi materialmente.

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» chiede, oltre alla disattivazione progressiva delle centrali nucleari esistenti, il divieto del ritrattamento degli elementi di combustibile nucleare esausti, la riconversione dell'approvvigionamento di energia elettrica verso fonti energetiche non nucleari, il deposito permanente delle scorie radioattive prodotte in Svizzera e l'assunzione, da parte degli esercenti nonché degli azionisti e delle centrali partner, di tutte le spese connesse all'esercizio e alla disattivazione delle centrali nucleari. L'iniziativa mira al divieto dello sfruttamento dell'energia nucleare. Le altre richieste presentano un legame materiale con tale obiettivo.

Le due iniziative rispettano quindi l'esigenza dell'unità della materia.

1.6 Compatibilità con il diritto internazionale

Secondo la dottrina predominante e la prassi recente dell'Assemblea federale la compatibilità di un'iniziativa con disposizioni cogenti del diritto internazionale (cosiddetto ius cogens) è condizione per la validità dell'iniziativa[3]. Dal canto suo, la Costituzione federale sancisce nell'articolo 193 capoverso 4, per quel che attiene alle revisioni totali, rispettivamente 194 capoverso 2 per le revisioni parziali, l'inviolabilità delle disposizioni cogenti del diritto internazionale (cfr. art. 139 cpv. 3 Cost.). Le presenti iniziative non concernono siffatte disposizioni e sono quindi valide anche dal punto di vista di tale diritto.

1.7 Attuabilità

Né la Costituzione federale né una legge federale ravvisano nell'inattuabilità di un'iniziativa un motivo di nullità. Tuttavia la prassi e la dottrina sono concordi nell'affermare che i compiti non eseguibili non rientrano nel campo di attività dello Stato e che quindi non è nemmeno ragionevole indire in merito una votazione popolare. Secondo la prassi costante un'iniziativa è inattuabile se, oltre all'impossibilità di attuazione dal punto di vista giuridico e temporale, essa è palesemente inattuabile pure dal punto di vista materiale.

3 FF **1994** III 1347 segg.

Per quel che concerne l'iniziativa «*Corrente senza nucleare*», la disattivazione progressiva delle centrali nucleari svizzere e il divieto del ritrattamento di combustibile nucleare esausto potrebbero ripercuotersi negativamente sull'ambiente e sull'economia del Paese; inoltre, la riconversione obbligatoria verso fonti alternative di energia presenterebbe indubbiamente alcune difficoltà pratiche. Considerazioni analoghe valgono per la dichiarazione della provenienza della corrente elettrica chiesta dall'iniziativa «*Moratoria più*» (cfr. parte prima del messaggio, n. 4.1.3.2 e 4.2.3.1-4.2.3.3)[4]. Le difficoltà evocate non sono tuttavia sufficienti per dichiarare nulle le iniziative.

2 Situazione iniziale e politica del Consiglio federale

2.1 Approvvigionamento energetico a livello mondiale

2.1.1 Consumo d'energia e produzione di elettricità

Secondo l'Agenzia internazionale dell'energia (AIE) il consumo mondiale di energia finale è aumentato dell'8,4 per cento tra il 1988 e il 1998, il consumo di elettricità del 29 per cento. Il petrolio ha confermato la sua posizione come principale energia finale (quota: 49%), la quota del gas è rimasta stabile al 19 per cento, quella dell'elettricità è aumentata dal 15 al 19 per cento, mentre la quota del carbone è scesa dal 15 al 10 per cento; la quota delle rimanenti energie finali (calore a distanza, legno, altre fonti energetiche rinnovabili) è aumentata dal 3 al 4 per cento.

Nel 1998 le quote delle energie fonti per la produzione di elettricità si presentavano come segue: carbone: 38 per cento (1988: 39%), petrolio: 9 per cento (11%), gas: 16 per cento (13%), nucleare: 17 per cento (invariato), forza idrica: 18 per cento (19%), altre energie rinnovabili: 2 per cento (1%).

Le quote dell'energia nucleare e della forza idrica si sono evolute parallelamente al consumo di elettricità. La quota del carbone diminuirebbe ancora maggiormente se non vi fosse una crescita continua del consumo di elettricità. Questa crescita è pure responsabile della forte progressione del gas: il 60 per cento dell'aumento lordo del consumo di gas è servito alla produzione di elettricità. L'aumento del consumo di petrolio invece è riconducibile a una maggiore domanda di carburante (aumento del 23% tra il 1988 e il 1998), mentre il consumo di combustibile petrolifero tende a stabilizzarsi.

4 Il presente messaggio si compone di due parti: la prima concerne le due iniziative popolari, la seconda concerne il disegno per una legge sull'energia nucleare; i rimandi ai capitoli includono l'indicazione della parte in cui questi si trovano, vale a dire: «parte prima del messaggio» ovvero «parte seconda del messaggio».

2.1.2 Prospettive dell'approvvigionamento energetico mondiale fino al 2020

Secondo le prospettive più recenti dell'AIE, dell'EIA, della CME, di Standard & Poor's e di Petroleum Economics[5], si calcola che fino al 2020 il consumo mondiale di energia aumenterà annualmente di circa il 2 per cento, ossia del doppio rispetto alla crescita negli anni Novanta. Il motivo principale è la ripresa economica nei Paesi dell'ex blocco sovietico. Nei Paesi dell'OCSE e nell'ex Unione sovietica l'aumento è stimato a circa l'1,2 per cento annuo, contro il 3,5 per cento nei Paesi in sviluppo. La quota dei Paesi dell'OCSE in rapporto al consumo mondiale diminuirà dal 54 al 43 per cento entro il 2020; la quota dei Paesi dell'Asia sudorientale (inclusa la Cina) aumenterà dal 20 al 28 per cento a causa della crescita economica e demografica.

Questi studi partono dal presupposto di un aumento del consumo di energie fossili proporzionale all'aumento del consumo energetico mondiale. Secondo questa prospettiva nel 2020 l'approvvigionamento energetico mondiale dipenderà ancora in ragione dell'80 per cento dalle risorse energetiche non rinnovabili.

Il consumo di elettricità continuerà ad aumentare mediamente del 2,5 per cento all'anno, con tassi di crescita particolarmente elevati nell'Asia sudorientale (5%) e nell'America latina (4%). Secondo l'AEI, l'Europa occidentale dovrebbe conoscere un aumento di circa il 2 per cento, conformemente alla crescita economica.

Stando agli studi l'importanza dell'energia nucleare continuerà ad aumentare, sebbene a un ritmo meno sostenuto che sinora e in misura minore rispetto all'aumento del consumo di energia a livello mondiale. La crescita, soprattutto legata all'aumento del numero di centrali nucleari nell'Asia sudorientale, è stimata allo 0,5 per cento annuo fino al 2010. In seguito si prevede una diminuzione, parallelamente alla disattivazione di centrali nucleari nei Paesi industrializzati.

La maggior parte degli studi prevede un aumento dell'importanza delle fonti energetiche rinnovabili parallelo all'evoluzione del consumo energetico mondiale. Soltanto l'AIE si attende in questo ambito un aumento sensibilmente superiore alla media (+2,5% all'anno).

Tutte queste prospettive sono manifestamente in contrasto con la Convenzione sul clima e con il principio dello sviluppo sostenibile e non prendono in considerazione possibili modifiche fondamentali delle politiche energetiche.

2.2 Approvvigionamento di elettricità in Svizzera

Per il suo approvvigionamento energetico la Svizzera dipende tuttora fortemente dall'estero (80,7% nel 1999). Le principali fonti di energia indigene sono la forza idrica (che copre circa il 13% del nostro fabbisogno di energia finale), il legno (2,4%) e i rifiuti domestici e industriali (ca. 3%, direttamente o in forma di calore a

5 AIE: Agenzia internazionale dell'energia, Parigi, scenario «Business as usual», novembre 1998; EIA: Energy Information Administration, Washington, Energy Outlook 2000; CME: Consiglio mondiale dell'energia, prospettive 1998; Standard & Poor's DRI, World Outlook, gennaio 1999; Petroleum Economist, Londra, Oil and Energy Outlook, febbraio 2000.

distanza). Nonostante il loro notevole potenziale tecnico, le nuove fonti energetiche rinnovabili (sole, vento, energia geotermica, biogas) attualmente non hanno ancora rilevanza statistica.

Fino alla fine degli anni Sessanta l'approvvigionamento elettrico del nostro Paese si basava nella misura di oltre il 90 per cento sulla forza idrica. A partire dal 1970 è andata aumentando l'importanza dell'energia nucleare: nel 1999 essa garantiva il 35,3 per cento della produzione elettrica svizzera (media degli ultimi dieci anni: 38,9 %), rispetto al 60,9 per cento coperto dalla forza idrica e il 3,8 per cento coperto dalle centrali termiche convenzionali. Unitamente alle centrali ad acqua fluente, le centrali nucleari rivestono quindi un'importanza centrale per l'approvvigionamento di base di elettricità nel nostro Paese.

Dal 1950 al 1999 il consumo di elettricità ha subito un aumento costante di mediamente il 3,7 per cento all'anno. A partire dalla metà degli anni Ottanta si registra tuttavia un netto rallentamento di questa tendenza (+1,5% all'anno tra il 1985 e il 1999). Durante il periodo di stagnazione economica tra il 1991 e il 1997 l'aumento annuo è stato di soli 0,4 per cento, contro il 2,1 per cento nel 1998 e il 3,2 per cento nel 1999.

Ogni anno le esportazioni di elettricità della Svizzera eccedono le importazioni. Fino alla metà degli anni Settanta l'eccedenza tendeva ad aumentare; da allora si presenta stabile, con variazioni in parte considerevoli di anno in anno. Da un'analisi limitata al semestre invernale si deduce un quadro più precario: durante sette degli ultimi dieci inverni la produzione indigena di elettricità non è stata sufficiente per coprire il fabbisogno. Grazie ai diritti di prelievo dalle centrali nucleari francesi (2155 MW alla fine del 1999) è possibile coprire il deficit di approvvigionamento. Conformemente agli accordi attuali i prelievi raggiungeranno il loro livello massimo nel 2005 e saranno ridotti a zero entro il 2036.

L'economia elettrica svizzera svolge un ruolo centrale nel commercio internazionale di elettricità, grazie segnatamente alle centrali di pompaggio che permettono di valorizzare l'energia di base e alle altre centrali di accumulazione che possono essere rapidamente messe in funzione in caso di disturbi o di aumento improvviso della domanda. Tra la Svizzera e i Paesi limitrofi vi sono linee d'interconnessione; a Laufenburg vi è una centrale di coordinazione per lo scambio di elettricità. La Svizzera è uno dei Paesi europei maggiormente inseriti nella rete elettrica continentale.

2.3 Politica energetica

2.3.1 Legge sull'energia

La legge sull'energia (LEne, RS *730.0*), entrata in vigore il 1° gennaio 1999 e finalizzata segnatamente a favorire un impiego parsimonioso e razionale dell'energia e a rafforzare il ricorso alle fonti energetiche indigene e rinnovabili, è una delle basi della politica energetica svizzera.

A tale scopo la legge prevede diverse possibilità. È previsto il rafforzamento della collaborazione con le organizzazioni private, cui la Confederazione può segnatamente delegare compiti, mediante mandati di prestazione. Eccezionalmente può anche concedere un appoggio finanziario diretto a singoli progetti nell'ambito delle

fonti energetiche rinnovabili, dell'uso razionale dell'energia e del ricupero del calore di residuo. I Cantoni sono inoltre incaricati di elaborare programmi propri, per i quali ricevono contributi globali della Confederazione; inoltre la LEne prescrive loro di creare nella legislazione di loro competenza condizioni quadro in grado di favorire l'uso parsimonioso e razionale dell'energia e il ricorso a fonti energetiche rinnovabili in ambito edile.

Prima di autorizzare la costruzione di nuovi impianti di produzione elettrica alimentati con combustibili fossili, l'autorità cantonale deve esaminare se la domanda di energia può essere ragionevolmente coperta mediante fonti energetiche rinnovabili e quali possibilità vi sono per un uso ragionevole del calore residuo. Inoltre le imprese incaricate dell'approvvigionamento elettrico pubblico sono tenute a riprendere, alle condizioni previste dalla legge, l'energia in esubero di produttori indipendenti di elettricità.

Il consumo di energia delle istallazioni, dei veicoli e degli apparecchi prodotti in serie deve essere ridotto in primo luogo mediante valori limite convenuti tra la Confederazione, i produttori e gli importatori. Se non è adottata nessuna convenzione o se gli obiettivi non sono rispettati, la Confederazione può emanare prescrizioni applicabili all'immissione sul mercato di queste istallazioni, dei veicoli e degli apparecchi, oltre ad introdurre strumenti di tipo economico.

La Confederazione e i Cantoni informano e consigliano l'opinione pubblica in merito a questioni energetiche, promuovono la ricerca in materia energetica, lo sviluppo di nuove tecnologie nonché la formazione e il perfezionamento degli specialisti.

Il programma SvizzeraEnergia garantisce la continuità dell'appoggio alle misure su base volontaria previste dalla LEne, precedentemente sostenute dal programma d'azione Energia 2000 (cfr. parte prima del messaggio, n. 2.3.2 qui appresso).

2.3.2 Programma SvizzeraEnergia

SvizzeraEnergia è il seguito del programma Energia 2000 ed è eseguito in comune dai Cantoni e dall'economia. Il programma si prefigge di portare avanti le azioni di successo di Energia 2000 e di rafforzarne l'impatto, tramite il coinvolgimento di organizzazioni private conformemente alla LEne (mandati di prestazione ad agenzie), tramite accordi con consumatori di grandi quantità di energia conformemente alla legge sul CO_2 e tramite accordi settoriali o prescrizioni per la messa in circolazione di istallazioni, di veicoli e di apparecchi.

Le esperienze di Energia 2000 sono messe sistematicamente a frutto. Ad esempio, le misure volontarie sono rese più vincolanti con l'introduzione di convenzioni e rafforzate con l'introduzione di incentivi ed è snellita e semplificata l'organizzazione. Sono ripresi i fattori che hanno fatto il successo di Energia 2000 – soprattutto gli obiettivi chiaramente quantificabili e una collaborazione impostata sulla volontarietà, sulla parità degli interlocutori e sui meccanismi del mercato e sostenuta dal dialogo e dalle condizioni quadro legali – anche in considerazione dei risultati della consultazione concernente il seguito del programma. Un nuovo gruppo strategico con rappresentanti della Confederazione, dei Cantoni e dell'economia ha definito e affinato il programma.

SvizzeraEnergia concentra la sua attività sull'efficacia dell'energia e sulle fonti energetiche rinnovabili. Anche in futuro la forza idrica costituirà il pilastro dell'approvvigionamento svizzero di elettricità.

SvizzeraEnergia coordina inoltre l'esecuzione di importanti parti della LEne e della legge sul CO_2, nell'intento di appoggiare l'obiettivo dello sviluppo sostenibile definito dal nostro Consiglio. Il concetto di sviluppo sostenibile implica tra l'altro la riduzione del consumo di risorse rinnovabili a un livello inferiore al ritmo di rigenerazione delle risorse, la riduzione del consumo di risorse non rinnovabili a un livello inferiore al ritmo con cui sono sviluppati prodotti sostitutivi rinnovabili, nonché la riduzione, ad un livello non nocivo a lungo termine, dell'inquinamento ambientale causato dalle immissioni. Inoltre ci si prefigge di limitare il rischio di catastrofi ambientali e di ottenere un miglioramento qualitativo e non solo quantitativo della produttività economica della società, parallelamente al mantenimento della competitività dell'economia, alla creazione di posti di lavoro e alla produzione di benessere sociale. Il programma si prefigge inoltre di contribuire a creare i presupposti affinché i prezzi delle prestazioni in ambito energetico riflettano la rarefazione delle risorse e i costi esterni. Infine si tratta di prevenire qualsiasi minaccia alla salute dell'uomo e garantire a tutti gli abitanti un approvvigionamento energetico sufficiente, diversificato e sicuro.

SvizzeraEnergia concentra i suoi sforzi in particolare su tre settori del consumo energetico – «edifici», «economia» e «mobilità» – nonché sulle fonti energetiche rinnovabili.

Per quel che concerne il settore degli edifici, SvizzeraEnergia appoggia i Cantoni nelle loro competenze, promuove la collaborazione tra i Cantoni, segnatamente in vista dell'armonizzazione delle prescrizioni. Il programma appoggia inoltre la messa in atto di misure di incoraggiamento e, se necessario, l'elaborazione di prescrizioni da parte dei Cantoni. Ai Cantoni sono messi a disposizione contributi forfetari volti a finanziare le misure di incoraggiamento dirette e indirette. Nell'attribuzione di tali contributi, il criterio principale è l'efficacia delle misure.

La Confederazione appoggia le misure liberamente adottate dall'economia, segnatamente quelle adottate dalla nuova «agenzia energetica dell'economia» (Energieagentur der Wirtschaft, EnAW). In questo ambito svolgeranno un ruolo centrale le convenzioni con i consumatori di energia previste dalla legge sul CO_2.

Nell'ambito della mobilità, SvizzeraEnergia appoggia le associazioni di combinazione di mezzi di trasporti pubblici e privati, la gestione della mobilità nelle città e nelle imprese e i modelli di mobilità con basso consumo di energia e a basso impatto ambientale. Secondo quanto previsto dalla LEne, saranno fissati valori limite e saranno adottate, se necessario, prescrizioni volte a ridurre il consumo di carburanti dei veicoli nuovi immessi in circolazione. D'altronde saranno sostenuti la ricerca e lo sviluppo di nuove tecniche nel settore della propulsione e dei veicoli, come ad esempio le pile a combustibile.

Il rendimento degli apparecchi elettrici sarà migliorato per mezzo di valori limite e, se necessario, tramite prescrizioni. Sarà inoltre proseguito il progetto EnergiaCittà, in collaborazione con i Cantoni, e se necessario approfondita la discussione sui temi controversi di politica energetica con tutti gli interlocutori coinvolti.

2.3.3 Legge sul CO_2

La protezione del clima è uno dei compiti prioritari della politica ambientale e l'obiettivo principale in questo contesto è limitare il riscaldamento climatico, causato soprattutto dal consumo energetico, e le sue conseguenze pericolose. La legge sul CO_2 (RS *641.71*) si prefigge di stabilizzare e ridurre le emissioni di biossido di carbonio (CO_2) legate al consumo di energia. Nel 1993 la Svizzera ha ratificato la Convenzione sul clima e nel quadro del Protocollo di Kyoto si è impegnata a ridurre dell'8 per cento i gas che influiscono sul clima. È proprio al rispetto di questi impegni che è volta la legge sul CO_2, entrata in vigore il 1° maggio 200.

La legge prescrive entro il 2010 una riduzione del 10 per cento, rispetto allo stato nel 1990, delle emissioni di CO_2 (combustibili fossili: meno 15%; carburanti fossili: meno 8%). L'evoluzione delle emissioni di CO_2 è regolarmente valutata.

Per realizzare gli obiettivi di riduzione è necessario mettere in atto le misure già adottate o previste a livello di politica energetica, ambientale, finanziaria e dei trasporti. Nell'ambito energetico si tratta segnatamente delle misure previste dalla LEne e di quelle adottate volontariamente nell'ambito del programma SvizzeraEnergia.

Settori professionali, gruppi di consumatori o grandi aziende possono concludere accordi con la Confederazione sulla limitazione del loro consumo di energia e delle loro emissioni di CO_2. Una tassa sul CO_2 potrà essere introdotta al più presto nel 2004 se entro tale data si delinea l'impossibilità di raggiungere la riduzione auspicata delle emissioni con le misure menzionate sopra. Per la tassa la legge prevede un'aliquota massima di 210 franchi per tonnellata, che corrisponde ad esempio a circa 50 centesimi per litro di benzina. Il prodotto della tassa, il cui ammontare sottostà all'approvazione del Parlamento, sarà ridistribuito interamente alla popolazione e all'economia. Trattandosi di una tassa a carattere sussidiario, la tassa di incentivazione sul CO_2 potrà essere armonizzata con le altre misure previste dalla Confederazione.

2.3.4 Legge sul mercato dell'energia elettrica

La legge federale del 15 dicembre 2000 sul mercato dell'energia elettrica (LMEE, FF *2000* 5426) crea le condizioni quadro per una maggiore concorrenza e un aumento dell'efficacia nel settore dell'elettricità. Requisiti centrali per l'apertura del mercato dell'energia elettrica sono la possibilità per nuovi fornitori di accedere al mercato e la libera scelta del fornitore da parte dei consumatori di elettricità. Oltre a una maggiore efficacia la LMEE annovera tra i suoi obiettivi anche la garanzia del servizio pubblico e un maggiore ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Con l'apertura del mercato le centrali nucleari subiranno una maggiore pressione sui costi. Le centrali più anziane prevedono una riduzione dei costi di produzione della corrente, sia tramite misure di razionalizzazione, sia tramite ammortamenti superiori al minimo legale. La centrale nucleare di Gösgen registra già oggi costi di produzione relativamente bassi; quella di Leibstadt potrebbe invece incontrare difficoltà nell'ammortamento degli investimenti non ammortabili causati dall'apertura del mercato.

La possibilità di costruire nuove centrali in Svizzera nell'ambito di un mercato aperto dipende, oltre che dalla politica in materia di energia nucleare, pure da numerosi altri fattori la cui evoluzione è difficilmente prevedibile, come lo sviluppo e le possibilità commerciali di nuovi tipi di reattori, le possibilità di finanziamento, i prezzi delle altre tecniche di produzione di elettricità e l'atteggiamento dell'opinione pubblica.

Anche le altre tecniche di produzione e di risparmio di corrente elettrica saranno esposte a una maggiore pressione sui costi. La forza idrica presenta tuttora un potenziale di sviluppo tramite l'aumento del volume d'acqua utilizzato, il miglioramento del rendimento delle istallazioni in occasione della sostituzione delle turbine, e misure simili, che tuttavia sono di regola legate a un aumento dei costi di produzione. Inoltre la disponibilità ad attuare investimenti e la competitività della forza idrica sono limitate dall'esistenza di investimenti non ammortabili, dalle condizioni imposte dalla protezione delle acque e dall'aumento dei deflussi residuali, soprattutto dopo il 2020 nell'ambito del rinnovo delle concessioni.

2.4 Politica in materia di energia nucleare

2.4.1 Quadro generale

Lo sfruttamento dell'energia nucleare in Svizzera prese inizio nel maggio 1957 con la messa in servizio del primo reattore sperimentale. All'inizio degli anni Sessanta il nostro collegio si era espresso in favore del passaggio diretto dall'energia idrica, praticamente giunta ai limiti della sua capacità, all'energia nucleare, nell'intento di coprire la domanda di elettricità, all'epoca in forte aumento. L'uso commerciale dell'energia nucleare iniziò nel 1969 con la messa in esercizio della centrale nucleare Beznau I, seguita dalle centrali di Beznau II e di Mühleberg (1971), Gösgen (1978) e Leibstadt (1984).

Nella seconda metà degli anni Sessanta una parte della popolazione cominciò a opporsi alla costruzione di centrali nucleari. Le attività degli oppositori dell'energia nucleare raggiunsero l'apice nel 1975 con l'occupazione del terreno su cui era prevista la costruzione della centrale nucleare di Kaiseraugst, occupazione che durò diversi mesi e fu interrotta solo quando garantimmo alle organizzazioni dei manifestanti di condurre discussioni in merito al progetto. Nel 1989 la SA Kaiseraugst decise infine di rinunciare alla realizzazione della centrale. La Confederazione accordò alla società un contributo di 350 milioni di franchi a titolo di indennità per le spese sopportate, che ammontavano a oltre un miliardo di franchi. Anche i progetti per le centrali nucleari a Graben (BE), Verbois (GE), Inwil (LU) e Rüthi (SG) non furono portati avanti dall'economia elettrica; in seguito alla rinuncia alla realizzazione del progetto di Graben la Confederazione versò un ulteriore indennizzo di 227 milioni di franchi.

Diversi eventi come gli incidenti nei reattori delle centrali nucleari di Harrisburg (USA) nel 1979 e di Chernobyl (Ucraina) nel 1986, l'incidente critico con conseguenze mortali nella fabbrica di combustibile nucleare di Tokaimura (Giappone) nel 1999, i ripetuti casi di superamento dei valori limite nei trasporti di elementi di combustibile esausti (in Svizzera, Germania, Francia e Gran Bretagna), nonché le irregolarità nei controlli del combustibile nucleare nella centrale di ritrattamento di Sel-

lafield (Gran Bretagna) negli anni 1999-2000 hanno continuato ad alimentare la controversia sullo sfruttamento dell'energia nucleare. Dal 1979 ad oggi sono state messe in votazione diverse iniziative popolari su questa tematica (cfr. parte prima del messaggio, n. 2.4.4).

Dopo la votazione del 23 settembre 1990 (iniziative «Alt alla costruzione di centrali nucleari» e «Per un abbandono progressivo dell'energia nucleare»), il 14 dicembre 1992 abbiamo concesso una licenza di esercizio limitata fino alla fine del 2002 alla centrale nucleare di Mühleberg, concedendo nel contempo un aumento del 10 per cento della potenza termica del reattore. Il 12 dicembre 1994 abbiamo autorizzato la proroga dell'esercizio della centrale nucleare di Beznau II fino alla fine del 2004. Il 28 ottobre 1998 abbiamo approvato un aumento del 14,7 per cento della potenza termica della centrale nucleare di Leibstadt, prorogando nel contempo la licenza di esercizio della centrale di Mühleberg di ulteriori dieci anni fino al 2012. Il 23 giugno 1993 abbiamo concesso alla SA ZWILAG Zwischenlager Würenlingen l'autorizzazione di massima per il deposito intermedio centralizzato per scorie radioattive a Würenlingen (ZZL), autorizzazione confermata il 6 ottobre 1994 dalle Camere federali. Il 21 agosto 1996 abbiamo concesso la licenza di costruzione e di esercizio per l'edificio di deposito nonché la licenza di costruzione per gli impianti di trattamento delle scorie del ZZL, impianti di cui abbiamo autorizzato l'esercizio il 6 marzo 2000. L'immagazzinamento di scorie radioattive inizierà presumibilmente nella prima metà del 2001.

2.4.2 Dialoghi sulla politica energetica

A seguito della catastrofe di Chernobyl, nell'autunno 1986 si svolse una sessione straordinaria del Parlamento dedicata alle questioni energetiche. In tale occasione ci dichiarammo disposti a esaminare mediante scenari le possibilità e le conseguenze di un eventuale abbandono dell'energia nucleare in Svizzera. Istituimmo quindi il gruppo di esperti Scenario energetico (SCEN), di impostazione scientifica, vegliando a un'equa composizione dal punto di vista dell'atteggiamento nei confronti dell'energia nucleare. Nell'elaborazione delle prospettive lo SCEN prese in considerazione diverse date per un possibile abbandono del nucleare ed esaminò inoltre un modello di moratoria sull'energia nucleare a tempo indeterminato. Poco prima del termine dei lavori, tre esperti lasciarono il gruppo a causa di divergenze d'opinione. Il rapporto fu pubblicato nell'autunno 1988.

In seguito all'accettazione dell'articolo sull'energia e dell'iniziativa per una moratoria e al rifiuto dell'iniziativa per l'abbandono del nucleare nel settembre 1990, fu elaborato il programma Energia 2000, nell'ambito del quale furono istituiti tre gruppi di conciliazione (forza idrica, linee ad alta tensione e scorie radioattive) e avviato, sotto l'egida del capo del DATEC, un dialogo su ampia scala sulla politica energetica.

Prendendo spunto da discussioni preliminari condotte nell'ambito di Energia 2000, nel novembre 1991 fu organizzata una conferenza sui problemi dello smaltimento delle scorie radioattive («Entsorgungskonferenz 1991»), cui parteciparono gli interlocutori del dibattito sull'energia dell'epoca. La conferenza era incentrata sui modelli di smaltimento delle scorie radioattive, sulla sicurezza dei depositi finali nonché sul loro inventario e la loro forma.

La conferenza portò alla creazione all'inizio del 1992 del gruppo di conciliazione «Scorie radioattive» (KORA), gruppo che doveva riunire gli esercenti delle centrali nucleari, gli oppositori dell'energia nucleare e le autorità nell'intento di trovare in comune una soluzione ai problemi del ritrattamento di combustibile esausto e del ciclo del combustibile nonché dello smaltimento delle scorie radioattive debolmente e mediamente radioattive di corta durata. In seguito alla nostra decisione sull'aumento della potenza e sulla licenza d'esercizio per la centrale nucleare di Mühleberg, alla fine del 1992 le organizzazioni ambientaliste si ritirarono dal KORA.

I principali interlocutori del dialogo 1996/97 (partiti rappresentati nel nostro Consiglio, Cantoni, datori di lavoro, lavoratori, settore dell'economia dell'energia, organizzazioni dei consumatori e organizzazioni ambientaliste) si accordarono su un programma di politica energetica destinato a portare avanti l'approccio, i progetti e le misure di Energia 2000. A metà del 1997 il DATEC ha tracciato un bilancio intermedio da cui risulta che in futuro la politica in materia di elettricità dovrà fondarsi sull'impiego razionale dell'energia elettrica, sullo sfruttamento della forza idrica e su un maggiore ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Quanto alle centrali nucleari attive, il rapporto conclude che possono essere mantenute in esercizio finché è garantita la loro sicurezza. Il rapporto consiglia di sottoporre a referendum facoltativo la costruzione di nuove centrali nucleari, referendum le cui modalità andrebbero definite in occasione della revisione totale della legge sull'energia nucleare. Diverse questioni irrisolte, tra cui quella dello smaltimento delle scorie radioattive, sono state discusse in un secondo tempo in gruppi di lavoro composti di rappresentanti delle cerchie interessate.

All'inizio del 1998 il capo del DATEC creò il gruppo di lavoro «Dialogo energetico». Il gruppo era incaricato di elaborare, nell'ottica di una nuova legge sull'energia nucleare (LENu), proposte in grado di ottenere il consenso di tutte le parti coinvolte, segnatamente in merito ai vantaggi e agli svantaggi del modello di immagazzinamento finale e del modello, proposto dalle organizzazioni ecologiste, di immagazzinamento di lunga durata, controllato e recuperabile, nonché in merito al ritrattamento degli elementi di combustibile esausti. Tuttavia in seno al gruppo di lavoro non fu possibile trovare un consenso sulle questioni di base. Nel suo rapporto finale della fine del 1998, il presidente del gruppo propose varie soluzioni volte a superare le divergenze tra gli esercenti delle centrali nucleari e le organizzazioni ecologiste.

Nell'ottobre 1998 adottammo diverse decisioni in materia di politica energetica: tra l'altro si trattava di introdurre nell'avamprogetto per una legge sull'energia nucleare il referendum facoltativo per eventuali nuovi impianti nucleari. Inoltre era nostra intenzione trovare, di comune intesa con gli esercenti delle centrali nucleari, con gli oppositori dell'energia nucleare e con i Cantoni interessati, una soluzione che collegasse la questione del termine per lo spegnimento delle centrali nucleari esistenti con il problema dello smaltimento. Nel corso dei dialoghi che ebbero luogo in gennaio e febbraio 1999 su questa problematica, gli esercenti delle centrali nucleari e le organizzazioni ambientaliste si mostrarono inflessibili sulle loro rispettive posizioni e non fu possibile giungere a una soluzione accettabile per ambedue le parti. Per questo motivo, il 7 giugno 1999 il nostro Consiglio si risolse a prendere decisioni provvisorie in vista dell'avamprogetto da sottoporre a consultazione.

Il capo del DATEC istituì nel giugno 1999 il gruppo di lavoro per un piano di smaltimento delle scorie radioattive (EKRA), incaricandolo di paragonare i diversi mo-

delli per lo smaltimento delle scorie radioattive e di trarre conclusioni in merito. Pubblicato il 7 febbraio 2000, il rapporto finale dell'EKRA propone un modello di immagazzinamento geologico controllato a lungo termine. Questo modello è stato integrato in gran parte nell'avamprogetto della LENu.

In seguito vi sono stati nuovi sviluppi pure nel progetto di smaltimento di scorie radioattive al Wellenberg, bloccato dal 1995. Nel marzo 2000 il DATEC e il Governo nidvaldese hanno discusso le prossime tappe in vista dello smaltimento delle scorie debolmente e mediamente radioattive. Il 21 giugno 2000 il Cantone di Nidvaldo ha istituito un gruppo di specialisti, incaricato di sorvegliare il rispetto delle esigenze del Governo nidvaldese e la messa in atto delle raccomandazioni dell'EKRA.

In seguito all'accettazione dell'articolo sull'energia e dell'iniziativa sulla moratoria e con l'avvio del programma Energia 2000 sono stati intensificati gli sforzi volti a trovare soluzioni comuni nell'ambito energetico. Tuttavia, sebbene si registrino progressi notevoli nella collaborazione per quel che concerne l'impiego razionale dell'energia e delle fonti energetiche rinnovabili, non è stato possibile ottenere un consenso su aspetti essenziali dell'impiego dell'energia nucleare: in questo ambito incomberà quindi al Parlamento e al Popolo prendere le decisioni politiche.

2.4.3 Legislazione

2.4.3.1 Legge sull'energia nucleare; decreto federale concernente la legge sull'energia nucleare

Il 24 novembre 1957 il Popolo e i Cantoni accettarono l'articolo 24^{quinquies} della Costituzione federale del 29 maggio 1874, che aveva il seguente tenore[6]:

> [2] La legislazione concernente l'energia nucleare è di competenza della Confederazione.
>
> [3] La Confederazione emana prescrizioni sulla protezione dai pericoli delle radiazioni ionizzanti.

In virtù di questo articolo, il 23 dicembre 1959 l'Assemblea federale emanò la legge federale sull'uso pacifico dell'energia nucleare e la protezione contro le radiazioni (legge sull'energia nucleare, LEN, RS *732.0*). Quest'ultima disciplina segnatamente le condizioni della concessione dell'autorizzazione di costruire impianti nucleari e la vigilanza sugli stessi. Il 1^{o} ottobre 1994 è entrata in vigore la legge sulla radioprotezione (LRaP, RS *814.50*), che ha sostituito le disposizioni della LEN sulla protezione contro le radiazioni (art. 10 e 11). Quanto agli articoli delle LEN che regolavano la responsabilità civile e la copertura dei danni (art. 12-28 LEN), essi sono stati sostituiti dalla legge sulla responsabilità civile in materia nucleare, del 18 maggio 1983 (LRCN, RS *732.44*; cfr. parte prima del messaggio, n. 2.4.3.2).

A titolo di revisione parziale e limitata nel tempo della LEN, il 6 ottobre 1978 l'Assemblea federale ha emanato il decreto federale concernente la legge sull'energia nucleare (DF/LEN, RS *732.01*) che, dopo approvazione in votazione popolare, è entrato in vigore il 1° luglio 1979. Le sue principali innovazioni erano

6 L'art. 24^{quinquies} cpv. 1 corrisponde all'art. 90, l'art. 24^{quinquies} cpv. 2 all'art. 118 cpv. 2 lett. c della nuova Costituzione federale.

l'introduzione dell'autorizzazione di massima per nuovi impianti nucleari con la relativa procedura, la prova del bisogno nonché le disposizioni sulle scorie radioattive e il fondo per il finanziamento dello spegnimento. Il decreto federale era di durata limitata: avrebbe dovuto vigere fino all'entrata in vigore della nuova legge sull'energia nucleare, tuttavia al più tardi fino al 31 dicembre 1983. Il 18 marzo 1983 questo termine è stato prorogato fino alla fine del 1990, il 22 giugno 1990 fino alla fine del 2000, e il 4 ottobre 2000 fino alla fine del 2010.

La legge sull'energia nucleare e il decreto federale sono il fondamento della legislazione sull'energia nucleare. Sotto vari aspetti, entrambi gli atti giuridici necessitano di una revisione. Si tratta segnatamente della procedura dell'autorizzazione di massima, della definizione degli obblighi dell'esercente di un impianto nucleare, del ritrattamento di elementi di combustibile esausti, dello spegnimento di una centrale nucleare, nonché dello smaltimento delle scorie radioattive e del suo finanziamento. In risposta a diversi interventi parlamentari, abbiamo ripetutamente constatato che vi è necessità di legiferare.

I lavori di revisione durano dalla metà degli anni Settanta. Parti di un precedente avamprogetto furono incluse nel decreto federale. Dopo la messa in vigore di quest'ultimo, il lavoro di revisione continuò per mezzo di una commissione di esperti esterna all'amministrazione: l'avamprogetto da essa elaborato relativo a una legge sulla radioprotezione e sull'utilizzazione dell'energia nucleare, sottoposto a consultazione nel 1981, non fu tuttavia portato avanti. Nella prima metà del 1986 si svolse una procedura di consultazione su un altro avamprogetto di legge sull'energia nucleare (LENu), elaborato all'interno dell'amministrazione. Il 14 novembre 1988 decidemmo di mettere da parte la LENu fin dopo la votazione sulle iniziative per l'abbandono dell'energia nucleare e per una moratoria. All'inizio degli anni Novanta, i lavori di revisione all'interno dell'amministrazione furono ripresi. Contemporaneamente all'inasprimento delle disposizioni sulla non proliferazione, con il messaggio del 19 gennaio 1994 proponevamo una revisione parziale del decreto federale concernente l'energia nucleare, volta segnatamente ad abbreviare le procedure relative allo smaltimento delle scorie radioattive. Il 13 dicembre 1995 il Consiglio degli Stati e il 4 marzo 1996 il Consiglio nazionale decidevano di non entrare nel merito di questa revisione parziale. La decisione fu presa da una parte per non mettere sotto pressione il Cantone di Nidvaldo per quanto concerne la questione di un eventuale deposito al Wellenberg. D'altra parte, le disposizioni sulle procedure dovevano essere armonizzate con quelle del progetto legislativo «Coordinamento delle procedure decisionali» (attualmente: legge federale del 18 giugno 1999 sul coordinamento e la semplificazione delle procedure d'approvazione dei piani, RU *1999* 3071).

Il 7 giugno 1999 abbiamo preso alcune decisioni provvisorie in merito all'avamprogetto di LENu sottoposto alla consultazione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.2.1). Il 27 ottobre 1999, abbiamo deciso di rimandare la procedura di consultazione in attesa delle conclusioni del gruppo di lavoro EKRA (cfr. parte prima del messaggio, n. 2.4.2). Inoltre abbiamo deciso di fare della LENu un controprogetto indiretto alle due nuove iniziative popolari «Moratoria più» e «Corrente senza nucleare». Il disegno di LENu, che tiene conto delle raccomandazioni del gruppo EKRA, è quindi stato mandato in consultazione dal 10 marzo al 15 giugno 2000.

2.4.3.2 Responsabilità civile in materia nucleare

Secondo la LRCN l'esercente di un impianto nucleare risponde illimitatamente dei danni di origine nucleare causati da materie nucleari che si trovano nel suo impianto. La somma assicurata è limitata a 1 miliardo di franchi e dal 1° gennaio 2001 è coperta dagli assicuratori privati. La Confederazione si assume l'assicurazione dei rischi esclusi dall'assicurazione privata (fenomeni naturali straordinari, eventi bellici, danni tardivi) e percepisce a tale scopo dagli esercenti delle centrali nucleari contributi che alimentano il fondo per i danni nucleari. Se risulta, nel caso di grandi sinistri, che i mezzi disponibili della persona civilmente responsabile, dell'assicuratore privato e della Confederazione non bastano a soddisfare tutte le pretese, l'Assemblea federale stabilisce un ordinamento speciale sulle indennità; se necessario, la Confederazione può concedere prestazioni suppletive per i danni non coperti. Con il suo principio della responsabilità illimitata e della copertura di un miliardo di franchi, a livello mondiale la LRCN è considerata ancora oggi una legge molto progressista.

Una revisione della LRCN è prevista in seguito alla revisione totale della LEN. Si tratterà segnatamente di esaminare la necessità di un aumento della copertura e la necessità della ratifica di convenzioni internazionali sulla responsabilità civile in materia nucleare.

Il disegno di LENu prevede la revisione parziale della LRCN: si tratta di trasferire alla Confederazione la responsabilità civile per i depositi in strati geologici profondi a partire dal momento in cui questi non sottostanno più alla legislazione sull'energia nucleare (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.9.2.5.3).

2.4.4 Precedenti iniziative

2.4.4.1 Confederazione

Il 20 maggio 1976 fu depositata l'iniziativa popolare «*per la salvaguardia dei diritti popolari e della sicurezza nella costruzione e nell'esercizio degli impianti nucleari*». Oltre a introdurre un sistema di responsabilità civile più severo, l'iniziativa mirava innanzitutto a rendere più difficile la realizzazione di impianti nucleari: prevedeva l'introduzione di un regime di concessione, il trasferimento all'Assemblea federale del potere decisionale in merito alla concessione e soprattutto l'accettazione del progetto da parte degli aventi diritto di voto della regione in cui fosse previsto un nuovo impianto nucleare. Fu respinta di scarsa misura il 18 febbraio 1979, con 965 927 voti contro 920 480 e 14 Cantoni contro 9.

Nel giugno 1980 fu lanciata l'iniziativa «*per l'interruzione del programma concernente l'energia nucleare*», che chiedeva la disattivazione, entro un termine da fissare nella legge, delle centrali nucleari esistenti. L'iniziativa tuttavia non riuscì, non avendo raccolto il numero di firme richiesto entro il termine del 10 dicembre 1981.

Le due iniziative popolari «*per un futuro senza nuove centrali nucleari*» e «*per un approvvigionamento energetico sicuro, economico ed ecologico*» furono respinte dal Popolo e dai Cantoni nella votazione popolare del 23 settembre 1984 (la prima con 931 245 voti contro 762 792 e 17 Cantoni contro 6, la seconda con 916 916 voti contro 773 767 e pure 17 Cantoni contro 6). La prima iniziativa chiedeva che fosse vietata la costruzione di nuove centrali nucleari dopo quella di Leibstadt, che non

fossero sostituite le centrali esistenti, che fossero vietati la costruzione e l'esercizio di impianti per il ritrattamento di combustibile nucleare e che l'autorizzazione di massima per i depositi intermedi o definitivi delle scorie radioattive fossero sottoposti al referendum facoltativo. L'iniziativa sull'energia mirava dal canto suo a un nuovo orientamento della nostra politica energetica: con un impiego parsimonioso e razionale dell'energia e il ricorso in via prioritaria a fonti energetiche rinnovabili si intendeva realizzare l'obiettivo di una «Svizzera senza nucleare».

Nel 1987 furono depositate le iniziative «*alt alla costruzione di centrali nucleari (moratoria)*» e «*per un abbandono progressivo dell'energia nucleare*». La prima chiedeva che durante dieci anni non fossero più concesse autorizzazioni di massima né licenze di costruzione, di messa in esercizio o di esercizio per nuovi impianti per la produzione di energia nucleare. La seconda iniziativa intendeva vietare la messa in servizio di nuovi impianti per la produzione di energia nucleare e impedire il rinnovo delle unità esistenti; chiedeva inoltre una produzione di elettricità compatibile con le esigenze della protezione dell'ambiente e un impiego razionale dell'elettricità. L'iniziativa per una moratoria nucleare fu accettata il 23 settembre 1990 in votazione popolare con 946 077 voti contro 789 209 e da 19 Cantoni e un Semicantone contro 3 Cantoni e un Semicantone; l'iniziativa per un abbandono progressivo fu invece respinta con 915 739 voti contro 816 289 e 16 Cantoni contro 7.

2.4.4.2 Cantoni

Diverse *costituzioni cantonali* prescrivono ai loro governi e parlamenti di opporsi con tutti i mezzi legali alla costruzione e all'esercizio di impianti nucleari. In altri Cantoni, le consultazioni e le decisioni relative all'energia nucleare sottostanno al referendum obbligatorio. Negli ultimi anni si segnalano al riguardo le seguenti decisioni a livello politico.

Il 29 aprile 1990, la Landsgemeinde del *Cantone di Nidvaldo* accettava tre iniziative popolari che rendono obbligatorio l'ottenimento di una concessione per effettuare lavori nel sottosuolo. Dal 1996 queste concessioni devono essere sottoposte a votazione popolare. Il 25 giugno 1995 gli aventi diritto di voto rifiutavano la concessione alla società cooperativa per lo smaltimento nucleare al Wellenberg GNW.

Nel maggio 1999 fu depositata nel *Cantone di Berna* l'iniziativa «Berne sans atome/Bern ohne Atom», che, in caso di accettazione, avrebbe costretto il Consiglio di Stato bernese a esigere dall'Assemblea generale della SA BKW FMB Energie la disattivazione della centrale nucleare di Mühleberg al più tardi entro il 31 dicembre 2002. Il 24 settembre 2000 l'iniziativa fu respinta con 186 347 voti contro 103 502.

Il 10 e il 26 maggio 2000 i *Cantoni di Argovia e di Soletta* hanno depositato due iniziative dal tenore identico, che chiedono all'Assemblea federale di tenere conto degli interessi dell'energia nucleare nell'ambito delle discussioni su futuri atti normativi. Le iniziative sono in sospeso in Parlamento.

2.4.5 Sicurezza delle centrali nucleari

La Divisione principale per la sicurezza degli impianti nucleari (DSN) è l'autorità di sorveglianza degli impianti nucleari in Svizzera, incaricata di valutarne la sicurezza dal profilo nucleare e della radioprotezione. In merito a questi due aspetti, nei suoi rapporti annuali la DSN ha sinora attestato il buono stato e la buona gestione di tutte le centrali nucleari svizzere e dell'Istituto Paul Scherrer (IPS). Questa valutazione ha trovato conferma nei rapporti di attività della Commissione federale per la sicurezza degli impianti nucleari (CSI).

Una volta circa ogni dieci anni le centrali nucleari svizzere sono sottoposte a un controllo di sicurezza approfondito. In tale occasione gli esercenti sono tenuti a presentare un rapporto comprendente un paragone dell'impianto con lo stato attuale della tecnica e una valutazione globale dello stato dell'impianto, segnalando in particolare l'esperienza nell'esercizio, gli avvenimenti particolari nel proprio impianto e in impianti simili, le modifiche effettuate e lo stato di invecchiamento. La DSN esamina i rapporti e procede a una valutazione propria. Indi la CSI prende atto degli esami della sicurezza delle centrali nucleari nonché delle conclusioni e valutazioni della DSN e se del caso vi aggiunge ulteriori raccomandazioni.

La scienza e la tecnica sono in continua evoluzione; le centrali più vecchie furono costruite secondo le conoscenze dell'epoca e non sono quindi in grado di soddisfare in ogni punto le esigenze odierne applicate alle nuove centrali nucleari. Non vi è dubbio che le centrali costruite trent'anni fa (ad es. le centrali di Beznau e Mühleberg) non sarebbero oggi autorizzate e costruite allo stesso modo. Esse sono però sottoposte a manutenzione e modernizzate in maniera da garantirne un esercizio sicuro anche dopo trent'anni di attività.

Dalla loro entrata in servizio le centrali nucleari svizzere hanno subito trasformazioni in parte di notevole portata (modernizzazione dei sistemi di raffreddamento d'emergenza, sistemi di depressurizzazione automatica, ecc.). Le misure adottate garantiscono che le centrali nucleari nel nostro Paese soddisfano le esigenze in materia di sicurezza. Spetterà alle autorità di vigilanza e a quelle competenti per il rilascio delle autorizzazioni controllare che questo stato di cose non subisca cambiamenti nel mercato liberalizzato dell'energia elettrica.

2.4.6 Spegnimento delle centrali nucleari

Il diritto in vigore non contiene praticamente alcuna disposizione materiale in merito allo spegnimento di impianti nucleari. Secondo l'articolo 9 capoverso 3 LEN, se è revocata la licenza d'esercitare un impianto nucleare, l'esercente deve rimuovere dall'impianto fermato ogni fonte di pericolo. L'articolo 11 DF/LEN è volto a garantire la copertura dei costi per lo spegnimento e un'eventuale demolizione degli impianti messi fuori servizio: a tale scopo gli esercenti di questi impianti devono versare a un fondo comune dei contributi il cui ammontare è stabilito in rapporto all'obiettivo di garantire la copertura dei costi. I dettagli sono disciplinati dall'ordinanza del 5 dicembre 1983 concernente il fondo per lo spegnimento di impianti nucleari (RS *732.013*).

Secondo uno studio del 1980, aggiornato in seguito ogni tre anni, i costi di spegnimento delle centrali nucleari svizzere ammontano a 1,5 miliardi di franchi (base dei

prezzi: 1998). Essi sono coperti dal fondo di spegnimento, alimentato dai contributi degli esercenti delle centrali. La politica del fondo tende a riunire le risorse richieste al termine di 40 anni di funzionamento al massimo. Il fondo ammontava alla fine del 2000 a 940 milioni di franchi (1999: 903 mio.).

2.4.7 Ritrattamento

Due possibilità di smaltimento degli elementi di combustibile esausti sono attualmente in discussione: il ritrattamento degli elementi di combustibile esausti, con lo smaltimento delle scorie radioattive da esso causate, e lo smaltimento diretto, senza ritrattamento. Tra i Paesi che praticano il ritrattamento del combustibile si annoverano la Francia, la Gran Bretagna, il Belgio, la Russia, il Giappone, la Svizzera e, sinora, la Germania. Lo smaltimento senza ritrattamento è previsto ad esempio negli Stati Uniti, in Svezia e in Finlandia e, da poco, in Germania.

Il ritrattamento degli elementi di combustibile esausti provenienti da centrali nucleari svizzere è effettuato attualmente negli impianti della ditta Cogéma a La Hague (Francia) e della ditta British Nuclear Fuels Ltd. a Sellafield (Gran Bretagna). Gli attuali contratti di ritrattamento sono stati conclusi una ventina d'anni fa dalle società degli esercenti delle centrali nucleari svizzere. All'epoca il ritrattamento del combustibile era giustificato tra l'altro dal punto di vista economico; inoltre si desiderava risparmiare le riserve di uranio. Da allora le condizioni quadro sono cambiate: il prezzo dell'uranio è sceso; la tecnologia dei reattori a neutroni veloci, con cui era previsto utilizzare su ampia scala il plutonio riciclato, ha perso importanza. Attualmente a livello mondiale esiste una grande quantità di plutonio riciclato (civile e militare), di cui solo una piccola parte è destinata alla fabbricazione di combustibile ad ossidi misti (MOX). Secondo i piani degli esercenti delle centrali nucleari svizzere l'intero plutonio ottenuto a partire da elementi di combustibile svizzero dovrebbe essere destinato alla produzione di elementi di combustibile MOX.

In risposta a diversi interventi parlamentari avevamo dichiarato la nostra intenzione di prendere, in occasione della revisione totale della LEN, una decisione di principio in merito all'autorizzazione del ritrattamento.

Il ritrattamento è oggi valutato in modo controverso per quel che concerne la sicurezza, la radioprotezione, i rischi legati al trasporto, le quantità di scorie, l'economia delle risorse e la redditività. Per questo motivo il presente disegno di LENu non permette più il ritrattamento degli elementi di combustibile esausti, né l'esportazione di scorie radioattive a tale scopo. I contratti attuali potranno però essere onorati (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.2).

2.4.8 Smaltimento delle scorie radioattive

Secondo la legislazione in vigore, chi produce scorie radioattive è responsabile del loro smaltimento duraturo e sicuro e del loro deposito finale, rispettivamente della loro eliminazione (art. 3 cpv. 2 e 10 cpv. 1 DF/LEN). In risposta a diversi interventi parlamentari depositati negli ultimi anni abbiamo sottolineato a più riprese che continuiamo a ritenere valido questo principio, ma che la prevista revisione della legi-

slazione in materia nucleare permetterà di riconsiderare la strategia dello smaltimento.

In tutto il mondo la soluzione preferita attualmente, in particolare per lo smaltimento delle scorie altamente radioattive e di quelle mediamente radioattive di lunga durata, è il deposito finale in formazioni geologiche profonde della crosta terrestre continentale (deposito finale geologico). Tuttavia dubbi sulla possibilità di garantire a lungo termine la sicurezza di un deposito finale con i mezzi e i metodi attualmente disponibili hanno portato in numerosi Stati alla richiesta di modelli che prevedano la sorveglianza e il controllo nonché la possibilità di un recupero facilitato delle scorie depositate. In Svizzera le organizzazioni ecologiste, tra altri, hanno chiesto il «deposito durevole controllato e recuperabile» invece del deposito finale geologico.

Basandosi sul rapporto del gruppo di lavoro Dialogo energetico (cfr. parte seconda del messaggio, n. 2.4.2) il capo del DATEC ha istituito nel 1999 il gruppo di lavoro per un piano di smaltimento delle scorie radioattive (EKRA) con l'incarico di definire un modello per lo smaltimento. Secondo le conclusioni del rapporto, pubblicato il 7 febbraio 2000, il deposito finale geologico rappresenta secondo lo stato attuale delle conoscenze il solo metodo di smaltimento delle scorie radioattive che permette di soddisfare le esigenze della sicurezza a lungo termine. Per tenere conto della possibilità di recupero delle scorie richiesta dalla popolazione, il gruppo di esperti ha elaborato il modello del deposito geologico a lungo termine controllato, che prevede il passaggio progressivo al deposito finale geologico. Le questioni in sospeso devono essere chiarite nell'ambito dei lavori di sondaggio e dei progetti concreti per i singoli depositi.

Il capo del DATEC e una delegazione del governo nidvaldese si sono incontrati nel marzo 2000 per discutere le prossime tappe del progetto del deposito di scorie debolmente e mediamente radioattive al Wellenberg. Si tratterà in un primo tempo di adeguare i piani della galleria di sondaggio conformemente alle raccomandazioni del gruppo EKRA: la galleria permetterà quindi di verificare se i risultati positivi registrati sinora trovano conferma e se il Wellenberg è di massima adatto per l'ubicazione di un deposito. Ulteriori questioni concernono l'inventario e i criteri di esclusione. Il governo nidvaldese ha istituito un gruppo di esperti incaricato di assisterlo in qualità di organo consultivo nelle questioni di natura tecnica concernenti la galleria di sondaggio. Il gruppo è incaricato in particolare di esaminare se sono soddisfatte le esigenze del governo nidvaldese in merito ai criteri di esclusione e all'inventario delle scorie e se la società cooperativa per lo smaltimento nucleare al Wellenberg GNW mette in atto le raccomandazioni dell'EKRA. Per la costruzione della galleria di sondaggio il promotore del progetto necessita di una concessione mineraria del Cantone di Nidvaldo.

Il principio dello smaltimento all'interno del Paese si applica pure alle scorie altamente radioattive e a quelle mediamente radioattive di lunga durata, per le quali gli esercenti delle centrali nucleari devono ancora fornire la prova dello smaltimento. La Società cooperativa nazionale per l'immagazzinamento di scorie radioattive (CISRA) concentra attualmente i suoi lavori sull'esame dell'argilla opalina nel sottosuolo del comune di Benken nel Cantone di Zurigo. Un siffatto deposito sarà necessario solo tra alcuni decenni; i lavori devono tuttavia procedere sin d'ora senza indugio, nonostante la prospettiva di un eventuale smaltimento all'estero di questo tipo di scorie. Da un lato infatti il nostro Paese deve in ogni caso disporre delle ne-

cessarie conoscenze in questo campo, dall'altro la possibilità dello smaltimento all'estero è attualmente lungi dall'essere garantita.

Prima di essere trasferite in un deposito in strati geologici profondi, le scorie sono immagazzinate provvisoriamente. Attualmente le centrali nucleari dispongono di depositi intermedi propri, secondo quanto previsto potranno inoltre ricorrere, a partire dalla prima metà del 2001, al deposito intermedio della centrale di Würenlingen. Quanto alle scorie che sottostanno alla competenza della Confederazione (scorie della medicina, dell'industria e della ricerca, scorie MIR), sono depositate al deposito intermedio federale dell'IPS a Würenlingen.

Per garantire il finanziamento dei costi dello smaltimento il nostro Consiglio ha introdotto un disciplinamento simile a quello del fondo per lo spegnimento (cfr. ordinanza del 6 marzo 2000 sul fondo per lo smaltimento, RS *732.014*, cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.3).

2.4.9 Spese della Confederazione in relazione con l'energia nucleare

In Svizzera la *ricerca sull'energia nucleare* è iniziata nella seconda metà degli anni cinquanta: gli studi sulla fissione nucleare – incluso il reattore sperimentale di Lucens – sono iniziati nel 1956, quelli sulla fusione nel 1961, segnatamente tramite la partecipazione ai programmi EURATOM. Fino al 1999 la Confederazione ha investito un totale di 1692,2 milioni di franchi in valore nominale, ossia 2617,1 milioni di franchi considerando il rincaro.

Responsabile dello smaltimento delle scorie radioattive provenienti dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca, la Confederazione è membro della *CISRA*. I contributi versati dalla Confederazione alla cooperativa dal 1982 al 1999 ammontano a 30,8 milioni di franchi in valore nominale, ossia 36,8 milioni di franchi considerando il rincaro.

La Svizzera è inoltre membro dell'*Agenzia per l'energia nucleare (AEN)*, che si prefigge di promuovere la cooperazione dei Paesi dell'OCSE nell'ambito dell'energia nucleare e di armonizzare le misure nazionali in questo campo. I contributi svizzeri dal 1991 al 1999 (esclusi i contributi anteriori) ammontano a 3,1 milioni di franchi in valore nominale, ossia 3,3 milioni di franchi considerando il rincaro.

L'*AIEA* è l'agenzia specializzata dell'ONU che vigila in particolare sul rispetto degli accordi di garanzia che i Paesi non dotati di armi nucleari hanno dovuto concludere per aderire al Trattato di non proliferazione nucleare. La Svizzera ha firmato l'accordo di garanzia il 6 settembre 1978. Anche se rinunciasse all'energia nucleare, il nostro Paese resterebbe tenuto al versamento dei contributi all'AIEA (come è il caso dell'Austria e della Danimarca), a meno che si ritiri dall'organizzazione. I contributi nel periodo 1991-1999 (esclusi i contributi anteriori) ammontano a 41,2 milioni di franchi in valore nominale, ossia 42,6 milioni di franchi considerando il rincaro.

Le indennità versate dalla Confederazione in seguito alla non realizzazione delle centrali nucleari di Kaiseraugst e Graben ammontano a 577 milioni di franchi in valore nominale, ossia 670,3 milioni di franchi considerando il rincaro.

Spese della Confederazione per l'energia nucleare	Valore nominale (in mio di fr.)	Valore reale (in mio di fr.)
Contributi alla ricerca 1956-1999	1692,2	2617,1
Contributi alla CISRA 1982-1999	30,8	36,8
Contributi all'AEN 1991-1999	3,1	3,3
Contributi all'AIEA 1991-1999	41,2	42,6
Indennità alle centrali nucleari Kaiseraugst e Graben	577,0	670,3
Totale	**2344,3**	**3370,1**

Nota: per le organizzazioni non sono riportati i contributi precedenti agli anni indicati.

Dal 1974 la Confederazione appoggia la *ricerca sulle fonti energetiche rinnovabili*. Nei 26 anni tra il 1974 e il 1999 i contributi in questo settore sono ammontati a 1134,6 milioni di franchi (valore adeguato al rincaro). Nei primi 26 anni la Confederazione ha appoggiato l'energia nucleare con 1245,4 milioni di franchi (valore adeguato al rincaro): i contributi accordati ai due settori sono quindi paragonabili.

Nell'ambito della fissione nucleare l'appoggio alla ricerca accordato dalla Confederazione verte sulla sicurezza dell'esercizio e sulla modernizzazione delle centrali esistenti; nell'ambito della fusione nucleare, che si presenta come eventuale alternativa futura per la produzione di elettricità, l'appoggio si concentra sulla fisica dei plasmi. Da vent'anni a questa parte, le spese per la ricerca sulla fissione nucleare sono in costante diminuzione e ammontano oggi a circa 21 milioni di franchi all'anno; la Commissione federale per la ricerca energetica CORE prevede di stabilizzarle a questo livello nei prossimi tre anni. Anche le spese per la ricerca sulla fusione nucleare, interamente integrata nei programmi internazionali, hanno subito una diminuzione negli ultimi due anni: nel 1999 ammontavano a circa 25 milioni di franchi. La CORE si pronuncerà sull'utilizzo dei beni non appena si presenterà l'occasione di concludere nuove convenzioni internazionali.

2.4.10 Politica internazionale in materia di energia nucleare

2.4.10.1 Evoluzione passata e prospettive future

Alla fine del 1999 in tutto il mondo sono in servizio 433 reattori con una potenza totale di 349 gigawatt (GW); 37 sono le centrali in costruzione, per un totale di 31 GW. Poco meno dell'80 per cento dei 433 reattori in funzione è situato in Europa e nell'America del nord. Gli impianti nucleari producono elettricità per un totale di 2401 terawatt/ore, che corrisponde circa al 17 per cento della produzione mondiale di elettricità. I Paesi con il maggior numero di reattori sono gli USA (104), la Francia (59) e il Giappone (53). La quota dell'energia nucleare rispetto alla produzione totale di elettricità raggiunge i valori più alti in Francia (75%), in Lituania (73%) e nel Belgio (58%); in Svizzera è del 35,3 per cento.

La prima centrale nucleare fu messa in servizio nel 1956 in gran Bretagna. Negli anni Sessanta la costruzione di centrali nucleari progredì rapidamente, favorita dal forte aumento del consumo di elettricità. La crisi petrolifera del 1973 e la recessione che vi fece seguito portarono a una riduzione del consumo di elettricità, parallelamente ad un aumento delle spese di finanziamento e dei prezzi dell'uranio. Questi

fattori unitamente alla crescente opposizione della popolazione nei confronti dei progetti per centrali nucleari hanno in seguito fortemente rallentato la costruzione di nuovi reattori. Ad eccezione della Francia, della Corea del Sud e del Giappone, nessun Paese industrializzato ha avviato nuovi progetti dopo il 1980, e un numero considerevole di progetti è stato abbandonato. Negli anni Novanta infine, il tasso di crescita ridotto del consumo di elettricità e la liberalizzazione del mercato dell'elettricità hanno messo in forse la redditività dei nuovi impianti.

Attualmente in Europa occidentale e nell'America del nord non sono più costruite nuove centrali. In Asia si segnalano progetti in fase di realizzazione in Cina (7 reattori), in India (3), nel Giappone (4) e nella Corea (4). Nuovi impianti sono inoltre in costruzione in Ucraina (4), in Russia (3), in Slovacchia (2), nella Repubblica Ceca (1) e in Romania (1). Per contro è prevista la disattivazione delle centrali di Chernobyl (Ucraina), Ignalina (Lituania) e Barsebäck (Svezia).

Il futuro dello sfruttamento dell'energia nucleare è assai incerto. Con la liberalizzazione del mercato dell'elettricità, il criterio della redditività assume un'importanza crescente. Grazie ai bassi costi variabili, le centrali nucleari esistenti sono in genere concorrenziali sul mercato e in grado di coprire gli oneri fondiari: per quanto siano rispettate le esigenze in materia di sicurezza, gli esercenti di queste centrali tenderanno a mantenerle in esercizio il più a lungo possibile. Per contro, a causa degli alti costi di finanziamento, gli impianti nucleari nuovi risultano in genere più costosi delle centrali a combustibile fossile. Un forte aumento del prezzo delle energie fossili potrebbe tuttavia invertire questa tendenza.

In molti Paesi l'energia nucleare continua a suscitare forti controversie. In quasi la metà degli Stati dell'OCSE, l'esercizio delle centrali nucleari è sottoposto a restrizioni legali o politiche: in Germania ad esempio la produzione massima di corrente delle 20 centrali nucleari del Paese, ammessa fino alla loro chiusura, è stata limitata in funzione di una durata media di esercizio di circa 32 anni; è esclusa la costruzione di nuove centrali nucleari. Globalmente l'opposizione contro l'energia nucleare potrebbe crescere se dovessero occorrere ulteriori incidenti simili a quelli di Three Miles Island/Harrisburg (USA), Chernobyl (Ucraina), Tokaimura (Giappone) o Sellafield (GB).

Lo sfruttamento delle centrali esistenti e il futuro dell'energia nucleare sono strettamente legati alla problematica dello smaltimento delle scorie radioattive. Vi sono nel mondo già diversi depositi per le scorie debolmente e mediamente radioattive, segnatamente in Svezia, in Finlandia, in Francia e negli Stati Uniti. Il nostro Paese non è per contro stato in grado sino ad oggi di realizzare un'infrastruttura di questo tipo, nonostante gli sforzi profusi e gli importanti mezzi finanziari investiti. D'altronde, a livello mondiale non esiste ancora nessun deposito per le scorie altamente radioattive e la realizzazione di progetti concreti in questo settore si rivela viepiù difficile in numerosi Paesi.

2.4.10.2 Recenti importanti convenzioni internazionali

La catastrofe di Chernobyl nell'aprile 1986 non ebbe ripercussioni solo nell'allora Unione sovietica, ma causò danni anche al di fuori del territorio nazionale, mettendo tra l'altro in evidenza la mancanza di prescrizioni internazionali in grado di permet-

tere un rapido flusso di informazioni in caso di incidenti e di organizzare le necessarie misure di soccorso. La catastrofe mostrò in particolare la necessità di codificare a livello internazionale i principi di base della sicurezza nucleare, principi che erano stati violati dagli esercenti della centrale. In seguito a questi eventi furono elaborate la *Convenzione del 26 settembre 1986 sulla tempestiva notifica di un incidente nucleare* (RS *0.732.321.1*) e la *Convenzione del 26 settembre 1986 relativa all'assistenza in caso di incidente nucleare o di situazione di emergenza radiologica* (RS *0.732.321.2*): ambedue le convenzioni furono ratificate dalla Svizzera il 3 marzo 1988.

Il 12 settembre 1996 la Svizzera ratificò la *Convenzione sulla sicurezza nucleare* (RS *0.732.020*), basata sui principi di sicurezza fondamentali per gli impianti nucleari (Safety Fundamentals), elaborati dall'Agenzia internazionale dell'energia atomica (AIEA) e riconosciuti internazionalmente. Si tratta della prima convenzione che fissa per le centrali nucleari civili standard di sicurezza minimi giuridicamente vincolanti a livello internazionale: rappresenta un importante passo avanti in vista della codificazione dei principi fondamentali di sicurezza. La convenzione mira anche al miglioramento tecnico o, se del caso, alla disattivazione delle centrali nucleari degli Stati dell'Europa centrale e orientale e degli Stati successori dell'Unione sovietica.

La *Convenzione comune sulla sicurezza dello smaltimento di combustibile esaurito e sulla sicurezza dello smaltimento di rifiuti radioattivi* (FF *1999* 3788), ratificata dalla Svizzera il 5 aprile 2000, è legata alla Convenzione sulla sicurezza nucleare. Si prefigge di ottenere e mantenere in tutto il mondo un livello di sicurezza elevato, di garantire dei dispositivi di protezione efficaci contro i pericoli potenziali in tutte le fasi dello smaltimento dei combustibili esausti e delle scorie radioattive e di prevenire gli incidenti. Si tratta della prima convenzione che fissa obblighi giuridicamente vincolanti a livello internazionale per le operazioni con combustibili esausti e con scorie radioattive e rappresenta quindi un importante passo avanti verso un'armonizzazione internazionale della sicurezza in materia di smaltimento in ambito nucleare.

3 Ripercussioni delle iniziative

3.1 Problematica ed esame

Qui di seguito le prospettive di disattivazione delle centrali nucleari, secondo quanto chiesto dalle iniziative, sono paragonate a uno scenario di riferimento che prevede per le centrali una lunga durata d'esercizio.

Concretamente si tratta di esaminare gli aspetti seguenti:

- Quale «lacuna» verrebbe a crearsi nell'approvvigionamento elettrico, rispetto alla variante di riferimento, ipotizzando una durata d'esercizio ridotta delle centrali nucleari e come andrebbe colmata (cfr. parte prima del messaggio, n. 3.3)?
- Come si può evitare che, in caso di accettazione delle iniziative, le emissioni di CO_2 aumentino rispetto alla variante di riferimento (effetto neutrale in merito al CO_2) e come raggiungere gli obiettivi di riduzione previsti dalla legge sul CO_2 (cfr. parte prima del messaggio, n. 3.4)?

– Rispetto alla variante di riferimento, quale sarebbe l'incidenza delle iniziative sui costi e sull'economia pubblica (cfr. parte prima del messaggio, n. 3.5)?

Gli studi si basano su modelli che permettono di rappresentare quantitativamente per il periodo 2000-2030 i vari fattori interconnessi[7]. I risultati di questi modelli di calcolo presentano sempre un margine di insicurezza, in quanto non è possibile prevedere con precisione l'atteggiamento delle economie domestiche e delle aziende o la messa in atto e gli effetti di misure di politica energetica. Le ipotesi di partenza sono quindi state formulate con prudenza per evitare risultati unidimensionali. Per quel che concerne le ipotesi concernenti punti chiave o controversi, come l'evoluzione dei prezzi dell'energia, sono stati svolti calcoli di sensibilità, che permettono di riconoscere l'impatto delle singole variabili. Gli studi sono stati accompagnati da un gruppo di esperti dell'UFE.

3.2 Dati quadro e scenari politici

3.2.1 Dati economici e demografici

I *dati quadro* di base si rifanno allo scenario utilizzato dall'amministrazione federale; sono stati adattati, in vista dell'analisi delle prospettive energetiche, all'evoluzione economica recente. Si è ad esempio tenuto conto della futura apertura del mercato dell'elettricità per le previsioni sull'evoluzione dei prezzi dell'elettricità. La tabella 1 mostra alcune delle ipotesi fissate per lo scenario di base.

Ipotesi concernenti i dati quadro importanti *Tabella 1*
(variazioni in % p.a.)

	1998-2010	2010-2030	
Popolazione		+ 0,4	– 0,1
Prodotto interno lordo		+ 2,2	+ 1,3
N. di alloggi (superficie riscaldata)		+ 1,1	+ 0,4
Chilometri/passeggero		+ 1,2	+ 0,8
Prezzi reali dell'energia (economie domestiche)			
– olio da riscaldamento		+ 1,9	+ 1,0
– benzina		+ 0,6	+ 0,3
– elettricità		– 1,1	+ 0,6

7 Prognos: Szenarien zu den Initiativen «Strom ohne Atom» sowie «MoratoriumPlus», Basilea, febbraio 2001.
Ecoplan: Ausstieg aus der Kernenergie: Wirtschaftliche Auswirkungen – Analyse der Volksinitiativen «Strom ohne Atom» und «MoratoriumPlus» mit einem Gleichgewichtsmodell, Berna, febbraio 2001.

3.2.2 Scenari di politica dell'energia nucleare

Gli scenari esaminati differiscono in merito alla durata di esercizio delle centrali nucleari; al riguardo, l'iniziativa «Moratoria più» apre diverse possibilità.

- Lo *scenario di riferimento (50/60)* prevede una durata d'esercizio di cinquant'anni per le centrali nucleari di Mühleberg (CNM) e Beznau I e II (CNB), le più piccole e più vecchie, e di sessant'anni per le centrali di Gösgen e Leibstadt (CNG, CNL). È mantenuta l'opzione dell'energia nucleare. Considerato il futuro incerto dell'energia nucleare lo scenario non prevede la sostituzione delle tre centrali più piccole negli anni 2019-2022. Con una durata di esercizio di sessant'anni, i due impianti più potenti (CNG e CNL) dovrebbero essere sostituiti solo dopo il 2040, cioè dopo il periodo preso in considerazione.
- Lo *scenario (M+50)* corrisponde all'iniziativa «Moratoria più» con accettazione in referendum del prolungamento da quaranta a cinquant'anni della durata di esercizio delle centrali esistenti.
- Lo *scenario (M+40)* corrisponde all'iniziativa «Moratoria più» con limitazione a quarant'anni, a seguito di referendum, della durata di esercizio delle centrali esistenti. La CNB e la CNM sarebbero in tal caso disattivate rispettivamente nel 2009 e nel 2012, la CNG e la CNL nel 2018 e 2024. La produzione di corrente di origine nucleare in Svizzera durante il semestre invernale passerebbe dai 13,8 tWh attuali (incluso l'aumento della potenza della CNL) a 12,2 tWh nel 2010, per cessare del tutto a partire dal 2025.
- Lo *scenario (CsN)* corrisponde all'iniziativa «Corrente senza nucleare», che prevede la disattivazione delle centrali esistenti al più tardi trent'anni dopo la loro entrata in servizio. La CNB e la CNM sarebbero disattivate già due anni dopo l'accettazione dell'iniziativa (2004), mentre la CNG e la CNL rispettivamente nel 2008 e nel 2014. La produzione di corrente di origine nucleare durante il semestre invernale sarebbe ridotta a 4,8 tWh nel 2010, per cessare del tutto a partire dal 2015.

3.2.3 Scenari di politica energetica

Gli scenari di disattivazione delle centrali nucleari sono legati a misure di politica energetica.

I criteri principali sono le convenzioni e le misure a carattere volontario fondate sul *Programma SvizzeraEnergia* e sulla *legge sul CO_2*; inoltre la dichiarazione delle merci e le prescrizioni sul consumo di energia (valori limite o prescrizioni applicabili all'omologazione) per le istallazioni, i veicoli e gli apparecchi, le raccomandazioni SIA, le prescrizioni cantonali nell'ambito edile (tra l'altro in merito al consumo di elettricità nelle istallazioni tecniche degli edifici) nonché le misure di incentivazione basate sulla legge sull'energia (LEne). Secondo le iniziative e le dichiarazioni dei promotori delle stesse, per applicare l'intera gamma di strumenti giuridici attuali nonché gli eventuali complementi alla LEne si dovrebbero prendere in considerazione pure altri interventi di tipo coercitivo nel settore dell'elettricità. In caso di accettazione dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» si renderanno necessa-

ri segnatamente una commercializzazione a breve termine di apparecchi e istallazioni ad alta efficacia energetica nonché la reintroduzione a livello federale dell'obbligo di autorizzazione per nuovi impianti di riscaldamenti elettrici fissi.

Come è risultato dal dialogo energetico del DATEC nel 1996/97, i problemi di approvvigionamento a lungo termine non possono essere risolti semplicemente tramite importazioni di corrente. Alla stessa stregua della legge sul mercato dell'energia elettrica, l'iniziativa «Moratoria più» propone la dichiarazione del tipo e della provenienza dell'elettricità; l'iniziativa «Corrente senza nucleare» va oltre, chiedendo che, per quel che concerne la produzione di corrente elettrica, siano messe in esercizio unicamente istallazioni che funzionano sulla base di fonti energetiche rinnovabili o, in caso di produzione fossile-termica, con sistemi di recupero del calore (cogenerazione[8]). Queste condizioni possono essere rispettate unicamente riuscendo a evitare in larga misura le importazioni di corrente prodotta, in genere a prezzi più bassi, senza cogenerazione o con impianti che comportano emissioni di CO_2. Di massima, questo obiettivo sarebbe realizzabile ad esempio imponendo ai fornitori di elettricità il ricorso a determinate quote di elettricità proveniente da impianti di cogenerazione e di «elettricità ecologica» nonché rilasciando, ai produttori di elettricità in questione, certificati negoziabili. Tuttavia, ne risulterebbero costi supplementari notevoli sul consumo finale. La messa a punto dettagliata di un sistema di certificazione di questo tipo non è stata esaminata nel quadro dei presenti studi[9].

Tutti gli scenari di politica dell'energia nucleare implicano l'applicazione della *legge sul CO_2*, che permetterebbe l'introduzione in via sussidiaria di una tassa sulle emissioni di CO_2 qualora gli obiettivi fissati non potessero essere raggiunti altrimenti.

3.2.4 Sicurezza dell'approvvigionamento

Un approvvigionamento elettrico sicuro è fondamentale per l'economia e la società, motivo per cui questo aspetto ha sempre occupato un posto centrale nei dibattiti sull'energia elettrica. Le precedenti prospettive globali in materia di politica energetica, come ad esempio la prova del bisogno per la centrale nucleare di Kaiseraugst del 1981 o gli scenari energetici del 1988, presupponevano una sicurezza dell'ap-

8 Per cogenerazione si intende la produzione associata di energia elettrica e di calore, con utilizzazione del calore per riscaldamento o per altre applicazioni.

9 La quota delle forniture e dei consumi deve orientarsi alla probabile «insufficienza di corrente» ed essere stabilita da un'autorità. Per rispettare la quota i produttori e i fornitori di elettricità dovrebbero aumentare gli acquisti di elettricità prodotta in impianti a cogenerazione, rispettivamente gli acquisti di "elettricità ecologica». Alternativamente, potrebbero adempiere i loro obblighi tramite l'acquisto di certificati; se il prezzo dei certificati sale, conviene costruire le installazioni corrispondenti. Di massima, in presenza di regole armonizzate, potrebbero partecipare pure produttori di elettricità esteri. Le possibilità di produzione di corrente sarebbero applicate a seconda della loro redditività. Se (come considerato in questa sede) si rinuncia a fissare una quota specifica per «l'elettricità ecologica», nell'ottica attuale a questo tipo di elettricità spetterà un'importanza solo limitata; l'introduzione di una tassa sul CO_2 unita a progressi tecnici ed economici significativi ne migliorerebbe la competitività. Un'alternativa alle quote e ai certificati è data dalle sovvenzioni: mancano tuttavia le basi costituzionali per una tassa di incentivazione a destinazione vincolata, né appare probabile il finanziamento dei programmi di incentivazione, necessariamente di ampia portata, da parte della cassa generale della Confederazione.

provvigionamento del 95 per cento: secondo questo approccio la produzione indigena di elettricità avrebbe dovuto essere in grado di coprire il fabbisogno del Paese durante 19 semestri invernali su 20; era ammessa un'eccedenza di importazione unicamente durante un inverno ogni venti anni. L'obiettivo di un'alta sicurezza di approvvigionamento, conseguenza di un approccio improntato all'autarchia, ha portato a una considerevole eccedenza di capacità e alle relative eccedenze di esportazione, ma è anche all'origine degli elevati costi legati alla gestione delle riserve.

L'apertura del mercato a livello europeo facilita la compensazione delle fluttuazioni dell'offerta e della domanda tramite la rete di interconnessione. Per questo motivo per le seguenti prospettive sull'elettricità si parte da una sicurezza dell'approvvigionamento del 50 per cento: l'ipotesi risulta accettabile in quanto sul mercato liberalizzato l'offerta di elettricità è più flessibile, sebbene a detrimento della stabilità dei prezzi. Una sicurezza dell'approvvigionamento del 50 per cento significa che la domanda interna può essere coperta dall'offerta potenziale media di corrente (capacità proprie di produzione e diritti di prelievo netti su talune centrali nucleari estere); fa sempre stato il semestre invernale poiché l'approvvigionamento deve essere garantito duranti i periodi di massima domanda.

L'economia elettrica svizzera detiene importanti diritti di prelievo a lungo termine prefinanziati su centrali nucleari francesi. Nelle prospettive elettriche attuali la corrispondente quota è considerata alla pari della produzione interna, cioè inclusa nell'offerta: analogamente si considerano nelle prospettive qui appresso i diritti di prelievo su centrali nucleari francesi, fissati per contratto. Dal punto di vista fisico questo significa che la Svizzera registrerà un'eccedenza di importazione crescente.

L'importazione di corrente nucleare non è in contraddizione con l'iniziativa «Moratoria più» in quanto quest'iniziativa non si esprime esplicitamente in merito alle modalità di produzione. Per contro, l'iniziativa «Corrente senza nucleare» chiede alla Confederazione di emanare le necessarie prescrizioni legali affinché l'approvvigionamento elettrico si basi unicamente su fonti non nucleari: le centrali nucleari svizzere non potrebbero allora più essere sostituite da prelievi effettuati su impianti esteri dello stesso tipo. Basando le prospettive energetiche sul testo molto restrittivo della seconda iniziativa e rinunciando di conseguenza ai diritti di prelievo sulle centrali nucleari francesi, si avrebbero conseguenze di gran lunga più negative di quelle che risultano dall'analisi al n. 3.5 della parte prima del messaggio.

Tabella 2

Panoramica delle misure di politica energetica

Scenario	Caratteristiche	Principali misure
Scenario di riferimento 50/60	Durata di esercizio delle centrali nucleari: 50 o 60 anni	– Continuazione della legge sull'energia e programma SvizzeraEnergia (seguito del programma Energia 2000) – Dichiarazione delle merci (incl. caratterizzazione dell'elettricità), norme sul consumo di apparecchi e di veicoli a motore – Legislazione cantonale negli ambiti delle costruzioni e delle istallazioni tecniche negli edifici (raccomandazioni SIA) – Tasse esistenti (imposta sugli oli minerali, TTPCP, IVA) – Legge sul CO_2 (tassa sul CO_2)
M+50	«Moratoria più» con durata di esercizio delle centrali limitata a 50 anni	– Come per lo scenario di riferimento 50/60
M+40	«Moratoria più» con durata di esercizio delle centrali limitata a 40 anni	– Come per lo scenario di riferimento 50/60 Inoltre: – apparecchi: inasprimento delle norme sul consumo
CsN	«Corrente senza nucleare» con durata di esercizio delle centrali limitata a 30 anni	– Come per lo scenario M+40 Inoltre: – apparecchi: inasprimento delle norme sul consumo in tempi più brevi – regime di autorizzazione per i nuovi riscaldamenti elettrici fissi – certificati con quote vincolanti di elettricità prodotta da impianti a cogenerazione e da fonti energetiche rinnovabili

3.3 Prospettive nell'ambito dell'elettricità

3.3.1 Scenario di riferimento

Una durata di esercizio delle centrali nucleari di 50 o 60 anni porta fino al 2015/ 2020 a eccedenze nell'offerta (cfr. figura 1). La corrente che non è utilizzata all'interno del Paese è venduta all'estero. Dopo la messa fuori servizio delle centrali di Beznau e Mühleberg, per coprire il fabbisogno interno sarà necessario ricorrere anche ai diritti di prelievo attuali. Alla fine del periodo considerato si rendono necessari nuovi contratti di importazione o la costruzione di nuove centrali nucleari[10].

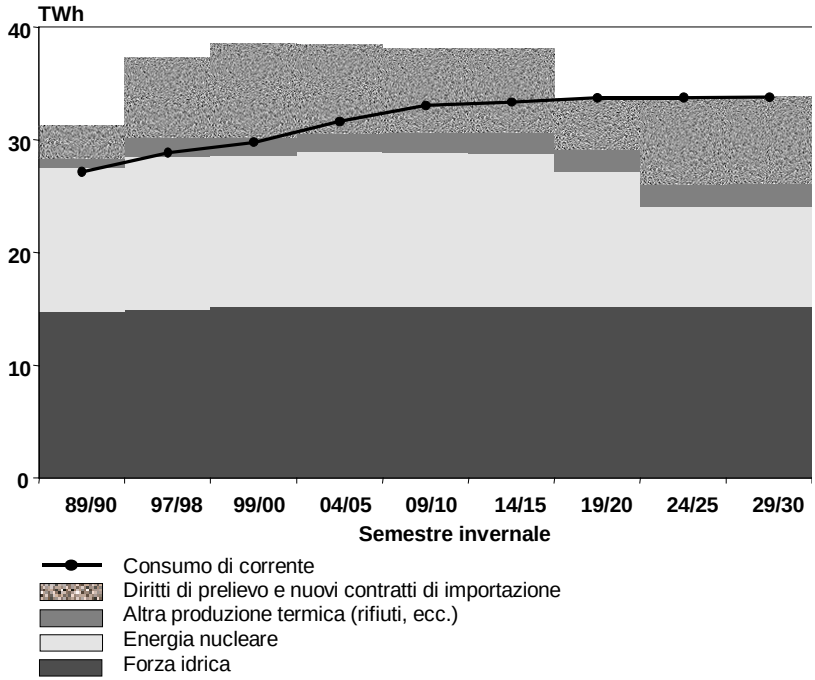
Sia lo scenario di riferimento che gli scenari con una durata di esercizio delle centrali nucleari ridotta partono dal presupposto che la produzione di elettricità a partire dalla forza idrica resterà stabile; si presuppone che elementi contrastanti come l'aumento dei deflussi residuali e il rinnovamento degli impianti esistenti si compensino a vicenda. Dopo il forte aumento registrato negli anni Novanta, la produzione di elettricità a base termica (ad es. a partire dagli impianti di incenerimento dei rifiuti) non dovrebbe aumentare che in misura minima. Nello scenario di riferimento, il contributo delle nuove fonti energetiche rinnovabili (sole, vento, energia geotermica) non ha alcun impatto sul bilancio globale: in base ai dati quadro considerati e delle prospettive politiche non vi è infatti da attendersi un successo tecnico ed economico di queste fonti.

Secondo quanto prospettato dallo scenario di riferimento la domanda di elettricità aumenta di circa il 15 per cento tra il 1998 e il 2030 per stabilizzarsi in seguito. Per quel che concerne il consumo negli edifici e degli apparecchi e delle istallazioni ci si attende un notevole progresso tecnico[11].

10 Per garantire la comparabilità, sia nello scenario di riferimento che negli scenari con una durata di esercizio ridotta delle centrali nucleari si parte dal presupposto che alla fine del periodo considerato per garantire una sicurezza dell'approvvigionamento del 50 per cento saranno possibili, in misura limitata, importazioni di corrente (prodotta senza emissioni di CO_2). Le tabelle 1 a 3 riportano le rispettive situazioni a intervalli di cinque anni.

11 Per i refrigeratori, ad esempio, si ammette entro il 2010 una riduzione del consumo specifico (kWh/24h) del 20 per cento rispetto al consumo degli apparecchi attuali, rispettivamente del 40 per cento (secondo lo scenario CsN: del 67%) entro il 2030. In parte questi risultati sono ottenibili senza costi supplementari. In tutti gli scenari grazie alla migliore efficacia (coefficiente di effetto utile) degli impianti, il maggiore impiego di pompe di calore elettriche soprattutto nelle case monofamiliari causerà solo un aumento limitato del consumo di corrente.

Prospettive in materia di elettricità: scenario di riferimento 50+60 (incl. realizzazione dell'obiettivo CO_2) *Figura 1*



3.3.2 «Moratoria-più»

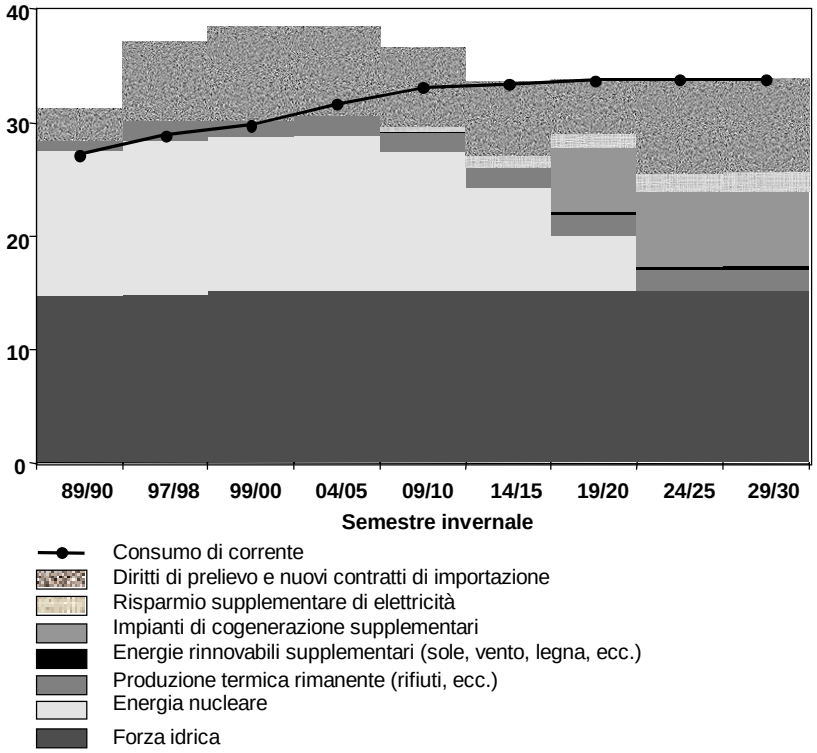
Con una durata di esercizio delle centrali nucleari limitata a cinquant'anni, un «deficit elettrico» – cioè una differenza tra la domanda di elettricità e l'offerta media di elettricità (inclusi i diritti di prelievo) – sorge solo verso la fine del periodo considerato. Dal punto di vista dell'economia energetica, tra questo scenario e lo scenario di riferimento vi sono solo differenze minime.

Se l'iniziativa «Moratoria più» dovesse portare a una riduzione della durata di esercizio delle centrali nucleari a quarant'anni, il «deficit elettrico» si manifesterà già a partire dal 2015-2020. Per coprire il deficit si renderebbe necessario il ricorso ad altre fonti di produzione di elettricità o un maggiore risparmio di elettricità. Per quel che concerne le alternative di produzione, dal punto di vista attuale vi si presterebbero in primo luogo nuovi impianti a cogenerazione (fig. 2); una maggiore produzione basata sulle nuove fonti energetiche rinnovabili porterebbe a un aumento considerevole dei costi.

Secondo il testo dell'iniziativa, il deficit potrebbe essere coperto pure con corrente prodotta da impianti a produzione fossile-termica senza cogenerazione; in questo

contesto si prestano le moderne turbine a gas e a vapore (questa ipotesi è stata esaminata in un calcolo di sensibilità).

Prospettive in materia di elettricità: scenario M+40 (incl. realizzazione dell'obiettivo CO_2) *Figura 2*



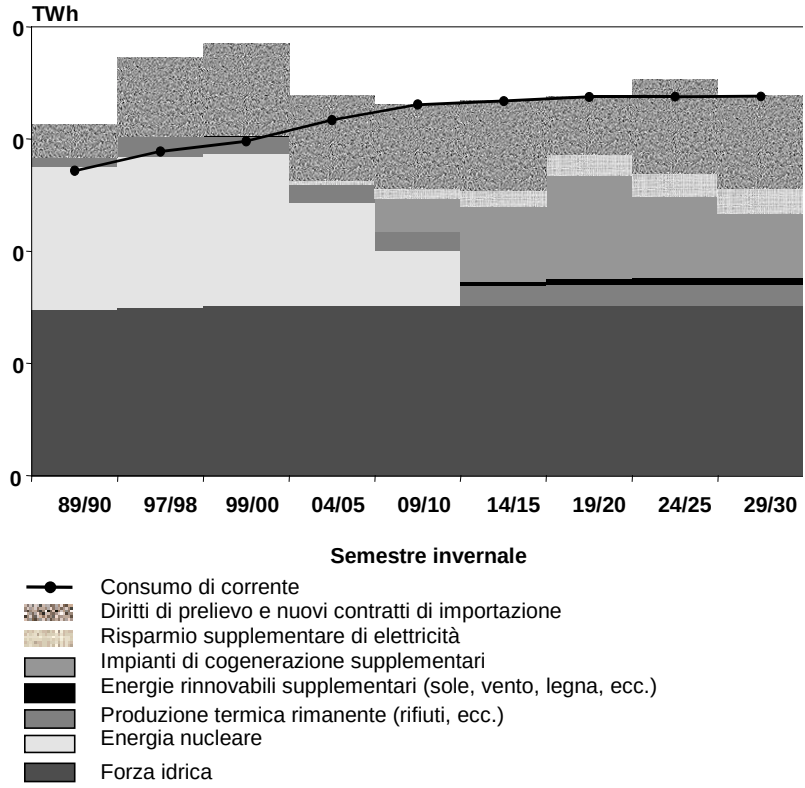
3.3.3 «Corrente senza nucleare»

Partendo dalle condizioni quadro fissate, la limitazione delle durata di esercizio delle centrali nucleari a 30 anni porta, a partire dal 2010, a un forte «deficit elettrico», che corrisponde nel 2020 a oltre un terzo della domanda.

Nell'ottica del comitato d'iniziativa, il ricorso agli impianti a cogenerazione entra in considerazione unicamente come soluzione transitoria e a condizione che siano esauriti il potenziale di risparmio e le possibilità delle fonti energetiche rinnovabili. Tuttavia, per motivi tecnici ed economici, questi impianti svolgeranno un ruolo determinante in caso di accettazione dell'iniziativa: il loro potenziale attuale basta a

coprire il «deficit elettrico», come risulta da un esame approfondito del fabbisogno di calore ipotizzabile in futuro per gli impianti a cogenerazione, dalla prevista evoluzione tecnologica di tali impianti e dalle specifiche potenzialità nonché limiti, ad esempio in merito all'infrastruttura, alla densità delle reti, ecc. L'applicazione di una politica più severa in linea con le esigenze dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» aumenterà l'importanza delle fonti energetiche rinnovabili e di un uso più razionale dell'elettricità. In particolare l'obbligo di autorizzazione per nuovi riscaldamenti elettrici e l'introduzione entro termini più brevi di prescrizioni più restrittive per edifici e apparecchi permetterebbero un risparmio ulteriore di corrente.

Prospettive in materia di elettricità: scenario CsN (incl. realizzazione dell'obiettivo CO_2) *Figura 3*



3.4 Ripercussioni per quanto concerne le emissioni di CO_2 e di ossido d'azoto

3.4.1 Emissioni di CO_2

Se si considerano le prospettive di tutti gli agenti energetici e settori di consumo (per es. i trasporti) si constata che la continuazione dello sfruttamento degli impianti nucleari (scenario di riferimento) riconduce le emissioni di CO_2 da 41,8 a 40,8 milioni di tonnellate tra il 1990 e il 2010, poi a 39,6 milioni di tonnellate nel 2020. L'obiettivo globale stabilito nella legge sul CO_2 (riduzione del 10% tra il 1990 e il 2010) non è dunque raggiunto, anche se gli impianti nucleari sono mantenuti in attività. Ne consegue che, nell'ottica attuale, si imporrà l'introduzione di una tassa sul CO_2 se non saranno presi provvedimenti sostanzialmente più incisivi.

Nello scenario delle iniziative popolari l'aumento dell'impiego di tecnologie di cogenerazione termico-fossile e, in minore misura, la sostituzione parziale dei riscaldamenti elettrici con combustibile fossile sono generatori di emissioni di CO_2 più elevate rispetto allo scenario di riferimento. Nel caso dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» queste emissioni supplementari ammonterebbero a 1,1 milioni di tonnellate nel 2010 e a 3,1 milioni di tonnellate al massimo nel 2020. L'iniziativa «Moratoria più» (sfruttamento degli impianti nucleari limitato a 40 anni) non causerebbe emissioni supplementari di CO_2 fino al 2010, ma causerebbe un aumento di 1,9 milioni di tonnellate entro il 2020 (cfr. tab. 3).

Emissioni di CO_2 in milioni di tonnellate
(*senza* tassa sul CO_2) *Tabella 3*

	1990	2010	2020	2030	
Scenario di riferimento 50/60		41,8[1]	40,8	39,6	38,6
M+40			40,8	41,5	40,9
CsN			41,9	42,7	40,7

1 Valore rettificato in base a un valore medio della temperatura.

Paragonate allo scenario di riferimento le due iniziative occasionano un considerevole aumento delle emissioni di CO_2. Con queste l'obiettivo sarebbe più difficile da raggiungere. Occorre considerare che la protezione del clima esige che si prevedano riduzioni più drastiche dopo il 2010.

Per neutralizzare le emissioni supplementari rispetto allo scenario di riferimento e per raggiungere l'obiettivo globale fissato per il CO_2, si dovrebbe instaurare progressivamente la tassa sul CO_2 a partire dal 2005. Nel caso dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» si dovrebbe applicare il tasso massimo (p. es. circa 50 cts./l per l'olio da riscaldamento e la benzina). Con l'iniziativa «Moratoria più» che prevede di limitare la durata d'esercizio degli impianti nucleari a 40 anni occorrerebbe pure applicare il tasso massimo ai carburanti, mentre basterebbe un tasso leggermente ridotto per i combustibili. Secondo modelli matematici elaborati si constata che, a causa della riduzione della durata d'esercizio degli impianti nucleari, la tassa sul

CO_2 dovrebbe essere sensibilmente più elevata, rispetto al caso in cui gli impianti fossero sfruttati più a lungo[12].

La promozione della produzione alternativa di corrente (cogenerazione, energie rinnovabili) tende a far aumentare il prezzo dell'energia elettrica. In un conto misto (considerando anche l'energia elettrica non certificata proveniente dalla forza idrica e dalle importazioni), il prezzo dei certificati necessari per favorire una certa quota di produzione delle tecniche sostitutive farebbe aumentare il prezzo medio della corrente almeno del 20 per cento[13].

3.4.2 Emissioni di ossido d'azoto

Attualmente, le immissioni d'ossido d'azoto sono elevate, soprattutto nei grandi agglomerati; l'aumento che si avrebbe applicando le tecnologie di cogenerazione renderebbe difficile il rispetto dei valori limite[14]. L'utilizzazione più razionale dell'energia e l'impiego di energia rinnovabile favoriscono la riduzione delle emissioni di NO_x. Queste emissioni ammontano attualmente a 110 000 tonnellate. Grazie alla politica di lotta contro l'inquinamento dell'aria e al progresso tecnico, esse dovrebbero diminuire della metà. La cogenerazione aumenterebbe invece le emissioni di al massimo 11 000 tonnellate (2020) con l'iniziativa «Corrente senza nucleare» e di al massimo 6000 tonnellate (2025) con l'iniziativa «Moratoria più» e l'esercizio degli impianto nucleare limitato a 40 anni. L'inconveniente delle installazioni classiche di cogenerazione scomparirebbe se la tecnica delle pile a combustibile si imponesse a livello commerciale.

3.5 Ripercussioni per l'economia nazionale

Si devono determinare tutti i costi macroeconomici, in più o in meno, generati dalla diminuzione della durata di esercizio degli impianti nucleari, rispetto al prosegui-

12 La legge sul CO_2 prevede obiettivi e aliquote di imposta differenti per i combustibili e per i carburanti. In tutti gli scenari della politica nucleare, le emissioni di CO_2 aumentano fortemente per i carburanti e diminuiscono per i combustibili. Indipendentemente da questa politica è pertanto necessario ridurre le emissioni generate dai carburanti. Inoltre fissare un'aliquota massima unicamente per i combustibili non sarebbe sufficiente per compensare le emissioni supplementari generate dall'applicazione delle disposizioni delle iniziative popolari.
L'introduzione di una tassa sul CO_2 influisce pure sulle prospettive dell'elettricità: in particolare agirebbe negativamente sull'efficacia della strategia di cogenerazione, comportando un aumento dei prezzi della corrente per il consumatore finale (segnatamente nel caso di un sistema che comporta quote e certificati). Con la tassa sul CO_2 vi sarebbe una diminuzione della domanda termica degli edifici e pertanto anche della possibilità di usare la cogenerazione. La tassa favorirebbe invece la corrente esente da CO_2 e le importazioni di elettricità.

13 Compresa la tassa sul CO_2 sulla corrente di origine termico-fossile.

14 L'aumento delle emissioni di NO_x è dovuto alle elevate emissioni dei motori a combustione sui quali si fonda ancora la tecnica della cogenerazione. La possibilità del recupero di calore offerta da questa tecnica (che sostituisce le caldaie) non compensa queste emissioni.

mento dell'esercizio (scenario di riferimento). Su questa base saranno presentate le variazioni del prodotto interno lordo, dell'impiego, ecc.[15].

3.5.1 Costi in più e in meno generati dalle iniziative, rispetto allo scenario di riferimento

Rispetto allo scenario di riferimento i costi supplementari generati dalle due iniziative, cumulati nel periodo 2004-2030, ammontano a 28 miliardi di franchi per quanto concerne l'iniziativa «Corrente senza nucleare» e a 13 miliardi per «Moratoria più» (cfr. tab. 4)[16].

Gli elementi di costo prodotti indipendentemente dalla durata d'esercizio degli impianti nucleari, per esempio i versamenti al fondo per il finanziamento del loro spegnimento, non devono essere integrati nel paragone. Lo stesso vale per i costi che non implicano uno spostamento degli oneri, come la tassa sul CO_2, il cui prodotto è ridistribuito all'economia e alle famiglie. Questa tassa ha invece un impatto sui costi tramite il processo di adattamento e degli investimenti che innesca, segnatamente per quanto concerne l'attuazione di provvedimenti volti a risparmiare energia.

I principali costi in più e in meno figurano nella tabella 4 e sono commentati in dettaglio nei capitoli seguenti.

Costi differenziali cumulati nel periodo 2004-2030, in mia di fr.
(*con* tassa sul CO_2 per raggiungere l'obiettivo) *Tabella 4*

Tipo di costi	CsN	M+40	Componenti
Spegnimento degli impianti nucleari	–15,9	–8,7	Costi evitati: riequipaggiamento, manutenzione, combustibile
Cogenerazione supplementare	22,3	11,8	Costi supplementari: investimenti, manutenzione, combustibile
Diminuzione delle esportazioni	10,2	5,0	Perdite sui prodotti di esportazione
Risparmi supplementari di elettricità	3,5	1,9	Costi supplementari

15 Il modello di equilibrio macroeconomico applicato include le reazioni delle economie domestiche e delle imprese alle fluttuazioni dei prezzi (segnatamente dell'energia) e le controreazioni così innescate, per esempio sui differenti settori, sul mercato del lavoro, ecc. Considerati i progressi informatici di questi ultimi anni è possibile calcolare abbastanza rapidamente diverse congiunture economiche. I modelli matematici applicati per la parte energetica delle prospettive (domanda e offerta di energia, costi delle tecniche energetiche) sono coordinati con il modello macroeconomico.

16 Ammettendo che gli impianti nucleari siano mantenuti in esercizio per 60 anni, il più recente degli impianti (Leibstadt) sarebbe messo fuori servizio nel 2044. Tra il 2030 e il 2044 le due iniziative incrementano i costi supplementari; questi ammonterebbero a 42 miliardi di franchi al massimo con «Corrente senza nucleare». Considerazioni che abbracciano periodi di tempo così lunghi hanno tuttavia un carattere molto speculativo; in ogni modo i costi supplementari annui, dell'ordine di un miliardo di franchi, sarebbero toccati solo in misura minima.

Tipo di costi	CsN	M+40	Componenti
Corrente supplementare prodotta con energie rinnovabili	2,6	1,0	Costi supplementari
Neutralizzazione del CO_2	5,1	2,4	Costi supplementari: risparmi d'energia, energie rinnovabili
Costi supplementari	**27,8**	**13,4**	

3.5.1.1 Costi evitati in seguito allo spegnimento degli impianti nucleari

Lo spegnimento anticipato degli impianti nucleari eliminerebbe i costi di riequipaggiamento, di manutenzione e d'acquisto di combustibile indispensabile alla continuazione dell'esercizio. I costi così evitati ammonterebbero a 15,9 miliardi di franchi per l'iniziativa «Corrente senza nucleare» e a 8,7 miliardi di franchi per l'iniziativa «Moratoria più» (durata d'esercizio limitata a 40 anni). In tutti gli scenari è stata applicata una tassa di 500 fr./kW per il riequipaggiamento degli impianti. Se nello scenario «Corrente senza nucleare» si applicasse invece una tassa di 300 fr./kW, rispettivamente di 1000 fr./kW, i costi supplementari totali sarebbero nel primo caso superiori di 0,7 miliardi di franchi e nel secondo caso inferiori di 1,7 miliardi di franchi. È anche immaginabile che l'elevata disponibilità attuale degli impianti nucleari diminuisca con il passare del tempo. In questo caso si considera che i costi supplementari indotti dall'iniziativa «Corrente senza nucleare» potrebbero diminuire di 3,5 miliardi di franchi.

3.5.1.2 Costi supplementari dovuti all'ATE supplementare

Le iniziative generano costi supplementari dovuti agli investimenti per le nuove installazioni di produzione, la loro manutenzione e l'acquisto di combustibile. Questi costi sono onerosi, poiché rappresentano 22,3 miliardi di franchi nel caso dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» e 11,8 miliardi di franchi con l'iniziativa «Moratoria più» (40 anni).

È possibile che in futuro la tecnica di cogenerazione si fonderà sulle pile a combustibile[17]. Per avere successo queste tecniche avanzate dovranno essere sperimentate a lungo e in condizioni reali (learning investments). Se la pila a combustibile riuscisse ad imporsi ridurrebbe sensibilmente i costi generati dall'iniziativa «Corrente senza nucleare».

17 Il combustibile (p. es. gas naturale) è trasformato in elettricità per mezzo di un procedimento elettrochimico (con o senza recupero del calore residuo). Comparato alla cogenerazione classica questo procedimento comporta notevoli vantaggi, quali le emissioni estremamente basse di ossido d'azoto, la possibile applicazione in edifici di ogni dimensione e a regime parziale, nonché l'elevato rendimento elettrico, almeno in laboratorio.

L'aumento dell'impiego delle installazioni decentralizzate per la produzione di corrente permette di sgravare la rete ad alta tensione. Non vi sono tuttavia dati in merito a questo effetto e le economie sono realizzabili solo se la rete presenta punti di strozzatura. I costi indotti dall'iniziativa aumenterebbero se il testo della Costituzione fosse redatto in modo da esigere anche la sostituzione dei diritti di prelievo dagli impianti nucleari francesi, per esempio con l'acquisizione di corrente in impianti di cogenerazione in Svizzera e all'estero.

A differenza dell'iniziativa «Corrente senza nucleare», «Moratoria più» non pone condizioni per quanto concerne la strategia da adottare per colmare il «deficit elettrico». Se al posto degli impianti di cogenerazione previsti in funzione dell'ipotesi di «Moratoria più» si costruissero impianti combinati (turbine a gas e a vapore) senza cogenerazione, risulterebbe (tenuto conto della tassa sul CO_2) una riduzione di 2,6 miliardi di franchi dei costi generati da quest'iniziativa.

3.5.1.3 Costi supplementari dovuti alla diminuzione delle esportazioni

Rispetto allo scenario di riferimento l'accettazione delle iniziative provocherebbe una diminuzione delle esportazioni di corrente. Il guadagno mancato sarebbe notevole, poiché ammonterebbe a 10,2 miliardi di franchi nello scenario «Corrente senza nucleare» e a 5,0 miliardi di franchi con «Moratoria più» (40 anni).

3.5.1.4 Costi supplementari dovuti all'aumento del risparmio energetico e alla produzione di corrente con fonti energetiche rinnovabili

Le iniziative generano costi supplementari dovuti a misure addizionali non redditizie alle condizioni quadro stabilite. Oltre ai costi supplementari relativi alla costruzione di installazioni di cogenerazione, la necessità di colmare il «deficit elettrico» causa costi supplementari di 6,1 e 2,9 miliardi di franchi rispettivamente a causa dei risparmi energetici e della produzione di corrente con fonti energetiche rinnovabili. Se il risparmio energetico fosse rafforzato e pertanto venisse ridotta la costruzione di installazioni di cogenerazione, ne risulterebbe un risparmio di 0,7 miliardi di franchi.

3.5.1.5 Costi supplementari dovuti alla riduzione delle emissioni di CO_2

La neutralizzazione delle emissioni supplementari di CO_2 implica che l'aliquota della tassa sul CO_2 sia più elevata rispetto allo scenario di riferimento. Questo provoca investimenti consacrati all'impiego razionale dell'energia e allo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili. I costi supplementari così cagionati ammontano a 5,1 miliardi di franchi con l'iniziativa «Corrente senza nucleare» e a 2,4 miliardi con lo scenario «Moratoria più» che limita a 40 anni la durata d'esercizio degli impianti nucleari.

3.5.1.6 Fluttuazione del quadro economico generale

Una crescita economica rallentata (tasso di crescita dello 0,9% annuo tra il 1998 e il 2030 invece che del 2,2% fino al 2010, poi dell'1,3% annuo fino al 2030 come nello scenario di riferimento) indebolirebbe la domanda di energia elettrica; le iniziative avrebbero pertanto conseguenze finanziarie meno gravi. Nel caso dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» i costi supplementari totali si ridurrebbero di 7,1 miliardi di franchi.

I prezzi dell'energia più elevati (30 dollari invece di 20 per barile di greggio nello scenario di riferimento) provocherebbero al contrario un aumento dei costi supplementari dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» di 4,4 miliardi di franchi, principalmente a causa del rincaro della produzione termico-fossile di energia elettrica. Una crescita isolata dei prezzi reali del gas (+56% invece di +25% fino al 2030) causerebbe un aumento dei costi supplementari di 3,5 miliardi di franchi. Se i prezzi reali del gas restassero costanti vi sarebbe invece una diminuzione di questi costi di 1,7 miliardi di franchi.

3.5.2 Ripercussioni sulla crescita economica

Il cambiamento del quadro economico generale ha forti ripercussioni sui costi, in più e in meno, generati dalle due iniziative (cfr parte prima del messaggio, n. 3.5.1.6). Occorre analizzare in che modo queste ultime influenzano l'economia:

È soprattutto l'iniziativa «Corrente senza nucleare» a influire negativamente sullo sviluppo economico della Svizzera. Ridurre la durata d'esercizio di un impianto nucleare esistente equivale, dal punto di vista economico, ad aumentare il prezzo dell'energia elettrica che produce. L'aumento dell'impiego di nuove tecniche amplifica la domanda di prestazioni preliminari indispensabili per queste e pertanto il loro prezzo. Considerato che l'energia elettrica è un fattore di produzione difficile da sostituire, il suo rincaro tende ad aumentare il prezzo degli altri beni. Ne consegue una diminuzione della domanda di beni di consumo e d'investimento. Questa diminuzione induce a sua volta un decremento della produzione e un indebolimento del valore aggiunto. Un livello dei consumi più basso necessita di meno lavoro e capitali, causando pertanto un rallentamento degli investimenti. I cambiamenti indotti dalle iniziative sono però in definitiva minimi (rispetto allo scenario di riferimento con la continuazione dell'esercizio degli impianti nucleari). Tenuto conto dei costi di neutralizzazione delle emissioni supplementari di CO_2 il *prodotto interno lordo* dovrebbe essere inferiore dello 0,7 per cento rispetto allo scenario di riferimento nel periodo 2015-2030. Sarebbe inferiore dello 0,8 per cento se si mettessero in atto i provvedimenti necessari per raggiungere l'obiettivo di riduzione del CO_2.

Nella sua opzione che prevede la limitazione a 40 anni dell'esercizio degli impianti nucleari, l'iniziativa «Moratoria più» non avrebbe praticamente ripercussioni sull'economia nazionale se si rinunciasse a ridurre il CO_2 in quanto vi sono già tecniche competitive sotto forma di centrali termiche alimentate a combustibili fossili. Anche con uno scenario che include la neutralizzazione del CO_2 e la realizzazione degli obiettivi in materia, lo sviluppo economico del Paese sarebbe appena penalizzato.

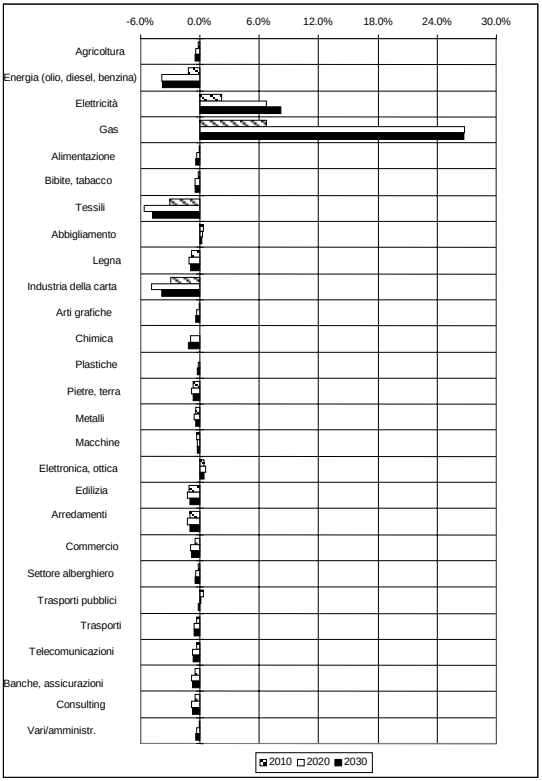
3.5.3 Ripercussioni sui diversi settori

Le ripercussioni dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» sono variabili, in quanto il consumo di energia elettrica varia molto da un settore economico all'altro. La figura 4 mostra come queste ricadute farebbero variare il valore della produzione lorda (cifra d'affari) rispetto allo scenario di riferimento con il proseguimento dell'esercizio degli impianti nucleari. Le industrie tessile e della carta, forti consumatrici di energia elettrica e sottoposte a una forte concorrenza estera, sarebbero molto toccate (perdite sulla cifra d'affari fino al 6%). Si constatano pure diminuzioni della cifra d'affari di oltre 1 per cento nelle industrie del legno, della pietra e della terra, edilizia, nonché nel commercio, le telecomunicazioni, le banche e le assicurazioni. Elettrotecnica e ottica ne trarrebbero invece benefici.

La ristrutturazione del settore dell'elettricità provocherebbe una diminuzione del consumo di energia elettrica. Tuttavia, a causa della reazione inelastica della domanda all'aumento del prezzo dell'energia elettrica, la cifra d'affari aumenterebbe in questo settore. In seguito alla sostituzione della produzione di energia elettrica termonucleare con la produzione termico-fossile, il consumo di energie fossili aumenterebbe. Ne conseguirebbe una notevole crescita della cifra d'affari nel settore del gas naturale. Questa evoluzione sarebbe tuttavia rallentata dalla tassa sul CO_2.

Variazione dei valori della produzione lorda con l'iniziativa «Corrente senza nucleare» (con la tassa sul CO_2 per neutralizzare le emissioni supplementari) *Figura 4*

Fonte: Ecoplan



L'iniziativa «Corrente senza nucleare» influisce negativamente sulle piccole e medie imprese (PME), soprattutto se queste sono forti consumatrici di energia elettrica, orientate all'esportazione ed esposte alla concorrenza estera.

L'iniziativa «Moratoria più» non produce cambiamenti strutturali percettibili. Nella maggior parte dei settori la cifra d'affari varia minimamente o non cambia per nulla rispetto allo scenario di riferimento.

3.5.4 Ripercussioni sul benessere e sulla ripartizione dei redditi

L'abbandono prematuro dell'energia nucleare, ai sensi dell'iniziativa «Corrente senza nucleare», causa una diminuzione del benessere (livello di vita delle economie domestiche) dell'ordine di un miliardo di franchi annuo[18]. Se si includono stime prudenti della variazione dei costi ecologici esterni (senza i rischi degli impianti nucleari), la perdita di benessere diminuisce leggermente. Infatti la domanda di combustibile e di carburanti diminuisce (a causa della tassa sul CO_2) e con questa diminuzione si riducono anche i costi ecologici esterni. La perdita di benessere si riduce ulteriormente se si considerano i rischi esterni inerenti all'utilizzazione dell'energia nucleare. In definitiva la valutazione delle opzioni della politica energetica è legata a una stima dei rischi talvolta soggettiva.

L'iniziativa «Moratoria più» genera perdite di benessere minime (se non si considerano le ripercussioni ecologiche). A seconda dell'entità dei costi ecologici e dei rischi considerati, è anche possibile che abbia effetti positivi.

Solamente l'iniziativa «Corrente senza nucleare» ha un'incidenza, sebbene minima, sulla ripartizione del reddito tra le economie domestiche delle classi differenti. A seconda delle categorie, le perdite di reddito oscillano tra lo 0,05 per cento (economie domestiche di pensionati ad alto reddito) e lo 0,30 per cento (economie domestiche di pensionati a basso reddito).

Questa stessa iniziativa ha conseguenze finanziarie più marcate per i Cantoni e i Comuni a causa delle loro partecipazioni nelle società esercenti degli impianti nucleari. Le società, le imprese partner e gli azionisti devono tutti assumere i costi diretti dell'esercizio e dello spegnimento delle centrali.

3.5.5 Ripercussioni sulla competitività all'estero

Nella valutazione di queste ripercussioni occorre tenere conto del fatto che la competitività internazionale delle imprese dipende da vari fattori, quali i prezzi del lavoro, del capitale, dell'energia e del terreno, il livello della fiscalità, il corso delle valute, la capacità d'innovazione, la qualità dei prodotti, ecc. L'iniziativa «Corrente senza nucleare» non modifica direttamente i fattori qualitativi. Invece l'aumento dei prezzi dell'energia elettrica e dei beni deteriora le condizioni per gli scambi commerciali internazionali. Questo significa che il Paese riceve meno materie importate per unità di materia esportata. In totale le ripercussioni dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» sulle esportazioni e le importazioni sono tuttavia minime. Anche tenendo conto della neutralizzazione del CO_2 e del raggiungimento degli obiettivi in materia, nel 2030 le esportazioni e le importazioni non diminuiranno oltre lo 0,5 per cento e lo 0,6 per cento, rispetto al livello che raggiungerebbero nello scenario di riferimento con il proseguimento dell'esercizio degli impianti nucleari. L'impatto varia molto da un settore all'altro. Il settore dell'energia è quello che reagisce maggiormente (diminuzione dell'esportazione di energia elettrica, aumento delle im-

18 L'effetto sul benessere è espresso tramite la differenza di reddito che dovrebbe essere versata o dedotta alle economie domestiche per eguagliare il loro livello di vita nello scenario di riferimento a quello che avrebbero nello scenario delle iniziative.

portazioni di gas naturale). L'iniziativa «Moratoria più» induce una minima diminuzione delle importazioni e delle esportazioni unicamente nello scenario in cui gli impianti nucleari sono in esercizio durante 40 anni.

4 Valutazione delle iniziative

4.1 «Moratoria più»

4.1.1 Scopo dell'iniziativa

L'iniziativa «Moratoria più» chiede che per *dieci anni* non siano rilasciate autorizzazioni per nuovi impianti destinati alla produzione di energia nucleare, né per l'aumento della potenza termica degli impianti esistenti, né per reattori utilizzati nella ricerca e lo sviluppo della tecnica nucleare, con l'eccezione dei reattori utilizzati per la medicina. Essa chiede che, nel caso in cui *si intenda mantenere in esercizio un impianto nucleare per oltre 40 anni*, la relativa decisione sia presa sotto forma di decreto federale soggiacente a referendum. Essa esige inoltre che la richiesta di proroga della licenza d'esercizio fornisca informazioni sullo stato dell'invecchiamento dell'impianto e sui problemi di sicurezza ad esso connessi, sui provvedimenti e le spese volti ad adeguare l'impianto alle norme internazionali di sicurezza più recenti. Infine l'iniziativa dà mandato alla Confederazione di emanare *prescrizioni sulla dichiarazione di provenienza dell'energia elettrica e del suo modo di produzione.*

4.1.2 Punto di vista dei promotori dell'iniziativa

Per gli inizianti è molto importante rafforzare il diritto di partecipazione democratico per quanto concerne la decisione di prorogare la durata d'esercizio degli impianti nucleari in servizio. Spetta alla popolazione decidere se intende o meno sopportare il rischio dei reattori nucleari che invecchiando presentano un pericolo sempre maggiore.

Per quanto riguarda Leibstadt, ossia l'ultimo impianto nucleare costruito, gli inizianti ritengono che l'apertura del mercato impedirà di ammortare 2,6 miliardi di franchi, e che bisognerà sovvenzionare questa installazione non redditizia con una «decima atomica» sul prezzo dell'energia elettrica. Per impedire altri investimenti del genere bisognerebbe continuare ad opporsi alla costruzione di nuovi impianti nucleari.

La prima moratoria di dieci anni, scaduta nel settembre 2000, ha dato un certo slancio all'impiego razionale dell'energia e allo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili. Sono stati così creati o conservati migliaia di posti di lavoro. La proroga della moratoria sarebbe una condizione indispensabile per poter continuare questo sviluppo.

L'introduzione di una dichiarazione obbligatoria permetterebbe in futuro ai consumatori di energia elettrica di sapere dove e in che modo è prodotta la corrente che

alimenta le loro prese elettriche. Per mezzo di una domanda mirata essi potrebbero incentivare la produzione di energia elettrica con fonti energetiche rinnovabili indigene.

4.1.3 Valutazione giuridica

4.1.3.1 Proroga dell'esercizio oltre 40 anni

L'iniziativa non si pronuncia sulla *durata d'esercizio delle centrali nucleari*. Ne consegue che quest'ultima non è limitata dall'iniziativa e che le licenze d'esercizio possono essere prolungate varie volte.

L'iniziativa chiede, per la *proroga dell'esercizio* degli impianti nucleari oltre i 40 anni, un decreto federale soggiacente a referendum (cfr. art. 90*a* Cost., nuovo). Essa non precisa quale dovrebbe essere l'organo competente per rilasciare la licenza. Lascia pertanto un certo margine di manovra suscettibile di essere utilizzato per emanare disposizioni d'esecuzione. La competenza di rilasciare la licenza in questione dovrebbe essere trasferita al Consiglio federale, conformemente all'attuale legge sull'energia nucleare. Secondo il testo e il senso dell'iniziativa, soltanto la proroga della licenza d'esercizio dovrebbe essere sottoposta all'Assemblea federale, non invece il rifiuto della proroga.

In virtù dell'articolo 163 della Costituzione federale l'Assemblea federale emana sotto forma di *decreto federale* gli atti sottoposti a referendum che non contengono norme di diritto. La decisione delle Camere federali sulla proroga della licenza d'esercizio dovrebbe pertanto assumere questa forma. Nel presente caso il decreto sarebbe sottoposto al referendum facoltativo in quanto non entra nel campo d'applicazione dell'articolo 140 della Costituzione federale.

L'iniziativa precisa inoltre che la richiesta di proroga deve informare in merito allo *stato dell'invecchiamento dell'impianto* e sui *problemi di sicurezza* ad esso connessi, nonché i *provvedimenti e le spese* volti ad adeguare l'impianto alle norme internazionali di sicurezza più recenti.

La vigilanza dello stato dell'invecchiamento degli impianti nucleari prosegue in permanenza; tutti gli impianti sono sottoposti a speciali programmi in questo senso. Un controllo più approfondito è effettuato in occasione delle ispezioni periodiche di sicurezza, circa ogni dieci anni. Già oggi quindi lo stato dell'invecchiamento e i problemi della sicurezza ad esso connessi non sono assolutamente trascurati.

Gli impianti più datati, costruiti secondo lo stato della scienza e della tecnica dell'epoca, non possono soddisfare totalmente le esigenze cui devono sottostare i nuovi impianti (cfr. parte prima del messaggio, n. 2.4.5). L'iniziativa non domanda niente di simile. L'obbligo di adeguare tutte le componenti dell'impianto alle norme di sicurezza più moderne obbligherebbe a mettere fuori servizio alcuni impianti, in particolare quelli più datati. Il testo dell'iniziativa non contiene un obbligo così perentorio. Occorre piuttosto decidere di caso in caso quale sviluppo della scienza e della tecnica è determinante per la sicurezza. Si esaminerà poi se le misure adeguate possono essere ragionevolmente prese o se altri interventi consentono di raggiungere il livello di sicurezza richiesto.

4.1.3.2 Dichiarazione di provenienza e del modo di produzione dell'energia elettrica

L'iniziativa chiede che la provenienza e il modo di produzione dell'energia elettrica siano dichiarati e che la Confederazione emani le disposizioni necessarie a questo scopo (cfr. art. 89 cpv. 6 Cost., nuovo).

Gli articoli 89 capoverso 3 e 97 capoverso 1 della Costituzione federale offrono già attualmente una base costituzionale sufficiente per instaurare la dichiarazione obbligatoria. La legge sul mercato dell'energia elettrica, approvata dal Parlamento il 15 dicembre 2000, nell'articolo 12 prevede la disposizione seguente:

«Per la protezione dei consumatori finali, il Consiglio federale può emanare prescrizioni sulla caratterizzazione dell'energia elettrica, segnatamente sul modo di produzione e sulla provenienza. Può introdurre l'obbligo di caratterizzazione.»

Non è pertanto necessario un ulteriore disciplinamento a livello costituzionale e neppure per quanto concerne la legge; è fatta salva un'eventuale votazione referendaria sulla legge sul mercato dell'energia elettrica.

4.1.3.3 Nessuna autorizzazione di diritto federale per dieci anni

Per dieci anni dall'accettazione dell'iniziativa non può essere rilasciata *nessuna autorizzazione di diritto federale* per nuovi impianti destinati alla produzione di energia nucleare, per l'aumento della potenza di impianti nucleari in servizio, nonché per i reattori nucleari impiegati nella ricerca e nello sviluppo nucleari, fatti salvi quelli che servono alla medicina (cfr. art. 197 n. 1 Cost., nuovo).

La nozione usata nel testo tedesco («Atomenergieanlagen») non è chiara. Nelle sue versioni italiana e francese si constata però che l'iniziativa è diretta contro *le installazioni nucleari per lo sfruttamento dell'energia nucleare* (centrali nucleari per la produzione di elettricità, di calore, ecc.) («impianti per la produzione di energia nucleare»). Essa non concerne quindi gli impianti per l'immagazzinamento di scorie radioattive. Se fosse accettata, l'iniziativa vieterebbe, per dieci anni, il rilascio di autorizzazioni di massima, di licenze di costruzione e d'esercizio di nuovi impianti destinati allo sfruttamento dell'energia nucleare. Per quanto concerne gli impianti nucleari in servizio non potrà essere autorizzato nessun aumento della potenza termica (cfr. art 197 n. 1, lettere e b Cost., nuovo).

Il *rinnovamento degli impianti nucleari* non è menzionato esplicitamente nell'iniziativa, ma questa nondimeno lo concerne. In questo contesto il rinnovamento non designa i lavori che si limitano alle parti isolate dell'equipaggiamento, ma le operazioni che praticamente equivalgono alla realizzazione di una nuova installazione (per es. la sostituzione del contenitore pressurizzato del reattore). Ogni installazione in servizio necessita di riparazioni o modifiche (per alcune delle quali occorre un'autorizzazione) che non costituiscono un rinnovamento (p. es. la sostituzione dei generatori di vapore o del sistema di pilotaggio dei dispositivi di sicurezza del reattore, la costruzione di un sistema di raffreddamento di emergenza, ecc.). L'iniziativa non interessa questi lavori.

Per quanto concerne i reattori utilizzati per la ricerca e lo sviluppo nucleare, non può essere rilasciata nessuna autorizzazione federale se non sono al servizio della medicina. Secondo il testo dell'iniziativa questa restrizione non è applicabile soltanto alle nuove installazioni, ma anche a quelle che sono in servizio (cfr. art. 197 n. 1 lett. c Cost., nuovo), per cui andrebbero rifiutate pure le autorizzazioni concernenti modifiche degli impianti esistenti. Le autorizzazioni per lo spegnimento di questi impianti non dovrebbero per contro presentare problemi in questo senso.

4.1.3.4 Questione dell'indennizzo

4.1.3.4.1 Indennizzo in caso di rigetto della proroga della licenza d'esercizio

Per poter rimanere in servizio oltre 40 anni un impianto nucleare necessita di un decreto federale sottoposto a referendum. Le condizioni e le modalità del rigetto, così come la questione dell'indennizzo in caso di rigetto della proroga dovranno essere disciplinate per via legislativa.

Vi è *espropriazione materiale* se l'uso attuale o prevedibile dell'oggetto è vietato al proprietario o se è particolarmente limitato (cfr. DTF *123* II 481).

In virtù della giurisprudenza del Tribunale federale le limitazioni della proprietà che hanno carattere di misure di polizia non comportano l'obbligo di indennizzo se sono intese a evitare un pericolo reale, ossia grave e immediato per l'ordine, la sicurezza e la salute pubblica, che sorgerebbe dall'utilizzazione che si intende fare del terreno e se la limitazione si fonda sull'applicazione di un divieto legale (DTF *106* Ib 338 E. 5). Le limitazioni della proprietà che equivalgono a un'espropriazione possono invece dar luogo all'obbligo di indennizzo.

Nel presente caso una votazione popolare deciderebbe in merito alla proroga dell'esercizio di un impianto nucleare. Il rigetto della proroga della licenza d'esercizio costituirebbe una limitazione della proprietà e sarebbe probabilmente considerata un'espropriazione materiale suscettibile di conferire il diritto all'indennizzo, in quanto questa decisione non è volta a evitare un pericolo grave e immediato.

Un indennizzo per un'espropriazione materiale dovrebbe essere versato in particolare *se gli investimenti effettuati in virtù del diritto vigente non potessero più essere ammortati a causa del nuovo diritto.* La durata di ammortamento prevista è di 40 anni per l'impianto nucleare di Leibstadt e di 30 anni per le altre centrali. A causa della liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica gli esercenti affermano di non avere l'intenzione di effettuare grandi investimenti. Ne consegue che i costi iniziali saranno probabilmente ammortati prima di un'eventuale votazione popolare sulla proroga della licenza d'esercizio, in modo che *non dovrebbe esservi indennizzo*.

Se la proroga della licenza d'esercizio fosse respinta in votazione popolare, gli impianti nucleari dovrebbero essere spenti. Essi non potrebbero dunque più realizzare benefici. *Questa perdita di guadagno non dovrebbe conferire il diritto a un indennizzo*, in quanto non è protetta dalla garanzia della proprietà: la mancata proroga non rappresenterebbe il ritiro di una competenza essenziale, derivante direttamente dalla proprietà.

Secondo la regolamentazione vigente, *le risorse finanziarie necessari allo spegnimento degli impianti nucleari e allo smaltimento delle scorie radioattive* devono essere riunite nell'arco di 40 anni. Questo finanziamento si effettua per mezzo del fondo di spegnimento e del fondo di gestione. Considerato quest'obbligo, non è ragionevole credere che le spese saranno troppo elevate per la società tenuta a procedere allo spegnimento e che la Confederazione dovrà pagare la differenza.

4.1.3.4.2 Indennizzo per il mancato rilascio delle autorizzazioni durante la moratoria

Per dieci anni non sarà possibile rilasciare autorizzazioni sulla base della legislazione sull'energia nucleare per nuove installazioni destinate alla produzione di energia nucleare, né per reattori destinati alla ricerca e allo sviluppo, ad eccezione di quelli che sono al servizio della medicina. Il mancato rilascio delle autorizzazioni per le nuove installazioni durante la moratoria non darà adito a nessuna rivendicazione di indennizzi nei confronti della Confederazione. Infatti la questione si potrebbe porre soltanto se un ricorrente, in virtù della situazione giuridica o sulla base di assicurazioni che gli sono state fornite, ha proceduto a investimenti che la moratoria avrebbe vanificato. Attualmente nessuna richiesta è pendente. La questione non dovrebbe pertanto porsi.

4.2 «Corrente senza nucleare»

4.2.1 Scopo dell'iniziativa

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» esige lo *spegnimento progressivo degli impianti nucleari*. Se fosse accettata, Beznau I e II, nonché Mühleberg dovrebbero essere messe fuori servizio al più tardi nei due anni successivi alla votazione, Gösgen e Leibstadt al più tardi dopo 30 anni di esercizio, ossia nel 2008, rispettivamente nel 2014. L'iniziativa esige inoltre *il divieto di ritrattamento del combustibile esausto* prodotto dagli impianti nucleari svizzeri. La Confederazione dovrebbe emanare disposizioni legali in virtù delle quali gli esercenti, gli azionisti e le imprese partner devono assumersi tutte le spese relative all'esercizio e allo spegnimento degli impianti nucleari. Essa dovrebbe parimenti disciplinare *il deposito permanente delle scorie radioattive prodotte in Svizzera*, nonché *la portata minima del diritto di codecisione* da accordare alle collettività interessate. Infine l'iniziativa chiede che *l'approvvigionamento elettrico sia assicurato con il ricorso a fonti non nucleari*, e che l'energia elettrica non provenga da installazioni che utilizzano energia fossile senza recupero del calore residuo.

4.2.2 Punto di vista dei promotori dell'iniziativa

Secondo gli inizianti l'energia nucleare comporta rischi inaccettabili. I reattori della prima generazione (Beznau I e II, Mühleberg) presenterebbero difetti di costruzione impossibili da eliminare. Incidenti del tipo di Chernobyl potrebbero capitare in qualsiasi momento. La liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica e il suo effetto

drastico sui costi causerebbero inoltre una riduzione delle misure di sicurezza applicate negli impianti nucleari.

Gli inizianti ritengono che il ritrattamento sia ecologicamente inaccettabile e che non sia una forma di riciclaggio, contrariamente alle affermazioni dell'industria interessata. Solo l'1 per cento del combustibile può essere riciclato, ossia il plutonio. Il resto è costituito da scorie altamente radioattive il cui volume aumenta in occasione del ritrattamento, complicando l'immagazzinamento e facendone levitare i costi. L'immagazzinamento delle scorie radioattive dovrebbe avvenire in un sito avente le caratteristiche geologiche ottimali. Si dovrebbe tuttavia incrementarne la sicurezza. Inoltre la costruzione di un deposito dovrebbe essere consentita unicamente con il consenso delle collettività interessate. Questo necessiterebbe pertanto un disciplinamento a livello federale.

I costi totali per lo spegnimento dei cinque impianti nucleari e dello smaltimento delle scorie radioattive ammontano a 16,2 miliardi di franchi. Gli esercenti degli impianti nucleari avrebbero raccolto soltanto una parte di questo importo. Il principio dell'assunzione dei costi dovrebbe essere iscritto nella legge. Nel caso contrario il rischio è che siano ripercossi sulla collettività.

Secondo gli inizianti numerosi studi confermano che per la Svizzera l'uscita dal nucleare non sarebbe soltanto possibile teoricamente, ma anche concretamente realizzabile. In dieci anni l'energia nucleare svizzera potrebbe essere sostituita dall'utilizzazione razionale dell'energia, nonché dalla produzione decentralizzata di energia per mezzo di fonti energetiche alternative (cogenerazione, energia solare, eolica e del legno).

La svolta energetica è per gli inizianti una sfida ecologica, ma anche una sfida di politica sociale. La competitività dell'economia sarebbe rafforzata e vi sarebbe una creazione di posti di lavoro nei nuovi settori. L'adozione dell'iniziativa obbligherebbe la Confederazione ad assicurare l'approvvigionamento elettrico del Paese per mezzo di fonti energetiche rinnovabili. Il quadro normativo dovrebbe vietare alla Svizzera l'approvvigionamento in energia elettrica proveniente da installazioni alimentate da agenti fossili generatori di emissioni di CO_2.

Prima gli impianti nucleari saranno spenti, prima si limiteranno i danni globali inflitti all'economia nazionale. Voler conservare l'opzione nucleare sarebbe dunque sbagliato.

4.2.3 Valutazione giuridica

4.2.3.1 Spegnimento progressivo

L'iniziativa pretende che gli impianti nucleari siano *progressivamente disattivati* (cfr. art. 90*b* cpv. 1 Cost., nuovo). Essa stabilisce pure il momento della messa fuori servizio: Beznau 1, Beznau 2 e Mühleberg al più tardi due anni dall'accettazione dell'iniziativa, Gösgen e Leibstadt al più tardi dopo trenta anni di servizio (cfr. art. 197 n. 2 Cost., nuovo). Il Consiglio federale dovrebbe emanare le disposizioni d'esecuzione necessarie entro un anno.

L'iniziativa non comporta *espressamente il divieto di nuovi impianti nucleari*. L'articolo 90*b* capoverso 3 lettera a Cost. (nuovo) precisa tuttavia che la Confedera-

zione deve emanare prescrizioni per la riconversione dell'approvvigionamento di energia elettrica verso fonti energetiche non nucleari. Si può pertanto evincere che la costruzione e la messa in esercizio di nuovi impianti nucleari sia esclusa. La riconversione concerne unicamente l'approvvigionamento di energia elettrica. L'iniziativa non considera altre installazioni nucleari (reattori nucleari per la produzione di calore, reattori di ricerca) che non servono a produrre energia elettrica; siffatte installazioni potranno dunque ancora essere costruite, è fatta salva l'accettazione dell'iniziativa «Moratoria più» che avrebbe la conseguenza di istituire una moratoria di dieci anni anche per questi impianti.

4.2.3.2 Divieto di ritrattamento

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» *si oppone anche al ritrattamento degli elementi di combustibile esauriti* (cfr. art. 90*b* cpv. 2 Cost., nuovo). Secondo questo testo non è consentito esportare il combustibile esausto a scopo di ritrattamento. Non può neppure essere rilasciata alcuna autorizzazione per il *trasporto e l'esportazione* di questi elementi per il ritrattamento all'estero (cfr. art. 197 n. 2 cpv. 2 Cost., nuovo).

Se l'iniziativa fosse accettata gli esercenti degli impianti nucleari dovrebbero denunciare i contratti e riprendere gli elementi combustibili non ritrattati per quanto possibile. La Svizzera non si è impegnata né nei confronti della Francia né nei confronti della Gran Bretagna a far ritrattare le proprie scorie radioattive in detti Paesi. Essa si è invece impegnata (scambio di note dell'11 giugno 1978 con la Francia e del 30 settembre 1983 con la Gran Bretagna) a riprendere le scorie radioattive prodotte dal ritrattamento del combustibile, o il combustibile stesso, in caso di mancato ritrattamento. Soltanto motivi tecnici sono suscettibili di impedire la ripresa dei combustibili.

Il divieto di ritrattamento può fondarsi sull'articolo 90 Cost. e non necessita di una base costituzionale esplicita. Anche il disegno di legge sull'energia nucleare (LENu) lo prevede, ma con una disposizione transitoria che consente agli esercenti di onorare gli accordi conclusi fino al 31 dicembre 2000 (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.2).

4.2.3.3 Riconversione dell'approvvigionamento elettrico verso fonti energetiche non nucleari

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» intende convertire la produzione di energia elettrica alle risorse non nucleari, evitando tuttavia di ricorrere alla corrente prodotta da impianti funzionanti con combustibili fossili senza recupero del calore residuo. Essa chiede che la Confederazione emani le disposizioni necessarie (cfr. art. 90*b* cpv. 3 lett. a Cost., nuovo).

La riconversione verso risorse non nucleari esigerebbe un arsenale di misure, in particolare il ricorso a impianti di cogenerazione alimentati a combustibili fossili e a installazioni che utilizzano fonti energetiche rinnovabili, nonché altri sforzi per

l'utilizzazione razionale dell'energia. Per le misure in questione esistono già attualmente le basi legali necessarie.

Eventualmente occorrerebbe rafforzare l'articolo 6 della *legge sull'energia*, secondo cui, prima di autorizzare la costruzione e la trasformazione di impianti produttori di elettricità alimentati con combustibili fossili, l'autorità competente secondo il diritto cantonale esamina se il fabbisogno energetico può essere ragionevolmente coperto mediante energia rinnovabile e in che modo può essere ragionevolmente utilizzato il calore residuo prodotto. L'esame dell'impiego del calore residuo prodotto dovrebbe essere sostituito da un obbligo di recupero. Si dovrebbe inoltre considerare, fondandosi sull'articolo 89 Cost., l'introduzione del regime dell'autorizzazione federale per i nuovi riscaldamenti elettrici.

Nel mercato liberalizzato non sarà più possibile ripercuotere sui consumatori i costi di produzione – *forse più elevati* – dell'energia elettrica non nucleare. L'accesso non discriminatorio alla rete per le imprese di produzione e per i consumatori svantaggerà le centrali svizzere rispetto alle concorrenti estere, le quali non devono soddisfare le stesse esigenze. Probabilmente nel futuro mercato europeo le importazioni di energia elettrica aumenteranno. Per questo, se l'iniziativa fosse accettata, occorrerebbe optare per una soluzione di certificazione (cfr. parte prima del messaggio, n. 3.2.3), più adeguata rispetto agli altri strumenti per rispondere alle esigenze dell'iniziativa concernenti la produzione di elettricità. Tuttavia questo strumento non è ancora stato molto sperimentato e la sua realizzazione potrebbe rivelarsi complessa. La base legale adeguata potrebbe essere instaurata in applicazione degli articoli 89 e 91 Cost.

In Svizzera esistono tre società di partecipazione con *diritti di prelievo* all'estero, ossia «Energiefinanzierungs AG (ENAG)», «AG für Kernenergiebeteiligungen Luzern (AKEB)» e «Kernenergiebeteiligungsgesellschaft AG (KBG)». Riprendendo una parte dei costi d'investimento iniziali per diversi impianti nucleari e per il parco nucleare francese, esse hanno acquisito il diritto di acquistare energia elettrica a un certo prezzo. Un eventuale divieto di importare energia elettrica prodotta da impianti funzionanti con combustibili fossili o nucleari senza recupero del calore residuo porrebbe problemi di compatibilità con l'accordo di libero scambio concluso con la CEE, l'accordo del GATT e la Carta dell'energia. Il nostro Paese dovrebbe attendersi sanzioni e misure di ritorsione dalle altre Parti contraenti e dalle organizzazioni internazionali interessate (cfr. parte prima del messaggio, n. 6.1-6.3).

4.2.3.4 Deposito permanente delle scorie radioattive prodotte in Svizzera

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» esige l'emanazione di disposizioni legali concernenti il deposito permanente di scorie radioattive prodotte in Svizzera e le relative esigenze in materia di sicurezza e l'estensione minima dei diritti di codecisione delle collettività interessate. La Confederazione dovrebbe pertanto emanare le disposizioni necessarie (cfr. art. 90*b* cpv. 3 lett. b Cost., nuovo).

Dai testi delle iniziative non risulta che cosa gli inizianti intendono per «deposito permanente». In questo ambito si utilizzano le nozioni seguenti:

– *Deposito a lungo termine*: situato in superficie o nel sottosuolo, non è né riempito né sigillato. Il controllo e il recupero delle scorie è sempre possibile e a un costo ragionevole. La protezione della biosfera si fonda sulle barriere tecniche e sul controllo.

– *Deposito a lungo termine controllato*: il termine è stato coniato nel 1998 dalle organizzazioni ambientaliste. Queste ultime non hanno precisato se le esigenze in merito alla vigilanza e al recupero facilitato devono essere soddisfatte con un deposito sotterraneo oppure in superficie.

– *Deposito finale*: il deposito finale deve proteggere durevolmente gli esseri umani e l'ambiente senza gravare sulle generazioni future. Nel caso dei depositi finali sotterranei la protezione degli esseri umani e dell'ambiente dopo la chiusura è assicurata esclusivamente dalle barriere naturali e tecniche. Quando le scorie sono state depositate, il deposito è chiuso il più presto possibile. Per questioni di sicurezza a lungo termine i depositi finali vicini alla superficie non sono presi in considerazione né per l'immagazzinamento di scorie altamente radioattive, né per quelle mediamente radioattive a lunga durata.

– *Deposito geologico a lungo termine controllato:* come il deposito finale esso soddisfa le esigenze della sicurezza a lungo termine. Sono le barriere tecniche e naturali ad assicurare la protezione durevole degli esseri umani e dell'ambiente. Parallelamente questo tipo di deposito è concepito in modo da soddisfare le esigenze della vigilanza e del recupero delle scorie. Il gruppo EKRA (gruppo di lavoro per un piano di smaltimento delle scorie radioattive) ha sviluppato questo concetto fondandosi sul confronto di differenti modelli di smaltimento delle scorie (cfr. rapporto finale del 31 gennaio 2000, pag. 37 segg. e parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.2.6).

L'iniziativa non si pronuncia neppure sulle *esigenze in materia di sicurezza* che dovrebbe rispettare un deposito di scorie radioattive, né sull'*estensione minima dei diritti di codecisione* delle collettività interessate dal deposito. Il legislatore dovrà emanare prescrizioni a questo proposito. Il modello proposto dal gruppo EKRA è ripreso nel disegno della LENu, che fa dipendere la realizzazione di un deposito in strati geologici profondi dall'approvazione del Cantone di ubicazione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.3). Il disegno di legge corrisponde essenzialmente alle rivendicazioni dell'iniziativa in merito.

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» non dice nulla del *deposito all'estero delle scorie radioattive prodotte in Svizzera*. Nulla lascia presagire che intenda vietarlo. Gli autori si pronunciano a favore del deposito nel luogo di situazione ottimale. Nel caso si considerasse la possibilità di esportare le scorie, il Paese ospitante dovrebbe garantire condizioni di sicurezza e di codecisione democratica che corrispondano alle prescrizioni svizzere.

4.2.3.5 Obbligo degli esercenti e degli azionisti degli impianti nucleari di assumersi i costi

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» prevede che gli esercenti e i proprietari di quote e le imprese partner si assumano tutte le spese connesse all'esercizio e all'atti-

vazione delle centrali nucleari. La Confederazione dovrebbe emanare le prescrizioni necessarie (cfr. art. 90*b* cpv. 3 lett. c Cost., nuovo).

Con questa disposizione gli inizianti intendono escludere ogni pretesa di risarcimento danni nei confronti della Confederazione e dunque la ripercussione sulla collettività. Anche se l'esclusione dell'obbligo di risarcimento non è esplicita, il nostro Consiglio ritiene che questa interpretazione si possa evincere dal testo.

I costi connessi all'esercizio e alla disattivazione comprendono in particolare i costi di ammortamento, di spegnimento e di smaltimento, così come i costi eventuali per la denuncia anzitempo dei contratti di ritrattamento.

Ammortamenti: gli impianti nucleari svizzeri possono essere sfruttati per 40 anni. La durata prevista dell'ammortamento è di 40 anni per l'impianto nucleare di Leibstadt e di 30 anni per gli altri. Se l'iniziativa «Corrente senza nucleare» fosse accettata, tutti gli impianti nucleari sarebbero messi fuori servizio prima di raggiungere 40 anni d'esercizio (cfr. parte prima del messaggio, n. 4.1.3.4.1). Gli impianti di Mühleberg, Beznau I e II e Gösgen potrebbero essere ammortati normalmente, mentre occorrerebbe abbreviare l'ammortamento dell'impianto di Leibstadt, con il rischio di non riuscire ad ammortare tutti i costi dell'investimento.

Costi di spegnimento e di smaltimento: secondo alcune stime i costi per lo spegnimento ammonterebbero a 1,5 miliardi di franchi e i costi di smaltimento a 13,1 miliardi (indice dei prezzi fine 1998, cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.3). In virtù della regolamentazione vigente il fondo per lo spegnimento e il fondo per la gestione delle scorie devono essere alimentati in modo da essere disponibili entro un termine di 40 anni. In caso di messa fuori servizio anticipata, come richiesto dall'iniziativa (Beznau I probabilmente dopo 36 anni, Mühleberg e Beznau II dopo 33 anni; Gösgen e Leibstadt dopo 30 anni), i contributi annui degli esercenti dovranno essere aumentati. Se gli interessati non potessero pagarli, potrebbero venire a mancare miliardi per coprire i costi di spegnimento e di gestione delle scorie. L'insicurezza è ulteriormente accresciuta, come per quanto concerne gli ammortamenti, dall'apertura del mercato dell'energia elettrica.

Costi per la denuncia prematura dei contratti di ritrattamento: in caso di divieto di ritrattamento del combustibile esausto occorrerebbe denunciare prematuramente i contratti conclusi a tal fine. Gli esercenti perderebbero pertanto una parte degli importi già versati alle imprese di ritrattamento e questo genererebbe costi supplementari per la gestione diretta delle scorie non sottoposte a ritrattamento. Attualmente l'ammontare di questi costi non è quantificato.

Nella prospettiva della realizzazione degli impianti nucleari di Gösgen e Leibstadt, alcune società di diritto privato e degli enti pubblici si sono riunite in due società semplici con l'intento di fondare le società «Kernkraftwerk Gösgen Däniken AG» e «Kernkraftwerk Leibstadt AG» e di disciplinare le modalità della costruzione e dell'esercizio delle installazioni. I soci hanno concluso a tal fine contratti di *fondazione e di partenariato*. Questi contratti prevedono che i soci devono rispondere, proporzionalmente alla loro partecipazione, dei costi fissi e dei costi relativi alla produzione generati dall'esercizio dell'impianto nucleare. Ai sensi dell'iniziativa, le imprese associate sono dunque i soci menzionati negli atti di fondazione e nei contratti di partenariato. Questi ultimi sono contemporaneamente azionisti delle società che gestiscono gli impianti.

L'obbligo previsto dall'iniziativa dell'«*assunzione, da parte degli esercenti nonché dei proprietari di quote e delle centrali partner, di tutte le spese connesse all'esercizio e alla disattivazione delle centrali nucleari*» significa innanzitutto che per coprire queste spese non devono essere utilizzati fondi pubblici. L'iniziativa non disciplina tuttavia le modalità di questa assunzione dei costi. Il legislatore dovrebbe pertanto precisare lo schema di ripartizione dei costi tra esercenti, azionisti e società partner, indicando quando e in che modo le due ultime categorie dovrebbero essere sollecitate. Sarebbe una deroga al diritto delle società anonime, secondo cui solo il patrimonio sociale della società risponde dei debiti di quest'ultima, e non i suoi azionisti (art. 620 del codice delle obbligazioni, RS *220*). Si potrebbe prevedere che i costi siano imputati in primo luogo al reddito della società esercente e al suo patrimonio. In caso di insolvibilità spetterebbe alle società partner o agli azionisti assumersi i costi scoperti.

4.3 Valutazione delle iniziative sotto il profilo della politica energetica e dell'economia nazionale

La messa fuori servizio accelerata degli impianti nucleari necessita di misure adeguate ad assicurare l'approvvigionamento elettrico nel rispetto delle condizioni quadro definite dalle iniziative e delle disposizioni legali, in particolare quelle della legge sul CO_2 . I mezzi tecnici e le tecnologie sostitutive necessarie sono noti. Lo sviluppo tecnico futuro e l'evoluzione dell'economia energetica (commercializzazione delle pile a combustibile, rendimento migliorato delle pompe di calore, maggiore efficienza delle installazioni e degli apparecchi, apertura del mercato) potranno facilitare la trasposizione delle iniziative «Corrente senza nucleare» e «Moratoria più».

Esistono inoltre misure di politica energetica suscettibili di facilitare, in linea di massima, l'esecuzione delle iniziative. Vi sarebbero tuttavia considerevoli sforzi e costi supplementari da affrontare. Appare difficile ottenere un consenso politico sulle misure necessarie, così come per l'accettazione di nuovi impianti nucleari. La reiezione delle tasse sull'energia il 24 settembre 2000 ha mostrato che un chiaro rafforzamento delle misure di politica energetica è difficile da raggiungere. Anche se una delle iniziative fosse accettata non sarebbe comunque facile riunire il consenso necessario per le misure d'applicazione, un rafforzamento della panoplia degli strumenti legali potrebbe anzi risultare difficile. Dopo la reiezione della tassa d'incitamento mancano inoltre le risorse finanziarie. Vi è una grande probabilità che si seguirà la via meno irta di ostacoli e che si procederà a una maggiore importazione di energia elettrica.

Il raggiungimento degli obiettivi in materia di CO_2 sarebbe più difficile e più costoso. Negli agglomerati risulterebbe probabilmente più complicato rispettare i valori limite delle immissioni di NO_x. Nel bilancio globale delle ripercussioni sull'ambiente si dovrebbe tuttavia prendere in considerazione anche i rischi inerenti all'esercizio degli impianti nucleari.

I costi supplementari della messa fuori esercizio prematura degli impianti nucleari per l'economia nazionale ammontano a circa 28 miliardi di franchi per quanto concerne l'iniziativa «Corrente senza nucleare» (spegnimento dopo 30 anni; periodo

2004-2030). I costi ammonterebbero a circa metà di quest'importo se gli impianti nucleari fossero spenti dopo 40 anni, come previsto dall'iniziativa «Moratoria più». Occorre considerare che questi costi non si producono improvvisamente, ma sull'arco di vari decenni. I calcoli di sensibilità mostrano che la stima dei costi è fortemente dipendente da diversi fattori (crescita economica, prezzo dell'energia, evoluzione tecnologica, ecc.).

Gli effetti dello spegnimento anticipato degli impianti nucleari sui prezzi dell'energia elettrica sono direttamente percettibili. Nel caso dell'iniziativa «Corrente senza nucleare», vi sarebbe un rincaro sensibile dell'energia elettrica prodotta mediante cogenerazione e fonti energetiche rinnovabili a causa della necessaria applicazione della tassa sul CO_2 e dei prezzi elevati dei certificati.

L'abbandono anticipato dell'energia nucleare (iniziativa «Corrente senza nucleare») induce perdite economiche e una diminuzione della prosperità dell'ordine di un miliardo di franchi annuo per un lungo periodo (cfr. parte prima del messaggio, n. 3.5.2–3.5.5). Non vi saranno praticamente ripercussioni sul reddito delle singole economie domestiche. I proprietari degli impianti nucleari subiranno invece perdite di capitale. Queste interesseranno soprattutto i Cantoni e i Comuni a causa delle loro partecipazioni. A livello settoriale saranno principalmente le industrie tessili e della carta, grandi consumatrici di energia elettrica e fortemente esposte alla concorrenza estera, a soffrire dell'abbandono dell'energia nucleare. La competitività delle PMI che consumano grandi quantità di energia elettrica diminuirà se queste sono orientate verso l'esportazione o esposte alla concorrenza estera.

L'iniziativa «Moratoria più» implica ripercussioni macroeconomiche e perdite di benessere minime. Essa non cambierà la struttura settoriale o la ripartizione del reddito delle economie domestiche. Le sue ripercussioni negative saranno più marcate se gli impianti nucleari saranno messi fuori servizio dopo 40 anni invece di 50.

L'abbandono dell'energia nucleare induce una perdita del know-how in questo settore. A lungo termine mantenere le competenze acquisite nel settore della tecnica, della fisica, della sicurezza e della chimica dei reattori sarà possibile solo parzialmente. Queste competenze sono indispensabili in particolare sotto il profilo dello spegnimento degli impianti nucleari. Da questa iniziativa non ci si devono attendere i cosiddetti vantaggi del «first mover», in quanto le nuove tecniche di produzione di energia elettrica non saranno sviluppate esclusivamente in Svizzera. Inoltre i vantaggi menzionati dipendono dall'esistenza e dalla consistenza di un interesse per queste nuove tecnologie negli altri Paesi.

Economicamente ed ecologicamente è dunque sensato mantenere in esercizio gli impianti nucleari esistenti, fintantoché danno garanzie di sicurezza e non si dispone di installazioni sostitutive redditizie, per mezzo delle quali sarà possibile raggiungere gli obiettivi in materia di CO_2. Per consentire una transizione a lungo termine occorre accentuare sensibilmente gli sforzi attuali in materia di utilizzazione razionale dell'energia e di impiego delle fonti energetiche rinnovabili. L'abbreviazione della durata d'esercizio degli impianti nucleari rimette in questione il mantenimento dell'opzione nucleare. L'accettazione dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» non escluderebbe, è vero, la possibilità che questa opzione ritorni d'attualità in occasione di una modifica della Costituzione federale in questo senso. La ripresa di questa tecnologia genererebbe tuttavia una serie di problemi tecnici, giuridici e economici estremamente complessi.

5 Conseguenze finanziarie e ripercussioni sull'effettivo del personale della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni

5.1 «Moratoria più»

Se l'iniziativa «Moratoria più» fosse accettata non cambierebbe praticamente nulla per quanto concerne gli oneri d'esecuzione. Sul piano del personale e delle finanze, non vi sarebbero conseguenze per la Confederazione né per i Cantoni, né per i Comuni.

5.2 «Corrente senza nucleare»

L'iniziativa «Corrente senza nucleare» avrebbe la conseguenza, nei due anni seguenti la sua accettazione, di mettere fuori servizio gli impianti di Beznau I e II nonché Mühleberg e, dopo qualche anno ancora, Gösgen e Leibstadt. Se più impianti fossero arrestati simultaneamente la DSN sarebbe costretta ad aumentare temporaneamente il proprio personale, segnatamente nel settore della radioprotezione. L'iniziativa consentirebbe di ridurre il personale di questa autorità di vigilanza soltanto a lungo termine. I Cantoni e i Comuni non sono direttamente interessati da questioni inerenti la tecnica nucleare.

Con l'accettazione dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» occorrerebbe disciplinare la conversione dell'approvvigionamento elettrico verso risorse non nucleari (cfr. parte prima del messaggio, n. 4.2.3.3). L'esecuzione di misure necessarie dovrebbe avere l'effetto di aumentare sostanzialmente i bisogni finanziari e di personale della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni. Una stima dei costi sarà possibile solo quando saranno state elaborate le disposizioni legali necessarie.

6 Rapporto con il diritto internazionale

6.1 Generalità

Le disposizioni proposte non permettono di asserire in modo assoluto che le iniziative sono compatibili con il diritto pubblico e con la legislazione comunitaria. Sarebbe determinante la legislazione esecutiva delle iniziative. Il legislatore dovrebbe considerare in ogni caso le convenzioni di diritto pubblico che il nostro Paese si è impegnato a rispettare ed eventualmente denunciarle.

6.2 Compatibilità con il diritto europeo

L'iniziativa *«Corrente senza nucleare»* dovrebbe logicamente sfociare nel divieto d'importazione di energia elettrica di produzione nucleare o la cui produzione intra- o extracomunitaria presenta un bilancio di CO_2 negativo. L'energia elettrica è tuttavia da considerare alla stessa stregua di una merce (cfr. la decisione resa dalla Corte di giustizia della Comunità europea [CE] e la tariffa doganale di Bruxelles). La sua importazione o esportazione è una forma di circolazione delle merci ed entra nel

campo d'applicazione dell'accordo di libero scambio del 1972 tra la Svizzera e la CE. Secondo questa convenzione la circolazione di merci tra la Svizzera e la CE non può di regola essere oggetto di restrizioni quantitative delle importazioni o esportazioni (per es. contingenti o divieti), né di misure suscettibili di produrre effetti simili. Queste ultime possono per esempio essere prescrizioni di diritto interno sulla commercializzazione di un prodotto, impedimenti allo smercio o limitazioni della distribuzione o dell'acquisizione. Un divieto d'importazione concernente l'energia elettrica di provenienza nucleare violerebbe le disposizioni dell'accordo di libero scambio e potrebbe legittimare la CE a prevedere provvedimenti.

Di regola sarebbero invece eurocompatibili misure quali aiuti finanziari alla produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili all'interno del Paese, l'introduzione di certificati con disciplinamento delle quote, nel caso dell'iniziativa «Corrente senza nucleare» oppure la dichiarazione del tipo di energia elettrica e della provenienza nel caso dell'iniziativa «Moratoria più» (cfr. parte prima del messaggio, n. 3.2.3).

La *Moratoria più* in quanto tale non ha incidenza sull'accordo di libero scambio.

6.3 Accordi dell'OMC, Carta dell'energia

L'iniziativa *«Corrente senza nucleare»* prevede di ammettere l'energia elettrica in funzione del metodo di produzione (non è ammessa l'energia elettrica prodotta mediante impianti nucleari, né impianti funzionanti con combustibili fossili senza recupero del calore residuo). Da lungo tempo la giurisprudenza del GATT e dell'OMC vieta nelle importazioni la distinzione dei prodotti fabbricati secondo procedimenti differenti, ma identici per quanto concerne il risultato (prodotti simili). A certe condizioni gli accordi GATT del 1994 prevedono eccezioni al principio della non discriminazione, per esempio al fine di proteggere la vita umana, degli animali e delle piante, nell'interesse della salute pubblica oppure per salvaguardare le fonti energetiche rinnovabili. Anche se dettate dai motivi precedenti, le misure non possono introdurre discriminazioni ingiustificate né un protezionismo eccessivo. La prassi instaurata da tempo dal GATT e l'OMC in materia di metodi di produzione è influenzata dal timore che un accesso al mercato condizionato dai metodi di produzione possa indurre a comportamenti protezionistici.

Il divieto di importazione di energia elettrica di origine nucleare o proveniente da impianti funzionanti con combustibili fossili senza recupero del calore residuo rischia di violare il principio di non discriminazione. Per l'energia elettrica importata il metodo di produzione non appare. Un sistema internazionale di certificazione in materia di metodi di produzione dovrebbe aiutare a risolvere questo problema (cfr. parte prima del messaggio, n. 4.2.3.3). Occorre segnalare che in questo ambito la giurisprudenza dell'OMC tende ad aprirsi alle problematiche ambientali, sempreché le misure previste non abbiano finalità protezioniste. L'applicazione dell'art. 90*b* cpv. 3 lett. a Cost. (nuovo) dell'iniziativa potrebbe tuttavia suscitare problemi giuridici nei confronti dell'OMC, in quanto il legislatore dovrebbe disciplinare l'importazione di energia elettrica e distinguere fra i tipi di produzione.

Le spiegazioni per l'OMC valgono pure per la compatibilità con l'accordo sulla Carta energetica, le cui disposizioni per gli scambi commerciali corrispondono a quelle dell'OMC.

L'iniziativa *«Moratoria più»* non ha implicazioni che interessano gli accordi del GATT o la Carta energetica.

6.4 Convenzione di Kyoto

Nel 1993, la Svizzera ha ratificato la convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (Convenzione sul clima), prima di impegnarsi con il Protocollo di Kyoto a ridurre dell'8 per cento i gas responsabili dell'effetto serra. L'applicazione di questa convenzione dovrebbe avvenire per il tramite della legge sul CO_2 (cfr. parte prima del messaggio, n. 2.3.3).

Pur senza violare la convenzione sul clima, le iniziative complicano il raggiungimento degli obiettivi fissati (cfr. parte prima del messaggio, n. 3).

Parte seconda:
Disegno di una legge sull'energia nucleare

7 Parte generale

7.1 Situazione iniziale, obiettivi della revisione totale

La legge sull'energia nucleare e il relativo decreto federale necessitano ambedue di una revisione (in merito alla situazione iniziale cfr. parte prima del messaggio, n. 2.4.3.1). Il 4 ottobre 2000 il decreto federale è stato prolungato fino alla fine del 2010. La moratoria sull'energia nucleare è scaduta nel settembre 2000. Sono in sospeso due iniziative popolari («Moratoria più» e «Corrente senza nucleare»).

Oltre alla moratoria giuridica vi è una moratoria di fatto. Non vi sono progetti per nuove centrali nucleari e questo per diverse ragioni. Oltre alla mancanza di accettazione politica è determinante la situazione di eccedenza sul mercato europeo dell'elettricità, che per i prossimi anni praticamente esclude investimenti in nuove centrali nucleari.

In questo contesto occorre anche ricordare le incertezze in merito all'apertura del mercato dell'elettricità. Finora le società elettriche potevano ripercuotere i costi di produzione sui prezzi, rispettivamente sulle tariffe. La liberalizzazione dei mercati cambierà radicalmente questa situazione poiché i clienti autorizzati potranno scegliere liberamente il fornitore e profittare sul mercato delle offerte più vantaggiose. Se si realizzerà la prospettata diminuzione dei prezzi sul mercato, questo avrà per conseguenza che impianti con elevati costi di produzione non potranno più coprirli integralmente. Alcuni impianti non potranno dunque più essere ammortizzati nella misura prevista. Ne risultano investimenti non ammortizzabili. A seconda dell'evoluzione dei prezzi dell'elettricità, anche le centrali nucleari subiranno le ripercussioni di questo fenomeno. In base alla legge del 15 dicembre 2000 sul mercato dell'elettricità la Confederazione può, in casi eccezionali, concedere dei prestiti, ma unicamente alle centrali idroelettriche. Il rischio di investimenti non ammortizzabili influenzerà la futura politica di investimento. Gli operatori del settore dell'elettricità investiranno piuttosto in impianti che costituiscono un minor rischio economico in quanto abbisognano di meno capitali e hanno termini di ammortamento più brevi (segnatamente centrali a gas e a vapore, turbine a gas, impianti di cogenerazione) piuttosto che in impianti di produzione con un forte impiego di capitali e lunghi termini di ammortamento (rientrano in questa categoria nuove centrali nucleari e nuove centrali idroelettriche).

Negli ultimi anni la quota dell'energia nucleare nella produzione elettrica svizzera era in media del 40 per cento, nel semestre invernale persino del 45 per cento. Anche con maggiori sforzi per un'utilizzazione parsimoniosa e razionale dell'energia, per il potenziamento delle forze idriche e per la promozione della produzione di corrente a partire da nuove fonti energetiche rinnovabili, almeno a medio termine l'energia nucleare in Svizzera rimane, anche su un mercato liberalizzato, un pilastro essenziale dell'approvvigionamento elettrico. L'unica prospettiva per la costruzione di nuove centrali nucleari che appare politicamente plausibile è la sostituzione degli impianti esistenti sui siti attuali. In ogni caso le eventuali nuove centrali nucleari dovranno tenere conto dello stato della scienza e della tecnica al momento della loro costruzione. L'attuale evoluzione della tecnologia dei reattori si prefigge la massima sicu-

rezza passiva e interna. A questo proposito, il progetto franco-tedesco (reattore europeo ad acqua pressurizzata, EPR) è ad esempio già molto progredito. Con un reattore di questo tipo, in caso di un incidente di fusione del nocciolo del reattore dovrebbe essere possibile tenere la situazione sotto controllo senza che all'esterno degli impianti siano richiesti provvedimenti di protezione di ampia portata. In base alle considerazioni qui esposte, il presente disegno prevede il mantenimento dell'opzione dell'energia nucleare.

Il disegno disciplina dettagliatamente i singoli tipi di autorizzazione necessari per gli impianti nucleari, i beni nucleari e le scorie radioattive. Considerata la crescente opposizione registrata negli ultimi anni anche a livello internazionale contro il ritrattamento di elementi di combustibile esausti, il disegno prevede il divieto di tale prassi. Disciplina dettagliatamente, per la prima volta, lo spegnimento degli impianti nucleari, tenendo conto delle esperienze maturate all'estero. Il modello proposto per lo smaltimento delle scorie prevede, conformemente ai risultati dei lavori del gruppo di lavoro per un piano di smaltimento delle scorie radioattive (gruppo EKRA), segnatamente la possibilità di controllo e di recupero di questi materiali. Un'altra innovazione è la base giuridica uniforme volta a garantire la copertura dei costi di spegnimento e di smaltimento. Il disegno prevede una procedura di autorizzazione semplificata e meglio coordinata, conformemente alla legge federale sulla coordinazione e la semplificazione delle procedure. Infine il disegno introduce la possibilità di adire, contro decisioni di autorizzazione nell'ambito nucleare, un'istanza giudiziaria indipendente dall'amministrazione federale.

Il disegno funge inoltre da controprogetto indiretto alle due iniziative popolari «Moratoria più» e «Corrente senza nucleare». La questione concerne essenzialmente il referendum facoltativo contro l'autorizzazione di massima per nuovi impianti nucleari, il divieto del ritrattamento e il modello per lo smaltimento delle scorie radioattive inclusa la garanzia del finanziamento dei costi per lo spegnimento e lo smaltimento.

In seguito alla revisione totale della legge sull'energia nucleare e del decreto federale si procederà a una revisione della legge sulla responsabilità civile in materia nucleare (LRCN), che disciplina le questioni di responsabilità e di assicurazione nell'ambito dello sfruttamento dell'energia nucleare. Questa revisione è meno urgente e non è avvenuta parallelamente all'elaborazione del presente disegno per mancanza delle risorse necessarie. La LENu non presenta d'altronde nessun legame diretto con la LRCN tale da rendere necessaria una revisione parallela di quest'ultima. Nella LENu sarà tuttavia già disciplinata la questione della responsabilità per depositi in strati geologici profondi chiusi, rispettivamente per i casi in cui tali depositi non sottostanno più alla legislazione in materia di energia nucleare.

7.2 Procedura preliminare

7.2.1 Decisioni preliminari, avamprogetto di legge

Il 21 ottobre 1998 il nostro Consiglio ha incaricato il DATEC di prevedere nell'avamprogetto della LENu il referendum facoltativo per la costruzione di nuove centrali nucleari. Il 7 giugno 1999 abbiamo preso altre decisioni preliminari, optando per il divieto del ritrattamento del combustibile esausto, con la possibilità per gli

esercenti delle centrali nucleari di rispettare i contratti in corso, e decidendo l'istituzione di un gruppo di esperti indipendenti incaricato di esaminare la questione del deposito delle scorie radioattive. Abbiamo quindi incaricato il DATEC di sottoporci un avamprogetto basato su queste decisioni e conclusioni di massima.

Nel giugno del 1999 il capo del DATEC ha istituito il gruppo di lavoro EKRA, incaricato di paragonare i diversi modelli di smaltimento delle scorie radioattive e di trarre conclusioni in merito. Il 27 ottobre 1999 abbiamo deciso di rinviare la procedura di consultazione sull'avamprogetto in attesa della pubblicazione del rapporto dell'EKRA (cfr. parte prima del messaggio, n. 2.4.8). Inoltre abbiamo deciso di presentare la LENu quale controprogetto indiretto alle due nuove iniziative popolari «Moratoria più» e «Corrente senza nucleare». Il rapporto finale del gruppo EKRA è stato pubblicato all'inizio del mese di febbraio del 2000.

Il 6 marzo 2000 il nostro Collegio autorizzava il DATEC a inviare l'avamprogetto della LENu e il rapporto esplicativo in consultazione ai Cantoni, ai partiti politici e alle organizzazioni interessate, fissando il 15 giugno 2000 quale termine per la consultazione. Secondo l'avamprogetto restava di massima possibile la continuazione dell'esercizio degli impianti esistenti come pure la costruzione di nuove centrali nucleari. Oltre a regolare dettagliatamente il regime di autorizzazioni (segnatamente per gli impianti nucleari), lo spegnimento degli impianti nucleari e i modelli di smaltimento delle scorie radioattive e a semplificare e coordinare le procedure di autorizzazione, l'avamprogetto prevedeva il divieto del ritrattamento degli elementi di combustibile esausti e proponeva, in merito alla limitazione temporale della durata di esercizio delle centrali nucleari, due modelli: limitazione senza indicazione del termine concreto o nessuna limitazione.

7.2.2 Risultati della procedura di consultazione

Il 2 ottobre 2000 abbiamo preso atto della sintesi della procedura di consultazione presentata dal DATEC, autorizzandone la pubblicazione. In questa sede presentiamo una panoramica riassuntiva dei risultati. Per ulteriori dettagli rinviamo alla sintesi pubblicata (disponibile unicamente nelle lingue tedesco e francese). Per le abbreviazioni delle associazioni e organizzazioni rimandiamo all'elenco delle abbreviazioni alla fine del messaggio.

Dei 78 interlocutori invitati a esprimersi in merito all'avamprogetto, hanno risposto 67. Sono inoltre pervenute 51 prese di posizione spontanee, cioè di enti o persone non inclusi tra i destinatari originali.

Sulla necessità di una revisione della legislazione sull'energia nucleare vi è un consenso unanime. Le opinioni divergono tuttavia notevolmente per quel che concerne i singoli aspetti del progetto. Particolarmente controverse sono la questione della limitazione della durata di esercizio delle centrali nucleari esistenti e il divieto del ritrattamento.

La *Conferenza dei direttori cantonali dell'energia* (CDE) appoggia l'avamprogetto in quanto controprogetto indiretto alle due iniziative popolari «Moratoria più» e «Corrente senza nucleare», ritenendo che la politica energetica svizzera e l'industria dell'elettricità necessitino urgentemente di decisioni di base nell'ambito dell'energia nucleare. La CDE appoggia il mantenimento dell'opzione nucleare, rifiuta la limita-

zione della durata di esercizio delle centrali esistenti e approva il principio del deposito in strati geologici profondi, proponendo tuttavia, per quel che concerne le scorie altamente radioattive, la partecipazione a una soluzione a livello internazionale o europeo. Appoggia inoltre il modello proposto per la garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento nonché l'obbligo di versamenti supplementari. Si oppone per contro al divieto del ritrattamento. Approva la possibilità del referendum facoltativo contro l'autorizzazione di massima e l'introduzione nella legge del diritto di espropriazione.

Tutti i *Cantoni* si esprimono in favore di una revisione della legislazione sull'energia nucleare. In merito ai singoli punti, la maggior parte di essi rinvia esplicitamente alla presa di posizione della CDE o riprende alcune o tutte le richieste formulate da quest'ultima. Contrariamente alla CDE, i Cantoni di BS, BL, TI e GE rifiutano il mantenimento dell'opzione nucleare. Il Cantone di SH chiede una base democratica di più ampia portata. I Cantoni di UR, BS, BL, SH, TI, VS, GE e JU auspicano la limitazione della durata di esercizio delle centrali esistenti. Il modello di deposito in strati geologici profondi trova l'appoggio di massima di quasi tutti i Cantoni. Il Cantone di NW sottolinea l'importanza di garantire la possibilità di ricupero e controllo delle scorie e chiede che la Confederazione si assuma la responsabilità civile illimitata nel tempo in caso di chiusura di un deposito profondo. Il Cantone di OW chiede disposizioni legali concernenti le indennità per eventuali ripercussioni negative delle centrali nucleari sull'economia pubblica. In merito alla garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento delle scorie e all'obbligo di versamenti supplementari, il Cantone di SH chiede l'applicazione integrale del principio di causalità. I Cantoni di GR e VS sottolineano che gli oneri finanziari supplementari non devono finire a carico dei budget delle centrali idrauliche per il tramite di sovvenzioni incrociate. L'obbligo dei versamenti supplementari è rifiutato dai Cantoni di GL e GR. I Cantoni di SZ, FR, BS, BL, SH, TI, VS, GE e JU approvano il divieto del ritrattamento. Il Cantone di ZG rifiuta in assoluto la possibilità del referendum facoltativo contro le autorizzazioni di massima, il Cantone di VD rifiuta solo il referendum facoltativo contro l'autorizzazione per gli impianti di smaltimento. I Cantoni di BS e di SH chiedono che ai Cantoni e al Popolo siano date maggiori competenze decisionali. La quasi totalità dei Cantoni approva esplicitamente il diritto di espropriazione.

I *partiti politici rappresentati nell'Assemblea federale* hanno formulato opinioni molto divergenti in merito all'avamprogetto. Il PLR, il PPD, l'UDC e il PEV auspicano il mantenimento dell'opzione nucleare; il PLS chiede la promozione esplicita dell'energia nucleare; per contro, il PSS, il PSdL, I Verdi, il PCS e l'AVeS chiedono l'abbandono graduale dell'energia nucleare. Il PSS, il PEV, il PST, I Verdi, il PCS e l'AVeS appoggiano la limitazione della durata d'esercizio delle centrali attuali; pure il PLS avanza questa richiesta ma con la possibilità della proroga; il PLR, il PPD e l'UDC si oppongono a una limitazione. Il principio del deposito in strati geologici profondi è appoggiato dal PLR, dal PPD, dall'UDC, dal PEV e dal PCS; il PSS, il PSdL e I Verdi chiedono la soluzione dell'immagazzinamento controllato a lungo termine di scorie recuperabili; la proposta copertura dei costi per lo spegnimento e lo smaltimento è approvata dal PPD e dal PCS; il PSS, il PSdL, I Verdi e l'AVeS chiedono che sia creato un fondo per tutti i costi, comprendente l'obbligo di versamenti supplementari, e che siano estese le garanzie volte a diminuire il rischio di un coinvolgimento finanziario della pubblica autorità; l'obbligo di versamenti supplementa-

ri è respinto invece dal PLR e dall'UDC. Il divieto del ritrattamento trova l'appoggio del PSS, del PSdL, dei Verdi e del PCS, che, ad eccezione del PCS, ne chiedono l'applicazione immediata; vi si oppongono invece il PLR, il PPD, l'UDC e il PLS. Il PSS e il PEV appoggiano la possibilità del referendum facoltativo contro l'autorizzazione di massima; il principio è pure appoggiato dal PLR, dal PPD, dall'UDC e dal PLS, che tuttavia chiedono che esso non si applichi all'autorizzazione per gli impianti di smaltimento. Il PSdL e I Verdi si oppongono allo snellimento della procedura, appoggiano tuttavia il principio del referendum facoltativo, principio respinto invece dal PCS. Il PLR, l'UDC, il PLS e il PCS approvano il diritto di espropriazione; il PPD appoggia il diritto di espropriazione solo in presenza delle autorizzazioni e dell'approvazione dei Cantoni; il PEV ritiene che il diritto di espropriazione debba essere accordato solo se è legittimato da una corrispondente decisione politica (referendum facoltativo); il PSS, il PSdL e I Verdi accettano il diritto di espropriazione unicamente per i depositi a lungo termine.

Per quel che concerne *le organizzazioni dell'economia, le associazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori*, il Centre Patronal, l'USAM, Swissmem, il Vorort (denominato economiesuisse a partire dal 15 settembre 2000) e la FSI auspicano il mantenimento dell'opzione nucleare. La FSSC e l'USS respingono invece questa opzione e chiedono l'abbandono graduale dell'energia nucleare. La FSSC, l'USS e la FSI chiedono una limitazione della durata di esercizio delle centrali in servizio, mentre il Centre Patronal, la Fédération Romande, l'USAM, Swissmem e il Vorort vi si oppongono. Il principio del deposito sotterraneo trova l'approvazione del Centre Patronal, della Fédération Romande, dell'USAM e del Vorort; la FSSC appoggia invece la soluzione dell'immagazzinamento controllato a lungo termine di scorie recuperabili. La proposta garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento delle scorie è approvata dalla FSSC, da Swissmem e dalla FSI. L'USS auspica la creazione di un fondo per tutti i costi, comprendente l'obbligo di versamenti supplementari e altre garanzie. Il Centre Patronal, l'USAM e il Vorort respingono l'obbligo dei versamenti supplementari; la Fédération Romande si oppone a qualsiasi soluzione basata sulla creazione di un fondo. La FSSC e la FSI approvano il divieto del ritrattamento, mentre il Centre Patronal, la Fédération Romande, l'USAM, Swissmem e il Vorort vi si oppongono. Il principio del referendum facoltativo contro l'autorizzazione di massima non è contestato; il Centre Patronal, la Fédération Romande, l'USAM e il Vorort respingono tuttavia il referendum facoltativo contro l'autorizzazione per gli impianti di smaltimento. Ad eccezione della FSSC, tutte le organizzazioni consultate sono favorevoli al diritto di espropriazione.

L'*industria dell'elettricità* chiede una serie di modifiche sostanziali. Chiede che rispetto alla vigente legislazione in materia nucleare non sia introdotta alcuna restrizione supplementare e che sia garantita la libertà di scelta delle generazioni future in merito alla politica energetica. Il settore è unanime nell'auspicare il mantenimento dell'opzione nucleare e la maggior parte degli organi del settore invitati a pronunciarsi chiede un appoggio esplicito all'energia nucleare. Tutti si oppongono a una limitazione della durata di esercizio delle centrali attualmente in servizio. Il principio dei depositi in strati geologici profondi è approvato, ma è chiesto che sia mantenuta l'opzione dello smaltimento all'estero, nella misura in cui sono rispettate le norme internazionali di sicurezza. Il settore propone un fondo di smaltimento destinato a coprire unicamente i costi dei depositi finali o, eventualmente, i costi che sorgono entro i primi dieci anni dallo spegnimento di una centrale. Si oppone all'ob-

bligo dei versamenti supplementari e al divieto del ritrattamento. Il principio del referendum facoltativo è approvato per l'autorizzazione di massima, ma respinto per l'autorizzazione per gli impianti di smaltimento. Il settore si esprime a favore del diritto di espropriazione.

La maggior parte delle *organizzazioni attive nell'ambito della politica energetica* approva il mantenimento dell'opzione nucleare. L'ASPER, la FRE, e l'ASPEA chiedono un appoggio esplicito dell'energia atomica; il GAK, l'MNA, l'NWA e la FSE chiedono invece l'abbandono graduale dell'energia nucleare. La maggioranza delle organizzazioni invitate a esprimersi si oppone a una limitazione della durata di esercizio delle centrali esistenti; il GAK, l'NWA e la FSE chiedono una limitazione, il VERA chiede una limitazione con la possibilità di proroga. Il principio del deposito geologico in strati profondi è approvato dalla maggior parte delle organizzazioni; il GAK, l'MNA, l'NWA e la FSE auspicano invece la soluzione dell'immagazzinamento controllato a lungo termine di scorie recuperabili. Il VERA appoggia la proposta garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento; il GAK, l'NWA e la FSE chiedono che sia creato un fondo per tutti i costi, comprendente l'obbligo dei versamenti supplementari e altre garanzie. L'obbligo dei versamenti supplementari è per contro respinto dall'ASPER, dal Forum dell'energia, dall'EFNW, dal KR e dall'ASPEA. La maggioranza delle organizzazioni invitate a pronunciarsi sull'avamprogetto respinge il divieto del ritrattamento. Approva per contro il principio del referendum facoltativo contro l'autorizzazione di massima, ma esige che tale possibilità non si applichi all'autorizzazione per gli impianti di smaltimento. L'MNA chiede di mantenere la partecipazione dei comuni e dei Cantoni ai processi decisionali con i mezzi della democrazia diretta. La maggior parte delle organizzazioni appoggia il diritto di espropriazione; il GAK e la FSE desiderano ammetterlo unicamente per i depositi a lungo termine.

Le *organizzazioni ambientaliste* chiedono l'abbandono graduale dell'energia nucleare, la limitazione della durata di esercizio delle centrali esistenti e la soluzione dell'immagazzinamento controllato a lungo termine di scorie recuperabili. Auspicano che i fondi previsti per garantire il finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento coprano tutti i costi e che comprendano l'obbligo di versamenti supplementari. Chiedono inoltre che sia previsto il ricorso a garanzie degli azionisti, dei soci e di altri finanziatori. Sono favorevoli al divieto del ritrattamento; alcune organizzazioni ne esigono l'applicazione immediata. Il principio del referendum facoltativo contro l'autorizzazione di massima è accettato, ma è chiesto che la procedura non sia abbreviata. Il diritto di espropriazione va applicato unicamente ai depositi a lungo termine.

La grande maggioranza degli *altri organi consultati e delle organizzazioni tecniche* auspicano il mantenimento dell'opzione nucleare; alcuni ne chiedono l'appoggio esplicito. Alcuni organi consultati sono favorevoli alla limitazione della durata di esercizio delle centrali attualmente in servizio, tuttavia la maggior parte vi si oppone; in merito, la CSI propone di decidere di volta in volta sulla necessità di una limitazione in base ai controlli di sicurezza effettuati una volta ogni dieci anni dall'autorità di sorveglianza. Tutti i partecipanti alla consultazione approvano di massima il modello del deposito in strati geologici profondi. Le prese di posizione sulla garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento mostrano invece un quadro meno unanime. Alcuni appoggiano il divieto del ritrattamento, altri ritengono più opportuno l'obbligo dell'autorizzazione; la maggior parte dei partecipanti re-

spinge però il divieto. La maggioranza approva il principio del referendum facoltativo contro l'autorizzazione di massima, ma la respinge invece per quel che concerne l'autorizzazione degli impianti di smaltimento. Tutti gli organi consultati che si sono espressi in merito al diritto di espropriazione, approvano la configurazione prevista in merito nell'avamprogetto.

Concludendo si può tracciare il quadro seguente: la maggioranza dei partecipanti alla procedura di consultazione è favorevole al mantenimento dell'opzione nucleare, si oppone alla limitazione della durata di esercizio delle centrali esistenti e approva il principio dei depositi in strati ecologici profondi; approva inoltre la garanzia del finanziamento dello spegnimento delle centrali e dello smaltimento delle scorie tramite un apposito fondo; una minoranza respinge tuttavia l'obbligo dei versamenti supplementari. Il divieto del ritrattamento è respinto dalla maggioranza, mentre sono approvati il principio del referendum facoltativo contro l'autorizzazione di massima, come pure il diritto di espropriazione.

7.2.3 Modifiche apportate al disegno della legge in seguito alla consultazione

Il 2 ottobre 2000 abbiamo preso atto dei risultati della procedura di consultazione concernente l'avamprogetto della LENu. Il DATEC ha ricevuto l'incarico di non prendere in considerazione, nel disegno della LENu e in vista della stesura del messaggio concernente le iniziative «Moratoria più» e «Corrente senza nucleare», la limitazione della durata di esercizio delle centrali nucleari. In merito al ritrattamento degli elementi di combustibile esausti abbiamo deciso di mantenere nel disegno della LENu il divieto di tale prassi.

7.2.4 Liquidazione degli interventi parlamentari

L'adozione della legge sull'energia nucleare da parte del Parlamento permetterà di togliere di ruolo gli interventi parlamentari menzionati all'inizio del messaggio.

7.3 Caratteristiche ed elementi principali della LENu

7.3.1 Campo d'applicazione, delimitazione nei confronti della legge sulla radioprotezione

La LENu si applica agli impianti nucleari e ai beni nucleari nonché alle scorie radioattive risultanti dall'uso di energia nucleare e a quelle risultanti dalle applicazioni della medicina, dell'industria e della ricerca, consegnate a un servizio di raccolta della Confederazione. Essa comprende tutte le attività legate allo sfruttamento pacifico dell'energia nucleare, ad eccezione della radioprotezione che era disciplinata nella LEN (art. 10 segg.) prima dell'entrata in vigore della legge sulla radioprotezione (LRaP). In considerazione dell'imminente revisione totale della LEN, all'atto dell'emanazione della LRaP ci si è limitati ad abrogare gli articoli 10 e 11 LEN, che per il resto è rimasta immutata. Pertanto, importanti fattispecie che concernono anche o esclusivamente lo sfruttamento dell'energia nucleare sono attualmente disci-

plinate nella LRaP. Conformemente alla concezione del presente disegno, la LENu costituisce un atto giuridico speciale nei confronti della LRaP: per quanto la LENu non contenga alcuna prescrizione specifica sullo sfruttamento dell'energia nucleare, si applica la LRaP (cfr. anche parte seconda del messaggio, n. 8.1.2, commento dell'art. 2 cpv. 3). Le prescrizioni della LRaP dovranno perciò essere prese in considerazione anche all'atto del rilascio di autorizzazioni conformemente alla LENu (cfr. messaggio del 17 febbraio 1988 concernente una legge sulla radioprotezione, FF *1988* II 141 segg., 149). Come esempio di siffatte disposizioni speciali si vedano gli articoli 11 seg. LRaP concernenti l'esposizione di persone alle radiazioni o l'articolo 22 LRaP concernente la protezione in caso d'emergenza.

7.3.2 Principi della sicurezza nucleare

I principi riprendono la concezione della sicurezza per lo sfruttamento dell'energia nucleare. Sono in primo luogo destinati agli impianti nucleari, si applicano però di massima egualmente ai tre settori «beni nucleari», «impianti nucleari» e «scorie radioattive». In merito occorre distinguere tra i principi concernenti la sicurezza interna (sicurezza tecnica dell'impianto) e quelli concernenti la sicurezza esterna (protezione contro il sabotaggio).

Se è vero che la legge dovrebbe contenere criteri di autorizzazione il più possibile esatti a destinazione delle autorità preposte al rilascio delle autorizzazioni, tuttavia, considerato lo sviluppo continuo della scienza e della tecnica, con una definizione troppo concreta dei criteri di *sicurezza interna* si corre il rischio che nuove conoscenze non siano prese in considerazione, benché tecnicamente realizzabili. Inoltre, questi criteri dovrebbero essere adeguati ai diversi tipi di impianti nucleari e di attività nucleari, con una conseguente elevata densità normativa. Nel disegno si è pertanto cercata una via di mezzo, fermo restando l'obiettivo ultimo di mantenere il più possibile basso il rischio per l'uomo e per l'ambiente. I principi della sicurezza nucleare nel presente disegno si basano sulla Convenzione sulla sicurezza nucleare (RS *0.732.020*) e sulla Convenzione comune sulla sicurezza dello smaltimento di combustibile esaurito e sulla sicurezza dello smaltimento delle scorie radioattive (FF *1999* 2788) (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1), rispettivamente sui principi di sicurezza dell'AIEA per gli impianti nucleari. Descrivono gli obiettivi di protezione, l'estensione dei provvedimenti per il conseguimento di questi obiettivi e i provvedimenti di protezione stessi, fornendone però una descrizione soprattutto qualitativa piuttosto che quantitativa. È statuito esplicitamente il principio secondo cui occorre prevenire la liberazione inammissibile di materiale radioattivo e l'irradiazione inammissibile delle persone sia nell'esercizio normale sia in caso di incidenti (principio della prevenzione). Il disegno di legge pone inoltre condizioni essenziali alla concezione di sicurezza di un impianto nucleare; non prescrive invece ad esempio il rispetto di limiti concreti di dose o la padronanza della situazione in caso di determinati incidenti, conformemente all'intenzione sopra esposta di non fissare quantitativamente lo stato della scienza e della tecnica.

Fondamento dei provvedimenti di *sicurezza esterna* è la Convenzione del 3 marzo 1980 sulla protezione fisica delle materie nucleari (RS *0.732.031*), che ha per scopo di garantire e di coordinare a livello internazionale la protezione di materiale nucleare da sottrazione e utilizzazione illecita da parte di terzi durante i trasporti interna-

zionali. In tal modo si intende impedire attività che potrebbero condurre alla produzione di un ordigno nucleare o minacciare la sicurezza di una centrale nucleare. Secondo fondamento dei provvedimenti di sicurezza esterna sono gli accordi di controllo conclusi con l'AIEA (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1). Anche le direttive per l'esportazione nucleare emanate dal gruppo degli Stati fornitori contengono disposizioni concernenti la protezione fisica, rispettivamente provvedimenti di sicurezza esterna, in primo luogo per i materiali nucleari, ma anche per determinati impianti nucleari. Queste direttive sono attualmente trasposte nell'allegato dell'ordinanza sull'energia nucleare (OENu, RS *732.11;* cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.1). La LENu contiene ora una base legale generale per provvedimenti contro effetti non autorizzati su impianti nucleari e materiali nucleari.

7.3.3 Beni nucleari

7.3.3.1 Obbligo dell'autorizzazione, controllo

I beni nucleari nel senso della LENu sono quelli destinati all'utilizzazione nello sfruttamento dell'energia nucleare (beni nucleari specifici). Possono trovare un'applicazione anche in campo militare. Per evitarlo, la legge prevede come finora un obbligo di autorizzazione per operare con determinati beni nucleari. Per altri beni, spetta al nostro Collegio introdurre un obbligo corrispondente. Le misure di controllo dell'AIEA perseguono questo stesso scopo di impedire la proliferazione d'armi nucleari. La Svizzera si è impegnata in questo senso con la ratifica del Trattato del 1° luglio 1968 di non proliferazione nucleare (Trattato di non proliferazione, RS *0.515.03*) e la firma di accordi bilaterali di controllo e di cooperazione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1).

All'inizio degli anni Settanta, sotto la presidenza del prof. Claude Zangger (ex direttore supplente dell'Ufficio federale dell'energia), è stato istituito il cosiddetto *Comitato Zangger*, nel quale da allora i principali Stati fornitori nell'ambito nucleare definiscono gli equipaggiamenti e i materiali critici menzionati nel Trattato di non proliferazione. A metà degli anni Settanta, per iniziativa dei sette grandi Paesi fornitori di beni nucleari (RFG, Francia, Gran Bretagna, Giappone, Canada, URSS, USA) è stato fondato il *Gruppo dei Paesi fornitori di beni nucleari*, che attualmente conta 38 membri. Questo gruppo ha definito, nello spirito delle disposizioni di controllo delle esportazioni del Trattato di non proliferazione, principi fondamentali applicabili alle misure di sicurezza esterna (protezione fisica) e al controllo delle esportazioni, in una prima fase tuttavia solo per beni sviluppati esplicitamente a scopi nucleari. All'inizio degli anni Novanta, dopo che con la fine della guerra del Golfo erano venuti alla luce i piani dell'Iraq per lo sviluppo di un programma nucleare militare, sono stati inclusi pure i beni a duplice impiego (beni «dual-use», cioè suscettibili di essere utilizzati sia a scopi civili che militari) (cfr. sotto).

I controlli delle esportazioni sono intesi a impedire un'utilizzazione militare di beni e di tecnologia problematici, ad esempio in vista della costruzione di ordigni nucleari. Le condizioni di esportazione e i beni nonché la tecnologia corrispondenti sono descritti e elencati in direttive e allegati dettagliati. Sebbene le direttive non abbiano alcun carattere vincolante dal punto di vista del diritto internazionale, gli Stati membri del gruppo dei Paesi fornitori si impegnano a applicarle in modo autonomo

nell'ambito del loro diritto nazionale. L'allegato dell'OENu contiene tali direttive e i beni e le tecnologie specificamente sviluppati per scopi nucleari. Ulteriore fondamento delle misure di sicurezza esterna volte al controllo e alla protezione dei beni nucleari sono la Convenzione sulla protezione fisica delle materie nucleari (cfr. parte seconda del messaggio, ultimo paragrafo del n. 7.3.2) e gli accordi di controllo conclusi con l'AIEA (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1).

Allo scopo della non proliferazione di armi di distruzione di massa servono anche la legge federale del 13 dicembre 1996 sul materiale bellico (LMB, RS *514.51*) e la legge sul controllo dei beni a duplice impiego della stessa data (LBDI, RS *946.202*). L'articolo 7 LMB vieta tra l'altro la produzione di armi nucleari e la promozione di siffatte attività. In tal modo è vietata qualsiasi attività in rapporto ad armi nucleari (messaggio del 15 febbraio 1995, FF *1995* II 896). La LBDI è la base giuridica per il controllo dei beni «dual use» che possono essere utilizzati a scopo civile e a scopo militare. L'allegato 2 dell'ordinanza sul controllo dei beni a duplice impiego del 25 giugno 1997 (OBDI, RS *946.202.1*) elenca pure i beni nucleari «dual use».

In applicazione di una serie di decisioni del nostro Consiglio volte ad alleviare il carico amministrativo delle piccole e medie imprese tramite l'unificazione, laddove opportuno, dei servizi di autorizzazione («one-stop-shop»), con la revisione parziale dell'OENu del 10 settembre 1997 è stata attribuita al Segretariato di Stato dell'economia (Seco) pure la competenza per le autorizzazioni per beni nucleari specifici, esclusi i materiali nucleari e le scorie radioattive. Il protocollo aggiuntivo all'Accordo del 6 settembre 1978 tra la Confederazione Svizzera e l'Agenzia internazionale dell'energia nucleare concernente l'applicazione di garanzia nell'ambito del Trattato di non proliferazione delle armi nucleari (RS *0.515.031*) (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.3.1) sarà applicato nell'ambito della LBDI. A medio termine si intende inoltre integrare anche l'attuale lista dei beni dell'OENu negli allegati dell'OBDI, la quale in tal modo verrebbe a includere, con poche eccezioni (tra cui il materiale bellico) tutti i beni strategici soggetti ad autorizzazione, rispondendo nel contempo a un chiaro bisogno dell'economia di esportazione. Il controllo sui materiali nucleari e sulle scorie radioattive baserà tuttavia anche in futuro sulla LENu, in quanto le conoscenze specifiche su questo tipo di materiali sono comunque concentrate presso l'UFE, competente per la messa in atto a livello nazionale della maggior parte degli impegni che derivano al nostro Paese dal Trattato di non proliferazione e da una serie di ulteriori accordi internazionali, segnatamente per la gestione contabile dell'utilizzazione delle materie nucleari e per l'esecuzione di ispezioni in collaborazione con l'AIEA.

7.3.3.2 Ritrattamento di elementi di combustibile esausti

Il ritrattamento degli elementi di combustibile esausti provenienti da centrali nucleari svizzere è effettuato attualmente negli impianti della ditta Cogéma a La Hague (Francia) e della ditta British Nuclear Fuels Ltd. a Sellafield (Gran Bretagna) (cfr. parte prima del messaggio, n. 2.4.7). Dal combustibile esausto sono separati l'uranio residuo (ca. 95%) e il plutonio creatosi (ca. 1%), in vista della riutilizzazione nell'energia nucleare. Il materiale rimanente (ca. 4%), cioè le scorie del ritrattamento altamente radioattive, è vetrificato.

Il ritrattamento all'estero non è disciplinato dall'attuale legislazione nucleare svizzera. Si basa su contratti privati e copre circa un terzo degli elementi di combustibile necessari per tenere in esercizio per quarant'anni le centrali nucleari svizzere. Sono soggetti ad autorizzazione unicamente il trasporto e l'esportazione di elementi di combustibile esausti verso gli impianti esteri di ritrattamento, nonché il successivo ritorno in Svizzera delle scorie radioattive prodotte dall'operazione. La Svizzera si è impegnata l'11 giugno 1978 nei confronti della Francia e il 30 settembre 1983 nei confronti della Gran Bretagna a riprendere le scorie radioattive prodotte all'atto del ritrattamento, oppure, nel caso di non ritrattamento, gli elementi di combustibile.

In passato, durante il trasporto di elementi di combustibile esausti da centrali nucleari svizzere si ebbero casi di contaminazione dei contenitori di trasporto e delle pareti interne dei veicoli adibiti al trasporto. L'8 maggio 1998 l'UFE sospese tutte le autorizzazioni per il trasporto di elementi di combustibile esausti. In seguito furono analizzate le cause delle contaminazioni e stabilite le misure necessarie per impedire il ripetersi di questo tipo di incidenti. Dopo attento esame delle cause e l'adozione delle relative misure, il 13 agosto 1999 l'UFE, basandosi su una presa di posizione della Divisione principale per la sicurezza degli impianti nucleari (DSN), ha autorizzato il trasporto verso gli impianti di ritrattamento. Nell'ottobre 2000 la DSN ha presentato in un bilancio intermedio un'analisi e un apprezzamento delle esperienze fatte nel frattempo, da cui risulta che nei trasporti non sono più stati registrati valori superiori ai limiti e che non si è avuta un'irradiazione del personale ferroviario degna di nota. La base statistica tuttora limitata non permette tuttavia ancora una valutazione definitiva, motivo per cui fino a nuovo avviso le misure sono mantenute.

Gli oppositori dell'energia nucleare hanno chiesto ripetutamente di denunciare i contratti esistenti, rispettivamente di terminare il ritrattamento al più tardi alla scadenza di questi contratti. Secondo loro, ogni nuovo ritrattamento comporta rischi supplementari.

In questo contesto, si ricordano gli sforzi a livello internazionale per ridurre drasticamente le immissioni di acque di scarico radioattive nell'Atlantico nordorientale e nel Mare del Nord. Nel luglio del 1998, in occasione della Conferenza della Convenzione di Oslo-Parigi (OSPAR), elaborata per la protezione dell'Atlantico nordorientale e in vigore dal marzo 2000, è stato ottenuto un compromesso, accettato da tredici Stati europei rivieraschi dell'Atlantico, nonché dal Lussemburgo, dalla Commissione europea e dalla Svizzera, secondo cui entro il 2020 la radioattività risultante anzitutto dalle immissioni degli impianti di ritrattamento dovrà essere ridotta praticamente a zero nel caso degli isotopi artificiali e nel caso di sostanze naturali non dovrà superare sensibilmente il tasso della radioattività misurata nei dintorni. Soprattutto gli esercenti degli impianti di ritrattamento di La Hague e Sellafield dovranno cercare nuove soluzioni per poter soddisfare questa condizione. Tuttavia, in occasione della conferenza OSPAR del giugno 2000 la richiesta danese di sospensione immediata delle immissioni radioattive è stata ritirata a causa delle pressioni esercitate dalla Francia, dalla Gran Bretagna, dalla Finlandia e dal nostro Paese. La Conferenza ha però deciso, contro l'opposizione della Francia e della Gran Bretagna, di esortare gli Stati parte perlomeno a esaminare alternative al ritrattamento.

In risposta a parecchi interventi parlamentari abbiamo dichiarato che la questione di principio circa l'autorizzazione del ritrattamento e del trasporto di elementi di combustibile esausti verso gli impianti di ritrattamento esteri sarebbe stata esaminata in

occasione della revisione totale della LEN. Nell'attuale situazione giuridica l'autorizzazione per il trasporto e l'esportazione degli elementi di combustibile esausti non può essere rifiutata.

Il ritrattamento è attualmente valutato in modo controverso in merito alla sicurezza, alla radioprotezione, ai rischi di trasporto, alle quantità di scorie, all'uso parsimonioso delle risorse e alla redditività. Si fa valere in particolare che l'operazione produce plutonio, che essa necessita probabilmente, nell'insieme, di un numero maggiore di trasporti dello smaltimento senza ritrattamento e che immette, anche se entro i limiti fissati dalla legge e dalle autorità, sostanze radioattive nell'acqua e nell'aria. Infine il ritrattamento è strettamente legato alla tecnologia dei supergeneratori rapidi, una tecnologia che tuttavia perlomeno in Europa non è più oggetto di ricerche serie.

Contro un divieto è invece addotto che il ritrattamento permette di meglio controllare il circuito del plutonio suscettibile di essere utilizzato in armi: secondo questo punto di vista, essendo il plutonio estratto e destinato nuovamente alla produzione di corrente elettrica sotto forma di elementi di combustibile ad ossidi misti (MOX), la generazione degli esercenti delle centrali nucleari sarebbe in grado di controllare la sua successiva utilizzazione. Tale argomentazione risulta tuttavia difficilmente comprensibile, in quanto proprio la separazione del plutonio mediante il ritrattamento lo rende più facilmente accessibile, facendo aumentare il pericolo di abusi e rendendo necessari controlli più severi. La rinuncia al ritrattamento rende invece più difficile l'accesso al plutonio, che resta legato negli elementi di combustibile esausti. Inoltre va ricordato che anche il plutonio contenuto negli elementi di combustibile MOX è bruciato solo parzialmente e deve essere a sua volta smaltito. Infine, vi sono grandi quantità di plutonio in esubero proveniente dal settore militare.

Considerati questi dati di fatto, il presente disegno non ammette più il ritrattamento, rispettivamente le esportazioni connesse; i contratti esistenti potranno tuttavia ancora essere onorati. In seguito, gli elementi di combustibile esausti dovranno essere immagazzinati in un deposito intermedio durante un tempo abbastanza lungo e preparati in vista di un ulteriore trasporto in un deposito in strati geologici profondi. Questa preparazione può anche essere effettuata in un impianto di condizionamento estero.

Il disegno autorizza il nostro Consiglio a prevedere eccezioni per scopi di ricerca scientifica. Questo concerne soprattutto la trasmutazione, cioè il procedimento per la trasformazione di scorie altamente radioattive di lunga vita in scorie di breve vita e quindi innocue a lungo termine.

7.3.3.3 Trasporto di materie nucleari contenenti plutonio attraverso lo spazio aereo svizzero

Gli elementi di combustibile ad ossidi misti (MOX) contengono plutonio, che è estratto al momento del ritrattamento degli elementi di combustibile esausti. A volte il combustibile MOX è trasportato in aereo *a destinazione della Svizzera*. I trasporti corrispondono alle prescrizioni internazionali e nazionali di trasporto, tuttavia la loro sicurezza è regolarmente messa in discussione. La Svizzera non ha conoscenza di eventuali *sorvoli* del suo territorio da parte di aerei che trasportano materiale contenente plutonio (segnatamente elementi di combustibile MOX). Secondo le prescri-

zioni internazionali in materia di traffico e di trasporto aereo, vincolanti per la Svizzera, per il trasporto aereo di materiale radioattivo sopra uno Stato non è necessario alcun consenso o avvertimento di questo Stato, per quanto le corrispondenti prescrizioni di sicurezza siano rispettate e lo Stato non abbia previsto un altro disciplinamento per ragioni di ordine pubblico e di sicurezza[19]. Attualmente un relativo obbligo di informazione è discusso dai comitati internazionali di esperti. Inoltre, in Danimarca e in Canada i sorvoli sono soggetti ad autorizzazione. Negli Stati Uniti le corrispondenti prescrizioni corrispondono di fatto a un divieto di qualsiasi trasporto aereo civile. In risposta a parecchi interventi parlamentari, nell'autunno 1997 ci siamo dichiarati disposti a valutare la possibilità del divieto di utilizzare lo spazio aereo svizzero per trasportare materiali contenenti plutonio, nel quadro della revisione totale della legge sull'energia nucleare. Visti i rischi e i vantaggi e gli svantaggi relativi, il presente disegno vieta siffatti trasporti. Il divieto implica la necessità per la Svizzera di formulare una riserva nei confronti delle prescrizioni internazionali citate. Tale compito compete, analogamente alla prassi attuale per la conclusione di accordi internazionali, al nostro Consiglio (cfr. GAAC 51 *1987* pag. 376).

7.3.4 Impianti nucleari

7.3.4.1 Autorizzazione di massima

7.3.4.1.1 Esigenza

L'autorizzazione di massima è stata un'importante innovazione, introdotta dal decreto federale concernente la legge sull'energia nucleare (DF/LEN, RS *732.01*), entrato in vigore nel 1979. Il legislatore l'ha giustificata adducendo che in precedenza le autorità e la popolazione residente in un determinato raggio da un impianto nucleare progettato erano esclusi dai processi decisionali. Occorreva dunque che le autorità e la popolazione potessero informarsi già a uno stadio precoce sul progetto ed eventualmente opporvisi. A causa della sua importanza politica, la decisione sulla costruzione di nuove centrali nucleari dovrebbe essere presa da un'autorità politica o dal Parlamento (messaggio del 24 agosto 1977 per un complemento della legge sull'energia nucleare, FF *1977* III 311 segg., Boll. Uff. N *1978* pag. 461). Tale prassi è tuttora giustificata in quanto lo sfruttamento dell'energia nucleare è contestato in ampie cerchie della popolazione, come mostrato ad esempio dall'accettazione dell'iniziativa sulla moratoria nel settembre 1990. A quella data, il 47 per cento dei votanti ha accettato contemporaneamente l'iniziativa per l'abbandono dell'energia nucleare. L'atteggiamento della popolazione in rapporto all'energia nucleare da allora non è fondamentalmente mutato. In queste circostanze ci si dovrebbe attenere all'esigenza dell'autorizzazione di massima. Per contro centrali nucleari in esercizio non abbisognano in futuro di alcuna autorizzazione di massima (cfr. art. 12 cpv. 1 DF/LEN).

19 Art. 5 e 35 lett. b della Convenzione del 7 dicembre 1944 relativa all'aviazione civile internazionale (RS **0.748.0**); Allegato 18 della Convenzione; Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, International Civil Aviation Organisation (ICAO), capitolo 7.

Per gli impianti nucleari con un basso potenziale di pericolo si può derogare all'esigenza di un'autorizzazione di massima. Tra essi annoveriamo per esempio gli impianti per l'immagazzinamento di elementi di combustibile non irradiati o determinati impianti di ricerca.

7.3.4.1.2 Prova del bisogno

La prova del bisogno è attualmente una premessa per il rilascio dell'autorizzazione di massima. È stata introdotta in reazione alle prospettive sul futuro dell'energia nucleare delineate dall'industria dell'energia elettrica alla metà degli anni Settanta – l'industria dell'energia elettrica prevedeva all'epoca tutta una serie di centrali nucleari (Kaiseraugst, Graben, Verbois, Inwil, Rüthi) – e a causa della resistenza politica crescente, sollevata dal progetto. Considerata questa situazione e tenuto conto dei rischi legati allo sfruttamento dell'energia nucleare, secondo le autorità federali occorreva costruire un numero di centrali nucleari non superiore a quello necessario (messaggio del 24 agosto 1977 per un complemento della legge sull'energia nucleare, FF *1977* III 301).

Tenuto conto dell'attuale situazione di eccedenza sul mercato europeo della corrente, della situazione economica e dell'apertura del mercato nel settore dell'energia elettrica non ci si deve aspettare che l'industria dell'energia elettrica realizzerà nuove centrali nucleari in un prossimo futuro. Potrebbe tuttavia essere presa in considerazione la sostituzione di un impianto esistente.

La prova del bisogno non ha più ragione d'essere su un mercato dell'elettricità liberalizzato. Essa dovrebbe comunque limitarsi al mercato indigeno, come prevede la legislazione (art. 3 cpv. 1 lett. b DF/LEN). È molto difficile formulare previsioni affidabili dei bisogni di elettricità su un mercato aperto. Inoltre, il ruolo svolto dalla prova del bisogno in politica interna è ripreso dal referendum facoltativo contro la decisione dell'Assemblea federale concernente un'autorizzazione di massima (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.1.4). Per queste ragioni il disegno non prevede la prova del bisogno.

7.3.4.1.3 Prova dello smaltimento

Per contro si deve mantenere la prova dello smaltimento. Nuove centrali nucleari possono essere autorizzate soltanto se è garantito lo smaltimento delle scorie radioattive (sia di quelle debolmente e mediamente radioattive che di quelle altamente radioattive e di lunga vita). La prova dello smaltimento comprende tre componenti: prova della sicurezza, prova dell'ubicazione e prova dal punto di vista della tecnica della costruzione (fattibilità). Secondo i servizi competenti della Confederazione, la *prova della sicurezza* deve mostrare che la roccia ospite, le cui proprietà geologiche e idrologiche siano state confermate da sondaggi, e le barriere tecniche da attuare garantiscono la protezione duratura dell'uomo e dell'ambiente. La *prova dell'ubicazione* deve poi mostrare, in base ai risultati documentati delle indagini, che, con grande probabilità, esiste un corpo roccioso sufficientemente grande con le proprietà accertate nella prova della sicurezza, sicché si può porre mano con prospettive di successo alla realizzazione di un deposito in strati geologici profondi. La *prova della*

fattibilità tecnica deve infine mostrare che, mantenendo le prescrizioni di sicurezza, con i mezzi tecnici attualmente a disposizione un deposito in strati geologici profondi può essere costruito, esercitato e chiuso in modo sicuro a lungo termine nella roccia ospite prescelta.

Il 3 giugno 1988 abbiamo deciso che il progetto «Garanzia 1985» presentato dalla Società cooperativa nazionale per l'immagazzinamento di scorie radioattive (CISRA) fornisce la prova dello smaltimento per scorie debolmente e mediamente radioattive. Contemporaneamente, siamo giunti alla conclusione che per quanto concerne la roccia cristallina era fornita la prova della sicurezza di un deposito finale per scorie altamente radioattive e per le scorie con attività alfa durevole provenienti dal ritrattamento, ma che mancava ancora la prova dell'ubicazione destinata ad accoglierle. Dal punto di vista della tecnica di costruzione non vi erano invece esitazioni in rapporto all'edificazione di un deposito finale. Concludevamo quindi che i lavori di ricerca dovevano essere continuati in vista dell'immagazzinamento finale delle scorie altamente radioattive e delle scorie mediamente radioattive di lunga vita ed estesi alle rocce ospite non cristalline (sedimenti). Questo modo di procedere dovrebbe permettere di fornire la prova che esistono corpi rocciosi sufficientemente estesi e adatti ad accogliere un siffatto deposito finale. A questo scopo serve per esempio la trivellazione di sondaggio autorizzata dal nostro Consiglio nel maggio 1996 e le ulteriori indagini effettuate nell'argilla opalina a Benken, nel Cantone di Zurigo. La CISRA ha avviato all'inizio del settembre 1998 la trivellazione di sondaggio, raggiungendo nel maggio del 1999 la profondità voluta. Parallelamente, insieme ad altri partner, la CISRA esegue indagini nel Mont Terri, nel Cantone del Giura, destinate alla prova della sicurezza dell'argilla opalina. La CISRA stima che la prova dello smaltimento per la roccia ospite dell'argilla opalina sarà data verso la fine del 2002. Per contro attualmente non si procede più a sondaggi nella roccia cristallina della Svizzera settentrionale; le perforazioni effettuate in vista dei sondaggi in profondità saranno riempite e chiuse entro la primavera 2001.

7.3.4.1.4 Referendum facoltativo

Secondo il diritto vigente, l'autorizzazione di massima è rilasciata dal nostro Collegio e approvata dall'Assemblea federale. Nella consultazione effettuata nel 1986 relativa all'avamprogetto di LENu è stato più volte proposto di sottoporre a referendum la decisione relativa all'autorizzazione di massima. Negli anni 1987/1988 diversi interventi parlamentari hanno chiesto l'introduzione del referendum facoltativo mediante una modifica della legislazione nucleare. Tutte le mozioni sono state trasformate in postulati. All'epoca avevamo l'intenzione di esaminare queste questioni nell'ambito della revisione totale della LEN.

Conformemente alle conclusioni del DATEC tratte dal Dialogo energetico nella metà del 1997, «la costruzione di nuove centrali nucleari (...) deve essere subordinata al referendum facoltativo; le modalità di questo referendum devono essere definite nell'ambito della revisione totale della legge sull'energia nucleare» (n. 10). Il gruppo di lavoro Dialogo energetico ha tra l'altro discusso, senza giungere a una conclusione unanime, il nesso tra la continuazione dello sfruttamento dell'energia nucleare e lo smaltimento. Secondo le conclusioni del presidente vi è comunque consenso sulla necessità di sottoporre la costruzione di nuove centrali nucleari al

referendum facoltativo o a un'altra forma di decisione popolare. Per quel che concerne le centrali nucleari attualmente in esercizio il presidente proponeva un compromesso secondo cui il nostro Collegio avrebbe a decidere sulla proroga dell'esercizio per quanto essa non superi di più di dieci anni la durata d'esercizio prevista inizialmente, mentre una proroga che andasse oltre tale termine dovrebbe sottostare a una decisione popolare.

Nella popolazione, le opinioni sullo sfruttamento dell'energia nucleare continuano ad essere contrastanti. La costruzione di nuovi impianti nucleari e anche di depositi in strati geologici profondi è una questione eminentemente politica e di interesse nazionale. Vista questa situazione, è giustificata l'esigenza del referendum facoltativo. Nel caso contrario, la costruzione di un impianto nucleare verrebbe combattuta con l'iniziativa popolare. Il disegno prevede perciò di sottoporre al referendum facoltativo la decisione dell'Assemblea federale sulla concessione di un'autorizzazione di massima per un impianto nucleare; esclude invece da tale referendum l'autorizzazione di massima concernente i depositi in strati geologici profondi: quest'autorizzazione richiederà tuttavia l'approvazione all'utilizzo del terreno da parte del Cantone interessato.

7.3.4.2 Licenza di costruzione e licenza d'esercizio

Come nel diritto vigente, la costruzione e l'esercizio di un impianto nucleare abbisognano di una licenza di costruzione e di una licenza d'esercizio. Attualmente, sono necessarie anche altre autorizzazioni del diritto non nucleare, per esempio l'autorizzazione convenzionale di costruire secondo la legislazione sulla pianificazione del territorio e il diritto edilizio cantonale nonché autorizzazioni secondo il diritto della protezione dell'ambiente e della protezione delle acque. Un'innovazione è costituita dal fatto che queste ultime saranno coordinate con l'autorizzazione nucleare (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.2). La licenza nucleare di costruzione e la licenza d'esercizio costituiscono la seconda e terza fase per gli impianti con un'autorizzazione di massima; sono invece la prima e seconda fase per gli impianti senza autorizzazione di massima.

Secondo l'articolo 7 capoverso 1 OENu le licenze per costruire impianti nucleari possono essere suddivise al massimo in tre licenze parziali; le licenze d'esercizio possono essere scisse al massimo in due licenze parziali, vale a dire in una licenza di messa in esercizio e in una licenza d'esercizio propriamente detta. Detta disposizione è risultata inopportuna: in particolare le questioni relative all'esercizio non possono essere suddivise in tal modo. Di conseguenza, il DATEC ha autorizzato con un'unica decisione la messa in esercizio e l'esercizio della centrale nucleare di Gösgen e di quella di Leibstadt (autorizzazioni del 29 settembre 1979 e del 15 febbraio 1984; l'autorità concedente era allora il Dipartimento). Noi abbiamo respinto il 29 aprile 1981 con un'unica decisione un ricorso contro il rilascio della licenza di messa in esercizio e di esercizio per la centrale nucleare di Gösgen (considerando non pubblicato II 5, pag. 18 segg.). Di conseguenza, non sono più state rilasciate siffatte licenze parziali.

La costruzione e l'esercizio di centrali nucleari e di depositi di scorie radioattive nonché le relative indagini geologiche, ma anche lo spegnimento e la chiusura di impianti nucleari sono progetti complessi. Per garantirne la sicurezza le singole fasi

devono essere sorvegliate dalle autorità e vi si può procedere soltanto con il consenso delle autorità preposte alla sicurezza. Lo strumento del *nulla osta* serve a garantire la vigilanza delle autorità per singole fasi parziali di un'attività autorizzata. In merito, le autorità devono poter valutare il rispetto dei criteri essenziali di sicurezza già al momento del rilascio della licenza. Già ora l'esecuzione di diversi lavori dipende dalla concessione preventiva del nulla osta da parte delle autorità di sicurezza. Si tratta ora di iscrivere formalmente nella legge tale prassi. Sono interessate in particolare le seguenti fasi della costruzione, dell'installazione e dell'esercizio:

- singole fasi della costruzione di impianti nucleari;
- fasi della messa in esercizio e dell'esercizio;
- modifiche di lieve entità, non soggette ad autorizzazione, apportate agli impianti nucleari;
- fasi dello spegnimento degli impianti nucleari;
- singole fasi delle investigazioni geologiche in vista del deposito in strati geologici profondi.

Secondo l'articolo 7 capoverso 2 OENu la licenza d'esercizio può essere rilasciata contemporaneamente alla licenza di costruzione se le premesse per un esercizio sicuro possono essere valutate in modo conclusivo già a questo stadio. Anche questa disposizione è ora iscritta nella legge.

Rispetto al disciplinamento legale attuale, le premesse e il contenuto delle licenze e segnatamente gli obblighi del titolare della licenza d'esercizio sono formulati più concretamente. Questo corrisponde alle esigenze del principio di legalità e permette inoltre di trasporre formalmente importanti principi di sicurezza dell'AIEA.

7.3.4.3 Nessuna limitazione nel tempo della licenza d'esercizio delle centrali nucleari esistenti

Il 21 ottobre 1998 abbiamo preso diverse decisioni di politica energetica, in base a cui tra l'altro i capi del DATEC e del DFE sono stati incaricati di elaborare d'intesa con gli esercenti delle centrali nucleari, gli oppositori delle centrali nucleari e i Cantoni interessati uno scenario che presentasse sia un termine per lo spegnimento delle centrali nucleari esistenti che una soluzione al problema dello smaltimento. Secondo l'intenzione dell'epoca, se non si fosse giunti a un'intesa la decisione sarebbe spettata al nostro Collegio. Nei colloqui dell'inizio del 1999 non ha potuto essere trovata alcuna soluzione alla quale potessero aderire sia gli esercenti delle centrali nucleari, sia le organizzazioni ambientaliste.

Considerati i pareri divergenti espressi in occasione della consultazione si è deciso di rinunciare a una limitazione legale delle autorizzazioni di esercizio delle centrali nucleari svizzere, che potranno essere mantenute in esercizio finché è garantita la loro sicurezza. Questo presuppone tuttavia che sia mantenuto l'attuale alto livello di sicurezza e che siano effettuati in futuro gli investimenti necessari a tale scopo.

Al momento della nostra decisione abbiamo inoltre tenuto in considerazione il risultato della votazione popolare sulle tasse energetiche del 24 settembre 2000. Dopo il triplo no mancano i mezzi necessari per un adeguato sostegno delle fonti energeti-

che rinnovabili. Ne risulta che anche su un mercato liberalizzato la corrente elettrica prodotta dalle centrali nucleari svizzere resterà a medio termine un pilastro importante dell'approvvigionamento energetico. Inoltre, sempre il 24 settembre 2000 il Popolo del Cantone di Berna ha respinto il proposto spegnimento a breve termine della centrale di Mühleberg. Una limitazione della durata d'esercizio a un periodo inferiore alla durata tecnicamente possibile comporterebbe considerevoli perdite economiche (cfr. parte prima del messaggio, n. 3.5). Una durata d'esercizio più lunga contribuisce inoltre a ridurre il problema delle emissioni di CO_2, permettendo alla Svizzera di applicare più facilmente le direttive del protocollo di Kyoto (cfr. parte prima del messaggio, n. 3.4.1). Infine, rinunciando a una limitazione legale dell'autorizzazione di esercizio si disporrà di più tempo per mettere a punto energie alternative alla corrente prodotta dalle centrali nucleari svizzere.

7.3.4.4 Spegnimento

Sullo spegnimento degli impianti nucleari il diritto vigente non contiene praticamente disposizioni materiali. In particolare non è ancora sicuro se le centrali nucleari esistenti saranno smantellate dopo la loro durata d'esercizio o se potranno in parte ancora essere utilizzate per altri scopi. Vi si aggiunge che da un punto di vista tecnico entrano in considerazione diverse varianti di spegnimento: ad esempio uno smantellamento subito dopo la messa fuori esercizio o soltanto dopo una chiusura sicura per un periodo abbastanza lungo. Sarebbe perciò inopportuno prescrivere per legge una di queste varianti. La legge deve tuttavia stabilire un ambito all'interno del quale lo spegnimento deve essere eseguito. Le singole fasi dello spegnimento devono parimenti essere descritte a questo livello. Si terrà conto delle esperienze fatte all'estero e di quelle avute con lo spegnimento della centrale nucleare sperimentale di Lucens (Cantone di Vaud) e dei reattori di ricerca dell'Università di Ginevra e dell'Istituto Paul Scherrer (IPS) a Villigen/Würenlingen (Cantone di Argovia).

7.3.5 Scorie radioattive

7.3.5.1 Responsabili dello smaltimento

La legge sull'energia nucleare (LENu) non contiene praticamente alcuna disposizione sullo smaltimento di scorie radioattive prodotte nello *sfruttamento dell'energia nucleare.* L'articolo 9 capoverso 3 LEN prescrive che il detentore di un impianto nucleare la cui licenza d'esercizio sia revocata deve eliminare tutte le fonti di pericolo dell'impianto spento. Il decreto federale concernente la LEN (DF/LEN) stabilisce che il produttore di scorie radioattive è responsabile del loro smaltimento e immagazzinamento finale duraturo e sicuro (art. 3 cpv. 2), rispettivamente dell'eliminazione sicura a proprie spese (art. 10 cpv. 1). Oltre alla possibilità del trasferimento del diritto di espropriazione (art. 10 cpv. 4) il DF/LEN prevede la possibilità di obbligare i produttori di scorie radioattive ad affiliarsi a un organismo di diritto pubblico o a versare contributi per garantire la copertura dei costi di eliminazione delle scorie (art. 10 cpv. 3). Infine vi è la possibilità che la Confederazione stessa elimini le scorie a spese dei produttori (art. 10 cpv. 1).

Conformemente alla legge sulla radioprotezione (LRaP, RS *814.50*), le scorie radioattive che *non sono prodotte in seguito allo sfruttamento dell'energia nucleare* devono essere consegnate alla Confederazione, che è competente per il loro smaltimento (art 27 LRaP). Si tratta delle scorie radioattive prodotte dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca. L'Istituto Paul Scherrer (IPS) è incaricato di accettare queste scorie, di trattarle e di immagazzinarle in un deposito intermedio fino alla loro eliminazione (art. 87 segg. ordinanza sulla radioprotezione, ORaP, RS *814.501*).

Il disegno di LENu parte di massima dalla stessa concezione. Chiunque esercita o spegne un impianto nucleare è tenuto a smaltire in modo sicuro, a proprie spese, le scorie radioattive prodotte dal suo impianto. L'obbligo di smaltimento è adempiuto quando le scorie sono state trasportate in un deposito in strati geologici profondi e i mezzi finanziari per la fase di osservazione e la chiusura sono garantiti. Se la licenza di esercizio per una centrale nucleare esistente o l'autorizzazione di massima per una nuova centrale sono trasferiti a un nuovo esercente, quest'ultimo è tenuto, unitamente al suo predecessore, allo smaltimento completo delle scorie d'esercizio e degli elementi di combustibile esausti prodotti fino alla data del trasferimento. Inoltre il predecessore deve garantire la copertura dei costi di spegnimento e di smaltimento fino alla data del trasferimento.

La Confederazione smaltisce le scorie radioattive consegnate all'IPS, prodotte dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca. Inoltre smaltisce le altre scorie radioattive a spese del fondo di smaltimento ma, conformemente al principio di causalità, soltanto se la persona tenuta allo smaltimento non adempie i suoi obblighi. D'altronde, la Confederazione può partecipare alla costruzione e all'esercizio di un impianto di smaltimento o costruire ed esercitare essa stessa un impianto siffatto (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.5.1.2).

7.3.5.2 Modello dello smaltimento

Già secondo il diritto vigente le scorie radioattive prodotte in Svizzera di massima devono essere smaltite all'interno del Paese (cfr. art. 25 cpv. 3 LRaP). Soltanto a severe condizioni può essere rilasciata eccezionalmente una licenza d'esportazione (cfr. art. 93 ORaP). Questo principio viene mantenuto nel disegno della LENu (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.5.1.2 e 8.5.1.4).

Finché non vi sarà a disposizione un deposito in strati geologici profondi, le scorie radioattive dovranno essere immagazzinate in depositi intermedi. Per le scorie prodotte da centrali nucleari questa operazione è effettuata nei depositi delle centrali stesse e nel deposito intermedio centralizzato (ZZL) della ditta ZWILAG a Würenlingen, Cantone di Argovia; in quest'ultimo saranno trasportate anche le scorie radioattive prodotte dal ritrattamento che attualmente sono ancora immagazzinate in Francia e in Gran Bretagna.

Dal 1992 sulla superficie dell'ISP è inoltre in esercizio il deposito intermedio della Confederazione nel quale sono immagazzinate le scorie debolmente e mediamente radioattive provenienti dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca. Appena sarà a

disposizione un deposito in strati geologici profondi per scorie debolmente e mediamente radioattive, la Confederazione vi immagazzinerà le sue scorie contro una partecipazione ai costi.

7.3.5.2.1 Modello dello smaltimento della CISRA

In vista della costruzione e dell'esercizio di depositi finali di scorie radioattive, gli esercenti delle centrali nucleari e la Confederazione Svizzera nel 1972 fondarono la Società cooperativa nazionale per l'immagazzinamento di scorie radioattive (CISRA). Una prima concezione dello smaltimento fu presentata nel 1978. In accordo con le concezioni internazionali, prevedeva di eliminare tutte le scorie radioattive mediante un immagazzinamento definitivo in formazioni geologiche adeguate. L'imperativo principale dell'immagazzinamento finale è la garanzia della sicurezza permanente dopo la chiusura definitiva del deposito, senza necessità di sorveglianza e di manutenzione. La concezione prevedeva tre tipi di depositi finali: caverne vicine alla superficie per scorie debolmente radioattive (deposito finale tipo A), caverne rocciose con gallerie di accesso per scorie debolmente e mediamente radioattive (tipo B) e gallerie nel sottosuolo profondo con accesso mediante un pozzo per scorie altamente radioattive ed elementi di combustibile esausti (tipo C). Il progetto Garanzia consegnato nel 1985 dalla CISRA mostrò che le esigenze di sicurezza poste ai due depositi del tipo A e B non si distinguevano sufficientemente per giustificare la costruzione di un deposito separato del tipo A.

Secondo la concezione del 1992 sono previsti due tipi di deposito finale: un deposito finale per scorie debolmente e mediamente radioattive (SDM) e un deposito finale per scorie altamente radioattive e scorie mediamente radioattive di lunga durata (SAA/SML). Per garantire la sicurezza a lungo termine dopo la chiusura definitiva dei depositi finali, le scorie devono essere isolate dalla biosfera con una serie di barriere di sicurezza. Secondo il tipo di scoria e la tossicità sono impiegate diverse barriere tecniche e geologiche.

7.3.5.2.2 Programma di smaltimento SAA/SML

Per le SAA/SML la CISRA è intenta a provare la fattibilità del deposito finale in due tipi di roccia ospite.

Nell'ambito del progetto «Cristallino» è stato analizzato il deposito finale in sottofondo roccioso cristallino della Svizzera settentrionale. Il progetto «Garanzia 1985» ha permesso di mostrare la fattibilità di un deposito finale sicuro in questo tipo di roccia, a condizione di disporre di una massa rocciosa sufficientemente estesa (prova della sicurezza e della fattibilità). Tuttavia, da un punto di vista geologico il sottofondo cristallino della Svizzera settentrionale è difficilmente esplorabile, motivo per cui non è ancora stato possibile fornire la prova della presenza di una massa rocciosa sufficientemente estesa dotata delle caratteristiche in questione (prova dell'ubicazione). In seguito una nuova domanda di sondaggio è stata ritirata dopo che da studi sismologici volti alla ricerca di una massa rocciosa potenzialmente idonea erano scaturiti solo risultati poco conclusivi. Attualmente la CISRA considera il cristallino un'opzione di riserva.

Nel 1988, nella sua decisione relativa al progetto «Garanzia» (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.1.3), il nostro Consiglio chiese di ampliare il programma di ricerca alle rocce sedimentarie. La CISRA valutò dapprima la possibilità di analizzare sia rocce della molassa di acqua dolce inferiore che dell'argilla opalina, optando quindi per la seconda formazione rocciosa, più omogenea e meno permeabile della molassa. A partire dal 1994 sono state esaminate rocce sedimentarie nel nord del Cantone di Zurigo e dal 1997 la CISRA svolge lavori nel Weinland zurighese. Le misurazioni sismologiche e il sondaggio di prova svolto nel 1998/1999 a Benken hanno confermato le aspettative. La prova dello smaltimento si baserà quindi sulla formazione rocciosa dell'argilla opalina di ca. 100 metri di profondità. Essa non pregiudica tuttavia la decisione sull'eventuale costruzione di un deposito in strati geologici profondi, decisione che dovrà essere presa in un secondo tempo.

7.3.5.2.3 Programma di smaltimento SDM: il progetto Wellenberg

Dopo una lunga procedura di valutazione, nel 1993 la CISRA propose il Wellenberg come ubicazione per un deposito finale SDM. Nel 1994 fu fondata la società cooperativa per lo smaltimento nucleare al Wellenberg (Genossenschaft für Nukleare Entsorgung Wellenberg, GNW) e inoltrata la domanda di autorizzazione di massima. Tuttavia il 25 giugno 1995 la popolazione del Cantone di Nidvaldo respinse a maggioranza stretta i due oggetti relativi al Wellenberg: la presa di posizione del governo nidvaldese concernente la domanda di autorizzazione di massima e la concessione per l'uso del sottosuolo. Il 4 giugno 1997 il DATEC sospese la procedura di autorizzazione di massima.

In seguito a una discussione con il Governo nidvaldese sulla situazione del progetto di deposito finale al Wellenberg, il capo del DATEC incaricò l'UFE di istituire un gruppo di lavoro per chiarire le questioni tecniche. All'inizio del 1997, l'UFE e i rappresentanti del Governo nidvaldese decisero l'istituzione di un comitato direttivo, costituito di rappresentanti della Confederazione e del Cantone di Nidvaldo, nonché di delegati del Cantone di Obvaldo e del Comune di Wolfenschiessen. Nel marzo del 1997 questo comitato stabilì la composizione e il mandato del gruppo tecnico di lavoro; nel giugno 1997 creò quindi un gruppo di lavoro Economia nazionale («Arbeitsgruppe Volkswirtschaft»).

Il gruppo tecnico di lavoro del Wellenberg si occupò tra l'altro delle questioni relative alle esigenze minime, ai mezzi di controllo, alla possibilità di recuperare le scorie e alla fattibilità della chiusura dei depositi in base al progetto concreto del Wellenberg. Nel suo rapporto del 15 aprile 1998, il gruppo di lavoro concludeva che il progetto proposto per un deposito finale geologico al Wellenberg presentava un elevato standard di sicurezza e che la concezione del deposito adeguata nel frattempo dalla GNW rispondeva all'esigenza del recupero facilitato delle scorie e del loro controllo per un periodo fino a 100 anni. Se i risultati delle ricerche ottenuti finora sono confermati, l'ubicazione del Wellenberg offrirà buone premesse per la costruzione di un deposito finale per scorie debolmente e mediamente radioattive. Il gruppo di lavoro raccomandava di continuare a studiare da un punto di vista tecnico l'ubicazione del Wellenberg e di eseguire in una prossima tappa ulteriori indagini tramite una galleria di sondaggio.

Il gruppo di lavoro Economia nazionale aveva il mandato di esaminare le ripercussioni economiche del deposito finale al Wellenberg. Nel suo rapporto del giugno 1998 il gruppo di lavoro dichiara che per la regione, considerata globalmente, i vantaggi della costruzione e dell'esercizio di un eventuale deposito finale al Wellenberg prevalgono considerevolmente sugli svantaggi. Il gruppo di lavoro propone un nuovo disciplinamento degli indennizzi che dovrebbe sostituire i contratti negoziati prima della votazione popolare del giugno del 1995 tra la GNW e il Cantone di Nidvaldo, rispettivamente il Comune di Wolfenschiessen. Si tratterebbe di indennità finanziarie accordate alla popolazione per prestazioni d'interesse generale. Un'innovazione è costituita dal fatto che, oltre che al Cantone, è previsto il versamento di un contributo diretto anche ai Comuni della regione e al settore turistico.

Fondandosi sui rapporti dei due gruppi di lavoro, nell'agosto del 1998 il comitato direttivo ha tratto le prime conclusioni sul seguito della procedura, partendo dal presupposto che è imperativo trovare in Svizzera una soluzione che permetta di smaltire le scorie radioattive. Il comitato conclude che, in base alle conoscenze attuali, vi sono ragioni sia tecniche sia economiche a favore del Wellenberg. Prima della decisione relativa al deposito occorre tuttavia eseguire indagini supplementari per mezzo di una galleria di sondaggio e un'esplorazione più precisa dell'idrologia nella zona Wolfenschiessen-Dallenwil e rispondere a questioni giuridiche legate alla chiusura di un deposito finale e alla responsabilità civile. In caso di costruzione del deposito finale occorrerà anche adeguare il disciplinamento dell'indennizzo.

7.3.5.2.4 Risultato del Dialogo energetico

Nel 1998 la concezione dello smaltimento è stata trattata anche dal gruppo di lavoro Dialogo energetico. In merito tuttavia non si è giunti ad alcun accordo. Certamente vi era unanimità sulla necessità della protezione delle basi vitali di future generazioni e di un modo di operare responsabile con le scorie radioattive. Tuttavia nella discussione relativa alla concezione del deposito, l'opzione dell'«immagazzinamento finale» si contrapponeva a quella «dell'immagazzinamento controllato a lungo termine di scorie recuperabili». Secondo quest'ultima concezione, introdotta dalle organizzazioni ambientaliste nel gruppo di lavoro, qualsiasi tipo di operazione con scorie radioattive deve essere correggibile e adeguabile al progresso del sapere e della tecnica; sono inoltre considerati indispensabili per la sicurezza i controlli e la sorveglianza durante il periodo molto lungo dell'esercizio fino a una diminuzione sufficiente della radioattività. Questa concezione non è tuttavia ancora stata definita nei dettagli.

Pertanto il presidente del gruppo di lavoro ha proposto che la CISRA continui i suoi progetti relativi all'immagazzinamento delle scorie altamente radioattive, che il nostro Consiglio ordini parallelamente uno studio sul modello «deposito a lungo termine controllato di scorie recuperabili» e che in seguito i diversi modelli di smaltimento siano paragonate e valutate. Ha proposto inoltre che la procedura d'autorizzazione di massima del Wellenberg sia sospesa per la durata di questo studio. In seguito, si tratterà di decidere sulla sua ripresa, prendendo in considerazione i risultati ottenuti a partire dalle gallerie di sondaggio costruite nel frattempo e i rapporti che saranno stati pubblicati in merito.

7.3.5.2.5 Raccomandazioni della CSI e della CSSR

Alla fine di novembre 1998 la Commissione federale per la sicurezza degli impianti nucleari (CSI) ha pubblicato un documento di massima in cui si pronuncia su questioni attuali dello smaltimento delle scorie radioattive in Svizzera. Secondo la stessa, occorre attenersi al modello dell'immagazzinamento finale delle scorie radioattive in formazioni geologiche adeguate e alla sorveglianza del deposito finale fino alla chiusura definitiva ma non oltre. Le possibilità di sorveglianza non devono comportare una riduzione delle esigenze poste alla sicurezza passiva del deposito. Parimenti, provvedimenti per un recupero agevolato di scorie non devono mettere in questione il rispetto degli obiettivi di protezione per un deposito finale. Nel ponderare gli interessi tra margine di manovra e sicurezza delle generazioni future occorre accordare la priorità alla sicurezza. I depositi finali per le scorie radioattive devono essere a disposizione non appena vi sono scorie pronte per l'immagazzinamento finale. Occorre quindi disporre il più rapidamente possibile di un tale deposito per le scorie debolmente e mediamente radioattive. Per quanto concerne invece le scorie altamente radioattive e le scorie mediamente radioattive di lunga vita occorre attenersi di massima al termine 2020. Occorre in ogni caso indicare ubicazioni concrete per depositi finali in Svizzera. Un immagazzinamento finale all'estero delle scorie altamente radioattive e mediamente radioattive di lunga vita deve essere preso in considerazione soltanto come opzione complementare all'immagazzinamento all'interno del Paese.

Alla metà di novembre 1998, la Commissione per lo smaltimento delle scorie radioattive (CSSR) è giunta, per l'essenziale, alle stesse conclusioni.

7.3.5.2.6 Raccomandazioni del gruppo EKRA e stato attuale del progetto Wellenberg

Le discussioni nel Dialogo energetico in merito allo smaltimento delle scorie radioattive non hanno permesso di definire senza ambiguità il significato pratico di «deposito a lungo termine controllato di scorie recuperabili» chiesto dalle organizzazioni ambientaliste. Il DATEC ha dunque incaricato nel giugno 1999 il gruppo di lavoro per un piano di smaltimento delle scorie radioattive (EKRA) di elaborare le basi atte al paragone dei modelli in discussione e alle relative conclusioni. L'EKRA ha sviluppato il modello del *deposito geologico a lungo termine controllato* e l'ha paragonato con quelli del deposito finale, del deposito intermedio e del deposito finale sotto le angolature della sicurezza attiva e passiva, della sorveglianza e del controllo, nonché della possibilità di recuperare le scorie. Pubblicato il 7 febbraio 2000, il rapporto finale statuisce la sicurezza per l'uomo e per l'ambiente come obiettivo supremo dello smaltimento delle scorie radioattive. Nella misura in cui questo obiettivo possa essere rispettato, bisogna rispondere al desiderio di conservare alle generazioni future la loro libertà di scelta. Stando all'EKRA il deposito finale geologico è l'unico metodo di smaltimento delle scorie radioattive che corrisponde all'esigenza della sicurezza a lungo termine, basata esclusivamente su barriere passive (tecniche e naturali). Con diverse misure tra cui una lunga fase di osservazione e la realizzazione di un deposito pilota prima della chiusura di un deposito si intende garantire per più generazioni la vigilanza, il controllo e la manutenzione. Depositi

aperti in superficie e depositi in profondità aperti, sottoposti a sorveglianza, non soddisfano invece l'esigenza della sicurezza a lungo termine.

Del rimanente l'EKRA ha raccomandato di portare avanti il progetto Wellenberg e avviare i passi necessari per realizzare un sondaggio con cui verificare se i risultati positivi ottenuti sinora sono confermati e se di conseguenza il Wellenberg appare di massima idoneo come ubicazione per un deposito per scorie debolmente e mediamente radioattive. Gli iniziatori del progetto e le autorità preposte alla sicurezza hanno quindi chiarito alcuni punti in sospeso concernenti l'adeguamento del sondaggio e del deposito al modello del deposito geologico a lungo termine controllato nonché ulteriori questioni tecniche.

A metà del 2000 il governo nidvaldese ha creato un gruppo di lavoro cantonale (Kantonale Fachgruppe Wellenberg) incaricato di risolvere queste problematiche e di fungere da organo di consulenza. Secondo la sua valutazione del dicembre 2000 si può procedere a un sondaggio di prova: il modello per il deposito sarebbe infatti sufficientemente elaborato per permettere di progettare e costruire la galleria di sondaggio senza pregiudicare la possibilità di ulteriori lavori, sarebbero stati definiti i criteri di esclusione necessari per la valutazione delle zone di deposito esaminate e in merito alla provenienza e alla classificazione sommaria delle scorie si disporrebbe delle informazioni chiare necessarie in vista del relativo inventario. D'altronde ulteriori esami restano possibili in vista delle procedure di autorizzazione successive. Sempre nel dicembre 2000 anche il gruppo di coordinazione Wellenberg, istituito dal Cantone di Nidvaldo e composto di rappresentanti dei Cantoni di Nidvaldo e di Obvaldo, dei comuni interessati e della Confederazione, è giunto alla conclusione che in base alla documentazione attuale può essere inoltrata una domanda di autorizzazione per un sondaggio; ha annunciato inoltre l'intenzione di commissionare uno studio sulle eventuali ripercussioni di un deposito al Wellenberg sul turismo nella regione Nidvaldo/Engelberg. Alla fine di gennaio 2001 la GNW ha inoltrato al Cantone di Nidvaldo la domanda di sondaggio.

7.3.5.2.7 Posizione del Consiglio federale

In risposta a diverse interrogazioni parlamentari, negli scorsi anni abbiamo più volte richiamato l'attenzione sul fatto che continuavamo a ritenere corretto il principio richiesto per legge dello smaltimento e del deposito finale permanenti e sicuri, ma che la revisione imminente della legislazione sull'energia nucleare offriva la possibilità di rivalutare il modello di smaltimento.

Nel mondo intero, la soluzione preferita attualmente per lo smaltimento delle scorie radioattive è il deposito finale in formazioni geologiche profonde della crosta terrestre continentale (deposito finale geologico). Ma i dubbi sulla possibilità di garantire a lungo termine la sicurezza di un deposito finale con i mezzi e i metodi disponibili attualmente hanno indotto molti Stati ad esaminare modelli che prevedono la vigilanza e il controllo e facilitino il recupero delle scorie depositate. Per la valutazione dei diversi modelli sono importanti i fattori tempo, stabilità geologica e stabilità sociale. Sia gli autori di progetti di smaltimento, sia le autorità della Confederazione preposte alla sicurezza (DSN, CSI, CSSR), sostengono l'opinione che il modello del deposito finale geologico con svariate barriere di sicurezza naturali e artificiali costituisca una soluzione sicura a lungo termine del problema. Richiamano segnata-

mente l'attenzione sul fatto che le formazioni geologiche evolvono secondo cicli di una durata paragonabile a quella del pericolo legato alle scorie altamente radioattive, molto lenti in confronto ai cambiamenti storici e sociali. L'opinione è condivisa anche dagli esperti dell'AIEA e dell'Agenzia nucleare dell'OCSE, nonché dagli Stati membri. Parecchi Paesi (ad es. la Svezia e la Finlandia) praticano da anni l'immagazzinamento finale geologico delle scorie debolmente e mediamente radioattive.

Conformemente alle raccomandazioni degli specialisti e in particolare dell'EKRA, il presente disegno prevede il modello del deposito in strati geologici profondi che può essere trasformato in deposito finale dopo una lunga fase di osservazione. Oltre al deposito propriamente detto («deposito principale»), questo modello prevede un deposito test e un deposito pilota nonché una fase di osservazione con recupero facilitato delle scorie fino alla chiusura del deposito. Risponde dunque sia all'esigenza della sicurezza a lungo termine sia a quella della reversibilità, scaturita dalle sensibilità della società. L'immagazzinamento finale geologico viene così conseguito gradualmente. La chiusura del deposito deve essere preparata parallelamente all'inizio della fase di osservazione e deve poter essere effettuata in ogni momento. Occorre pure garantire i mezzi finanziari necessari per la fase di osservazione e la chiusura. In merito al passaggio progressivo dal deposito geologico a lungo termine sotto controllo al deposito finale geologico sussistono ancora questioni irrisolte che troveranno una soluzione soltanto nell'ambito di progetti concreti.

A più riprese è stato chiesto che la Confederazione o la GNW versi compensazioni per eventuali ripercussioni negative di un deposito in strati geologici profondi sull'economia, rispettivamente che fosse iscritta nella LEN una corrispondente disposizione. Conformemente alla LEN i produttori di scorie radioattive sono responsabili del loro smaltimento. Lo smaltimento non è dunque di competenza dello Stato, che di conseguenza non può essere chiamato a versare compensazioni. D'altronde la LEN non prevede nemmeno prescrizioni legali concernenti il risarcimento, da parte del promotore privato del progetto, di danni legati alle ripercussioni economiche: una disposizione della legislazione federale in materia di energia nucleare creerebbe un precedente importante per altri grandi progetti infrastrutturali. Spetta quindi agli interlocutori coinvolti trovare una soluzione in merito a tali compensazioni.

7.3.5.3 Finanziamento dei costi legati allo spegnimento e allo smaltimento

Il finanziamento dei costi legati allo spegnimento e allo smaltimento delle scorie radioattive è disciplinato in diversi modi nel diritto in vigore. In merito occorre distinguere tra i costi per lo spegnimento e lo smantellamento di impianti nucleari fuori uso nonché per lo smaltimento delle scorie che ne derivano («costi di spegnimento») e i costi dello smaltimento delle scorie d'esercizio e degli elementi di combustibile esausti provenienti dalle centrali nucleari («costi di smaltimento»).

Il diritto vigente prevede di garantire i mezzi per lo spegnimento mediante un fondo al quale i proprietari di centrali nucleari forniscono prestazioni che devono coprire i costi previsti (art. 11 DF/LEN). Secondo uno studio del 1980, aggiornato in seguito ogni tre anni, i costi di spegnimento delle centrali nucleari svizzere ammontano a 1,5

miliardi di franchi[20]. Essi sono coperti dal fondo di spegnimento, alimentato dai contributi degli esercenti delle centrali nonché, da poco tempo a questa parte, della ZWILAG (cfr. ordinanza del 5 dicembre 1983 concernente il fondo per lo spegnimento di impianti nucleari, OFSpe, RS *732.013*). La politica del fondo è volta a riunire le risorse necessarie al più tardi entro 40 anni di funzionamento. Alla fine del 1999 il fondo ammontava a 903 milioni di franchi.

Sino a poco tempo fa non avevamo fatto uso della nostra competenza di obbligare i produttori di scorie nucleari a fornire contributi adeguati per la garanzia del finanziamento dei costi di smaltimento (art. 10 cpv. 3 DF/LEN). Gli esercenti effettuavano a questo scopo accantonamenti. Per lo smaltimento gli esercenti delle centrali nucleari svizzere prevedono un fabbisogno finanziario di 13,1 miliardi di franchi.[21] Questa cifra si basa sul riesame, avvenuto nel 1998, di una valutazione dei costi effettuata, per la prima volta secondo criteri unitari, dagli esercenti nel 1994, che prevedeva costi complessivi di 13,7 miliardi di franchi. I costi attuali (ad es. ritrattamento, indagini della CISRA, costruzione del deposito intermedio centralizzato di Würenlingen) sono pagati di volta in volta: alla fine del 1999 questo importo cumulato ammontava a circa 3,2 miliardi di franchi. Ciascuna delle compagnie di esercenti alimenta progressivamente le proprie riserve destinate a coprire i costi di smaltimento dopo la messa fuori servizio degli impianti. Gli accantonamenti lordi necessari (inclusi i costi di smaltimento da pagare di volta in volta) fino alla fine del 1999 secondo i calcoli degli esercenti ammontano a circa 6,1 miliardi di franchi: fino a tale data gli esercenti avevano accantonato un ammontare di 7,6 miliardi di franchi. Va però tenuto presente che nei primi 20 anni di esercizio gli accantonamenti sono utilizzati per il rimborso del capitale mutuato, e nei primi 30 anni di esercizio (40 anni ormai per la centrale nucleare di Leibstadt) anche per ammortamenti. Soltanto a partire dal ventesimo anno di esercizio sono quindi possibili la dissociazione e la capitalizzazione degli attivi, rispettivamente l'investimento non legato al settore degli accantonamenti effettuati in vista dello smaltimento. Gli investimenti esterni di questa natura ammontano oggi, complessivamente per le centrali nucleari esistenti, a più di 1 miliardo di franchi.

Su invito della Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio e dell'energia (CAPE) del Consiglio nazionale, nell'estate del 1997 l'UFE ha ordinato una perizia sulla «garanzia dei costi dello smaltimento delle scorie radioattive». Secondo i periti il sistema degli accantonamenti per i costi di smaltimento praticato attualmente corrisponde al diritto vigente e non si impone quindi un intervento immediato, tanto più che un esame sommario mostra che la valutazione di questi costi nonché gli accantonamenti previsti finora e in futuro sono plausibili dal punto di vista attuale; permangono tuttavia numerose questioni irrisolte (durata d'esercizio presunta, periodo durante il quale gli accantonamenti sono effettuati, garanzia segnatamente in caso di fallimento o di incidente, ricorso agli azionisti e alle altre società di esercenti in caso di mancanza di mezzi finanziari). La perizia presenta quindi som-

20 Base del prezzo 31.12.1998. Prendendo in considerazione un rincaro annuo del 3%, i costi al momento dello spegnimento ammontano a circa 2,5 mia. di franchi. Attualmente è elaborato un nuovo studio.

21 Base del prezzo 31.12.1998. I costi di smaltimento perdurano per un lasso di tempo di circa 100 anni. Pertanto, l'indicazione di un ammontare dei costi adeguato al rincaro come termine di paragone non ha senso. Il finanziamento dei costi di smaltimento deve essere garantito al più tardi dopo 40 anni, sia secondo il modello di finanziamento degli esercenti di centrali nucleari, sia secondo la nuova OFSpe.

mariamente diversi possibili modelli per una miglior garanzia del finanziamento dei costi di smaltimento[22].

Basandoci sui risultati della perizia e in considerazione dell'incertezza in merito alla durata della revisione totale della legislazione sull'energia nucleare e delle questioni irrisolte in rapporto al sistema attuale della garanzia del finanziamento dei costi di smaltimento, ci eravamo dichiarati disposti, con lettera del 5 novembre 1997 alla CAPE del Consiglio nazionale, ad avviare senza indugio i lavori preliminari per l'emanazione di un'ordinanza sul fondo di smaltimento per impianti nucleari. Abbiamo adottato l'ordinanza il 6 marzo 2000 (ordinanza sul fondo per lo smaltimento, OFSma, RS *732.014*). È entrata in vigore in due tappe, il 1° aprile 2000 e il 1° gennaio 2001. Il 28 agosto 2000 il DATEC ha istituito la commissione amministrativa del fondo di gestione che elabora attualmente le basi per l'organizzazione del fondo per lo smaltimento e la strategia degli investimenti. Il regolamento del fondo per lo smaltimento entrerà in vigore a metà del 2001. I primi versamenti dovrebbero confluire nel fondo nel quarto trimestre 2001.

In occasione dell'elaborazione di detta ordinanza abbiamo valutato diversi modelli volti a garantire il finanziamento dello smaltimento.

Nel caso del *modello con fondo che entra in azione al momento della messa fuori esercizio di una centrale nucleare*, la totalità dei costi di smaltimento prodotti *dopo* la fine dell'esercizio sarebbero garantiti dal fondo. Con questo modello, circa tre quarti dei 13,1 miliardi di franchi di costi di smaltimento valutati sarebbero liquidati tramite il fondo. Le società di esercenti di centrali nucleari coprirebbero come finora sul budget corrente una parte dei costi generati *prima della fine dell'esercizio*. Un'altra parte continuerebbe ad essere garantita da accantonamenti; però il ricorso a questi ultimi nel caso di un fallimento o di un incidente sarebbe messo in questione. Il *modello con fondo per la copertura della totalità dei costi di smaltimento* prevede che la totalità dei costi sia coperta dal fondo, vale a dire anche i costi occasionati durante il periodo di esercizio di una centrale nucleare e che con il primo modello sarebbero invece coperti tramite il budget corrente. Un ultimo modello proponeva la *copertura unicamente dei costi per il deposito finale*, prevedendo di coprire le spese rimanenti mediante accantonamenti.

Il modello con fondo che entra in azione al momento della messa fuori esercizio di una centrale nucleare ha, nei confronti di quello del fondo per la copertura della totalità dei costi di smaltimento, il vantaggio di semplificare i flussi di denaro; la sua adozione ridurrebbe corrispondentemente le spese finanziarie e amministrative degli esercenti per tutta la durata di funzionamento della centrale, semplificando in proporzione il problema del rifinanziamento e dell'inclusione nel fondo degli accantonamenti legati a investimenti materiali dell'impresa. L'ultimo modello, che prevedeva la copertura unicamente dei costi del deposito finale, è da noi stato scartato sin dal momento dell'adozione dell'OFSma, in quanto esso avrebbe comportato per l'ente pubblico, in caso di non liquidità della società esercente, un rischio finanziario assai maggiore rispetto ai due altri modelli. All'epoca avevamo inoltre pure respinto le richieste che miravano ad ampliare le garanzie volte a ridurre il rischio di un onere finanziario a carico dell'ente pubblico mediante il ricorso a garanzie degli azionisti o la sospensione del rimborso di obbligazioni e del versamento di dividendi in caso di

[22] STG-Coopers & Lybrand, Garanzia dei costi dello smaltimento delle scorie radioattive, 8 agosto 1997.

insolvibilità della società esercente. Una tale regolamentazione sarebbe difficilmente applicabile e porrebbe problemi dal punto di vista della costituzionalità.

Tutti i modelli presentano la limitazione che in caso di messa anticipata fuori esercizio di una centrale nucleare o in caso di fallimento di una società di esercenti senza ripresa da parte di un'altra società, le risorse saranno insufficienti, sempreché non sia introdotto un obbligo di versamento supplementare delle altre società di esercenti, di portata paragonabile alla responsabilità solidale, come è il caso per il fondo di spegnimento (cfr. art. 8 OFSpe; per l'introduzione di un simile obbligo per il fondo di smaltimento manca tuttavia attualmente la base legale). Secondo tutti i modelli presi in considerazione le società di esercenti, durante un termine transitorio di parecchi anni, dovranno successivamente trasferire al fondo gli accantonamenti interni da esse costituiti.

Per queste ragioni, è stato scelto per il disegno di LENu il medesimo modello dell'OFSma (fondo che entra in azione al momento della messa fuori esercizio di una centrale nucleare). A titolo di sicurezza supplementare, il disegno introduce un obbligo limitato, di portata paragonabile alla responsabilità solidale, di versamento supplementare da parte delle altre società di esercenti in caso di insolvibilità della società tenuta ai versamenti (art. 79). Il disegno prevede quindi che le pretese della società nei confronti del fondo non possono essere date in pegno (art. 77 cpv. 1), analogamente alla disposizione dell'OFSpe (art. 7 cpv. 2).

Considerata la grande portata politica ed economica dei costi di smaltimento, i periti hanno proposto diversi provvedimenti di controllo della Confederazione per i *costi* correnti *di smaltimento per la durata dell'esercizio* (perizia pag. 40, 47). A questo scopo mancava finora la base legale. Pure queste proposte sono trasposte nel presente disegno (art. 81).

7.3.6 Procedura

7.3.6.1 Procedura di autorizzazione di massima

Nella procedura di autorizzazione di massima sono decise le questioni fondamentali e politicamente importanti. Nella misura in cui singoli aventi il diritto di opporsi saranno toccati dalla decisione, pure i loro argomenti saranno esaminati in questa fase, come in passato.

Secondo il diritto vigente ogni persona ha due possibilità di fare obiezioni alla domanda di rilascio dell'autorizzazione di massima, rispettivamente di muovere opposizione: una prima volta quando la domanda è presentata e pubblicata, rispettivamente esposta pubblicamente per consultazione con i documenti relativi; vi è poi una seconda possibilità di fare obiezione, rispettivamente opposizione, dopo la consultazione dei Cantoni e quando sono conosciute le perizie. Questa procedura in due tempi non è necessaria per salvaguardare i diritti degli interessati. Un'unica procedura di obiezione, rispettivamente di opposizione è sufficiente. Questo suppone l'innovazione che tale procedura sia aperta soltanto quando le perizie e le consultazioni sono terminate. Anche così gli interessati otterranno la possibilità di pronunciarsi in modo completo in merito a tutte le questioni essenziali per la decisione.

In merito al referendum facoltativo, cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.1.4.

7.3.6.2 Procedura per le autorizzazioni concernenti la costruzione, l'esercizio e lo spegnimento di impianti nucleari, le analisi geologiche nonché la fase di osservazione e la chiusura di un deposito in strati geologici profondi

Secondo il diritto vigente, ad esempio la costruzione di un impianto nucleare necessita di una serie di autorizzazioni e concessioni (cfr. art. 4 cpv. 3 LEN). Oltre alla licenza secondo il diritto nucleare, si tratta da una parte di autorizzazioni secondo il *diritto federale* (p. es. legge federale del 22 giugno 1979 sulla pianificazione del territorio, RS *700;* legge del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente, RS *814.01;* LPAmb; legge del 24 gennaio 1991 sulla protezione delle acque, LPAc, RS *814.20*; legge del 13 marzo 1964 sul lavoro, RS *822.11*; legge del 4 ottobre 1991 sulle foreste, RS *921.0*): queste autorizzazioni sono rilasciate in parte dalle autorità federali e in parte dalle autorità cantonali. L'autorizzazione secondo la LPAc è già attualmente integrata nella licenza nucleare di costruire (art. 48 cpv. 1 LPAc). Le autorizzazioni e concessioni secondo il *diritto cantonale* sono essenzialmente autorizzazioni (non nucleari) di costruire, concessioni relative al diritto d'acqua e concessioni concernenti la regalia delle miniere, rispettivamente l'utilizzazione del sottosuolo.

Il disegno prevede una semplificazione e un migliore coordinamento delle procedure di autorizzazione. Inoltre la procedura di espropriazione è fusa con la procedura di autorizzazione. Il disegno si ispira in merito alla legge federale sul coordinamento e la semplificazione delle procedure d'approvazione dei piani (messaggio del 25 febbraio 1998, FF *1998* 2029, RU *1999* 3071).

La procedura deve essere concentrata in modo tale che il rispetto delle diverse prescrizioni federali e cantonali applicabili possa essere valutato da un'unica autorità di prima istanza. Tutte le autorizzazioni necessarie previste dal diritto federale e dal diritto cantonale saranno rilasciate mediante una decisione generale. Sono fatte salve l'approvazione del Cantone di ubicazione in materia di smaltimento delle scorie radioattive, nonché la competenza di rilasciare concessioni di diritti d'acqua di cui i Cantoni dispongono in virtù della Costituzione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.3).

Lo svolgimento delle procedure decisionali concentrate richiede conoscenze altamente specifiche legate ai singoli progetti, motivo per cui le procedure devono essere concentrate presso l'autorità responsabile dell'esecuzione della procedura principale (autorità preposta). Nella misura in cui l'autorizzazione dei progetti non spetterà più al nostro Consiglio (licenza di costruzione, di esercizio, spegnimento), appare appropriato, considerata l'importanza dei progetti, conferire in futuro al DATEC tale funzione. All'UFE spetterà l'elaborazione materiale delle procedure.

L'autorità preposta deve consultare tutte le unità amministrative della Confederazione la cui sfera di competenza è interessata dal progetto e che in questi campi dispongono del necessario sapere specialistico. Le divergenze d'opinione tra le autorità federali dovranno essere appianate. Se non si giunge a un'intesa, decide il DATEC come autorità preposta sulla totalità degli aspetti della domanda. Qualora entrino in linea di conto diversi dipartimenti, essi si concertano prima della decisione. Le autorità cantonali che senza concentrazione delle competenze decisionali dovrebbero rilasciare esse stesse un'autorizzazione secondo il diritto federale o cantonale, sono

sentite prima della decisione. I loro pareri devono comprendere anche quelli delle autorità comunali. Il DATEC decide in base a queste proposte, verificando l'applicazione del diritto cantonale a titolo definitivo. Esso deve prendere in considerazione il diritto cantonale per quanto quest'ultimo non impedisca o non complichi in modo sproporzionato il progetto. Nel singolo caso occorre procedere a una ponderazione degli interessi (cfr. in merito DTF *121* II 378). Questa innovazione corrisponde alla legge federale sul coordinamento e la semplificazione della procedura d'applicazione dei piani (cfr. ad es. l'art. 18 cpv. 4 della legge sulle ferrovie, RS *742.101* o l'art. 62 cpv. 4 della legge sull'utilizzazione delle forze idriche, RS *721.80).*

La concentrazione delle procedure deve pure comprendere la procedura di espropriazione. Quindi, nel caso di tipi di progetto per la cui realizzazione può essere necessaria un'espropriazione, la procedura di espropriazione deve essere fusa con la procedura principale in modo che contemporaneamente al rilascio dell'autorizzazione si possa decidere anche sulle opposizioni previste dal diritto dell'espropriazione. In questa soluzione, soltanto le richieste d'indennizzo continuano a essere trattate per mezzo di una procedura specifica. La procedura combinata non deve ridurre la protezione giuridica di cui il singolo beneficia secondo le prescrizioni della legge sull'espropriazione (garanzia della proprietà secondo l'art. 26 della Costituzione federale, esigenze da rispettare nelle procedure in virtù dell'art. 6 cpv. 1 della Convenzione per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali [CEDU]). Pertanto la legge del 20 giugno 1930 sull'espropriazione (LEspr, RS *711*) si applica anche alla procedura combinata proposta in questa sede, per quanto nella LENu non siano emanate prescrizioni derogatorie.

A prescindere dalle eccezioni menzionate nella parte seconda del messaggio, al numero 7.3.6.3, la concentrazione delle procedure permette una ponderazione globale dei vantaggi e degli svantaggi di un progetto, mediante una sola operazione. Per il resto, una decisione globale ha per conseguenza che si può utilizzare un unico rimedio giuridico. In tal modo nelle procedure d'impugnazione possono essere evitati doppioni o decisioni contraddittorie.

Secondo il diritto in vigore, possiamo, se necessario, trasferire a terzi il diritto di espropriazione per lo smaltimento delle scorie radioattive (art. 10 cpv. 4 DF/LEN). Già nel messaggio del 19 gennaio 1994 concernente una revisione parziale della legge sull'energia nucleare e del relativo decreto federale (FF *1994* I 1165) avevamo proposto, nel campo dello smaltimento delle scorie radioattive, non soltanto una semplificazione della procedura ma anche la possibilità di accordare un diritto legale di espropriazione all'autore del progetto cui sia stata rilasciata un'autorizzazione. Tuttavia, questa parte del progetto è stata abbandonata per diverse ragioni (cfr. parte prima del messaggio, n. 2.4.3.1). Nel disegno della LENu è previsto un diritto legale di espropriazione, segnatamente per i richiedenti che vogliono costruire ed esercitare un impianto nucleare (art. 50). Dopo l'entrata in vigore della legge federale sul coordinamento e la semplificazione delle procedure d'approvazione dei piani, la maggior parte dei casi di grandi progetti disciplinati dal diritto federale beneficerà di un diritto legale di espropriazione. Un siffatto diritto appare giustificato anche per le centrali nucleari, considerate le numerose condizioni che devono soddisfare le relative ubicazioni.

7.3.6.3 Approvazione del Cantone di ubicazione allo smaltimento di scorie radioattive, riserva dell'ottenimento della concessione di diritti d'acqua

Secondo il disegno, per determinate indagini geologiche, per la concessione dell'autorizzazione di massima per depositi in strati geologici profondi, nonché per la decisione in merito alla loro chiusura, si segue una procedura che deroga al modello dell'audizione per il rilascio di una licenza. È vero che anche in questo caso si intende fondere le procedure e fare in modo che una sola autorità (DATEC), in un'unica decisione, valuti il rispetto delle diverse prescrizioni di diritto federale o di diritto cantonale. L'autorizzazione di massima necessaria previamente può essere tuttavia rilasciata soltanto se il Cantone di ubicazione ha dato la sua approvazione all'utilizzazione del sottosuolo (art. 43 cpv. 1). Questa eccezione si giustifica poiché la regione interessata è particolarmente toccata dalla questione della sicurezza di un impianto siffatto, che non deve quindi essere realizzato senza l'approvazione del Cantone. Una seconda eccezione è prevista in rapporto a determinate indagini geologiche (costruzione di gallerie e infrastrutture di sondaggio). La corrispondente autorizzazione necessita pure dell'approvazione del Cantone di ubicazione all'utilizzazione del sottosuolo (art. 48 cpv. 4). La terza eccezione concerne la chiusura di un deposito, per cui è pure necessaria l'autorizzazione del Cantone interessato (art. 38 cpv. 2 lett. b).

Le attribuzioni accordate ai Cantoni dalla Costituzione sono in ogni caso fatte salve in un altro settore delicato, quello dei diritti d'acqua. Questo significa che l'utilizzazione di un corso d'acqua per il raffreddamento di una centrale nucleare si conforma al diritto d'acqua e abbisogna di una concessione cantonale, anche se la costruzione e l'esercizio del sistema di raffreddamento sono subordinati alla legislazione federale sull'energia nucleare (Jagmetti, in «Kommentar BV, art. 24^{quinquies} N. 18»). Per evitare qualsiasi equivoco occorre dunque precisare nella LENu che il rilascio dell'autorizzazione di massima presuppone quello della concessione dei diritti d'acqua (art. 43 cpv. 2; tale concessione è necessaria segnatamente per la costruzione di una centrale nucleare). Grazie al coordinamento delle procedure di decisione non è richiesta alcuna altra autorizzazione o concessione cantonale o comunale.

A prescindere da queste eccezioni al coordinamento delle procedure (autorizzazione di massima, decisione di chiusura di un deposito in strati geologici profondi), il ricorso è ammesso presso la Commissione di ricorso DATEC sempreché la decisione globale sia stata presa dal DATEC.

7.3.6.4 Protezione giuridica

Le vie legali esperibili dopo la decisione dell'autorità di prima istanza hanno due livelli. Come prima istanza di ricorso è prevista una Commissione di ricorso indipendente dall'Amministrazione, dotata di completa cognizione (Commissione di ricorso DATEC, cfr. art. 75; ne è esclusa la decisione del nostro Consiglio concernente l'autorizzazione di massima, sottoposta all'approvazione dell'Assemblea federale). Le decisioni delle autorità menzionate nell'articolo 75 devono poter essere impugnate davanti alla Commissione di ricorso e successivamente al Tribunale federale. Alla possibilità di adire il Tribunale federale sono previste eccezioni, oltre

che nel caso della decisione sull'autorizzazione di massima, per quelle decisioni che concernono essenzialmente questioni politiche o tecniche o che necessitano di una decisione a breve termine. Questo esige un adeguamento del catalogo delle eccezioni della OG (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.6.7).

7.3.7 Autorità preposte alla sicurezza

L'autorità di vigilanza per la sicurezza nucleare e la radioprotezione negli impianti nucleari è la *Divisione principale per la sicurezza degli impianti nucleari (DSN)*, la cui attività è retta dall'ordinanza del 14 marzo 1983 concernente la sorveglianza degli impianti nucleari (RS *732.22*). Le direttive della DSN indicano come quest'ultima intende concretare il suo mandato legale e informano nel contempo gli autori di progetti di centrali nucleari e gli esercenti in merito ai criteri applicati dalle autorità competenti per valutare le domande e assumere la sorveglianza. Attualmente vi sono circa trenta direttive di questo tipo (per es. concernenti la costruzione di impianti nucleari, la protezione delle persone dalle radiazioni ionizzanti, l'organizzazione e il personale, i sistemi di allarme nei dintorni di centrali nucleari, il trattamento, l'immagazzinamento intermedio e l'immagazzinamento finale delle scorie radioattive). La DSN redige inoltre perizie a destinazione del nostro Collegio relative alle domande presentate dagli autori di progetti e dagli esercenti degli impianti nucleari. Accompagna la costruzione e la messa in esercizio di impianti nucleari nuovi o modificati ed esamina segnatamente se tutte le condizioni e tutti gli oneri delle autorizzazioni sono adempiute. Si può procedere alle singole fasi di esecuzione soltanto dopo il suo nulla osta (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.2). Grazie a ispezioni e ai rapporti degli esercenti degli impianti la DSN è continuamente informata sul livello di sicurezza degli impianti nucleari, sul rispetto delle prescrizioni e sulla direzione aziendale. Tali compiti, già attualmente svolti dalla DSN, con il disegno della LENu sono stabiliti a livello di legge.

L'autorità di vigilanza nei campi della non proliferazione e della sicurezza (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.2 e 8.2.2, commento del cpv. 3) è la *Sezione Energia nucleare dell'UFE*. Quanto è stato detto della DSN si applica ad essa per analogia.

La *Commissione federale per la sicurezza degli impianti nucleari (CSI)* è un organo consultivo del nostro Collegio e del DATEC. L'ordinanza del 14 marzo 1983 concernente questa commissione (RS *732.21*) ne precisa lo statuto, i compiti, l'organizzazione e il modo di lavoro. La CSI esamina questioni di principio concernenti la sicurezza nucleare e segue la ricerca in questo campo. Si pronuncia inoltre su domande di autorizzazione, valutando segnatamente le corrispondenti perizie della DSN e di altri servizi federali. Come la DSN, la CSI segue l'esercizio degli impianti nucleari in Svizzera e all'estero e propone provvedimenti rilevanti per la sicurezza; inoltre esamina questioni fondamentali di sicurezza nucleare e segue la ricerca in questo campo. Si esprime anche in merito all'emanazione di corrispondenti prescrizioni. Per l'essenziale, il suo compito consiste nel formulare un secondo parere, indipendentemente da quello della DSN.

Attualmente è in corso una procedura di consultazione concernente un Istituto svizzero per la sicurezza tecnica. Esso ingloberebbe in particolare la DSN, che verrebbe così separata dall'UFE. L'istituto dovrebbe essere concepito come ente autonomo di

diritto pubblico, della Confederazione, e dovrebbe riunire diversi servizi federali preposti alla sicurezza. Secondo lo stato attuale del progetto un siffatto istituto potrebbe entrare in funzione al più presto verso il 2003.

8 Parte speciale: Commento delle singole disposizioni

8.1 Disposizioni generali

8.1.1 **Oggetto e scopo** (art. 1)

Come l'attuale legge sull'energia nucleare, la nuova legge persegue in gran parte obiettivi di protezione inerenti al diritto di polizia. La priorità suprema è la protezione dell'uomo e dell'ambiente da tutti i pericoli dello sfruttamento pacifico dell'energia nucleare. Si tratta essenzialmente dei pericoli delle radiazioni ionizzanti e della proliferazione delle armi nucleari (non proliferazione). La legge mantiene l'opzione dell'energia nucleare, senza tuttavia promuoverne l'utilizzazione, salvo che per la ricerca. Il promovimento della ricerca può essere effettuato segnatamente nei campi della sicurezza degli impianti nucleari e dello smaltimento delle scorie radioattive, nonché del sostegno della formazione di specialisti (cfr. art. 85).

8.1.2 **Campo di applicazione** (art. 2)

I concetti contenuti nel *capoverso 1* «beni nucleari», «impianti nucleari» e «scorie radioattive» sono definiti nell'articolo 3.

Il capoverso 2 corrisponde di massima all'articolo 1 capoverso 4 dell'attuale LEN. *Per beni nucleari che non servono allo sfruttamento dell'energia nucleare* si intendono per esempio le materie grezze che non servono alla produzione di energia, come quelle utilizzate per le analisi, per gli schermi protettori o per la fabbricazione di prodotti industriali, nonché gli stessi prodotti (art. 1 cpv. 2 lett. b OENu). Secondo il loro effetto radiologico sono considerati *beni nucleari con radiazioni di tenue intensità (lett. c).* Quanto agli *impianti nucleari con quantità piccole o non pericolose di materiali nucleari o scorie radioattive (lett. b)*, si tratta per esempio di impianti che contengono materie grezze per cui è comprovato che il loro stato fisico-chimico e le condizioni di esercizio cui sono state sottoposte escludono una reazione a catena autogena (art. 4 lett. b OENu).

Il capoverso 3 stabilisce un rapporto con la legge sulla radioprotezione (LRaP), di cui la LENu è infatti una *lex specialis*. Se la LENu non contiene disposizioni specifiche, è applicabile la LRaP (cfr. anche l'art. 2 cpv. 3 LRaP). Si possono per esempio citare gli articoli 11 e segg. (Protezione delle persone esposte a radiazioni) e 22 (Protezione in caso di emergenza) della LRaP, che sono da tenere in considerazione per il rilascio di una licenza d'esercizio per un impianto nucleare.

Lo sfruttamento dell'energia nucleare richiede inoltre il rispetto delle seguenti leggi (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.2):

– La legge sulla responsabilità civile in materia nucleare (LRCN) che disciplina la responsabilità e l'assicurazione in rapporto allo sfruttamento dell'energia nucleare.

– L'articolo 3 capoverso 2 della legge sulla protezione dell'ambiente che stabilisce che per le sostanze radioattive e i raggi ionizzanti si applicano la legislazione sulla radioprotezione e la legislazione sull'energia nucleare. Questo riguarda anche le ripercussioni radiologiche dell'energia nucleare. Per le ripercussioni chimico-tossiche delle sostanze radioattive e altre conseguenze ecologiche dello sfruttamento dell'energia nucleare rimane per contro determinante la legge sulla protezione dell'ambiente.
– La legge sull'energia e la legge sul CO_2 che sono le basi centrali di una futura politica energetica nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

8.1.3 **Definizioni** (art. 3)

La *fase di osservazione (lett. a)* permette la sorveglianza e il controllo di un deposito in strati geologici profondi prima della sua chiusura. Durante un periodo prolungato, le gallerie d'accesso al deposito, il deposito pilota nonché eventuali gallerie di sorveglianza restano accessibili e permettono un controllo delle barriere tecniche e delle scorie. Durante questo periodo le scorie possono essere recuperate senza sforzi e costi eccessivi. Al termine di questa fase il deposito è chiuso.

Lo *smaltimento* (*lett. b*) è il concetto generale per il condizionamento, l'immagazzinamento intermedio e l'immagazzinamento delle scorie radioattive in un deposito in strati geologici profondi. Il condizionamento consiste nel dare alle scorie radioattive una forma adatta all'immagazzinamento intermedio e all'immagazzinamento in strati geologici profondi. L'immagazzinamento intermedio è ogni immagazzinamento provvisorio eseguito nell'intento di procedere più tardi con le scorie ad altre fasi di smaltimento, rispettivamente di immetterle in un deposito in strati geologici profondi. Gli elementi di combustibile esausti e le scorie fortemente radioattive vetrificate provenienti dal ritrattamento necessitano per ragioni fisiche (elevata produzione di calore) un immagazzinamento intermedio di parecchi decenni. Un immagazzinamento intermedio prolungato degli elementi di combustibile esausti può anche essere necessario se non sono ancora a disposizione i necessari impianti di smaltimento.

Lo scopo di un *deposito in strati geologici profondi (lett. c)* è lo smaltimento definitivo delle scorie radioattive (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.2). Per garantire la sicurezza le scorie vengono isolate dalla biosfera mediante una serie di barriere naturali e tecniche. A tempo debito il deposito è chiuso. La sorveglianza a lungo termine non è allora più necessaria poiché la sicurezza è garantita soltanto da barriere passive. Fino alla chiusura le scorie depositate sono recuperabili senza grandi complicazioni. Possono essere recuperate anche in seguito, ma al prezzo di sforzi tecnici e finanziari elevati.

Gli *impianti nucleari (lett. d)* sono soprattutto i reattori nucleari (pure i reattori nucleari a scopo di ricerca, per es. reattori per la fusione) i depositi di elementi di combustibile, gli impianti di fabbricazione, di arricchimento e di ritrattamento, nonché i depositi intermedi e in strati geologici profondi per elementi di combustibile esausti e scorie radioattive. Non è considerata impianto nucleare per esempio la sorgente di neutroni a spallazione (SINQ) dell'Istituto Paul Scherrer a Villigen/Würenlingen AG, che non è destinata a produrre energia nucleare. Certamente, i neutroni che vi

sono prodotti con l'aiuto di un fascio di protoni vi vengono liberati mediante disintegrazione (spallazione) di nuclei atomici pesanti. I materiali utilizzati a questo scopo (zirconio) non sono tuttavia materiali nucleari classici, vale a dire combustibili nucleari che possono essere impiegati in reattori nucleari a fissione. Non sono parimenti considerati impianti nucleari altri impianti di accelerazione in cui non si bombarda materiale fissile. Gli impianti in cui i materiali nucleari vengono utilizzati come schermi di protezione sono impianti nucleari, ma come nel diritto vigente (art. 1 cpv. 2 lett. b OENu) non rientrano nel campo d'applicazione della legge se i materiali nucleari utilizzati figurano nella lista delle eccezioni. L'amplificatore di energia proposto dal prof. Carlo Rubbia, premio Nobel per la fisica, sarebbe per contro da considerare impianto nucleare. In effetti esso serve allo sfruttamento dell'energia nucleare, consuma materiali nucleari classici (torio e una miscela di uranio) e produce scorie radioattive. I depositi intermedi e i depositi in strati geologici profondi sono invece impianti nucleari soltanto quando i materiali che vi sono depositati soggiacciono all'applicazione dell'articolo 2 capoverso 1 lettera c della LENu o vi sono immagazzinati combustibili esausti. Un'azienda industriale, un ospedale o un'università in cui sono prodotte o immagazzinate scorie radioattive non sono considerati impianti nucleari. Questo termine designa invece le università dotate di un reattore di ricerca, alle quali si applica la LENu, anche se lo scopo *principale* del reattore non è la produzione di energia. Lo stesso vale per tutte le costruzioni, tutti gli impianti e parti di questi ultimi che servono tecnicamente allo scopo di utilizzazione dell'impianto nucleare o per i quali la sicurezza nucleare interna e la sicurezza nucleare esterna sono importanti. Una centrale nucleare che abbia sospeso l'esercizio e dalla quale siano stati rimossi gli elementi di combustibile o le scorie radioattive trasportabili, rimane un impianto nucleare fintantoché presenta componenti radioattive o contaminate e non è ancora stata svincolata dalla vigilanza in virtù del diritto sull'energia nucleare (cfr. art. 29 cpv. 1).

L'e*nergia nucleare (lett. e)* è definita come nel diritto in vigore (art. 1 cpv. 1 LEN). Comprende anche l'energia derivante da fusione, ma non l'energia liberata dalla fissione spontanea di sostanze radioattive.

I materiali nucleari (lett. f) sono una parte dei beni nucleari (lett. g). Le sostanze per esempio utilizzabili per ottenere energia per mezzo di processi di fusione nucleare (p. es. deuterio, tritio, idrogeno) non vi sono comprese. A queste sostanze radioattive si applica la legge sulla radioprotezione. D'altra parte, il concetto definito nella lettera f si estende ai materiali nei quali si svolgono processi di fissione nucleare, anche se il loro scopo *principale* non è la produzione di energia (utilizzazione in reattori di ricerca). Il concetto «materiali nucleari» corrisponde al concetto utilizzato finora nella legge sull'energia nucleare (vigente art. 1 cpv. 2 LEN), «combustibili nucleari», e alla definizione utilizzata dall'AIEA («nuclear material»). Questa terminologia non concorda con quella della LRCN. La ragione è che la LRCN si basa su convenzioni internazionali di responsabilità civile in materia di energia nucleare le quali utilizzano una terminologia diversa da quella della AIEA. La diversità dei concetti disturba ma non è possibile evitarla. A causa della non proliferazione, nella LENu occorre preferire la definizione della AIEA.

Il concetto *beni nucleari (lett. g)* è un nuovo termine generico per tutti i beni per i quali vi è o può essere introdotto un obbligo di autorizzazione. Il *numero 1* è descritto più esattamente nella lettera f. I *numeri 2 e 3* corrispondono ai beni dichiarati soggetti a licenza nei vigenti articoli 4 capoverso 2 LEN, rispettivamente 12 capo-

verso 1 e 14 capoverso 1 OENu. I beni sono elencati in dettaglio in una lista estesa nell'allegato dell'OENu. L'allegato corrisponde agli accordi sulle esportazioni nucleari elaborati da organi internazionali di controllo (segnatamente gruppo degli Stati fornitori in ambito nucleare, cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.1). Questi accordi non hanno alcun carattere di diritto internazionale. Gli Stati membri si impegnano tuttavia ad applicarli in modo autonomo nell'ambito del loro diritto nazionale.

Le *scorie radioattive (lett. h)* sono definite come nell'ordinanza sulla radioprotezione (allegato 1). Esse sono prodotte principalmente negli impianti nucleari, inoltre anche nella medicina, nell'industria e nella ricerca (scorie MIR, dal punto di vista del volume, circa il 15% di tutte le scorie radioattive). Le proprietà delle scorie radioattive non dipendono dalla loro produzione. Pertanto non si impone di massima di trattare le scorie MIR diversamente da quelle provenienti dalle centrali nucleari. Comunque non sarebbe neanche opportuno sottoporre alla LENu tutte le scorie radioattive. Da questa legge sono prese in considerazione le scorie provenienti dallo sfruttamento dell'energia nucleare, poiché esse di massima presentano un potenziale di pericolo maggiore di quello delle scorie MIR. Queste ultime sono invece sottoposte alla LENu soltanto dal momento della loro raccolta da parte della Confederazione o dell'Istituto Paul Scherrer a Villigen/Würenlingen. Precedentemente si applica ad esse la legge sulla radioprotezione.

Il senso attribuito al termine *manipolazione (lett. i)* dipende dalla trasposizione del protocollo aggiuntivo alla convenzione con l'AIEA sulle misure di controllo (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.3.1).

La descrizione dell'*intermediazione (lett. j)* corrisponde essenzialmente al diritto vigente (art. 1 cpv. 2bis LEN). Per intermediazione si intendono le attività commerciali con beni nucleari e scorie radioattive fornite da un Paese A a un Paese B. In generale, il materiale non tocca il suolo svizzero. Le attività dell'intermediatore possono consistere nel creare le premesse essenziali per la conclusione di un contratto relativo a siffatto materiale (*n. 1)*. L'intermediatore stabilisce i contatti tra i futuri partner contraenti, li fa incontrare, partecipa alle trattative o fornisce in altro modo un importante contributo alla realizzazione dell'affare. Eventualmente organizza pure, nell'ambito delle sue attività, il finanziamento dell'affare nucleare; il mero finanziamento dell'affare nucleare e il mero svolgimento dei pagamenti non è considerato per contro intermediazione. Un intermediatore può anche concludere egli stesso il contratto di fornitura di beni nucleari o di scorie radioattive anche se la fornitura è effettuata da un terzo *(n. 2)*, per es. da una società madre o da una filiale. I servizi dell'intermediatore sono retti dalla legge, indipendentemente dal luogo in cui si trova l'oggetto dell'affare principale. Gli atti essenziali dell'intermediatore devono tuttavia svolgersi almeno parzialmente sul territorio svizzero. Il *numero 3* precisa la definizione conosciuta. Ne consegue che l'intermediazione designa anche l'acquisto all'estero, seguito dalla rivendita a un destinatario pure all'estero. Vi è una precisazione in merito anche nel messaggio del 24 maggio 2000 su una legge federale concernente l'ottimizzazione della legislazione federale in materia di armi, di materiale bellico, di esplosivi e di beni utilizzabili a fini civili e militari (FF *2000* 2971 e 3004). Finora la manipolazione di scorie nucleari era disciplinata nella legge sulla radioprotezione. Mancava dunque una base giuridica per il disciplinamento dell'intermediazione delle scorie. Un'innovazione è che la manipolazione di scorie radioattive provenienti dallo sfruttamento dell'energia nucleare sarà in futuro disci-

plinata per l'essenziale dalla LENu; per quel che concerne la manipolazione di scorie MIR, questo vale a partire dal momento in cui sono consegnate alla Confederazione (cfr. art. 2 cpv. 1 lett. c n. 2). In tal modo si può estendere il campo di applicazione delle prescrizioni sull'intermediazione a questo tipo di scorie radioattive.

8.2 Principi della sicurezza nucleare

8.2.1 Principi per lo sfruttamento dell'energia nucleare (art. 4)

Come indica la loro formulazione, i principi ma anche gli obiettivi di protezione (art. 5) si riferiscono in primo luogo agli impianti nucleari. Essi tuttavia sono validi di massima anche per i beni nucleari e le scorie radioattive.

L'uomo e l'ambiente sono già esposti a influenze radiologiche non provenienti da impianti nucleari (in particolare la radiazione naturale). Il *capoverso 1* assieme all'articolo 1 esprime che il carico radiologico preesistente può essere aumentato soltanto in misura limitata dagli impianti nucleari. La legislazione sulla radioprotezione o la licenza specifica d'esercizio stabilisce quando una radiazione è inammissibile o quando il volume autorizzato della liberazione di sostanze radioattive è superato. Inoltre il capoverso 1 consacra il principio della prevenzione, fondamentale per la protezione dell'uomo e dell'ambiente. Questo principio presuppone che siano presi provvedimenti per prevenire la liberazione inammissibile di sostanze radioattive e l'irradiazione inammissibile delle persone, sia durante il normale esercizio che in caso di incidente.

Il capoverso 2 descrive l'entità dei provvedimenti di prevenzione:

Secondo la *lettera a* i provvedimenti necessari per una protezione sufficiente dell'uomo e dell'ambiente devono essere presi in ogni caso, indipendentemente da considerazioni finanziarie. L'entità di questi provvedimenti è determinata dall'esperienza e dallo stato della scienza e della tecnica. Un provvedimento deve essere preso anche se soltanto uno di questi criteri (esperienza e stato della scienza e della tecnica) lo fa apparire necessario. Gli impianti esistenti non possono essere mantenuti completamente conformi allo stato più recente. Devono essere riequipaggiati nella misura richiesta dall'esperienza e in modo che si avvicinino, con mezzi accettabili, allo stato della scienza e della tecnica, sempreché questo provvedimento contribuisca a un'ulteriore diminuzione del pericolo e sia adeguato (art. 22 cpv. 2 lett. g). I nuovi impianti nucleari devono tuttavia essere costruiti conformemente allo stato della scienza e della tecnica. Attualmente si sviluppano reattori che in caso di incidente richiedono unicamente misure di protezione limitate al di fuori del perimetro dell'impianto (per es. il reattore europeo ad acqua pressurizzata EPR).

Secondo la *lettera b* inoltre il rischio deve essere ridotto il più possibile in funzione del principio ALARA (As Low As Reasonably Achievable) riconosciuto nella radioprotezione, tuttavia soltanto se, prendendo in considerazione il beneficio per la sicurezza realizzabile, lo sforzo è accettabile sotto tutti gli aspetti, anche finanziari.

8.2.2 **Provvedimenti di protezione** (art. 5)

Questo articolo enuncia i provvedimenti con i quali devono essere conseguiti gli obiettivi di protezione secondo l'articolo 4.

Il *capoverso 1* menziona per esempio i più importanti provvedimenti per garantire la sicurezza. Questi ultimi obbediscono a principi riconosciuti a livello internazionale, come sono esposti nelle «Safety Series» dell'AIEA. Il tipo di reattore deve essere possibilmente scelto e concepito in modo tale da evitare il verificarsi di incidenti o da neutralizzarli in modo autonomo (tecniche nucleari che presentano caratteristiche pronunciate di sicurezza passiva e inerente). A questo scopo è necessaria una concezione sicura e una buona esecuzione. Devono essere impiegati adeguati sistemi di sicurezza che offrono una grande affidabilità. Il fallimento di un provvedimento deve essere neutralizzato dal funzionamento di un altro provvedimento. Le sostanze radioattive devono essere isolate dall'ambiente da diverse barriere affinché nel caso di non funzionamento di singole barriere non vi sia una fuoriuscita di queste sostanze nell'ambiente (principio delle barriere multiple). Un sistema di sicurezza deve continuare a espletare le proprie funzioni anche se si verifica un qualsiasi difetto isolato, indipendente dall'avvenimento all'origine del problema (principio della ridondanza). Le componenti o le parti del sistema ridondanti non devono poter essere messe fuori uso da un solo evento. Per questo sono separate sia nel funzionamento sia nell'ubicazione (principio della separazione). Infine la loro realizzazione deve basarsi su fondamenti diversi (principio della diversificazione). I sistemi d'esercizio e di sicurezza sono automatizzati in modo che in caso di incidente per un certo tempo dopo l'evento scatenante il personale non debba prendere provvedimenti essenziali per la sicurezza. L'impianto nucleare deve disporre di una buona organizzazione e di personale qualificato in grado di assicurarne l'esercizio in condizioni normali e in caso di incidente. La sicurezza dell'impianto dipende in gran parte dalla presa di coscienza da parte del personale dei problemi che l'impianto pone; del resto i provvedimenti di protezione da prendere dipendono nel singolo caso dal tipo di impianto.

I provvedimenti di protezione d'emergenza di cui nel *capoverso 2* variano pure secondo il tipo di impianto e del potenziale di pericolo. L'articolo 22 della legge sulla radioprotezione determina quali provvedimenti di protezione d'emergenza sono necessari.

I provvedimenti di sicurezza esterna secondo il *capoverso 3* sono necessari per impedire che i provvedimenti di sicurezza interna di impianti nucleari siano compromessi mediante interventi umani non autorizzati (sabotaggio). Infine il materiale nucleare deve essere protetto dal furto. Queste misure sono necessarie sia dal punto di vista della sicurezza nucleare sia anche dal punto di vista della non proliferazione delle armi nucleari. Per quanto concerne gli impianti nucleari occorre esaminare nell'ambito della licenza di costruzione provvedimenti edili di sicurezza esterna. L'esercente deve garantire provvedimenti tecnici, relativi al personale e organizzativi (p. es. corpo di guardia d'esercizio, cfr. art. 23) per tutta la durata dell'esercizio e in parte anche in seguito. Anche per il trasporto di materiali nucleari occorre prendere provvedimenti di sicurezza esterna.

La definizione dei provvedimenti di sicurezza si riferisce anzitutto agli impianti nucleari. Questi provvedimenti si applicano anche ai beni nucleari e alle scorie che vi si trovano. Al di fuori degli impianti di regola si applicano le prescrizioni relative al

trasporto di merci pericolose e la legislazione sulla radioprotezione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.3.2).

Attualmente i principi di sicurezza interna sono concretati per l'essenziale nelle direttive della DSN. Queste ultime, per gli autori di progetti e gli esercenti degli impianti nucleari, presentano i criteri secondo i quali le autorità competenti valutano le domande ed eseguono la vigilanza. Contemporaneamente si estendono anche all'ambito della sicurezza esterna, per la quale è competente la Sezione Energia nucleare dell'UFE.

8.3 Beni nucleari

8.3.1 **Obblighi di licenza** (art. 6)

Gli obblighi di licenza secondo il *capoverso 1* servono alla sicurezza nucleare (radioprotezione, impedimento di una reazione a catena), al controllo delle sostanze fissili necessario per ragioni di non proliferazione e alla garanzia dell'obbligo assicurativo secondo la legge sulla responsabilità civile in materia nucleare. Il trattamento di materiali nucleari all'interno di un impianto nucleare è coperto dalla licenza d'esercizio (art. 19 segg.).

Il *capoverso 2* serve alla non proliferazione delle armi nucleari e corrisponde all'articolo 4 capoverso 2 della legge vigente sull'energia nucleare. Al contrario del capoverso 1, non instaura l'obbligo di ottenere una licenza: infatti i materiali nucleari secondo il capoverso 1 possono essere determinati più precisamente dei beni secondo il capoverso 2. Il temine «può», ossia il margine d'interpretazione del nostro Consiglio, fa quindi allusione alla scelta dei beni che devono essere sottoposti al regime della licenza, elencati nelle lunghe liste internazionali di controllo delle esportazioni. Queste liste vengono regolarmente rielaborate e riprese dalla Svizzera nel diritto nazionale (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.1).

Secondo la vigente LEN, la possibilità di procedere a controlli nel settore dei beni nucleari implica un'attività sottoposta all'obbligo di licenza. Il protocollo aggiuntivo alla convenzione con l'AIEA sui provvedimenti di controllo (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1) estende questa possibilità alle imprese le cui attività sono legate all'uso di componenti industriali del ciclo del combustibile, in particolare i fornitori delle imprese esportatrici. La ricerca su queste componenti, il loro sviluppo, la loro produzione e il loro immagazzinamento sono attività che non soggiacciono all'obbligo di licenza. La legislazione vigente non è pertanto sufficiente per l'adempimento dei nostri impegni internazionali di vigilanza; essa va estesa alla ricerca, allo sviluppo, alla produzione e all'immagazzinamento. Considerato lo stato attuale degli impegni summenzionati, non è necessario che l'ordinanza di esecuzione della LENu dichiari queste attività sottoposte all'*obbligo di licenza*; sarà sufficiente sottoporle al *regime della notificazione*. Questo consentirà di applicare i provvedimenti di controllo designati dal protocollo aggiuntivo (in particolare accesso ai documenti, installazione di dispositivi di vigilanza; cfr. art. 72). Come menzionato nella parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.1, il concretamento del protocollo aggiuntivo avverrà mediante la revisione della legislazione sul controllo dei beni a duplice impiego. L'articolo 6 capoverso 2 LENu deve tuttavia essere mantenuto come base legale. Il controllo dei materiali nucleari (e delle scorie radioattive, cfr. art. 33 cpv. 1) deve

continuare a fondarsi sulla LENu. Inoltre vi è la tendenza all'estensione dei controlli in materia di non proliferazione, anche a causa di diversi eventi, quali per esempio il tentativo dell'Iraq di organizzare un programma di armamenti nucleari, scoperto dopo la Guerra del Golfo. Non è escluso che gli organi internazionali di controllo designeranno in futuro altri beni il cui controllo non potrà fondarsi sulla legge sul controllo dei beni a duplice impiego.

8.3.2 **Condizioni del rilascio della licenza** (art. 7)

Le condizioni sono valide per tutte le licenze secondo l'articolo 6. Come in tutto il settore dell'energia nucleare, l'obiettivo supremo nelle operazioni con beni nucleari è *proteggere l'uomo e l'ambiente*. La *sicurezza nucleare (lett. a)* è valutata soprattutto secondo la legislazione sulla radioprotezione e le prescrizioni nazionali e internazionali di trasporto. Queste ultime sono due: l'ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose per ferrovia (RSD, RS *742.401.6*) che concreta nel diritto nazionale, in materia di trasporti internazionali, le prescrizioni del regolamento concernente il trasporto internazionale per ferrovia delle merci pericolose (RID, RS *0.742.403.1*, Allegato I) e l'ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose su strada (SDR, RS *741.621*, con rinvio alla disposizione dell'accordo europeo del 30.9.1957 relativo al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose ADR, RS *0.741.621*, allegati A + B). Vi si aggiungono le disposizioni concernenti le merci pericolose per altri mezzi di trasporto. Il criterio *della non proliferazione delle armi nucleari (lett. b)* permette, se necessario, di rifiutare la licenza anche in assenza di obblighi vincolanti a livello del diritto pubblico internazionale. Permette segnatamente di applicare le decisioni di organi internazionali di controllo concernenti le esportazioni nucleari particolarmente problematiche. La *protezione in materia di responsabilità civile (lett. c)* si conforma agli articoli 11 segg. LRCN. *La lettera d* riprende la formulazione del vigente articolo 5 capoverso 1 LEN. *Gli obblighi di diritto internazionale* sono il frutto di accordi le cui norme sono direttamente applicabili o devono essere trasposte nel diritto nazionale. *La sicurezza esterna della Svizzera* concerne segnatamente aspetti militari, per esempio la protezione militare di impianti nucleari o un pregiudizio a fortificazioni a causa di progetti di depositi in strati geologici profondi. La *lettera e* corrisponde al diritto vigente (art. 5 cpv. 2 LEN).

8.3.3 **Provvedimenti nel singolo caso e nei confronti di singoli Paesi di destinazione, eccezioni all'obbligo di licenza** (art. 8)

Il *capoverso 1* dà come finora (art. 8 cpv. 2 LEN) la possibilità di vietare nel singolo caso per esempio l'esportazione di determinati beni per ragioni di non proliferazione delle armi nucleari senza sottoporla previamente all'obbligo di licenza. Questo è già risultato necessario in passato in singoli casi.

Il *capoverso 2* ci dà la competenza di prendere una decisione generale di embargo, indipendentemente da domande concrete di licenza. Questo può essere necessario se la Svizzera vuol aderire a un embargo deciso dalla comunità internazionale. Questa

disposizione corrisponde all'articolo 25 della legge sul materiale bellico, rispettivamente all'articolo 8 capoverso 1 della legge sul controllo dei beni a duplice impiego.

Il *capoverso 3* contiene la competenza di prevedere agevolazioni ed eccezioni all'obbligo di licenza. Questo è pensabile segnatamente per forniture a Paesi che sono Parti ad accordi internazionali di non proliferazione o che partecipano a provvedimenti di controllo sostenuti dalla Svizzera. Siffatte facilitazioni sono previste anche nella legge sul controllo dei beni a duplice impiego (art. 8) e nell'ordinanza relativa (art. 13 e allegato 4).

8.3.4 Ritrattamento e esportazione a scopo di ritrattamento (art. 9)

Secondo questa disposizione, sia il ritrattamento in Svizzera sia l'esportazione a scopo di ritrattamento all'estero sono vietati (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.2). I contratti attuali possono tuttavia ancora essere onorati (art. 104 cpv. 4). Attualmente non vi è in Svizzera alcun impianto di ritrattamento. Una parte degli elementi di combustibile esausti proveniente dalle centrali nucleari svizzere viene ritrattata in Francia e in Gran Bretagna. Come alternativa al ritrattamento degli elementi di combustibile esausti e all'immagazzinamento delle scorie radioattive che ne derivano, alcuni Paesi prevedono lo smaltimento senza ritrattamento degli elementi di combustibile esausti (per es. USA, Svezia, Finlandia e da poco tempo Germania). Il ritrattamento suscita valutazioni divergenti per quanto concerne la sicurezza, la radioprotezione, i rischi di trasporto, le quantità di scorie, l'uso parsimonioso delle risorse e la redditività. La controversia si sviluppa anche a livello internazionale, e segnatamente europeo (OSPAR, cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.2). Si rimprovera soprattutto al ritrattamento di produrre plutonio, di richiedere trasporti supplementari e di scaricare sostanze radioattive nell'acqua e nell'aria, anche se i valori limite fissati dalla legge e dalle autorità non sono superati. Inoltre l'operazione è strettamente legata alla tecnologia dei reattori autofertilizzanti veloci, il cui sviluppo non è più seriamente preso in considerazione, almeno in Europa. Per queste ragioni il ritrattamento e l'esportazione a scopo di ritrattamento all'estero devono essere vietati.

Ai sensi del *capoverso 1* gli elementi di combustibile esausti devono essere smaltiti come scorie radioattive. Questo significa che per un lungo periodo saranno provvisoriamente immagazzinati per consentire il raffreddamento, in seguito preparati (condizionati), eventualmente da un'impresa estera, in vista dell'immagazzinamento in un deposito in strati geologici profondi e riportati in Svizzera. Il divieto di ritrattamento concernerebbe anche gli elementi di combustibile utilizzati negli impianti nucleari svizzeri ma appartenenti a terzi (leasing). Una disposizione contrattuale che aggirasse il divieto sarebbe considerata nulla, in quanto il divieto è fondato sul diritto pubblico e pertanto prevale sugli accordi di diritto privato. Una deroga equivarrebbe all'annullamento del divieto. Ai sensi del *capoverso 2* il nostro Consiglio può prevedere eccezioni; questo concerne soprattutto la ricerca internazionale sulla trasmutazione, ossia la trasformazione di scorie fortemente radioattive di lunga durata in scorie di durata inferiore. D'altronde, se questa eccezione non fosse prevista, la ricerca sul reattore del Prof. Rubbia (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.1.3,

commento della lett. d) sarebbe ostacolata. Infine l'eccezione facilita gli studi del combustibile nel settore della sicurezza che si svolgono in particolare all'IPS.

8.3.5 Trasporto aereo di materiali nucleari contenenti plutonio (art. 10)

Il divieto concernerebbe essenzialmente il trasporto aereo di elementi di combustibile MOX (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.3). In tal modo il rischio di una contaminazione radioattiva in seguito alla caduta di un aereo in cui sono trasportati elementi di combustibile contenenti plutonio sarebbe escluso. L'importazione di elementi di combustibile MOX tramite trasporti su strada o ferrovia continuerebbe tuttavia ad essere autorizzata. Questo consente di riutilizzare il plutonio ottenuto mediante il ritrattamento, durante il periodo transitorio, di elementi di combustibile esausti prodotti in Svizzera e eventualmente anche una piccola parte del plutonio proveniente dal disarmo nucleare.

8.3.6 Obblighi di notifica e di tenuta dei libri (art. 11)

La disposizione serve alla facilitazione del controllo da parte delle autorità e all'adempimento dei nostri obblighi internazionali (art. 7 dell'Accordo del 6 settembre 1978 tra la Confederazione Svizzera e la IAEO sull'applicazione di provvedimenti di sicurezza nell'ambito del Trattato di non proliferazione, cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1). L'obbligo di notifica concerne segnatamente anche irregolarità nei trasporti di elementi di combustibile esausti nei quali negli ultimi anni si sono verificate contaminazioni (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.2).

8.4 Impianti nucleari

8.4.1 Autorizzazione di massima

L'autorizzazione di massima serve a decidere le questioni di principio, importanti dal punto di vista politico (p. es. ubicazione, prova dello smaltimento). È la condizione sine qua non del rilascio delle altre autorizzazioni.

8.4.1.1 Obbligo di autorizzazione (art. 12)

Ai sensi del *capoverso 1* la costruzione o l'esercizio di un impianto nucleare necessita di regola di un'autorizzazione di massima. L'autorizzazione di massima è valida fino alla conclusione dello spegnimento (art. 29), rispettivamente nel caso di un deposito in strati geologici profondi fino alla fine della fase di chiusura o della successiva eventuale fase di sorveglianza (art. 38 cpv. 4). La competenza per il rilascio dell'autorizzazione di massima è disciplinata più precisamente secondo l'articolo 47.

Il *capoverso 2* esonera gli impianti nucleari con esiguo potenziale di pericolo dall'obbligo di autorizzazione di massima. Questo esonero è eccezionalmente giusti-

ficato. In effetti, l'autorizzazione di massima è stata introdotta per tener conto della portata politica della costruzione di impianti nucleari con un grande potenziale di pericolo. Per altri impianti non vi è questo bisogno: la procedura è sproporzionata in rapporto al potenziale di pericolo che rappresentano. Se rinuncia a richiedere un'autorizzazione di massima, l'autorità esaminerà tuttavia le condizioni tecniche di sicurezza nell'ambito della procedura di licenza di costruzione e d'esercizio. Spetta al nostro Consiglio designare nell'ordinanza sull'energia nucleare come non soggetti all'obbligo di autorizzazione di massima per esempio i seguenti impianti: impianti per l'immagazzinamento di materiali greggi, impianti di trattamento o di immagazzinamento intermedio di scorie debolmente o mediamente attive con potenziale esiguo di pericolo (quantità, radioattività), impianti di ricerca con esiguo potenziale di pericolo. I depositi intermedi, quali ZZL o un deposito in strati geologici profondi come il progetto Wellenberg non entreranno invece mai in questa categoria.

8.4.1.2 **Condizioni per il rilascio dell'autorizzazione di massima** (art. 13)

La questione se l'autorizzazione di massima debba essere considerata autorizzazione di polizia al cui rilascio vi è una pretesa giuridica qualora siano adempiute le condizioni o se all'autorità concedente competa un potere discrezionale è di importanza pratica esigua. Le condizioni sono concepite in modo così ampio che comunque permettono un considerevole margine di apprezzamento. Si è pertanto rinunciato espressamente a stabilire una pretesa giuridica.

Il capoverso 1 lettere a, c, d e g enumera le condizioni poste dalla legislazione in materia nucleare:

- *garanzia della protezione dell'uomo e dell'ambiente (lett. a):* nell'ambito della valutazione della sicurezza occorre esaminare oltre al tipo di impianto anche l'idoneità dell'ubicazione. In merito occorre tener conto in particolare di aspetti geologici e climatici nonché della fattibilità di provvedimenti di protezione d'emergenza. Il richiedente deve esporre questa prova in un rapporto di sicurezza (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.4.2.2 in merito al cpv. 1) che contemplerà pure le questioni in materia di radioprotezione. La valutazione della sicurezza si fonda su una riflessione di principio che prende in considerazione la possibilità di incidente e le relative conseguenze. Questa valutazione va parimenti presentata in un rapporto.
- *concezione dello spegnimento o della fase di osservazione e della chiusura dell'impianto (lett. c):* il richiedente deve già in questa fase procedere a riflessioni non dettagliate tuttavia di principio su come per esempio intende spegnere una centrale nucleare o chiudere un deposito in strati geologici profondi. Le due operazioni e la fase di osservazione possono in effetti avere ripercussioni sulla concezione di un impianto nucleare.
- *prova dello smaltimento (lett. d):* questa esigenza è già contenuta nel diritto vigente (art. 3 cpv. 2 DF/LEN). Si tratta di descrivere soluzioni la cui realizzazione sia molto probabile e per le quali l'esistenza di eventuali incertezze non metta in questione la loro fattibilità di principio (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.1.3).

– *adeguatezza del sito per un deposito in strati geologici profondi (lett. g):* indagini geologiche devono indicare se il sottosuolo è adeguato per la costruzione di un deposito in strati geologici profondi e devono fornire i primi elementi della valutazione della sicurezza dello stesso. L'autorizzazione di massima è rilasciata se il sito si rivela adeguato.

Anche motivi di diritto che esulano dal settore nucleare possono opporsi al rilascio di un'autorizzazione di massima. A questo rimandano le *lettere b, e e f.* L'enumerazione nella *lettera b (motivo previsto dalla legislazione federale)* non è esaustiva. La domanda o i documenti supplementari devono dimostrare che nessun motivo siffatto si oppone al rilascio di un'autorizzazione di massima. Un esame dell'impatto sull'ambiente valuta tutte le questioni inerenti la protezione dell'ambiente, della natura, del paesaggio e delle acque, nonché la preservazione delle foreste e della pesca (cfr. esame dell'impatto sull'ambiente, EIA 1° livello, ordinanza del 19 ottobre 1988 concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente, n. 21.1, 40.1 e 40.2 dell'allegato, RS *814.011*). Per l'ambito della pianificazione del territorio occorre allestire un rapporto simile che presenti il risultato dello studio richiesto in virtù della legge e fissi le condizioni generali che ne risultano per l'integrazione spaziale della costruzione e dell'esercizio di un impianto e degli impianti di allacciamento relativi. Le premesse della *sicurezza esterna della Svizzera e dei suoi obblighi di diritto internazionale* sono disciplinate nelle *lettere e e f* (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.3.2). In merito alla riserva a favore del diritto cantonale nella procedura del rilascio dell'autorizzazione di massima cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.6.1.3.

Il rilascio dell'autorizzazione di massima non dipende da condizioni quali il recupero del calore. Questa condizione sarebbe sensata per impianti realizzati in prossimità degli agglomerati; a causa dell'elevato rischio è tuttavia preferibile evitare di costruire impianti in siffatte zone. La condizione del recupero del calore non sarebbe utile, anche in considerazione del fatto che solo una piccola parte potrebbe essere utilizzata. L'articolo 13 lettera c della legge sull'energia del 26 giugno 1998 (RS *730.0*) autorizza la Confederazione a sostenere finanziariamente i provvedimenti per il recupero del calore. Nell'ambito di questa disposizione la promozione di un simile progetto di recupero del calore da un impianto nucleare è fondamentalmente possibile. Altri criteri non presi in considerazione per il rilascio dell'autorizzazione di massima sono per esempio la redditività del progetto o la sua relazione con la politica federale dell'energia; in effetti la prova del bisogno non è più prevista (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.1.2).

Secondo il *capoverso 2,* il rilascio dell'autorizzazione di massima si limita a società anonime, a società cooperative e a persone giuridiche di diritto pubblico. Altre forme di società offrono garanzie insufficienti dell'adempimento dei diversi obblighi giuridici e per ragioni pratiche non entrano comunque quasi in linea di conto. La clausola della nazionalità del diritto vigente (art. 3 cpv. 3 DF/LEN) viene soppressa. Per lo meno però l'impresa estera deve possedere una filiale in Svizzera, affinché siano garantiti il commercio giuridico e l'esercizio della vigilanza. La clausola della reciprocità corrisponde all'articolo 6 capoverso 2 della legge sulle telecomunicazioni (RS *784.10*).

8.4.1.3 **Contenuto** (art. 14)

L'autorizzazione di massima deve stabilire gli elementi più importanti dell'impianto progettato. Il *capoverso 1* corrisponde ampiamente al diritto vigente. È considerata *scopo dell'impianto (lett. c)* per i reattori nucleari la forma di utilizzazione dell'energia, vale a dire l'elettricità o eventualmente il calore a distanza. Si tratta dello scopo principale. Un prelievo limitato ulteriore di calore non previsto all'inizio non necessita quindi di alcuna modifica dell'autorizzazione di massima. Lo scopo di un deposito di scorie radioattive è l'immagazzinamento intermedio o in strati geologici profondi. Per quanto concerne il *limite dell'irradiazione massima ammessa per le persone nei dintorni dell'impianto (lett. e)*, esso è il valore operativo di dose relativo alla sorgente di cui all'articolo 7 dell'ordinanza sulla radioprotezione (ORaP, RS *814.501*). Se si tratta di un deposito in strati geologici profondi occorre determinare i *criteri secondo cui un'area di deposito prevista è esclusa perché inadeguata (lett. f n. 1)*. La DSN ha definito i criteri di esclusione applicabili alla galleria d'accesso prevista a Wellenberg. Questi concernono in particolare le zone di frattura, la presenza d'acqua e l'ampiezza delle rocce ospitanti. Tali criteri figureranno pure in un'eventuale autorizzazione di massima per un deposito in questo sito. L'*area provvisoria di protezione (n. 2)* ha lo scopo di impedire ogni intervento umano entro un perimetro critico nel sottosuolo (cfr. art. 39).

Le caratteristiche del progetto da definire nell'autorizzazione di massima secondo il *capoverso 2* corrispondono parimenti per l'essenziale al diritto vigente. Una modifica delle caratteristiche nonché dello scopo esige una modifica dell'autorizzazione di massima secondo la procedura per il suo rilascio (art. 64 cpv. 1). Esempi di *sistemi di reattori (lett. a)* sono il reattore ad acqua leggera, il reattore ad acqua pesante ed il reattore ad alta temperatura. Per contro non è necessario indicare se si tratterà di un reattore ad acqua in ebollizione o di un reattore ad acqua pressurizzata. Con la *categoria di potenza* per esempio in rapporto a una centrale nucleare verrà indicata la sua potenza con una tolleranza di circa più/meno il 20 per cento. Per *sistema principale di raffreddamento* si intende per esempio nel caso di reattori ad acqua leggera il raffreddamento mediante acqua di fiume o mediante la torre di raffreddamento. Per quanto concerne i depositi *(lett. b)* si distinguono le categorie seguenti: elementi di combustibile non irradiati o irradiati, altri materiali nucleari (per es. campioni di combustibile), scorie debolmente e mediamente radioattive (SDM), scorie mediamente radioattive di lunga durata (SML) e scorie altamente radioattive vetrificate (SAA). La *capacità massima del deposito* è il volume o il numero massimo di contenitori di scorie che il deposito può accogliere.

A differenza del diritto in vigore, il *capoverso 3* fissa un termine non per la realizzazione del progetto, bensì per la presentazione della domanda della licenza di costruzione. Soltanto questo lasso di tempo è realmente definibile: le tappe ulteriori della realizzazione si sottraggono in parte all'influenza del titolare della licenza.

8.4.2 Costruzione

8.4.2.1 **Obbligo di licenza** (art. 15)

Nel diritto vigente, la costruzione di un impianto abbisogna di una licenza di costruzione secondo la legislazione in materia nucleare e di una licenza di costruzione ai

sensi della legislazione cantonale. La coordinazione delle procedure riunirà di massima tutti questi aspetti in una sola licenza, rilasciata dal DATEC (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.2).

8.4.2.2 Condizioni per il rilascio della licenza di costruzione (art. 16)

Vi è una pretesa giuridica al rilascio di una licenza di costruzione, se le condizioni sono adempiute.

Il *capoverso 1* elenca le condizioni valide per tutti gli impianti nucleari progettati. Sono in parte identiche a quelle per il rilascio di un'autorizzazione di massima, ma devono essere presentate più concretamente nella domanda. Obiettivo è la *protezione* generale *dell'uomo e dell'ambiente (lett. a).* Il richiedente deve segnatamente chiarire come intenda conseguire questo obiettivo adducendo la prova che *il progetto corrisponde ai principi della sicurezza nucleare interna ed esterna (lett. b*, cfr. art. 4 e 5, cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.2, 8.2.1 e 8.2.2). Le esigenze da rispettare relativamente alla sicurezza sono attualmente stabilite nelle direttive della DSN o discendono dalla legislazione sulla radioprotezione. La base per la valutazione delle condizioni da parte delle autorità preposte alla sicurezza sono i rapporti che il richiedente deve presentare. Il *rapporto relativo alla sicurezza* (Safety Analysis Report, SAR) contiene tra l'altro una descrizione dell'impianto e dell'ubicazione, indicazioni sulla progettazione e l'esecuzione degli edifici, sui sistemi di esercizio e di sicurezza, sul trattamento delle scorie radioattive, sulla radioprotezione, sul comportamento dell'impianto in caso di incidente nonché sull'organizzazione, sulla documentazione, sulla sicurezza del personale e sulla garanzia della qualità. Esso descrive poi l'esercizio normale e gli incidenti presumibili (incidenti di riferimento), che devono essere padroneggiati. Inoltre occorre allestire *un'analisi probabilistica della sicurezza* (APS) per valutare incidenti che vanno oltre gli incidenti di riferimento. Quest'ultima si occupa di decorsi di eventi caratterizzati dal non funzionamento di parecchi sistemi di sicurezza o che per altre ragioni superano i valori limite degli incidenti di riferimento. Questa analisi fa una valutazione quantitativa delle probabilità che si verifichino gravi incidenti e della loro importanza. Attualmente i rapporti di tipo SAR e PSA sono aggiornati ogni cinque anni in previsione della verifica periodica della sicurezza (cfr. art. 22 cpv. 2 lett. e) che si svolge ogni dieci anni. Il *rapporto sulla sicurezza* descrive le misure di sicurezza richieste a livello di costruzione e d'esercizio. Elementi del rapporto sono gli elenchi e le ubicazioni degli equipaggiamenti vitali dal punto di vista della tecnica della sicurezza, il sistema delle barriere materiali per la garanzia della protezione di questi equipaggiamenti, l'organizzazione nell'ambito della sicurezza esterna, nonché l'infrastruttura.

Anche la domanda per il rilascio di una licenza di costruzione deve dimostrare che nessun *motivo previsto dalla legislazione federale (lett. c)* si oppone al rilascio della licenza di costruzione. Questo vale anche per il rapporto di impatto sull'ambiente (EIA 2a tappa) e il rapporto relativo alla pianificazione del territorio. La *garanzia dell'esecuzione a regola d'arte del progetto (lett. d),* appare segnatamente nel fatto che sono richiesti, già prima dell'inizio della costruzione, chiare strutture organizzative e personale qualificato sufficientemente numeroso all'altezza della fase di realizzazione corrispondente. Questo implica l'esistenza di un *programma di misure*

atte ad assicurare la qualità (programma di gestione della qualità). A differenza dell'autorizzazione di massima, la licenza di costruzione esige non solo la concezione, ma anche un *piano* più concreto *per lo spegnimento o la fase di osservazione e la chiusura dell'impianto (lett. e)*. Il piano è più concreto rispetto alla concezione. Per la fase di osservazione è richiesto un progetto pronto all'esecuzione.

Il *capoverso 2* enumera le condizioni supplementari che gli impianti sottoposti all'autorizzazione di massima devono soddisfare per la licenza di costruzione. L'autorizzazione di massima deve essere passata in giudicato (cfr. art. 47). Inoltre, le caratteristiche del progetto indicate nell'autorizzazione di massima nonché le condizioni e gli oneri devono essere rispettati.

Secondo il *capoverso 3*, per impianti senza autorizzazione di massima occorre inoltre provare che è garantito lo smaltimento delle scorie radioattive, che la sicurezza esterna della Svizzera non è toccata e che non si oppongono obblighi di diritto internazionale. Inoltre occorre rispettare l'articolo 13 capoverso 2.

8.4.2.3 **Contenuto della licenza di costruzione** (art. 17)

Per quanto concerne i dettagli da fornire per ottenere la licenza di costruzione, in merito alle centrali nucleari è stato sviluppato un modus operandi applicabile per analogia anche ad altri impianti nucleari. Fanno parte *degli elementi essenziali della realizzazione tecnica (cpv. 1 lett. c)* segnatamente le caratteristiche degli impianti nucleari (per es. tipo di reattore e di contenimento, sistema di sicurezza, potenza termica, numero di circuiti primari e di turbine), compresi i dispositivi di protezione contro effetti di terzi o effetti bellici, nonché caratteristiche principali degli impianti nucleari annessi, come depositi intermedi per elementi di combustibile o scorie radioattive. Le *caratteristiche della protezione in caso di emergenza (lett. e)*, vale a dire i tipi e l'organizzazione dei provvedimenti di protezione in caso di emergenza, sono stabilite in base all'articolo 22 della legge sulla radioprotezione (cfr. art. 5 cpv. 2 e la parte seconda del messaggio, n. 8.2.2). La licenza di costruzione deve inoltre stabilire *le costruzioni e le parti dell'impianto che possono essere eseguite, rispettivamente installate soltanto con il nulla osta dell'autorità di vigilanza (lett. f)*. In questo modo l'attuale prassi relativa ai nulla osta viene ancorata nella legge. Scopo della procedura relativa ai nulla osta è garantire che una tappa di esecuzione, basata sulla licenza rilasciata, possa essere eseguita solo dopo che l'autorità di vigilanza si sia accertata, in base all'esame dei documenti tecnici presentati dal richiedente, che sussistono le condizioni di un'esecuzione conforme alle prescrizioni e garante della qualità (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.2).

La clausola del termine, nel *capoverso 2*, è intesa a impedire che l'inizio dei lavori di costruzione venga inutilmente ritardato. Contribuisce anche a una costruzione conforme al più recente standard di sicurezza.

8.4.2.4 **Esecuzione del progetto** (art. 18)

Scopo della documentazione è permettere alla società esercente, al personale e all'autorità preposta alla sicurezza di disporre di una completa conoscenza dell'impianto, facilitando un controllo efficiente.

8.4.3 Esercizio

8.4.3.1 **Obbligo di licenza** (art. 19)

La licenza d'esercizio, come nel diritto vigente, è concepita come una licenza permanente. Corrispondentemente alla prassi attuale non si distingue tra licenza di messa in esercizio e licenza d'esercizio (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.2).

8.4.3.2 **Condizioni per il rilascio della licenza d'esercizio** (art. 20)

Il *capoverso 1* enumera le condizioni in dettaglio. Come per la licenza di costruzione vi è una pretesa giuridica al suo rilascio se le condizioni sono adempiute (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.4.2.2 all'inizio). Conformemente alla prima condizione e contrariamente al diritto vigente, *il richiedente deve essere proprietario dell'impianto nucleare o beneficiare*, sempreché il diritto cantonale lo prevede, *di una concessione mineraria d'uso privativo (lett. a)*. Una novità è che la responsabilità deve essere incentrata sul proprietario e, nel caso di un deposito in strati geologici profondi, sul titolare della concessione mineraria. L'autorizzazione di massima e la licenza di costruzione (cfr. art. 16 cpv. 2 lett. a), nonché la licenza d'esercizio devono essere rilasciate alla stessa persona. Questo chiarifica la situazione, non da ultimo in rapporto agli obblighi connessi e alla presa a carico dei costi di spegnimento e di smaltimento. Come ulteriore condizione devono essere *rispettate le disposizioni dell'autorizzazione di massima e della licenza di costruzione (lett. b).* Anche qui l'obiettivo supremo è la garanzia della *protezione dell'uomo e dell'ambiente (lett. c).* La licenza d'esercizio esige quindi segnatamente la prova che sono adempiute le esigenze in materia di sicurezza interna ed esterna stabilite nell'autorizzazione di massima e nella licenza di costruzione. Inoltre, durante la costruzione e in vista dell'esercizio, le autorità di vigilanza possono fissare dettagliate *esigenze di sicurezza interna ed esterna* che devono pure essere adempiute *(lett. d)*. I rapporti relativi alla sicurezza interna e alla sicurezza esterna per la licenza d'esercizio sono basati sui corrispondenti rapporti per la licenza di costruzione, devono però essere adeguati e completati in modo che permettano una valutazione completa dell'impianto. Per quanto concerne le *esigenze poste al personale e all'organizzazione (lett. e)* spetta al richiedente allestire le corrispondenti strutture adeguate. Le *misure atte ad assicurare la qualità* dell'insieme delle attività dell'esercizio *(lett. f)*, descritte nel programma di gestione della qualità, devono essere pronte per l'esercizio, come pure le necessarie *misure di protezione in caso di emergenza (lett. g)*, fissate sulla base dell'articolo 22 LRaP. La *protezione assicurativa prescritta (lett. g)* si conforma all'articolo 11 LRCN.

Il *capoverso 2* corrisponde al vigente articolo 7 capoverso 2 OENu. Affinché la licenza d'esercizio possa essere rilasciata contemporaneamente alla licenza di costruzione, le esigenze basilari per la sicurezza devono poter essere valutate in modo completo e definitivo a questo stadio. Pertanto, la descrizione di un progetto nei documenti relativi alla domanda deve essere sufficientemente dettagliata. Prescindendo da questo, particolari problemi tecnici e organizzativi possono essere esaminati soltanto nella progettazione dettagliata. La soluzione soddisfacente di questi problemi è una condizione per l'ottenimento del nulla osta a ulteriori fasi di esercizio da parte della DSN. Il capoverso 2 permette dunque di evitare che un impianto sicuro terminato non possa essere messo in esercizio durante mesi o anni fino alla conclusione della procedura relativa alla licenza d'esercizio. L'esperienza mostra tuttavia che il rilascio simultaneo delle licenze di costruzione e d'esercizio è possibilmente unicamente per gli impianti di concezione relativamente semplice.

Il *capoverso 3* chiarisce che non è necessaria alcuna vera e propria licenza d'esercizio per l'immagazzinamento anticipato di materiali nucleari in un impianto nucleare. Può essere opportuno che vengano tempestivamente acquistati elementi di combustibile e siano immagazzinati in un luogo adeguato durante la procedura di lunga durata relativa alla licenza. Tuttavia, questo combustibile non può ancora essere introdotto nel reattore.

8.4.3.3 **Contenuto della licenza d'esercizio** (art. 21)

La licenza d'esercizio disciplina dettagliatamente l'insieme degli aspetti dell'esercizio legati alla sicurezza interna e alla sicurezza esterna *(cpv. 1). La potenza del reattore o la capacità dell'impianto ammesse (lett. b)* si riferiscono, rispettivamente, alla potenza termica massima di un reattore e al volume o alla quantità di scorie che possono essere immagazzinate in un deposito. I *limiti per gli scarichi di sostanze radioattive nell'ambiente (lett. c)* sono stabiliti in modo che sia rispettato il valore operativo di dose riferito alla sorgente, fissato nell'autorizzazione di massima. Inoltre, la licenza d'esercizio obbliga il titolare dell'impianto ad attuare *provvedimenti per la sorveglianza dei dintorni (lett. d). I provvedimenti di sicurezza interna ed esterna e di protezione d'emergenza (lett. e)* devono essere menzionati con precisione nella domanda di licenza d'esercizio. Per lo strumento del *nulla osta (lett. f),* cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.2.

Il *capoverso 2* permette di limitare nel tempo la licenza d'esercizio, conformemente a un principio di diritto amministrativo. Non si tratta di una restrizione legale della durata di esercizio di un impianto nucleare, che peraltro è stata rifiutata dal nostro Consiglio (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.3). Si tratta invece di una misura di polizia. Essa può essere indicata, segnatamente per precauzione, quando una questione di una certa complessità per l'esercizio non ha ricevuto alcuna risposta soddisfacente. In questo caso sarebbe esagerato rifiutare la licenza d'esercizio o, se del caso, ritirarla. La sua limitazione nel tempo è sufficiente per rispettare integralmente le condizioni del rilascio. Una tale limitazione delle licenze d'esercizio si è già presentata a diverse riprese nel passato (Beznau II e Mühleberg).

8.4.3.4 **Obblighi generali del titolare della licenza** (art. 22)

Nel *capoverso 1*, il titolare della licenza è espressamente menzionato come responsabile della sicurezza dell'impianto e dell'esercizio.

Il *capoverso 2* contiene una lista dettagliata degli obblighi più importanti del titolare della licenza d'esercizio. La lista si basa sui principi di sicurezza della IAEO. Il titolare della licenza si impegna ad accordare la priorità alla sicurezza nucleare *(lett. a)*, servendo così la protezione dell'uomo e dell'ambiente. Le decisioni da prendere in merito al riequipaggiamento dell'impianto (cfr. lett. g) devono quindi certamente tenere conto della redditività, ma la garanzia della sicurezza resta di fondamentale importanza. Una chiara struttura organizzativa nonché personale affidabile, ben formato e sufficientemente numeroso *(lett. b)* sono fattori essenziali di sicurezza. L'impianto nucleare deve essere mantenuto sempre in buono stato *(lett. c)*. Deve essere inoltre riequipaggiato affinché si avvicini allo stato della scienza e della tecnica, nella misura richiesta dall'esperienza e dalla tecnica del riequipaggiamento o oltre, se questo è ragionevole e contribuisce a ridurre ulteriormente i rischi. (*lett. g*, cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.2.1). Il riequipaggiamento degli impianti nucleari che hanno una certa età è una pratica diffusa a livello internazionale. È un'esigenza che si fonda sul principio della prevenzione (art. 4). Un reattore esistente non sarà tuttavia mai portato allo stesso livello di un reattore del tipo più recente. La sua sicurezza deve quantomeno corrispondere alla prassi internazionale in materia di riequipaggiamento. Si devono inoltre realizzare periodicamente studi e esami complementari sistematici che rispettano lo standard internazionale attuale (*lett. d*). In primo luogo, si tratta dell'allestimento e dell'aggiornamento di rapporti sulla sicurezza, di analisi di rischi e di programmi di sorveglianza dell'invecchiamento. La prassi internazionale prevede la verifica periodica e integrale della sicurezza di un impianto nucleare *(lett. e)*. Attualmente questa operazione si svolge ogni dieci anni. Si tratta di una verifica approfondita, incentrata sulla sicurezza tecnica dell'impianto, che comprende confronti degli elementi essenziali con lo stato della scienza e della tecnica a livello internazionale, in considerazione dei risultati di SAR e PSA (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.4.2.2). Il controllo consente alla DSN di pronunciarsi sul livello della sicurezza fino alla successiva verifica, nonché sulla necessità di limitare nel tempo la durata dell'esercizio. Conformemente alla direttiva della DSN occorre fare rapporto ogni mese, ogni anno e dopo ogni arresto di una certa importanza *(lett. f)*. Devono inoltre essere notificati eventi e attività rilevanti per la sicurezza. Il titolare della licenza è tenuto a seguire attivamente lo sviluppo della scienza e della tecnica e le esperienze d'esercizio (in particolare gli eventi che si sono verificati) di impianti nucleari paragonabili in Svizzera e all'estero *(lett. h)*. La documentazione sull'esercizio *(lett. i)* contiene segnatamente le indicazioni complete sulle attrezzature tecniche, le dosi di radiazioni cui sono sottoposti i collaboratori, l'emissione di radioattività nell'ambiente e gli incidenti verificatisi. Le misure atte ad assicurare la qualità *(lett. j)* comprendono in particolare quello che oggi si chiama la gestione della qualità. Come in tutti i rapporti rilevanti per la sicurezza, occorre aggiornare anche il piano per lo spegnimento o la fase di osservazione e la chiusura dell'impianto *(lett. k)*.

8.4.3.5 **Corpo di guardia d'esercizio** (art. 23)

Tutte le centrali nucleari dispongono attualmente di propri corpi di guardia armati d'esercizio che sorvegliano il sito, il personale e il materiale e proteggono la centrale da aggressioni esterne (sabotaggio). Siffatti corpi di guardia privati con compiti simili a compiti di polizia sono certamente problematici poiché potrebbero toccare il monopolio di polizia di cui dispone lo Stato. Tuttavia, vi sono motivi pratici a favore dell'impiego di siffatti corpi di guardia d'esercizio sull'area della centrale. In effetti, la sorveglianza della centrale presuppone una buona conoscenza dell'impianto e strette relazioni tra il corpo di guardia e il personale d'esercizio. Il *capoverso 1* contiene la corrispondente base legale. Il corpo di guardia d'esercizio è soltanto un elemento del dispositivo di sicurezza sull'area dell'impianto. Affinché possano essere coordinati, i compiti dei servizi responsabili devono essere disciplinati da un servizio federale *(cpv. 2)*; poiché sono interessate sovranità cantonali di polizia, i Cantoni devono essere consultati precedentemente. Inoltre, secondo il *capoverso 3*, i Cantoni devono essere coinvolti nel disciplinamento della formazione.

8.4.3.6 **Controlli di affidabilità** (art. 24)

In virtù dei *capoversi 1 e 2*, i collaboratori che esercitano funzioni rilevanti per la sicurezza (p. es. direzione dell'esercizio, operatori, guardie d'esercizio) devono essere esaminati periodicamente (salute, idoneità psichica, modo di vita [certificato di buona condotta]). Secondo *il capoverso 3*, i risultati dell'esame devono essere comunicati sia al proprietario dell'impianto sia all'autorità di vigilanza. L'esame tende a eliminare gli eventuali rischi per la sicurezza. Per questo l'articolo 24 capoverso 2 va oltre la disposizione generale dell'articolo 74 capoverso 2.

8.4.3.7 **Provvedimenti in situazioni straordinarie** (art. 25)

La legge dell'8 ottobre 1982 sull'approvvigionamento del Paese (LAP, RS *531)* permette, nell'articolo 23, di prendere provvedimenti per il mantenimento della produzione indigena di energia elettrica in caso di minaccia bellica o egemonica crescente. L'articolo 25 LENu deve permettere per contro di arrestare eventualmente una centrale nucleare a titolo preventivo. Si tratta di un intervento drastico nella libertà imprenditoriale, che supera l'ambito definito nella LAP precisamente in caso di considerazioni militari. Pertanto è indicato specificare la competenza corrispondente nella LENu.

8.4.4 Spegnimento

8.4.4.1 **Obblighi di spegnimento** (art. 26)

La responsabilità dello spegnimento di una centrale nucleare incombe al proprietario (cfr. commento dell'art. 20 cpv. 1 lett. a, cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.4.3.2). Secondo il *capoverso 1*, nel caso normale egli è tenuto allo spegnimento del proprio impianto se l'ha messo definitivamente fuori esercizio *(lett. a)*. Inoltre il

proprietario deve spegnere il proprio impianto se la licenza d'esercizio non gli è stata rilasciata o gli è stata revocata o se, secondo l'articolo 67 capoverso 1 lettere a e b, è scaduta e il Dipartimento ha ordinato lo spegnimento *(lett. b)*. La revoca o la scadenza della licenza d'esercizio da sola non costituisce alcun obbligo di spegnimento. In effetti, al proprietario può essere rilasciata una nuova licenza di esercizio dopo un miglioramento dell'impianto. Negli altri casi, il Dipartimento obbliga il proprietario dell'impianto allo spegnimento.

Lo spegnimento comprende tutte le attività necessarie affinché l'impianto o l'ubicazione possano essere utilizzati per altri scopi. Il *capoverso 2* chiarisce gli obblighi risultanti dallo spegnimento. Devono essere smantellate le parti dell'impianto che rappresentano un pericolo nucleare. Le parti radioattive devono essere o decontaminate o smaltite *(lett. c)*. Smaltire le scorie radioattive *(lett. d)*, significa in particolare trasferirle in un deposito intermedio finché non viene allestito un deposito in strati geologici profondi. Dopo aver stabilito che un impianto o le parti rimanenti non sottostanno più alla legislazione sull'energia nucleare, l'edificio decontaminato non va trattato diversamente da altre costruzioni industriali non più utilizzate. È determinante il diritto edilizio cantonale. Esempio di un siffatto smantellamento parziale è la vecchia centrale nucleare sperimentale di Lucens. Il suo terreno con gli impianti sotterranei e in superficie non sottostà più, ad eccezione di un piccolo deposito intermedio, alla legislazione sull'energia nucleare a decorrere dalla decisione del nostro Consiglio del 12 aprile 1995. L'impianto serve al Cantone di Vaud per conservare beni culturali e archeologici. I contenitori di scorie che ancora si trovano nel deposito intermedio saranno trasferiti a Würenlingen dopo la messa in esercizio del deposito ZZL: in seguito, anche questa parte potrà essere svincolata dalla vigilanza di diritto nucleare.

Per quanto concerne il finanziamento dello spegnimento cfr. la parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.3 e il commento degli articoli 76 e segg. al n. 8.7.

8.4.4.2 **Progetto di spegnimento** (art. 27)

Di massima, spetta non alle autorità bensì al proprietario stabilire come l'impianto debba essere spento. Questa operazione deve tuttavia essere effettuata sotto la vigilanza delle autorità. Secondo il *capoverso 1* il proprietario deve dunque elaborare un progetto di spegnimento entro il termine stabilito dall'autorità di vigilanza. Se entro detto termine non presenta il progetto, il Dipartimento stabilisce d'ufficio le modalità dello spegnimento. Nella descrizione del progetto secondo il *capoverso 2* ha una grande importanza la presentazione delle diverse fasi e del calendario *(lett. a)*, nonché delle singole fasi dello smontaggio e dello smantellamento *(lett. b)*. Le caratteristiche dei provvedimenti di sicurezza interna e di sicurezza esterna devono pure essere fissate anche se essi possono essere ridotti man mano che lo smantellamento dell'impianto prosegue. Questo implica in particolare misure di radioprotezione. Le disposizioni materiali della legislazione in merito disciplinano anche lo spegnimento (cfr. art. 26 cpv. 2 lett. a e commento dell'art. 16 cpv. 1 lett. b). Per una regolare esecuzione dello spegnimento è indispensabile il mantenimento di un'organizzazione adeguata con personale qualificato, sufficientemente numeroso *(lett. d)*. Infine,

il progetto deve anche mostrare come e dove saranno smaltite le scorie prodotte durante lo spegnimento *(lett. e)*.

8.4.4.3 **Decisione di spegnimento** (art. 28)

In base al progetto di spegnimento, alle perizie delle autorità preposte alla sicurezza ed eventualmente di altre autorità, per esempio di quelle competenti per la protezione dell'ambiente, il Dipartimento emana la decisione di spegnimento. Esso disciplina a quali condizioni e con quali oneri si debba procedere ai lavori di spegnimento conformemente alle esigenze elencate nell'articolo 27 capoverso 2. I dettagli dei lavori di spegnimento vengono disciplinati nei nulla osta delle autorità di vigilanza.

Fino all'emanazione della decisione di spegnimento rimangono in vigore le condizioni di sicurezza contenute nella licenza d'esercizio (cfr. art. 68). Le disposizioni complementari necessarie vengono prese dall'autorità di vigilanza in base all'articolo 71 capoverso 2.

8.4.4.4 **Conclusione dello spegnimento** (art. 29)

Durante i lavori di spegnimento, l'impianto è considerato sempre ancora impianto nucleare e sottostà alla vigilanza della Confederazione. Lo spegnimento è concluso se l'impianto senza limitazione e senza vigilanza può essere utilizzato per scopi non nucleari. La decisione secondo il *capoverso 1* permette di constatare che l'impianto non è più un impianto nucleare ai sensi della LENu e che esso non sottostà più alla vigilanza di diritto in materia nucleare della Confederazione. In rapporto allo smaltimento delle scorie radioattive, gli obblighi del proprietario dell'impianto spento continuano a sussistere fino al momento in cui le scorie sono trasportate in un deposito in strati geologici profondi e sono garantiti i mezzi finanziari per la fase di osservazione e la chiusura (art. 31 cpv. 2) . Il *capoverso 2* deve contribuire a far sì che il proprietario adempia i suoi obblighi di spegnimento.

8.5 Scorie radioattive

8.5.1 In generale

In virtù della descrizione del campo d'applicazione nell'articolo 2 capoverso 1 lettera c, il disciplinamento verte sullo smaltimento delle scorie radioattive prodotte negli impianti nucleari. Alle scorie radioattive provenienti dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca (scorie MIR) esso si applica per contro soltanto a partire dal momento in cui, secondo l'articolo 27 capoverso 1 della legge sulla radioprotezione, sono consegnate al centro di raccolta della Confederazione. Poiché questo obbligo di consegna sussiste per tutte le scorie MIR, tutte le scorie radioattive prodotte in Svizzera sono incluse in detto disciplinamento. Sono escluse soltanto le scorie che secondo l'articolo 26 della legge sulla radioprotezione possono essere scaricate nell'ambiente, dopo un eventuale deposito intermedio destinato a far diminuire la radioattività (art. 85 ORaP).

8.5.1.1 **Principi** (art. 30)

Per operare in modo responsabile con le scorie radioattive occorre produrne il meno possibile *(cpv. 1)*. Il fatto che inoltre di massima debbano essere smaltite all'interno del Paese *(cpv. 2)* corrisponde non soltanto al consenso internazionale bensì anche al diritto e alla prassi attuali (art. 25 cpv. 3 LRaP). L'articolo 33 capoverso 3 precisa le condizioni alle quali le scorie radioattive possono, a titolo eccezionale, essere esportate a scopo di smaltimento.

Secondo il *capoverso 3,* la protezione duratura dell'uomo e dell'ambiente deve essere garantita. Gli obiettivi di protezione per il deposito geologico finale sono concretati attualmente in una direttiva della DSN che presenta l'obiettivo e i principi dell'immagazzinamento finale delle scorie radioattive. Secondo la stessa, l'obiettivo dell'immagazzinamento finale è di eliminare le scorie radioattive in modo che la protezione dell'uomo e dell'ambiente dalle radiazioni ionizzanti che ne derivano sia garantita durevolmente e alle generazioni future non siano imposti oneri e obblighi inaccettabili. Secondo il gruppo di lavoro per un piano di smaltimento delle scorie radioattive (EKRA), il deposito finale geologico è l'unico metodo che corrisponde a questa esigenza per un periodo di più di 100 000 anni. Questa concezione è basata sull'effetto combinato di barriere tecniche e naturali per il contenimento degli isotopi. Le scorie vengono trasportate in caverne che si trovano in strati geologici adeguati. Vi è di massima la possibilità del recupero delle scorie da un deposito finale chiuso; essa però non è parte della concezione. La concezione si basa su principi di sicurezza riconosciuti a livello internazionale e viene attualmente già praticata in diversi Paesi.

Per assicurare la protezione duratura dell'uomo e dell'ambiente e contemporaneamente adempiere l'esigenza sociale della reversibilità, il gruppo EKRA ha sviluppato la concezione del «deposito geologico a lungo termine controllato», posta a base del presente disegno. Detta concezione prende in considerazione le esigenze della sicurezza a lungo termine e della reversibilità. La concezione prevede una fase di osservazione abbastanza lunga prima della chiusura del deposito. L'immagazzinamento geologico viene così conseguito gradualmente. Precedentemente occorre provare con indagini geologiche estese e con un'analisi relativa alla sicurezza basata sulle stesse che a giudizio d'uomo la protezione dell'uomo e dell'ambiente è garantita in modo duraturo. Dopo la chiusura possono essere ordinati un periodo di sorveglianza supplementare ed eventualmente altri provvedimenti, benché non sia necessario (art. 38 cpv. 3). Vi sono pure modelli in cui la sicurezza si fonda sulla sorveglianza permanente. È per esempio il caso dei depositi in superficie o sotterranei ma aperti. Questi modelli non rispondono tuttavia all'esigenza di protezione dell'uomo e dell'ambiente.

Le discussioni sul deposito finale del Wellenberg hanno sollevato tra l'altro questioni relative alla possibilità di controllare un deposito siffatto e di recuperare le scorie. In seguito, la «Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg» (GNW) ha sviluppato un progetto di deposito adeguato alla situazione specifica del Wellenberg. Un gruppo di esperti istituito dal governo di Nidvaldo sta attualmente studiando la compatibilità di questo progetto con le esigenze del Cantone e le raccomandazioni del gruppo EKRA.

8.5.1.2 **Obbligo di smaltimento** (art. 31)

In virtù del diritto vigente (art. 10 cpv. 1 DF/LEN), le scorie prodotte in seguito all'esercizio o allo spegnimento di un impianto nucleare devono essere smaltite a proprie spese da chi esercita o spegne l'impianto *(cpv. 1*). L'obbligo di smaltire le scorie in un deposito in strati geologici profondi presuppone anche i preparativi dell'operazione (ricerche, indagini geologiche) e la costruzione tempestiva di tale deposito.

L'obbligo di smaltimento delle scorie è adempiuto quando queste ultime sono state trasportate in un deposito in strati geologici profondi, la chiusura del deposito è stata preparata e i mezzi finanziari per la fase di osservazione e la chiusura sono garantiti (*cpv. 2*; cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.3). Nel caso in cui l'autorizzazione di massima per una centrale nucleare sia trasferita a un nuovo esercente (art. 65 cpv. 2), il vecchio e il nuovo esercente sono tenuti a smaltire totalmente le scorie d'esercizio e gli elementi di combustibile esausti prodotti fino al momento del trasferimento (*cpv. 3*). In questo modo ci si assicura che il vecchio esercente ottemperi all'obbligo di smaltimento, riservando tuttavia la possibilità di costringervi, se del caso, il successore. Da questo può risultare un'incertezza giuridica per il nuovo esercente che è obbligato, se la società che cede la licenza non assume i propri obblighi, a fornire le prestazioni in sua vece. Considerato che l'obbligo di smaltire le scorie radioattive è adempiuto solamente quando sono state immagazzinate in un deposito in strati geologici profondi e i mezzi richiesti per la fase d'osservazione e per la chiusura sono assicurati (cpv. 2), l'atto di «solidarietà» per la gestione delle scorie in questione può durare anni e addirittura decenni. Tuttavia poiché l'autorizzazione di massima può essere trasferita solamente quando il titolare iniziale ha garantito i mezzi finanziari per lo spegnimento e lo smaltimento, relativi alla durata d'esercizio, il rischio per il nuovo detentore di dover rimediare a eventuali scoperti è fortemente ridotto. Per le centrali nucleari esistenti è prevista una regola analoga (art. 104 cpv. 3, cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.9.2.4).

Per deposito in strati geologici profondi ai sensi del capoverso 2 si intende un'infrastruttura allestita sul territorio svizzero, conformemente al principio che le scorie devono essere smaltite all'interno del Paese (art. 30 cpv. 2). Il produttore di scorie, se le esporta eccezionalmente a scopo di smaltimento secondo le condizioni dell'articolo 33 capoverso 4, è dispensato dal suo obbligo soltanto al momento in cui le scorie saranno state trasportate in un impianto estero di smaltimento adeguato.

8.5.1.3 **Smaltimento da parte della Confederazione** (art. 32)

La Confederazione sbriga già attualmente lavori di smaltimento per le scorie consegnatele provenienti dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca (scorie MIR) in virtù dell'articolo 27 capoverso 1 LRaP. Questo principio è mantenuto *(cpv. 1 lett. a)*. La Confederazione esercita un impianto di combustione nell'area dell'Istituto Paul Scherrer (IPS) a Würenlingen, che prossimamente deve essere spento in quanto non rispetta più le esigenze dell'ordinanza del 16 dicembre 1985 contro l'inquinamento atmosferico (OIAt, RS *814.318.142.1*). Questo impianto tratta non soltanto le scorie MIR (comprese quelle dell'IPS), bensì anche quelle provenienti dalle centrali nucleari svizzere. Inoltre, detto impianto condiziona anche i resti pro-

dotti dalla combustione e i filtri, nonché altre scorie MIR. Tutte queste operazioni verranno eseguite nel nuovo impianto di condizionamento, di combustione e fusorio dello ZZL, dopo la sua messa in esercizio. Nel deposito intermedio federale dell'IPS sono immagazzinate scorie MIR debolmente e mediamente attive. Appena sarà disponibile un deposito in strati geologici profondi per queste scorie, la Confederazione vi immagazzinerà le scorie per il cui smaltimento è competente, contro una partecipazione ai costi. Anche i produttori di scorie MIR devono assumersi i costi per lo smaltimento (art. 27 cpv. 2 LRaP). Soltanto quando chi è tenuto allo smaltimento non adempie i suoi obblighi, la Confederazione diventa responsabile dello smaltimento al suo posto e a spese del fondo di smaltimento (*cpv. 1 lett. b).*

Secondo il *capoverso 2* la Confederazione può, a fini di smaltimento, partecipare a indagini geologiche ai sensi dell'articolo 34 capoverso 1 o svolgerne essa stessa *(lett. a)*. Dal 1972 la Confederazione è socia della CISRA (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.2.1). Inoltre essa può partecipare alla costruzione e all'esercizio di un impianto di smaltimento *(lett. b)*. Si può anche considerare un contributo finanziario come è stato il caso per lo ZZL, oppure una partecipazione finanziaria alla società responsabile della costruzione e dell'esercizio. Infine la Confederazione ha pure la possibilità di realizzare ed esercitare essa stessa un siffatto impianto.

8.5.1.4 **Manipolazione di scorie radioattive** (art. 33)

Il *capoverso 1* contiene la base legale per la manipolazione di scorie radioattive ai sensi dell'articolo 2 capoverso 1 lettera c. Nella legge sull'energia nucleare mancava finora una corrispondente base legale. L'articolo 11 capoverso 2 OENu ha dovuto essere pertanto basato sulla legge sulla radioprotezione. La manipolazione di scorie radioattive entra ora nel campo d'applicazione della LENu (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.1). I *capoversi 2 e 3* sono un prolungamento rispettivamente dell'articolo 25 capoverso 4 LRaP (corrisponde al *cpv. 2 lett. a)* e degli articoli 25 capoverso 3 LRaP e 93 ORaP (corrisponde al *cpv. 3 lett. a e b).* Il *capoverso 2 lettere b e c* e il *capoverso 3 lettere c e d* traspongono nel diritto svizzero la Convenzione comune sulla sicurezza del trattamento di elementi di combustibile esausti e sulla sicurezza del trattamento delle scorie radioattive (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1), nonché una direttiva EURATOM (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.2). L'impianto è adeguato ai sensi del capoverso 2 lettera b se sono soddisfatte le condizioni essenziali, ossia se esso è conforme alle direttive e ai valori di riferimento dell'AIEA e della Commissione internazionale per la protezione contro le radiazioni (CIPR). Secondo il capoverso 3 lettera d si possono presentare due situazioni che richiedono una convenzione: le scorie (compresi gli elementi di combustibile esausti) possono essere condizionate; lo speditore si impegna a riprendere le scorie e gli elementi di combustibile condizionati, unitamente alle scorie derivanti dallo stesso condizionamento. Oppure le scorie non sono condizionate e lo speditore deve riprenderle. Il *capoverso 4* stabilisce condizioni restrittive come quelle del capoverso 3 per l'ottenimento di una licenza per l'esportazione di scorie radioattive. Lo Stato destinatario deve tuttavia soddisfare alcune condizioni: deve rispettare le esigenze di sicurezza riconosciute a livello internazionale, deve disporre di un deposito adeguato conforme allo stato della scienza e della tecnica e deve esservi una convenzione internazionale che lo autorizza a importare queste scorie. Non è escluso che certi tipi di scorie siano messi in un impianto che non sia un deposito in strati

geologici profondi. Vari Stati, quali la Finlandia e la Svezia, utilizzano siffatti depositi per scorie debolmente e mediamente radioattive; la Francia, per esempio, immagazzina queste scorie in depositi in superficie. In caso di esportazione in questi Paesi, l'obbligo di smaltimento (cfr. art. 31 cpv. 2) sarebbe nondimeno soddisfatto. La Svizzera soggiace tuttavia al divieto, stabilito in un accordo internazionale, di smaltire le scorie in mare o nel sottosuolo marino.

La formulazione potestativa (cpv. 2 e 4) con l'aggiunta di «eccezionalmente» sottolinea il carattere straordinario della licenza e il margine d'apprezzamento lasciato all'autorità preposta al rilascio. Il principio che prevale è lo smaltimento delle scorie radioattive all'interno del Paese (art. 30 cpv. 2).

8.5.2 Indagini geologiche

8.5.2.1 **Obbligo di licenza e condizioni** (art. 34)

L'obbligo di licenza per indagini geologiche, rispettivamente "provvedimenti preparativi per l'allestimento di un deposito delle scorie radioattive" è stato introdotto con il decreto federale concernente la legge sull'energia nucleare. L'articolo 10 capoverso 2 DF/LEN è tuttavia molto vago. Un'innovazione è che diverse prescrizioni disciplinate finora nell'ordinanza del 27 novembre 1989 sui provvedimenti preparativi (RS *732.012)* saranno integrate nella LENu, per esempio qui nel *capoverso 1* la descrizione dell'oggetto soggetto a licenza. Contrariamente al diritto vigente (art. 2 di detta ordinanza), che per indagini minori, come trivellazioni di minore profondità, prevede soltanto un obbligo di notifica, è ora introdotto l'obbligo di licenza per tutti i lavori. Questo si spiega con la concentrazione delle procedure per il rilascio della licenza. Se fosse sufficiente notificare determinate investigazioni, le altre autorizzazioni richieste non sarebbero oggetto di una procedura coordinata e semplificata; in particolare sarebbero necessarie le autorizzazioni cantonali. Il richiedente sarebbe così confrontato con un maggiore dispendio amministrativo per atti di poca importanza. Si evita questo istituendo l'obbligo della licenza per tutte le indagini geologiche. Il *capoverso 2 lettera a* precisa che i lavori non devono compromettere l'idoneità di un'ubicazione. Ad esempio, trivellazioni in strati rocciosi circostanti non devono poter mettere in questione la sicurezza di un deposito in strati geologici profondi. Tuttavia, le trivellazioni sono indispensabili per conoscere il sottosuolo e valutare la sicurezza: si tratta dunque di ottimizzare questi due obiettivi. Ai sensi della *lettera b* il rilascio della licenza implica che non vi si oppone nessun motivo previsto dalla legislazione federale. A differenza di quanto accade per l'autorizzazione di massima e la licenza di costruzione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.4.1.2 e 8.4.2.2) non è richiesta una procedura formale di esame d'impatto ambientale (cfr. art. 4 OEIA e n° 4 dell'allegato all'OEIA). Tuttavia, secondo l'importanza delle conseguenze si dovrà comunque procedere alla stesura di un rapporto concernente l'impatto sull'ambiente. Il *capoverso 3* esenta dall'obbligo della licenza secondo la LENu le indagini che comportano soltanto lievi pregiudizi. Si possono citare a questo titolo le misurazioni sismologiche. L'abolizione dell'obbligo di licenza secondo la LENu non significa che questi lavori possano in generale essere eseguiti senza licenza: tuttavia, l'impiego di vibratori sismici su strade pubbliche è generalmente sottoposto di massima tutt'al più a un'autorizzazione della polizia delle strade e della polizia degli stranieri secondo la legislazione cantonale e federale. Le

attività esonerate dall'obbligo di licenza secondo la LENu sono di secondo ordine, sicché si può rinunciare alla procedura abbreviata. Siccome comportano soltanto lievi pregiudizi non vi è per queste indagini alcun legale diritto di espropriazione (cfr. art. 50 cpv. 1 lett. b a contrario). L'autore del progetto può tuttavia introdurre una procedura in virtù dell'articolo 15 della legge sull'espropriazione.

8.5.2.2 Contenuto della licenza per le indagini geologiche (art. 35)

Un programma di indagini geologiche deve poter essere adeguato a nuove conoscenze. La licenza non può perciò fissare in dettaglio tutte le fasi delle indagini. Il necessario controllo è effettuato pertanto mediante nulla osta *(cpv. 1 lett. b)*. Un elemento essenziale della vigilanza è che le autorità preposte alla sicurezza partecipino sin dall'inizio, in vista di un'eventuale futura domanda di autorizzazione di massima, al rilevamento dei dati. A questo scopo devono disporre di una documentazione completa *(lett. c)*. Una delimitazione legale tra lavori nel senso delle indagini geologiche e attività che potrebbero essere qualificate come lavori di costruzione per un deposito in strati geologici profondi soggetto all'autorizzazione di massima è possibile soltanto in modo limitato (p. es. costruzione di una galleria di sondaggio). Spetta pertanto all'autorità concedente garantire con oneri adeguati che le indagini geologiche non costituiscano un pregiudizio sviante per la costruzione di un deposito in strati geologici profondi. A questo scopo serve eventualmente la licenza per tappe delle indagini e anche la limitazione temporale della licenza *(cpv. 2)*.

8.5.3 Disposizioni speciali per i depositi in strati geologici profondi

I depositi in strati geologici profondi per le scorie radioattive sono impianti nucleari ai sensi della presente legge (cfr. art. 3 lett. d). Il capitolo 4 (impianti nucleari) e le disposizioni ad hoc di procedura e di vigilanza (capitolo 6) si applicano dunque anche a essi. Gli articoli 36 a 40 contengono prescrizioni complementari speciali che si applicano in modo speciale a siffatti depositi. I depositi intermedi per le scorie radioattive non sottostanno a questo disciplinamento speciale.

8.5.3.1 **Licenza d'esercizio** (art. 36)

Durante la costruzione del deposito in strati geologici profondi vengono raccolti dati geologici complementari. Secondo il *capoverso 1 lettera a*, condizione per il rilascio di una licenza d'esercizio è che le conoscenze ricavate da questi dati *confermino l'idoneità dell'ubicazione*. Ai sensi della *lettera b* il recupero delle scorie radioattive deve essere possibile senza grosse difficoltà fino al momento della chiusura. Il *capoverso 2* precisa che la licenza d'esercizio stabilisce *l'area di protezione definitiva del deposito in strati geologici profondi*. La designazione provvisoria figurava già nell'autorizzazione di massima (cfr. art. 14 cpv. 1 lett. f n. 2). L'area di protezione deve impedire effetti umani su un'area critica del sottosuolo, rispettivamente fare in modo che avvengano soltanto con il permesso delle autorità (cfr. art. 39). Le esigen-

ze secondo il *capoverso 3* sono intese a ottenere che soltanto le scorie corrispondenti a un determinato tipo di deposito (p. es. determinati valori limite, rispettivamente limiti di attività, esigenze poste al condizionamento e all'imballaggio) possano esservi immagazzinate. Queste esigenze descrivono gli elementi essenziali delle barriere tecniche che con le barriere geologiche naturali devono garantire la protezione duratura dell'uomo e dell'ambiente.

8.5.3.2 Obblighi speciali del titolare della licenza d'esercizio per un deposito in strati geologici profondi (art. 37)

L'articolo 37 formula obblighi particolari che si aggiungono a quelli dell'articolo 22. Il *capoverso 1* accorda al nostro Consiglio la competenza di obbligare il titolare della licenza a prendere a carico le scorie; vi è infatti un interesse pubblico allo smaltimento di tutte le scorie radioattive. Rientrano nelle *scorie radioattive provenienti dalla Svizzera* anche quelle derivanti dal ritrattamento di elementi di combustibile di centrali nucleari svizzere. Possono essere prese a carico soltanto le scorie che corrispondono alle esigenze secondo l'articolo 36 capoverso 3, rispettivamente alla licenza d'esercizio. L'obbligo di presa a carico si applica anche alle scorie raccolte dalla Confederazione provenienti dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca. La documentazione secondo il *capoverso 2* è una base importante per l'ulteriore esame della garanzia della protezione duratura dell'uomo e dell'ambiente. Il *capoverso 3* deve contribuire a far sì che l'esercente adempia i propri obblighi.

8.5.3.3 Fase di osservazione e chiusura (art. 38)

La chiusura di un deposito in strati geologici profondi e la sua trasformazione in un deposito geologico finale sarà attuale al più presto tra qualche decennio. Pertanto il disciplinamento della LENu si limita all'essenziale. Per chiusura si intende il riempimento e la sigillatura di tutte le costruzioni sotterranee, delle gallerie di accesso, dei depositi pilota e delle gallerie di sorveglianza. In virtù del *capoverso 1*, il proprietario deve presentare un progetto per la fase di osservazione e la chiusura del deposito in funzione degli insegnamenti che avrà tratto dalla costruzione e dall'esercizio. Questo avviene quando la fase di immagazzinamento è giunta normalmente a termine *(lett. a)*. Il proprietario è anche tenuto a presentare un tale progetto dopo la revoca della licenza d'esercizio (cfr. art. 66 cpv. 1) o dopo la sua scadenza in virtù dell'articolo 67 capoverso 1 lettere a e b *(lett. b)*. Se vi è la certezza che le barriere geologiche e tecniche del deposito ne garantiscono la sicurezza per lungo tempo e se il Cantone di ubicazione vi acconsente, il nostro Consiglio può ordinare i lavori di chiusura ai sensi del *capoverso 2*. In deroga al modello di concentrazione delle procedure con possibilità di rimedi giuridici, non deve decidere il Dipartimento. Come per le decisioni secondo i capoversi 3 e 4, non si tratta qui soltanto di una decisione tecnica, bensì anche di una decisione eminentemente politica. Per conseguenza, come nel caso dell'autorizzazione di massima, non è previsto alcun rimedio giuridico (cfr. allegato n. II LENu, modifica dell'art. 100 cpv. 1 lett. u OG). La deroga prevista nella *lettera b* è giustificata dal fatto che il Cantone di ubicazione è interessato in modo particolare (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.3). Sempreché non ordini un nuovo periodo di sorveglianza, limitato nel tempo, dopo la chiusura *(cpv. 3)*,

il nostro Consiglio accerta, con una decisione d'accertamento ai sensi del *capoverso 4*, la fine della sorveglianza richiesta dalla legislazione sull'energia nucleare. A partire da quel momento la Confederazione è competente per prendere eventuali provvedimenti supplementari di sorveglianza. Qualsiasi intervento nell'area di protezione rimane pertanto soggetto a licenza, anche dopo la chiusura del deposito (art. 39 cpv. 2).

8.5.3.4 Protezione del deposito in strati geologici profondi (art. 39)

Bisogna considerare come scenario di incidente possibile il pregiudizio arrecato da un intervento umano alla sicurezza di un deposito siffatto. Così, per esempio una trivellazione effettuata nel deposito potrebbe comportare nelle vicinanze un superamento del carico radiologico ammissibile. Bisogna pertanto assolutamente evitare qualsiasi intervento umano in questa zona e, a questo scopo, definire nel sottosuolo attorno al deposito un'area tridimensionale di protezione *(cpv. 1)*. La dimensione di quest'area dipende dall'inventario delle scorie e dalle barriere geologiche e tecniche. In direzione orizzontale, può estendersi da uno a parecchi chilometri. Non soltanto la LENu, bensì anche la legislazione sulla pianificazione del territorio hanno ripercussioni sul sottosuolo. Così, nel caso del deposito del Wellenberg, la legge nidvaldese sulle costruzioni ha previsto una zona speciale d'utilizzazione con una limitazione tridimensionale dell'utilizzazione, in vista di proteggere tutta la zona del deposito.

L'articolo 39 ha una componente di diritto di polizia. Senza autorizzazione, qualsiasi intervento nel sottosuolo è vietato nell'area di protezione. Ma quest'ultima è anche un provvedimento di pianificazione del territorio. La determinazione dell'area di protezione ha per conseguenza restrizioni dell'utilizzazione. Secondo il *capoverso 2*, tutte le attività che possono arrecare pregiudizio all'area di protezione sono soggette ad autorizzazione. Casi pratici sono soprattutto trivellazioni geotermiche, petroliere o metaniere. Dopo il rilascio dell'autorizzazione di massima occorre menzionare nel registro fondiario l'area di protezione provvisoria, dopo il rilascio della licenza d'esercizio quella definitiva *(cpv. 3)*. Così, qualsiasi persona può venire a conoscenza dell'area di protezione. Il Cantone è tenuto a intavolare nel registro fondiario tutti i fondi situati nell'area di protezione non ancora intavolati. Si tratta in merito di fondi non di proprietà privata, salvo prova contraria. Può trattarsi, da una parte, di zone non adatte alla coltura come rocce, fasce detritiche, nevai e ghiacciai con le loro sorgenti, dall'altra, di terreni di uso pubblico come strade, piazze, corsi d'acqua e laghi (art. 664 cpv. 2 e art. 944 CC). I Cantoni devono pure provvedere affinché l'area di protezione sia parimenti iscritta nel piano d'utilizzazione *(cpv. 4)*. Se il deposito in strati geologici profondi non è realizzato l'area provvisoria di protezione è soppressa, la menzione nel registro fondiario cancellata e il piano di utilizzazione adeguato *(cpv. 5)*. Il controllo dei dintorni del deposito è la miglior protezione contro qualsiasi minaccia per l'uomo e per l'ambiente. Tuttavia un controllo è possibile soltanto se si dispone delle conoscenze necessarie sul deposito. Pertanto su quest'ultimo devono essere conservate informazioni complete *(cpv. 6)*, l'accesso alle quali sarà garantito per molto tempo. I dati possono essere comunicati ad altri Stati o a organizzazioni internazionali come la AIEA. A titolo di misura complementare volta a conservare le conoscenze sull'ubicazione del deposito il nostro Consiglio può inoltre prescrivere

la picchettatura del deposito finale (*cpv. 7)*. Questo obbligo esiste già nella legislazione americana per i depositi per scorie fortemente e mediamente radioattive di lunga durata.

8.5.3.5 Consegna e utilizzazione di dati geologici (art. 40)

I dati grezzi e i risultati delle indagini geologiche e della costruzione di un deposito in strati geologici profondi sono spesso di interesse pubblico. Di conseguenza, essi devono essere consegnati gratuitamente alla Confederazione se ne fa domanda. Questa disposizione corrisponde al tenore dell'articolo 15 capoverso 3 dell'ordinanza sui provvedimenti preparativi (RS *732.012*), nonché alla prassi attuale. I dati sono consegnati al Servizio svizzero di documentazione geologica. Occorrerà poi ancora disciplinare nell'ordinanza sull'energia nucleare in quale misura dovrà essere limitato l'accesso ai dati che costituiscono un valore economico importante.

8.6 Procedura e vigilanza

8.6.1 Autorizzazione di massima

8.6.1.1 Avvio della procedura (art. 41)

Lo svolgimento della procedura di autorizzazione di massima era finora disciplinato dagli articoli 4 e segg. DF/LEN. Le innovazioni della stessa sono contenute negli articoli 41 e segg., in applicazione della legge federale sul coordinamento e la semplificazione delle procedure di approvazione dei piani.

8.6.1.2 Perizie e pareri (art. 42)

Le perizie da ottenere *(cpv. 1)* sono in primo luogo quelle delle autorità preposte alla sicurezza (perizia della DSN, parere della CSA in merito a tale perizia, rapporto ufficiale della Sezione Energia nucleare; cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.7). Sotto il profilo della sicurezza nucleare, esse rivestono un'importanza fondamentale per l'autorizzazione. Oltre alle perizie citate nel capoverso 1, occorre elaborare anche un rapporto d'impatto sull'ambiente e un rapporto sulla pianificazione del territorio (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.4.1.2). Per l'esame dell'impatto sull'ambiente sono fatti salvi i termini derogatori (*cpv. 2*; cfr. messaggio concernente la legge federale sul coordinamento e la semplificazione delle procedure d'approvazione dei piani, commento all'articolo 62*a* cpv. 2 LOGA, FF *1998* 2029). La partecipazione delle autorità specializzate *(cpv. 3)* è disciplinata dalla legge federale sul coordinamento e la semplificazione delle procedure d'approvazione dei piani (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.2).

Il sistema attuale a due procedure di ricorso successive si è rivelato molto pesante; è stata pertanto prevista una sola e unica procedura. La semplificazione è accettabile in quanto le decisioni da prendere per l'autorizzazione di massima vertono essenzialmente su questioni di principio, politicamente importanti. Per opporsi all'approvazione decisa dall'Assemblea federale è inoltre possibile ricorrere al referendum

facoltativo (art. 47 cpv. 3); sono fatti salvi i decreti concernenti l'autorizzazione per i depositi in strati geologici profondi. Per quest'ultimo è necessaria l'approvazione del Cantone di ubicazione (art. 43 cpv. 1 e art. 48 cpv. 4). La limitazione a una sola fase d'opposizione presuppone che le perizie delle autorità di sicurezza siano disponibili al momento in cui i Cantoni e i servizi della Confederazione sono chiamati a pronunciarsi (*cpv. 2*).

8.6.1.3 **Consenso del Cantone di ubicazione, riserva della concessione di diritti d'acqua** (art. 43)

Il Cantone di ubicazione può anzitutto comunicare il suo parere durante la procedura di autorizzazione di massima di un progetto di deposito in strati geologici profondi per scorie radioattive (art. 42 cpv. 2). Secondo il *capoverso 1*, il suo consenso all'utilizzazione del sottosuolo è necessario per il rilascio dell'autorizzazione di massima. Parimenti, un'autorizzazione di scavare gallerie e pozzi di sondaggio implica la previa approvazione del Cantone (cfr. art. 48 cpv. 4). Il *capoverso 2* precisa che in caso di esercizio di diritti d'acqua l'autorizzazione di massima per un impianto nucleare è accordata soltanto dopo il rilascio di una concessione in questo senso (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.3). Per quanto concerne la delimitazione delle competenze d'autorizzazione tra la Confederazione e i Cantoni in virtù del diritto vigente e la concentrazione della procedura secondo il nuovo diritto, si rinvia alla parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.2 e 7.3.6.3.

8.6.1.4 **Pubblicazione e consultazione** (art. 44)

La domanda è pubblicata e contemporaneamente esposta pubblicamente per consultazione insieme con i documenti menzionati nel *capoverso 2*. In tal modo è avviata la procedura di obiezione. Questo presuppone che siano disponibili le perizie tecniche relative alla sicurezza e i pareri dei Cantoni e dei servizi specializzati.

8.6.1.5 **Obiezioni e opposizioni** (art. 45)

Nelle procedure di autorizzazione di massima di cui a tutt'oggi (centrale nucleare di Kaiseraugst, ZZL, deposito finale per scorie debolmente e mediamente radioattive del Wellenberg), la grande maggioranza delle migliaia di obiezioni erano ciclostilate. Soltanto una piccola parte approfondiva il tema. Le obiezioni mostrano in fondo che la procedura di rilascio dell'autorizzazione di massima serve essenzialmente a permettere ai Cantoni, alle cerchie interessate e alla popolazione di fare osservazioni sul progetto e sull'utilizzazione dell'energia nucleare. La procedura di opposizione serve a garantire i diritti di partecipazione della popolazione secondo l'articolo 4 della legge sulla pianificazione del territorio. Per motivi di economia procedurale la questione della legittimazione delle parti non è sinora mai stata esaminata. Le opposizioni formali non sono dunque state eliminate. Il disciplinamento previsto dai vigenti articoli 5 e 7 DF/LEN deve tuttavia essere mantenuto onde garantire agli eventuali aventi diritto la possibilità di essere ascoltati. Questo è giustificato in particolare dal fatto che l'autorizzazione di massima determina l'ubicazione dell'im-

pianto. Il *capoverso 3* disciplina il domicilio di notifica, che facilita la notificazione valevole a uno straniero che non abita in Svizzera. Questa disposizione corrisponde all'articolo 29 capoverso 4 OG.

8.6.1.6 **Pareri in merito a obiezioni e opposizioni** (art. 46)

La disposizione del *capoverso 1* corrisponde all'attuale articolo 7 capoverso 4 DF/LEN. I pareri sono formulati a destinazione dell'autorità competente per l'autorizzazione e forniscono una base per la sua decisione. L'eventualità di una seconda procedura *(cpv. 2)* risulta dalla specificità della procedura per il rilascio dell'autorizzazione di massima.

8.6.1.7 **Decisione** (art. 47)

Come nel diritto vigente, l'autorizzazione di massima deve essere rilasciata dal nostro Collegio. Se la decisione è positiva l'autorizzazione è sottoposta all'approvazione dell'Assemblea federale; questo non avviene se la decisione è negativa[23] (come nella legge attuale). La competenza dell'Assemblea federale in materia introduce un tipo particolare di partecipazione a una procedura di applicazione del diritto. Essa differisce in particolare dalle competenze ai sensi dell'articolo 173 capoverso 1 lettera h Cost. (per es. determinazione della rete di strade nazionali, art. 1 della legge federale sulle strade nazionali, RS *725.11*). L'Assemblea federale non è l'autorità che rilascia la licenza (cfr. approvazione della costruzione o dell'acquisizione di ulteriori tratte ferroviarie, art. 4 cpv. 3 della legge sulle Ferrovie federali svizzere, RS *742.31*). Non si tratta neppure di rimettere in questione la decisione alla stessa stregua di un rimedio giuridico. Il Consiglio federale è l'autorità cui compete la decisione. L'Assemblea federale non può decidere in sua vece, né obbligarlo a ritornare sull'eventuale reiezione della domanda per il rilascio dell'autorizzazione di massima; la sua competenza di approvazione equivale in pratica a un diritto di veto.

Come risulta dalla genesi dell'articolo 8 DF/LEN, la riserva dell'approvazione, da parte dell'Assemblea federale, del rilascio dell'autorizzazione di massima è un compromesso tra la soluzione che prevedeva il nostro Consiglio in quanto unica autorità e quella che prevedeva l'Assemblea federale in quanto autorità che accorda l'autorizzazione o autorità di ricorso (Boll. Uff. *1978* N 457 segg., segnatamente 513 segg.; S 252 segg., segnatamente 259 seg. e 273 seg.). L'Assemblea federale ha la competenza di approvare e non quella di rilasciare l'autorizzazione, essa può pertanto soltanto approvarla o respingerla. Non può modificare la nostra decisione né dare istruzioni o mandati obbligatori. Se l'Assemblea federale ritiene che l'autorizzazione deve essere formulata in modo differente o che deve comportare disposizioni allegate diverse da quelle da noi previste, può prendere in considerazione due possibilità: o concede l'approvazione con la condizione che il nostro Consiglio aggiunga una condizione specifica o ne modifichi una in un certo senso. Oppure, e questa è la soluzione da noi ritenuta più auspicabile, l'Assemblea federale sospende

[23] Cfr. perizia dell'Ufficio federale di giustizia del 22 settembre 1982, p. 11 segg.

la sua approvazione con l'invito al nostro Collegio a esaminare le modifiche desiderate e, se del caso, presentargli un nuovo progetto modificato o completato. Entrambe le possibilità lasciano al nostro Consiglio la libertà di mantenere la versione iniziale: nel primo caso l'approvazione dell'Assemblea federale risulterebbe allora impedita, mentre nel secondo caso essa potrebbe ancora approvare il progetto iniziale.

La procedura di autorizzazione di massima solleva questioni politiche molto importanti. Le persone direttamente interessate che sono parte ai sensi dell'articolo 6 PA fanno valere le loro obiezioni con l'opposizione; in seguito il nostro Consiglio decide. A questa si aggiunge la possibilità di referendum facoltativo contro la decisione dell'Assemblea federale. Quest'ultima è considerata come un elemento di partecipazione democratica e come compensazione in quanto la prova di bisogno non è più necessaria e che vi sarà una sola procedura d'opposizione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.1.2 e 7.3.4.1.4). Il referendum non potrà essere lanciato contro una decisione relativa a un deposito in strati geologici profondi, per cui l'approvazione del Cantone rimane necessaria (art. 43 cpv. 1 e art. 48 cpv. 4). Inoltre la scelta dell'ubicazione di un siffatto deposito è ampiamente predeterminata dalle elevate esigenze geologiche cui deve sottostare.

8.6.2 Licenza di costruzione di impianti nucleari e licenza per indagini geologiche

Le licenze e altre decisioni che seguono a un'autorizzazione di massima sono disciplinate nelle diverse sezioni della LENu, in funzione delle procedure specifiche.

8.6.2.1 **In generale** (art. 48)

In seguito alla fusione delle procedure di autorizzazione e d'espropriazione, si decide in merito a opposizioni all'espropriazione contemporaneamente all'autorizzazione. Soltanto il trattamento delle domande d'indennizzo è sottoposto a una procedura specifica. Questo semplifica sensibilmente lo svolgimento delle procedure. Il *capoverso 1* disciplina il rapporto tra le prescrizioni procedurali della LENu e quelle della legge del 20 dicembre 1968 sulla procedura amministrativa (PA, RS *172.021*) e della legge sull'espropriazione (LEspr, RS *711*), precisando che si applicano prioritariamente le prescrizioni della LENu, le norme delle altre due leggi sopraccitate essendo applicabili a titolo complementare.

Nello spirito del modello della concentrazione delle procedure, il *capoverso 2* prescrive che è necessaria soltanto un'autorizzazione che inglobi l'insieme delle autorizzazioni richieste in virtù del diritto federale. Tutte le obiezioni dei diretti interessati devono dunque essere trattate in questa procedura. Questo presuppone che l'elaborazione del progetto sia già in una fase relativamente avanzata. Con il rilascio dell'autorizzazione richiesta dalla legislazione nucleare il progetto deve poter essere approvato segnatamente anche dal punto di vista del diritto edilizio ordinario e del diritto dell'espropriazione.

Secondo il *capoverso 3* l'autorizzazione federale non lascia alcun posto ad autorizzazioni delle autorità cantonali e comunali. Più precisamente, non è richiesto alcun atto formale cantonale o comunale (autorizzazioni o piani). L'ammissibilità di un progetto non deve nemmeno dipendere dal fatto che siano state precedentemente definite zone adeguate d'utilizzazione. Tuttavia, il diritto cantonale e le domande basate su di esso devono essere presi in considerazione per quanto non impediscano la realizzazione del progetto o non lo restringano eccessivamente. L'espressione «diritto cantonale» copre anche le basi cantonali della pianificazione (piano direttore, piano comunale d'utilizzazione). I piani direttori cantonali devono già essere presi in considerazione in base all'articolo 2 capoverso 1 della legge sulla pianificazione del territorio (LPT, RS *700*).

Le indagini geologiche non richiedono alcuna autorizzazione di massima e quindi nemmeno l'approvazione del Cantone di ubicazione all'utilizzazione del sottosuolo secondo l'articolo 43. Tuttavia, considerata la possibile portata della realizzazione di una galleria o di un pozzo di sondaggio in vista della costruzione di un deposito in strati geologici profondi, il *capoverso 4* prescrive che anche una siffatta autorizzazione richiede l'approvazione del Cantone di ubicazione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.3 e 8.6.1.3).

Secondo il *capoverso 5*, gli impianti di allacciamento, i posti di installazione e le ubicazioni per l'utilizzazione e il deposito del materiale erompente, estrattivo e di demolizione (piazza di trasbordo) direttamente legati alla costruzione e all'esercizio di un impianto nucleare, a indagini geologiche o al deposito in strati geologici profondi sono parte integrante di detto impianto, di dette indagini o di detto deposito. Tuttavia vi è un rapporto stretto soltanto se una tale piazza di trasbordo costituisce un elemento necessario per l'esercizio.

8.6.2.2 **Diritto di espropriazione** (art. 50)

Secondo questa disposizione, al richiedente spetta il diritto d'espropriazione per la costruzione di un impianto nucleare soggetto all'autorizzazione di massima (*lett. a*, cfr. art. 12), per lo svolgimento di indagini geologiche soggette a licenza (*lett. b*, cfr. art. 34), per la costruzione degli impianti di allacciamento e dei posti d'installazione necessari al progetto (*lett. c*, cfr. art. 48 cpv. 5) e per le ubicazioni per l'utilizzazione e il deposito del materiale erompente, estrattivo e di demolizione *(lett. d)*. Di regola, il richiedente è una persona di diritto privato. La Confederazione può ricorrere al diritto di espropriazione soltanto se essa stessa intende costruire un impianto di smaltimento o eseguire precedentemente investigazioni geologiche eventualmente necessarie (cfr. art. 32). Questo disciplinamento corrisponde a quello della legge federale sul coordinamento e la semplificazione delle procedure d'approvazione dei piani (RU *1999* 3071), la quale prevede ormai un diritto d'espropriazione *ex lege* per la costruzione di opere militari, condutture e impianti a corrente forte, centrali vicine alle frontiere, infrastrutture per le imprese pubbliche di navigazione e impianti aeroportuali. Segnatamente, considerato che gli impianti (e quindi anche le centrali) nucleari sono fortemente legati a una determinata ubicazione, anche nel presente disegno si prevede un diritto d'espropriazione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.2 in fine). Per la chiusura di un deposito in strati geologici profondi non è invece previsto un diritto d'espropriazione, non solo in quanto verosimilmente non

ve ne sarà bisogno, ma pure per impedire l'instaurarsi di una situazione che contravverrebbe alla CEDU: tenuto presente infatti che spetta a noi decidere in merito alla chiusura, se la nostra decisione concernesse nel contempo pure pretese legate al diritto d'espropriazione, essa non potrebbe più essere oggetto di ricorso presso un'autorità giudiziaria indipendente dall'amministrazione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.2).

Gli oggetti dell'espropriazione possono essere la proprietà del fondo o diritti reali limitati. In caso di espropriazione dei rapporti di vicinato è determinante la giurisprudenza del Tribunale federale. Ne segue che, conformemente all'articolo 684 CC, le espropriazioni sono possibili unicamente nell'ambito delle immissioni positive (ad es. le immissioni foniche). Nell'ambito delle immissioni negative invece (ad es. la privazione di luce e di sole), l'espropriazione entra in considerazione unicamente se la legislazione cantonale prevede norme di protezione della proprietà (DTF *106* Ib 231).

8.6.2.3 Articoli 49 e 51 – 57

Questi articoli disciplinano la procedura per il rilascio delle autorizzazioni. Corrispondono alle pertinenti disposizioni della legge federale sul coordinamento e la semplificazione delle procedure di approvazione dei piani (p. es. art. 126*b*-127 cpv. 1 e 129 della legge militare del 3 febbraio 1995, RS *510.10*, art. 62*a*-62*g* e 62*i* della legge federale del 22 dicembre 1916 sull'utilizzazione delle forze idriche, RS *721.80*; art. 18*u* della legge del 20 dicembre 1957 sulle ferrovie, RS *742.101*: cfr. RU 1999 3074 segg.; cfr. anche i commenti nel FF *1998* 2027 segg., 2033 segg.).

8.6.2.4 Richieste relative al diritto di espropriazione a causa dell'area di protezione (art. 58)

L'area di protezione attorno a un deposito in strati geologici profondi vieta di massima qualsiasi altra utilizzazione del sottosuolo per tutta la sua estensione (art. 39 cpv. 2). Nella misura in cui l'utilizzazione del sottosuolo spetta al proprietario del fondo in base all'articolo 667 capoverso 1 CC, detto divieto riduce i diritti di proprietà. Se una restrizione della proprietà è assimilabile a un'espropriazione, occorre versare un'indennità. Per stabilire se tale è il caso, occorre una valutazione secondo i criteri definiti dal Tribunale federale in materia di espropriazione materiale. Il disegno rinuncia deliberatamente a fissare questi criteri e disciplina soltanto le modalità per far valere la pretesa di indennizzo.

8.6.2.5 Partecipazione dei Cantoni allo smaltimento di materiale erompente, estrattivo o di demolizione (art. 59)

I Cantoni designano un'ubicazione adeguata per lo smaltimento del materiale erompente, estrattivo o di demolizione se per il deposito di questo materiale non nucleare non vi è alcuna ubicazione in rapporto con l'impianto progettato o con la sua costru-

zione che possa essere considerata come facente parte integrante dell'impianto (cfr. art. 48 cpv. 5). Se non adempiono questo compito prima del rilascio dell'autorizzazione, viene concessa al Dipartimento la competenza di autorizzare un deposito intermedio provvisorio e limitato nel tempo ai sensi dell'articolo 37 dell'ordinanza tecnica sui rifiuti, del 10 dicembre 1990 (OTR, RS *814.600)*.

8.6.3 Licenza d'esercizio per impianti nucleari, spegnimento di impianti nucleari e chiusura di un deposito in strati geologici profondi (art. 60-62)

Nelle procedure legate all'ottenimento della licenza d'esercizio per gli impianti nucleari e alle decisioni in merito al loro spegnimento nonché in quelle concernenti la chiusura di un deposito in strati geologici profondi, a seconda del tipo di autorizzazione o di decisione non è necessario ricorrere a tutte le prescrizioni concernenti la procedura d'espropriazione. Per questo motivo il rinvio alle corrispondenti prescrizioni degli articoli 48-59 è effettuato tenendo conto delle esigenze di queste procedure d'autorizzazione. Segnatamente si è rinunciato a rinviare alle prescrizioni della procedura di espropriazione nei casi in cui non è previsto un diritto legale di espropriazione.

8.6.4 Altre decisioni, inclusi i nulla osta (art. 63)

In diversi campi non vi è alcuna necessità di una procedura concentrata. Questo concerne segnatamente le licenze per la manipolazione di beni nucleari (art. 6), l'immagazzinamento di materiali nucleari in un impianto nucleare prima del rilascio della licenza d'esercizio (art. 20 cpv. 3), l'ordine di spegnimento (art. 26 cpv. 1 lett. b), le licenze per la manipolazione di scorie radioattive (art. 33), nonché l'ordine di chiusura di un deposito in strati geologici profondi (art. 38 cpv. 2). Il *capoverso 1* statuisce che queste procedure sono disciplinate dalle prescrizioni generali della PA. Il *capoverso 2* disciplina il domicilio dove possono essere fatte le notifiche (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.6.1.5). Come finora, in virtù del *capoverso 3*, soltanto il richiedente avrà qualità di parte nella procedura di nulla osta dinanzi alle autorità preposte alla sicurezza. L'esecuzione di una procedura pubblica impedirebbe la realizzazione di progetti di una tale portata a causa del gran numero di tappe da affrontare. I nulla osta sono decisioni secondo la PA.

8.6.5 Modifica, trasferimento, revoca e scadenza di decisioni

8.6.5.1 Modifica (art. 64)

Di massima, un'autorizzazione può essere modificata soltanto secondo la stessa procedura e da parte della medesima autorità che l'ha rilasciata (*cpv. 1 e 2)*. Questo modo di procedere è tuttavia necessario soltanto se si tratta di una modifica essenziale dell'autorizzazione. Il contenuto dell'autorizzazione e l'estensione della modifica determinano se si tratta di un caso siffatto. Così, per i reattori nucleari l'autoriz-

zazione di massima fissa la forma d'energia, vale a dire di regola l'elettricità. L'ulteriore prelievo limitato di calore, non previsto, non richiederà alcuna modifica *dell'autorizzazione di massima*. Lo stesso vale per l'aumento di potenza nei limiti della classe di potenza autorizzata, che necessita tuttavia di una modifica della *licenza d'esercizio* qualora ne risulti una potenza eccedente la potenza massima indicata nella stessa. Come ulteriori esempi di modifiche soggette ad autorizzazione citiamo i sistemi di raffreddamento d'emergenza delle centrali di Beznau e Mühleberg. Necessitano invece di un nulla osta dell'autorità (*cpv. 3)* quelle modifiche che concernono aspetti legati alla sicurezza e che comportano solo deviazioni minime dalla licenza d'esercizio, segnatamente, secondo la prassi attuale, la sostituzione di componenti importanti (ad es. i generatori di vapore) o dei sistemi (il sistema di protezione e di regolamento dei reattori). Il nulla osta è inoltre sufficiente per l'impiego di elementi di combustibile MOX, per quanto non siano toccate le caratteristiche di sicurezza del reattore.

L'autorizzazione di massima fissa poi «la grandezza e la posizione approssimative delle costruzioni più importanti» (art. 14 cpv. 2). Di conseguenza occorrerebbe per esempio una modifica dell'autorizzazione di massima se si intendesse accrescere sensibilmente la capacità di un deposito in strati geologici profondi o costruire un deposito siffatto a partire dallo stesso portale d'entrata, ma con un volume i cui limiti superino quelli della zona inizialmente prevista.

L'articolo 64 non disciplina la modifica delle autorizzazioni per operare con i beni nucleari (art. 6) o con le scorie radioattive (art. 33). In questi casi è richiesta una nuova autorizzazione.

8.6.5.2 **Trasferimento** (art. 65)

Di massima, l'autorizzazione può essere trasferita a un nuovo esercente. Tuttavia, tutte le condizioni richieste devono essere adempiute *(cpv. 1)*. Il trasferimento dell'autorizzazione di massima per una centrale nucleare sarà retto da prescrizioni più severe. Non sono infatti esclusi in futuro importanti cambiamenti nel settore dell'energia elettrica, e determinate società elettriche potrebbero essere tentate di separare la loro centrale nucleare dalla società, motivo per cui si esige la prova che l'esercente iniziale abbia garantito per intero i costi di spegnimento e smaltimento corrispondenti alla durata dell'esercizio (*cpv. 2*). Inoltre, il titolare iniziale dell'autorizzazione di massima resta responsabile dello smaltimento delle scorie prodotte fino alla data del trasferimento (art. 31 cpv. 3). Del rimanente, nel caso del rilascio e del trasferimento dell'autorizzazione si verificherà se il richiedente risponde sufficientemente dell'adempimento dei diversi obblighi giuridici e se dispone quindi dei mezzi finanziari necessari. Il trasferimento dell'autorizzazione di massima non necessita dell'approvazione delle Camere federali *(cpv. 3)*. Se l'impianto è già in servizio, è necessario esaminare soltanto le condizioni personali d'autorizzazione (art. 20 cpv. 1 lett. a, e ed h). Se un'autorizzazione di massima è trasferita, anche la licenza di costruzione e quella d'esercizio passeranno al nuovo esercente (*cpv. 4)*. Inversamente, queste ultime non possono essere trasferite senza l'autorizzazione di massima, il cui titolare deve essere la stessa persona che dispone della licenza di costruzione e della licenza d'esercizio (art. 16 cpv. 2 lett. a e art. 20 cpv. 1 lett. a). Siccome in caso di trasferimento dell'autorizzazione di massima le condizio-

ni personali sono prioritarie, le sole parti in questa procedura sono il richiedente e il titolare precedente dell'autorizzazione *(cpv. 5).* Le licenze per il trattamento di beni nucleari e di scorie radioattive sono limitate nel tempo e di breve durata, e di conseguenza il dispendio in vista di un loro trasferimento equivale a quello per la concessione di una nuova licenza. Siffatte licenze non sono quindi trasferibili.

8.6.5.3 **Revoca** (art. 66)

Il *capoverso 1* disciplina i motivi generali della revoca. Il nostro Consiglio decide la revoca dell'autorizzazione di massima (*cpv. 2).* Vista la sua portata, è opportuno che la decisione sia sottoposta all'approvazione dell'Assemblea federale *(cpv. 3).* La revoca dell'autorizzazione di massima comporta anche quella della licenza di costruzione e della licenza d'esercizio (*cpv. 4*, cfr. art. 65 cpv. 3). L'inverso non è vero: la revoca della licenza di costruzione o della licenza d'esercizio non comporta necessariamente quella dell'autorizzazione di massima. Non è escluso infatti che l'esercente ristabilisca in tempo utile le condizioni richieste per l'ottenimento di una nuova licenza d'esercizio. Si è rinunciato a una disposizione sull'indennità analoga a quella del vigente articolo 9 capoverso 5 LEN. Infatti il motivo per cui il diritto in vigore prevede un'indennità per chi è colpito da una revoca dell'autorizzazione risiede nel fatto che tale revoca è oggi strettamente legata alla prova del bisogno: l'autorizzazione di massima è revocata se non è più considerato dato il bisogno. La revoca, per quanto giuridicamente legittima, può quindi potenzialmente cagionare un notevole onere finanziario all'interessato senza che egli abbia alcuna possibilità di influsso sulla procedura di valutazione del bisogno. La nuova legislazione non prevede invece più la prova del bisogno come condizione per l'autorizzazione di massima, la quale può invece essere revocata segnatamente quando le condizioni per la sua concessione non sono più soddisfatte: ora, il rispetto di tali condizioni è interamente a portata del detentore dell'autorizzazione. Se l'autorizzazione gli è revocata in assenza di motivi giustificati, l'interessato ha la possibilità, in vista di una domanda d'indennità, di avvalersi del ricorso secondo la legge sulla responsabilità (RS *170.32*). Secondo il presente disegno, la revoca delle altre autorizzazioni, in particolare della licenza di costruzione o della licenza di esercizio, può essere sottoposta all'esame di un giudice (art. 75).

8.6.5.4 **Scadenza** (art. 67)

Dalla revoca come atto di sovranità occorre distinguere la scadenza intesa come estinzione dell'autorizzazione senza alcun atto dell'autorità. I termini menzionati nel *capoverso 1 lettera a* sono essenzialmente quelli secondo gli articoli 14 capoverso 3 e 17 capoverso 2. La rinuncia del titolare *(lett. b)* fa certamente scadere l'autorizzazione ma non dispensa il proprietario dell'impianto dai suoi obblighi in materia di spegnimento (art. 26 cpv. 1 lett. b) e di smaltimento (art. 31 cpv. 1, cfr. anche art. 68). Secondo la *lettera c*, l'autorizzazione scade quando il Dipartimento o il nostro Collegio (art. 38 cpv. 4) stabilisce che l'impianto non sottostà più alla legislazione sull'energia nucleare. È il caso dopo la conclusione regolamentare dello spegnimento di un impianto nucleare e dopo la chiusura del deposito in strati geologici profondi o la fine di un periodo di sorveglianza ordinato dal nostro Consiglio (art. 29

cpv. 1 e 38 cpv. 4). La scadenza dell'autorizzazione di massima comporta secondo il *capoverso 3* anche quella della licenza di costruzione e della licenza d'esercizio, poiché nel caso di un impianto nucleare ad essa sottoposto tale autorizzazione prevale su dette licenze.

8.6.5.5 Validità ulteriore di disposizioni dell'autorizzazione (art. 68)

La revoca o la scadenza di una licenza d'esercizio abolirebbe di per sé anche gli obblighi che vi figurano e che devono essere adempiuti per garantire la sicurezza dell'impianto dopo la sua messa fuori esercizi, permettendo potenzialmente al proprietario dell'impianto di sottrarsi ai suoi obblighi. Pertanto, l'articolo 68 precisa che gli obblighi rilevanti per la sicurezza figuranti nella licenza sussistono fino all'ordine dei lavori di spegnimento o di chiusura (*cpv. 1*). Lo stesso vale in caso di revoca o di scadenza della licenza secondo l'articolo 20 capoverso 3 (*cpv. 2*).

8.6.6 Vigilanza

8.6.6.1 Autorità di vigilanza (art. 69)

Attualmente, la Divisione principale per la sicurezza degli impianti nucleari (DSN) è l'autorità di vigilanza, nonché autorità preposta alla sicurezza, responsabile degli ambiti della sicurezza degli impianti nucleari e della radioprotezione, mentre la Sezione Energia nucleare dell'UFE è l'autorità di vigilanza per l'ambito della non proliferazione e della sicurezza esterna (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.2 e 8.2.2, commento dei cpv. 3 e 4). La DSN è certamente parte integrante dell'UFE sul piano amministrativo, ma lavora del tutto indipendentemente da questo ufficio e dal DATEC sulle questioni tecniche e di sicurezza. È previsto integrare la DNS nel costruendo Istituto per la sicurezza tecnica (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.7).

8.6.6.2 Commissione per la sicurezza degli impianti nucleari (art. 70)

La Commissione federale per la sicurezza degli impianti nucleari (CSI), creata nel 1960, deve essere ancorata nella legge. Il suo capitolato d'oneri corrisponde a quello previsto dal diritto in vigore (art. 2 dell'ordinanza del 14 marzo 1983 concernente la Commissione federale per la sicurezza degli impianti nucleari, RS *732.21*, cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.7).

8.6.6.3 Compiti e competenze delle autorità di vigilanza (art. 71)

Le autorità di vigilanza (DSN e Sezione Energia nucleare dell'UFE) nonché la CSI (art. 70 cpv. 2) esaminano i progetti ricevuti. Attualmente, la DSN allestisce le perizie di sicurezza tecnica, mentre la CSI si pronuncia sui progetti e le perizie a desti-

nazione del nostro Collegio. Questi documenti sono la base principale di una decisione su una domanda d'autorizzazione in campo nucleare. Le autorità di vigilanza provvedono affinché le esigenze in materia di sicurezza nucleare interna ed esterna siano rispettate negli impianti nucleari e nella manipolazione di beni nucleari e di scorie radioattive (*cpv. 1*, cfr. anche parte seconda del messaggio, n. 7.3.7). In questi settori la DSN è già oggi contemporaneamente anche l'autorità di vigilanza incaricata di far rispettare le relative prescrizioni della legislazione sulla radioprotezione (art. 136 cpv. 4 ORaP).

Di massima, le autorità di autorizzazione e di vigilanza possono ordinare soltanto i provvedimenti che non derogano alle autorizzazioni rilasciate (*cpv. 2;* cfr. art. 64 cpv. 1 e 2). Le misure di riequipaggiamento possono essere prese in qualsiasi momento per quanto siano necessarie secondo le esperienze fatte e secondo lo stato della tecnica di riequipaggiamento e inoltre se sono giustificate in vista di una riduzione ulteriore del rischio (cfr. art. 22 cpv. 2 lett. g). La DSN ha ad esempio imposto a tutti gli esercenti di centrali nucleari svizzere l'installazione di sistemi di depressurizzazione di contenimento e il miglioramento della protezione contro le sovratensioni transitorie di origine atmosferica (fulmini) e contro gli incendi. Le autorità di vigilanza possono ordinare deroghe alle disposizioni di un'autorizzazione soltanto se vi è la minaccia di un pericolo imminente (*cpv. 3*). Tuttavia, nelle situazioni straordinarie decide il nostro Consiglio (art. 25 e parte seconda del messaggio, n. 8.4.3.7). La possibilità di confiscare e di eliminare le fonti di pericolo, nonché quella di ricorrere agli organi di polizia e d'inchiesta (*cpv. 4 e 5*), fanno parte delle competenze usuali di controllo del diritto di polizia (cfr. p. es. art. 28 cpv. 1 e 2 e art. 29 cpv. 1 della legge sul materiale bellico, LMB, RS *514.51*, e art. 10 cpv. 1 e 2 e art. 11 della legge sul controllo dei beni a duplice impiego, LBDI, RS *946.202*). Tali possibilità corrispondono a quelle offerte dal vigente articolo 39 capoversi 2-4 LEN.

8.6.6.4 Obbligo di informare, obbligo di produrre documenti, accesso (art. 72)

Questa disposizione corrisponde sostanzialmente alle vigenti prescrizioni sul controllo delle merci problematiche (art. 27 e 28 cpv. 1 LMB e art. 9 e 10 cpv. 1 LBDI) e al vigente articolo 39 capoversi 1 e 2 LEN. Unitamente all'articolo 11 capoverso 1, autorizza anche provvedimenti fondati sulla Convenzione di controllo tra la Svizzera e l'AIEA (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1).

8.6.6.5 Informazione del pubblico (art. 73)

Questa disposizione disciplina l'obbligo di informare il pubblico. L'informazione deve vertere in particolare sullo stato delle installazioni nucleari, su fatti o attività in relazione con beni nucleari e con lo smaltimento di scorie radioattive (*cpv. 1*). Un obbligo di informazione specifico incombe alla DNS, che già oggi informa senza indugio in merito a eventi particolari di interesse pubblico (*cpv. 2*) e, una volta all'anno, in merito alla vigilanza sugli impianti nucleari. Nell'informazione le autorità sono tenute al segreto di fabbricazione e al segreto d'affari (*cpv. 3*) nonché al segreto d'ufficio (art. 100 cpv. 4).

8.6.6.6 **Protezione dei dati** (art. 74)

Questa prescrizione disciplina l'estensione della possibile utilizzazione dei dati personali, rispondendo così alle esigenze della legislazione sulla protezione dei dati. Una disposizione simile è iscritta nella LMB (art. 28 cpv. 3) e nella LBDI (art. 10 cpv. 3). Nel contesto dei controlli di affidabilità, l'articolo 24 va oltre la formulazione generica del presente articolo (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.4.3.6).

8.6.7 **Protezione giuridica** (art. 75)

Le decisioni del Dipartimento, delle autorità concedenti e di vigilanza designate dal nostro Consiglio nonché delle Commissioni amministrative del fondo di spegnimento e del fondo di smaltimento possono essere impugnate presso la Commissione di ricorso DATEC. La decisione del nostro Consiglio in merito alla domanda di autorizzazione di massima, che necessita dell'approvazione da parte dell'Assemblea federale, non può invece essere impugnata. Dato che le autorità di vigilanza (DNS, Sezione Energia nucleare dell'UFE) hanno facoltà di ordinare misure di ampia portata (art. 71 cpv. 2-4), è necessario prevedere la possibilità di ricorso alla Commissione di ricorso del DATEC, rispettivamente al Tribunale federale. Conformemente alla modifica della legge sull'organizzazione giudiziaria (OG, RS *173.110*), prevista nella cifra II dell'allegato del disegno di LENu, tutte le decisioni d'autorizzazione, salvo l'autorizzazione di massima, le decisioni relative alla chiusura di un deposito in strati geologici profondi e i nulla osta, devono poter essere impugnati mediante ricorso di diritto amministrativo davanti al Tribunale federale.

8.7 Garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento

8.7.1 Fondo di spegnimento e fondo di smaltimento (art. 76)

La garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento si ispira ampiamente all'ordinanza concernente il fondo per lo spegnimento di impianti nucleari (OFSpe, RS *732.013*) e all'ordinanza sul fondo per lo smaltimento delle scorie radioattive provenienti dagli impianti nucleari (OFSma, RS *732.014*) (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.3). I *capoversi 1 e 2* definiscono i costi di spegnimento e i costi coperti dal fondo di smaltimento che comprendono le spese legate allo smaltimento delle scorie radioattive, per la ricerca, per le misure preparatorie, per la concezione, la costruzione e l'uso delle infrastrutture di smaltimento, nonché per la chiusura e la sorveglianza del deposito in strati geologici profondi. Le loro componenti esatte saranno precisate nell'ordinanza. Le spese imputabili in parte allo spegnimento e in parte allo smaltimento saranno ripartite corrispondentemente. Secondo il *capoverso 3*, i proprietari di impianti nucleari sono tenuti a versare contributi ai fondi. L'obbligo comincia con la messa in esercizio dell'impianto e dura finché i compiti di spegnimento e di smaltimento sono terminati. I depositi in strati geologici

profondi e anche determinati altri piccoli impianti, che non occasionano quasi alcun costo di spegnimento e di smaltimento, possono essere esonerati dall'obbligo di contribuzione.

8.7.2 **Pretese** (art. 77)

Agli attivi del fondo corrisponde, in virtù del *capoverso 1*, una pretesa di ogni proprietario tenuto al versamento di contributi. L'importo della pretesa dipende dai contributi versati, a cui si aggiunge una parte del provento e delle spese dei fondi (interessi, quota nell'accrescimento o nella diminuzione del loro valore, costi di gestione e di segretariato). Il secondo periodo garantisce una maggior sicurezza in caso di fallimento di una società di esercenti. Il *capoverso 3* disciplina, in caso di fallimento, il trasferimento a un nuovo proprietario. Quest'ultimo ha gli stessi diritti e gli stessi obblighi del predecessore, segnatamente l'obbligo di versare contributi; di conseguenza dovrà versare eventuali arretrati. Il *capoverso 4* precisa che se il proprietario fallisce o la società è radiata dopo la conclusione della procedura di fallimento e l'impianto non è ripreso da un'altra società, la parte del fondo che spetta a un impianto diventa proprietà del fondo. Sarà destinata alla copertura dei costi di spegnimento e di smaltimento dell'impianto. Se il denaro non è sufficiente, secondo l'articolo 78 capoverso 2 i fondi coprono il saldo; resta infine la clausola dell'obbligo di versamento supplementare (art. 79 cpv. 3).

8.7.3 **Prestazioni dei fondi** (art. 78)

Questo articolo disciplina i casi in cui i contributi forniti dal proprietario di un impianto nucleare non sono sufficienti a coprire i costi e i fondi vi provvedono al suo posto. In virtù del *capoverso 1*, la lacuna deve in primo luogo essere colmata dall'esercente tenuto al versamento dei contributi. Se i suoi mezzi non sono sufficienti, secondo il *capoverso 2* i fondi coprono i costi. Coprono i costi anche quando un esercente fallisce, la società è radiata e nessun'altra società riprende la centrale, conformemente all'articolo 77 capoverso 4. L'articolo 32 capoverso 1 lettera b precisa che la Confederazione smaltisce le scorie a spese del fondo di smaltimento se l'esercente trascura il suo obbligo di smaltimento. I relativi costi sono a carico del fondo di smaltimento, che li copre tramite i contributi degli esercenti, rispettivamente, se tali contributi non sono sufficienti, con i mezzi del fondo stesso; resta infine la clausola dell'obbligo di versamento supplementare (art. 79 cpv. 3).

8.7.4 **Obbligo di versamento supplementare** (art. 79)

Se una centrale nucleare è messa fuori servizio anticipatamente o se la società esercente fallisce e non è ripresa, la copertura finanziaria dei costi di spegnimento e di smaltimento non è garantita. A seconda del momento in cui questo si verifica, la differenza può ammontare a diversi miliardi di franchi. Per impedire che i poteri pubblici debbano assumere queste spese, va introdotto l'obbligo di versamento supplementare – simile alla responsabilità solidale – delle altre società di esercenti. Il principio di un siffatto versamento è già stato enunciato nell'OFSpe (art. 8). Sono

tenuti a fornire un tale versamento, secondo il *capoverso 2*, gli esercenti obbligati al versamento dei contributi nonché gli aventi diritto. Questi ultimi sono i proprietari di impianti nucleari che hanno già versato i loro contributi; essi vi sono tenuti soltanto per quanto siano debitori o aventi diritto del fondo in questione. È pensabile che un impianto nucleare causi costi di spegnimento ma non di smaltimento. In questo caso esso sarebbe tenuto a versare i contributi, rispettivamente sarebbe un avente diritto, soltanto nei confronti del fondo di spegnimento. L'obbligo del versamento supplementare è determinato in rapporto all'obbligo di versare contributi. Si evita così un onere sproporzionato per i proprietari di impianti nucleari piccoli. Il *capoverso 3* disciplina l'obbligo di versamenti supplementari se l'esercente fallisce, se l'impianto nucleare non è ripreso da un'altra società e se gli importi di cui dispone il fondo (contributi pagati o dovuti da questo esercente) non sono sufficienti per coprire i costi (*lett. a*). Si verifica una situazione analoga quando la Confederazione smaltisce le scorie radioattive dell'impianto nucleare in vece dell'esercente tenuto allo smaltimento, in applicazione dell'articolo 32 capoverso 1 lettera b (*lett. b*). In virtù del *capoverso 4* l'obbligo di versamento supplementare può essere ridotto da un contributo della Confederazione ai costi non coperti; l'ammontare della riduzione è decisa in base al principio della proporzionalità.

8.7.5 **Forma giuridica e organizzazione dei fondi** (art. 80)

Secondo il *capoverso 1*, i fondi hanno una personalità giuridica propria. La loro organizzazione *(cpv. 2)* può ispirarsi alle esperienze fatte con il fondo di spegnimento. La possibilità che la Confederazione accordi un anticipo ai fondi *(cpv. 3)* figura già nell'articolo 11 capoverso 3 DF/LEN: un anticipo di questo tipo permette di ovviare a una mancanza temporanea di liquidità dei fondi. Per contro, il *capoverso 4* presenta un'innovazione relativa al disciplinamento attuale del fondo di spegnimento, prevedendo esplicitamente che i fondi siano esonerati dal pagamento di imposte dirette. Secondo la prassi delle autorità fiscali, il fondo di spegnimento già attualmente non paga imposte dirette. Le grandi linee della politica degli investimenti secondo il *capoverso 5* sono le norme applicabili negli investimenti dei fondi. Per il fondo di spegnimento, siffatte direttive sono state redatte dalla Commissione amministrativa del fondo. Esse contribuiscono a garantire la sicurezza e la solvibilità del fondo nonché un interesse equo degli attivi. Anche se dovessimo unire i due fondi, la contabilità continuerebbe a distinguere tra i costi di spegnimento e i costi di smaltimento e resterebbe articolata in funzione dei singoli impianti nucleari.

8.7.6 **Garanzia del finanziamento degli altri lavori di smaltimento** (art. 81)

Il *capoverso 1* precisa che l'obbligo di costituire accantonamenti secondo l'articolo 669 CO è valido anche se il proprietario dell'impianto nucleare non è una società anonima (cfr. art. 13 cpv. 2). I *capoversi 2 e 3* riprendono le proposte della perizia sulla garanzia dei costi di smaltimento delle scorie radioattive (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.3, nota 23). Questi controlli aumentano la sicurezza per quanto concerne i costi di smaltimento non garantiti dal fondo.

8.8 Tasse, indennità, provvedimenti di promozione

8.8.1 Emolumenti e tasse di vigilanza della Confederazione (art. 82)

Il tenore dei *capoversi 1 e 2* corrisponde al diritto vigente (art. 37 cpv. 3 LEN, ordinanza del 30 settembre 1985 sugli emolumenti nel campo dell'energia nucleare, RS *732.89)*. I lavori di ricerca e di sviluppo possono essere fatturati soltanto se si situano nell'ambito dei compiti delle autorità di vigilanza, in altri termini se concernono questioni di sicurezza interna e di sicurezza esterna. In futuro questo interesserà sempre più i progetti di ricerca necessari per mantenere il livello del sapere e per la formazione di specialisti in vista della sicurezza degli impianti in funzione.

Per quel che concerne i compiti di vigilanza, i relativi costi non possono essere coperti unicamente da emolumenti. Segnatamente i compiti generali di vigilanza che non concernono un impianto in particolare, come seguire lo stato della scienza e della tecnica e collaborare nelle commissioni e negli organi internazionali, non possono essere attribuiti a singole persone o società sottoposte alla vigilanza, attribuzione che è tuttavia la premessa per l'applicazione del principio dell'equivalenza e della copertura dei costi in vista del prelievo degli emolumenti. Per la copertura integrale dei costi è dunque necessario prelevare, oltre agli emolumenti, una tassa forfetaria annua. Quest'ultima corrisponderà essenzialmente agli emolumenti prelevati finora per le attività generali di vigilanza in virtù dell'articolo 19 dell'ordinanza in materia. Questo disciplinamento del modo di finanziamento non può essere delegato integralmente al nostro Collegio. La legge deve determinare il soggetto, l'oggetto e la base di calcolo della tassa annua. Secondo il *capoverso 2*, la tassa di vigilanza è calcolata in base ai costi dell'anno precedente e ripartita tra i proprietari di impianti nucleari proporzionalmente alle prestazioni tassabili loro fornite.

8.8.2 Emolumenti dei Cantoni (art. 83)

Questa disposizione è da mettere in relazione con l'articolo 100 capoverso 5, secondo il quale i Cantoni possono essere coinvolti nei compiti di esecuzione. La *lettera d* concerne le misurazioni, le menzioni e le iscrizioni secondo l'articolo 39 capoverso 3.

8.8.3 Indennità per regalie cantonali (art. 84)

Le indagini geologiche e la costruzione di un deposito sotterraneo in profondità possono ledere segnatamente i diritti della regalia cantonale delle miniere. Non è possibile far valere un indennizzo delle collettività per la lesione diretta o indiretta delle loro regalie basandosi sulla legislazione relativa all'espropriazione, come risulta dall'articolo 5 capoverso 1 LEspr (DTF *109* Ib 34). Un'indennità per il Cantone titolare delle regalie è tuttavia giustificata ed è pertanto stato necessario creare una base legale a questo scopo. Se non è possibile raggiungere un accordo in merito all'ammontare dell'indennità, spetta alla Commissione di stima fissare tale ammontare applicando per analogia la LEspr.

8.8.4 Promozione della ricerca e della formazione di specialisti (art. 85)

Questa disposizione corrisponde essenzialmente all'articolo 2 LEN. Conformemente al *capoverso 1*, la Confederazione non deve nell'ambito della LENu promuovere la ricerca basilare, obbligo che assume invece nell'ambito della legge sulla ricerca (RS *420.1*). A titolo di esempi della ricerca applicata si possono citare l'esame dell'influsso del fattore umano sui sistemi di comando di centrali nucleari, la ricerca sulle condizioni chimiche nei depositi in strati geologici profondi e il trasporto di isotopi radioattivi nella geosfera; inoltre progetti di ricerca necessari per il mantenimento del sapere in vista della sicurezza degli impianti in funzione. L'importanza di questo tipo di progetti va crescendo. Per quanto concerne la promozione della formazione di specialisti secondo il *capoverso 2* si può citare la partecipazione a programmi di formazione universitaria. La promozione della formazione nel campo della radioprotezione si conforma alla pertinente legislazione (art. 5 LRaP); la LENu non prevede contributi finanziari. Il *capoverso 3* fissa l'ammontare massimo degli aiuti finanziari al 50 per cento dei costi computabili.

8.8.5 Contributi a organizzazioni internazionali e partecipazione a progetti internazionali (art. 86)

L'AIEA gestisce un fondo di aiuto tecnico e di cooperazione, che serve anzitutto a finanziare applicazioni tecniche legate allo sfruttamento pacifico e sicuro dell'energia nucleare nei Paesi in sviluppo, in particolare nei campi della sanità e dell'ambiente. Oltre ai contributi volontari a questo fondo, la Svizzera fornisce attualmente contributi obbligatori al preventivo dell'AIEA. La base legale a questo scopo è il decreto federale del 18 marzo 1957 concernente l'approvazione dello statuto dell'AIEA (RS *0.732.011*). L'articolo 86 costituisce una base giuridica chiara per i contributi volontari già accordati all'AIEA. Onde disporre di una base legale di ampia portata, il presente articolo comprende pure i contributi obbligatori all'AIEA. Fondandosi su questa disposizione la Confederazione può partecipare inoltre ai progetti internazionali negli ambiti menzionati.

8.9 Commenti ai capitoli 9 e 10 (Disposizioni penali e finali)

8.9.1 Disposizioni penali

8.9.1.1 Generalità

La vigente legge sull'energia nucleare contiene un vasto catalogo di disposizioni penali, esteso nell'ambito della revisione parziale del 3 febbraio 1995. Queste disposizioni sono riprese nel presente disegno. La maggior parte delle fattispecie criminose dirette contro la collettività devono ormai essere disciplinate nel CP (cfr. cifra II n. 2 dell'allegato del disegno di LENu, cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.9.2.5.2). Le fattispecie penali nel campo della radioprotezione sono disciplinate dalla legge sulla radioprotezione (art. 41 segg. LRaP). Le infrazioni a detta legge saranno giudicate esclusivamente in virtù di quelle disposizioni penali (cfr. il mes-

saggio del 17 febbraio 1988 concernente una legge sulla radioprotezione, FF *1988* II 141 segg.). Questo concerne per esempio la manipolazione di scorie radioattive nella medicina, nell'industria e nella ricerca, nonché lo scarico di sostanze radioattive nell'ambiente, comprese quelle che provengono dallo sfruttamento dell'energia nucleare.

Le comminatorie penali sono adeguate all'importanza dei diritti violati e ai valori patrimoniali a volte elevati che entrano in linea di conto come importo del danno derivante dal reato. Per motivi legati alla non proliferazione, esse erano già state massicciamente aumentate (rispetto al diritto previgente) nell'articolo 34*a* LEN.

8.9.1.2 Inosservanza di provvedimenti di sicurezza interna ed esterna (art. 87)

Questa disposizione corrisponde sostanzialmente a quella del vigente articolo 30 LEN. È in primo luogo indirizzata ai produttori e agli esercenti di impianti nucleari e a persone che operano con beni nucleari e scorie radioattive. La cerchia dei possibili autori prevista dall'articolo 226bis CP è per contro molto più ampia.

8.9.1.3 Infrazioni con beni nucleari e scorie radioattive (art. 88)

Questa disposizione corrisponde a quella contemplata dal vigente articolo 34*a* LEN. È stata adottata nel 1995 in base a esperienze avute con Paesi in via di nuclearizzazione (cfr. il messaggio del 19 gennaio 1994 concernente una revisione parziale della legge sull'energia nucleare e del relativo decreto federale, FF *1994* I 1165 segg., 1180). Un'innovazione è costituita dal fatto che comprende pure le infrazioni commesse con scorie radioattive: alla manipolazione di scorie radioattive che non provengono dalla medicina, dall'industria o dalla ricerca si applicherà infatti la LENu.

8.9.1.4 Inosservanza degli obblighi di autorizzazione per impianti nucleari (art. 89)

Secondo il diritto vigente, il compimento non autorizzato di atti soggetti ad autorizzazione è una contravvenzione (art. 35 cpv. 1 LEN). La gravità del reato giustifica la sua qualifica di delitto. Gli altri atti ai sensi del *capoverso 3* possono essere le indagini geologiche e l'immagazzinamento di materiali nucleari in un impianto nucleare prima del rilascio della licenza d'esercizio (art. 20 cpv. 3).

8.9.1.5 Violazione del segreto (art. 90)

Questa disposizione è volta a tutelare la sicurezza pubblica, che potrebbe per esempio essere messa in pericolo se fosse reso noto il dispositivo di sicurezza di un impianto nucleare.

8.9.1.6 **Abbandono del possesso** (art. 91)

Lo scopo di questa disposizione è garantire il rispetto degli obblighi concernenti la manipolazione di beni nucleari e lo smaltimento di scorie radioattive. Una punizione è il solo mezzo di pressione adeguato in questa situazione. Una revoca dell'autorizzazione non sarebbe sensata in quanto in questi casi il detentore di materiali nucleari o di scorie radioattive intende comunque sbarazzarsi della stessa.

8.9.1.7 **Contravvenzioni** (art. 92)

Questa disposizione corrisponde sostanzialmente al vigente articolo 35 LEN.

8.9.1.8 **Altre disposizioni penali** (art. 93-99)

Queste disposizioni sono state introdotte nella legge sull'energia nucleare dalla revisione parziale del 1995. È opportuno precisare il vigente articolo 36 capoverso 1 LEN, e formulare quindi corrispondentemente l'articolo 94 capoverso 1 della nuova LENu. L'estensione della sovranità penale della Svizzera è una rara eccezione; finora essa è tra l'altro servita a impedire la proliferazione di armi di distruzione di massa. L'articolo 36 capoverso 1 LEN è stato introdotto nell'ottica della non proliferazione delle armi nucleari (cfr. il messaggio del 1994, FF *1994* I 1165). Pertanto la punibilità è limitata ai crimini e ai delitti secondo gli articoli 88 e 90. La doppia giurisdizione fissata all'articolo 99 capoversi 1 e 2 (giurisdizione penale federale e giudizio da parte dell'UFE) corrisponde alla prassi legislativa attuale secondo cui in caso di infrazione le autorità competenti materialmente lo sono anche sul piano giuridico (cfr. art. 43 cpv. 2 LRaP).

8.9.2 Disposizioni finali

8.9.2.1 **Esecuzione** (art. 100)

Essenzialmente, questa disposizione corrisponde al vigente articolo 37 capoversi 1bis e 2 LEN. Il *capoverso 2* contiene una delega di competenza legislativa al DATEC e alle sue autorità subordinate (segnatamente l'UFE). Attualmente, la maggior parte delle relative prescrizioni figura nelle direttive della DSN. Il segreto d'ufficio cui sottostanno le autorità (*cpv. 4*) deriva di per sé già dall'articolo 320 CP: è qui menzionato unitamente all'obbligo di adottare le relative misure nell'intento di attribuire chiaramente le responsabilità (cfr. art. 28 LMB e art. 10 cpv. 4 LBDI). L'oggetto principale del segreto d'ufficio è quello professionale e degli affari. È indispensabile associare i Cantoni *(cpv. 5)* in diversi campi, per esempio nella vigilanza degli impianti nucleari (art. 23; cfr. parte seconda del messaggio, n. 2.4.3.5). La protezione dei trasporti di materiale nucleare è assicurata dalle polizie cantonali. L'autorizzazione di trasportare (art. 6 cpv. 1) rilasciata dalla Confederazione precisa se una tale vigilanza è necessaria o no e quale ne deve essere l'entità. Se si tratta di prote-

zione in caso di emergenza, il ricorso ai Cantoni si fonda sulla LRaP. Il rimborso dei costi così generati per i Cantoni è disciplinato nell'articolo 83.

8.9.2.2 Assistenza amministrativa in Svizzera e assistenza amministrativa ad autorità estere (art. 101 e 102)

Anche queste disposizioni sono state introdotte nella revisione parziale del 1995 della LEN e corrispondono agli articoli 41 e 42 LMB e agli articoli 19 e 20 LBDI.

8.9.2.3 Accordi di diritto internazionale (art. 103)

Nel suo tenore, il *capoverso 1* corrisponde all'articolo 37 capoverso 4 LEN. Inoltre, la sua *lettera c* ci autorizza a concludere accordi bilaterali concernenti lo scambio d'informazioni sulla costruzione e l'esercizio di impianti nucleari vicini alla frontiera. Un siffatto accordo esiste attualmente tra la Svizzera e la Germania (accordo del 10 agosto 1982, RS *0.732.211.36*). Esso era stato approvato a suo tempo dall'Assemblea federale mediante procedura ordinaria. La delega prevista nella lettera c ci autorizza a concludere accordi analoghi con altri Paesi senza dover richiedere in seguito l'approvazione del Parlamento. In questo contesto vanno inoltre menzionati gli accordi sullo scambio d'informazioni concernenti la sicurezza nucleare e la radioprotezione, per i quali – come l'esperienza ha mostrato – l'approvazione parlamentare è superflua. La Svizzera ha concluso un accordo di questo tipo con tutti i suoi vicini: la Germania (convenzione del 31 maggio 1978, RS *0.732.321.36* e scambio di note del 25 luglio 1986, RS 0.732.321.361), la Francia (accordo del 30 novembre 1989, RS *0.732.323.49)*, l'Italia (accordo del 15 dicembre 1989, RS *0.732.324.54)* e infine l'Austria (accordo firmato il 19 marzo 1999, entrato in vigore il 1° gennaio 2001). Il 26 settembre 1986 la Svizzera ha inoltre concluso sotto l'egida dell'AIEA una convenzione sulla tempestiva notifica di un incidente nucleare (RS *0.732.321.1)* e una convenzione relativa all'assistenza in caso di incidente nucleare o di emergenza radiologica (RS *0.732.321.2).* Vanno infine menzionati gli accordi sullo sfruttamento pacifico dell'energia nucleare: in questo settore, la Svizzera ha per esempio concluso, il 19/26 febbraio 1969, un accordo (sotto forma di scambio di lettere, non pubblicato) con l'Austria e, il 5 dicembre 1988, un trattato con la Francia (RS *0.732.934.9*). Il *capoverso 2* è legato all'articolo 86: stabilisce la competenza del nostro Consiglio a concludere accordi sulla partecipazione a progetti internazionali nell'ambito dello sfruttamento pacifico dell'energia nucleare, segnatamente negli ambiti della non proliferazione delle armi nucleari, della sicurezza, della sanità e dell'ambiente. Del rimanente il nostro Consiglio può delegare all'UFE la competenza per accordi di contenuto amministrativo e tecnico (art. 47bis*b* cpv. 4 legge sui rapporti fra i Consigli, LRC, RS *171.11*).

8.9.2.4 Disposizioni transitorie (art. 104)

Sarebbe ormai inadeguato assoggettare all'obbligo dell'autorizzazione di massima impianti nucleari già in esercizio. In virtù del *capoverso 1,* una siffatta autorizzazione è dunque necessaria soltanto se lo scopo e le caratteristiche dell'impianto cam-

biano. Alle procedure in corso si applica la nuova legislazione. Questa disposizione concerne la procedura di autorizzazione di massima per il Wellenberg, attualmente sospesa.

Il *capoverso 2* esige che per le centrali in servizio sia fornita la prova dello smaltimento delle scorie radioattive. Conformemente alla nostra decisione del 3 giugno 1988, gli esercenti hanno fornito questa prova per le scorie debolmente e mediamente radioattive. Per contro, non l'hanno ancora fatto per le scorie altamente radioattive e per le scorie mediamente radioattive di lunga vita (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.4.1.3 e 7.3.5.2.2). La prova dello smaltimento deve basarsi sul modello del deposito in strati geologici profondi, presentato entro un termine da noi stabilito (cfr. parte seconda del messaggio, ibid.).

Il *capoverso 3* prevede l'applicazione alle centrali esistenti della medesima normativa applicabile alle nuove centrali in virtù degli articoli 31 capoverso 3 e 65 capoverso 2. Come sinora (art. 12 cpv. 1 DF/LEN) per l'esercizio ulteriore delle centrali esistenti non è richiesta l'autorizzazione di massima. In caso di trasferimento di una centrale nucleare a una nuova società basta il trasferimento della licenza d'esercizio. Per questo motivo, per quanto concerne l'obbligo di smaltimento e l'obbligo del finanziamento delle spese di spegnimento e di smantellamento, ci si rifà al trasferimento della licenza d'esercizio. Nel periodo attuale di apertura del mercato dell'elettricità non possono essere esclusi mutamenti di maggiore portata nella struttura del settore elettrico e delle centrali nucleari. La disposizione in questione ha pertanto lo scopo di garantire che il principio di causalità sia pienamente applicato (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.6.5.2). Nel trasferimento della licenza d'esercizio va inoltre rispettato l'articolo 13 capoverso 2.

Secondo l'articolo 9, il ritrattamento e le esportazioni che vi sono legate saranno ormai vietati (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.3.2). I contratti conclusi, di diritto privato, devono tuttavia poter ancora essere onorati per evitare eventuali rivendicazioni di indennizzo dei danni. In virtù dei contratti, 150 delle circa 1000 tonnellate inizialmente convenute possono ancora essere fornite alla Francia e all'Inghilterra. I contratti prevedono tuttavia la possibilità di aumentare le quantità convenute (opzione). Una centrale nucleare svizzera ha già fatto uso di questa possibilità (120 t.). Per evitare che il divieto di esportare a scopo di ritrattamento possa di fatto essere eluso durante numerosi anni, il *capoverso 5* precisa che gli elementi di combustibile esausti possono essere esportati soltanto per quanto il loro ritrattamento sia stato convenuto contrattualmente prima del 31 dicembre 2000. Ma occorreranno senza dubbio ancora alcuni anni per terminare il ritrattamento delle quantità di elementi di combustibile esausti provenienti dalle centrali nucleari svizzere fissate entro tale termine.

8.9.2.5 Modifica del diritto vigente
(allegato)

8.9.2.5.1 Legge federale sull'organizzazione giudiziaria (OG)

L'*articolo 99 capoverso 1 lettera e* OG esclude di massima il ricorso di diritto amministrativo dinanzi al Tribunale federale contro la concessione o il rifiuto di licenze di costruzione o di esercizio. Dato che tale ricorso deve però essere ammissibile per

le corrispondenti decisioni del DATEC in ambito nucleare, occorre creare un'eccezione. La prevista modifica dell'*articolo 100 capoverso 1 lettera u* esclude invece il ricorso di diritto amministrativo per talune altre decisioni: si tratta di decisioni che concernono questioni prettamente politiche, tecniche o finanziarie. I casi di cui al *numero 1* sono decisi dal nostro Consiglio. Il decreto di approvazione dell'Assemblea federale sottostà al referendum facoltativo (art. 47). I casi di cui al *numero 2* sono decisi dal nostro Consiglio (art. 38 cpv. 2-4). I casi di cui ai *numeri 3-5* sono decisi, su ricorso, in modo definitivo dalla commissione di ricorso del DATEC (art. 75) (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.6.4).

8.9.2.5.2 Codice penale svizzero (CP)

8.9.2.5.2.1 Pericolo dovuto all'energia nucleare, alla radioattività e a raggi ionizzanti (art. 226bis)

Questa disposizione corrisponde sostanzialmente al vigente articolo 29 LEN. La cerchia dei possibili autori è più ampia di quella dell'articolo 87 del disegno della LENu, che è indirizzato in primo luogo alle persone che svolgono una funzione legata allo sfruttamento dell'energia nucleare. Gli articoli 226bis e 226ter sono crimini e delitti di comune pericolo (cfr. libro secondo, titolo settimo del CP).

8.9.2.5.2.2 Atti preparatori punibili (art. 226ter)

Questa disposizione corrisponde in parte al vigente articolo 32 LEN. Si tratta di provvedimenti preparatori che non costituiscono, a questo stadio, tentativi in senso penale. Considerata la gravità delle attività previste, essi devono tuttavia essere puniti, alla stessa stregua di quanto contemplato dall'articolo 260bis del Codice penale per atti preparatori di determinati crimini gravi.

8.9.2.5.2.3 Articolo 340 numero 1 quarto comma

Questa disposizione elenca i reati che sottostanno alla giurisdizione federale. Essa deve applicarsi anche agli articoli 226bis e segg. nonché alle disposizioni penali previste nella LENu (cfr. art. 99 cpv. 1).

8.9.2.5.3 Legge sulla responsabilità civile in materia nucleare (LRCN)

La copertura assicurata dalla Confederazione in base all'articolo 16 LRCN è ampliata onde comprendere i casi in cui il danno è causato da un deposito in strati geologici profondi non più sottoposto alla legislazione in materia nucleare. Il passaggio della responsabilità, sia amministrativa (art. 38 cpv. 4) che giuridica, all'autorità pubblica dopo la chiusura di un deposito corrisponde all'approccio internazionale ed è già applicato nella legislazione di singoli Stati.

8.9.2.5.4 Legge sulla radioprotezione (LRaP)

8.9.2.5.4.1 Articolo 2 capoversi 2 e 3

Il termine «eliminazione» nel *capoverso 2* e in tutta la LRaP è sostituito dal termine «smaltimento» nell'intento di adeguare la terminologia a quella della LENu. La modifica del *capoverso 3* concerne unicamente il nuovo titolo «Legge sull'energia nucleare».

8.9.2.5.4.2 Articolo 3 lettera a

La terminologia di questa disposizione deve pure essere adeguata a quella della LENu. Quest'ultima rinuncia alla nozione di residuo e utilizza le espressioni «beni nucleari» e «scorie radioattive» (art. 3 lett. g e h).

8.9.2.5.4.3 Articolo 25 capoversi 3 e 4

Queste disposizioni concernono le scorie radioattive provenienti dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca. In parte poggiano sul diritto vigente, in parte corrispondono all'articolo 33 capoversi 2 e 4 LENu. Rimandiamo in questa sede alle spiegazioni nella parte seconda del messaggio, n. 8.5.1.1 e 8.5.1.3.

8.9.2.5.4.4 Articolo 26 capoverso 3

Siccome lo smaltimento delle scorie radioattive è disciplinato esclusivamente nella LENu, è sufficiente precisare che le scorie radioattive da raccogliere secondo la LRaP devono essere immagazzinate fino alla loro consegna, rispettivamente, in casi eccezionali, fino all'esportazione. In seguito, sono applicabili le disposizioni della LENu (art. 2 cpv. 1 lett. c n. 2). Gli articoli 30 e segg. LENu si applicano alle scorie radioattive delle centrali nucleari.

8.9.2.5.4.5 Articolo 27 titolo e capoversi 2 – 4

Si tratta di un adeguamento in parte materiale e in parte redazionale alla LENu. Il termine «eliminazione» è sostituito con «smaltimento». Anche in questo caso, nel capoverso 3 occorre menzionare il trattamento delle scorie unicamente fino alla loro consegna.

8.9.2.5.4.6 Articolo 30

La disposizione corrisponde al principio dell'articolo 47 capoverso 2 della legge federale del 21 marzo 1997 sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione (LOGA, RS *172.010*), secondo cui spetta al nostro Consiglio stabilire per via di or-

dinanza quale unità amministrativa è legittimata a decidere in singoli affari oppure in un insieme di settori.

8.9.2.5.4.7 Articolo 43 Irradiazione ingiustificata di persone

Il *capoverso 1* corrisponde all'attuale articolo 43 capoverso 1 lettera b LRaP; i *capoversi 2 e 3* corrispondono all'articolo 31 capoversi 1 e 3 dell'attuale LEN. Queste fattispecie devono figurare unicamente nella LRaP perché questa legge definisce le condizioni alle quali un'irradiazione è manifestamente ingiustificata.

8.9.2.5.4.8 Articolo 43*a* Manipolazione contraria alle prescrizioni di sostanze radioattive, irradiazione ingiustificata di cose

La disposizione del *capoverso 1 lettera a* corrisponde all'attuale articolo 43 capoverso 1 lettera a LRaP, esteso all'immagazzinamento. Si intende in particolare l'immagazzinamento di scorie radioattive provenienti dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca, che devono essere consegnate conformemente all'articolo 27 LRaP. Il vigente articolo 43 della LRaP non contiene alcuna disposizione corrispondente al vigente articolo 31 capoverso 2 LEN. Pertanto siffatta disposizione è stata iscritta nella nuova *lettera b;* la sua terminologia e la sanzione prevista sono armonizzate con la LRaP.

8.9.2.5.4.9 Articolo 44 capoverso 1 lettera a

La disposizione penale attuale è completata con la fattispecie dell'ottenimento indebito di una licenza; la fattispecie comprende segnatamente la dichiarazione falsa.

8.9.2.5.4.10 Articolo 46 capoverso 1

La disposizione deve essere adeguata a seguito della modifica dell'articolo 43 e dell'introduzione dell'articolo 43*a*.

8.9.2.5.4.11 Articolo 47 capoversi 2 e 3

Questa disposizione contiene una delega di competenza legislativa per le prescrizioni sulla radioprotezione applicabili segnatamente negli ambiti degli impianti nucleari. In questi ambiti il DATEC e il DFI possono emanare di comune intesa disposizioni d'esecuzione. Lo stesso vale per i servizi subordinati (Ufficio federale della sanità pubblica e UFE). La disposizione corrisponde all'articolo 100 capoverso 2 LENu.

9 Ripercussioni

9.1 Ripercussioni finanziarie e sull'effettivo del personale della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni

9.1.1 Ripercussioni finanziarie

A livello della Confederazione la LENu non avrà praticamente alcuna conseguenza finanziaria diretta. L'appoggio della ricerca, segnatamente negli ambiti della sicurezza degli impianti nucleari e dello smaltimento nucleare, previsto dall'articolo 85, sarà continuato secondo le modalità attuali.

A livello dei Cantoni e dei Comuni le modifiche proposte non comporteranno alcuna conseguenza finanziaria degna di nota.

9.1.2 Ripercussioni sull'effettivo del personale

La concentrazione delle procedure comporterà un aumento del carico di lavoro al DATEC, l'autorità formalmente preposta alla procedura, e in particolare all'UFE, cui compete il trattamento materiale delle procedure. L'aumento è legato soprattutto all'introduzione generale della possibilità di ricorso; è tuttavia difficile valutare con esattezza il carico supplementare che ne deriverà. Per contro ne risulterà una leggera diminuzione del carico di lavoro delle autorità sinora competenti, segnatamente a livello cantonale e comunale.

La Commissione di ricorso del DATEC (REKO/DATEC) è stata istituita il 1° gennaio 2001. Non è possibile attualmente valutare l'onere supplementare a carico di questa commissione e del Tribunale federale in seguito all'introduzione con la LENu della possibilità di ricorso.

L'ufficio centrale menzionato all'articolo 100 capoverso 3 esiste già oggi (Ufficio centrale Atomo della polizia federale). L'onere supplementare, di lieve portata, che deriverà alla Confederazione con la messa in atto del protocollo aggiuntivo all'Accordo con l'AIEA sull'applicazione di garanzia è assorbito con l'effettivo attuale di personale.

9.2 Conseguenze per l'economia

Conformemente alle direttive del 15 settembre 1999 del nostro Consiglio concernenti la presentazione delle conseguenze per l'economia dei progetti di atti normativi federali (FF *2000* 932), ogni progetto deve essere esaminato in rapporto ai seguenti punti:

– *Necessità e possibilità d'intervento dello Stato*: con il presente disegno si intende sostituire due atti normativi che necessitano di revisione (LEN e DF/LEN) e colmare, mediante un atto normativo di durata illimitata, le lacune nella legislazione segnatamente in merito alla procedura di autorizzazione, il ritrattamento, lo spegnimento e lo smaltimento di scorie radioattive.

– *Conseguenze per i singoli gruppi della società*: l'opzione dell'energia nucleare è lasciata aperta. Lo sfruttamento di questa fonte di energia continua tuttavia a essere oggetto di controversie politiche. Con l'apertura del mercato dell'energia elettrica, l'industria elettrica deve orientarsi maggiormente alle esigenze del mercato. Anche se in un mercato liberalizzato in Svizzera non si può, perlomeno a medio termine, rinunciare all'energia nucleare, il futuro di questo tipo di energia è incerto. Il presente disegno vieta il ritrattamento di elementi di combustibile esausti e il loro trasporto, ma prevede che i contratti già conclusi possano essere onorati. A parte questo ambito, il presente disegno non comporterà conseguenze supplementari degne di nota per il settore dell'energia elettrica e per l'industria. Anche il previsto modello di smaltimento non comporterà oneri supplementari particolari a carico delle società esercenti e delle regioni in cui sono situati gli impianti nucleari. La migliore garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento, rispetto alle disposizioni attuali, riduce il rischio di un onere finanziario a carico dell'autorità pubblica in caso di insolvenza di una società esercente, ad esempio in seguito alla messa fuori servizio anticipata di una centrale nucleare. La coordinazione e la semplificazione delle procedure diminuirà il carico di lavoro per le amministrazioni e le autorità giudiziarie a livello cantonale. Aumenta per gli interessati la trasparenza delle procedure; inoltre è introdotta la possibilità di ricorso a un'autorità giudiziaria indipendente dall'amministrazione. Quest'ultima innovazione potrebbe tuttavia comportare un onere supplementare soprattutto per le autorità amministrative e giudiziarie della Confederazione.

– *Conseguenze per l'insieme dell'economia*: per i motivi illustrati sopra, il disegno non dovrebbe avere ripercussioni degne di nota sull'insieme dell'economia.

– *Disciplinamenti alternativi*: l'opzione dell'energia nucleare è lasciata aperta. Il nostro Consiglio è convinto che il proseguimento a tempo indeterminato del ritrattamento sia meno opportuno dello smaltimento degli elementi di combustibile esausti senza il loro ritrattamento. Il rischio di un onere finanziario per l'autorità pubblica sarebbe troppo elevato se si rinunciasse alle garanzie del finanziamento dei costi di spegnimento e di smaltimento, non da ultimo nella prospettiva di un'apertura del mercato dell'elettricità. Le disposizioni procedurali corrispondono a quelle della legge federale sulla coordinazione e semplificazione delle procedure decisionali. Per questi motivi il margine d'azione per disciplinamenti alternativi è limitato.

– *Aspetti pratici dell'esecuzione*: la nuova LENu permetterà di coordinare, semplificare e accelerare le procedure di autorizzazione. La concentrazione (di regola) su un'autorizzazione unica permette di snellire il processo di esecuzione. Tuttavia, l'introduzione generale di una possibilità di ricorso potrebbe comportare un aumento notevole del carico di lavoro. Nell'ambito dei beni nucleari il disegno non modifica la suddivisione dei compiti tra l'UFE, il Seco e la polizia federale.

9.3 Informatica

La LENu non ha alcuna ripercussione sull'informatica o unicamente ripercussioni di minima entità. Segnatamente la legge non richiederà adeguamenti delle procedure amministrative che potrebbero ripercuotersi sulle strutture informatiche di supporto.

10 Programma di legislatura

Il presente disegno è annunciato nel programma di legislatura 1999-2003 (FF *2000* 2095 A2 n. 2.4).

11 Rapporto con il diritto internazionale

11.1 Agenzia internazionale dell'energia atomica (AIEA)

Sin dagli inizi lo sfruttamento pacifico dell'energia nucleare è stato legato allo sforzo della comunità internazionale per impedire la proliferazione delle armi nucleari. Un passo importante in questa direzione è stato fatto con la costituzione dell'AIEA come organizzazione specializzata dell'ONU (statuto del 26 ottobre 1956, RS *0.732.011*). L'AIEA è incaricata di promuovere lo sfruttamento pacifico e sicuro dell'energia nucleare. A questo scopo sostiene la formazione e gli scambi scientifici e tecnici. È attualmente attiva in tutti i cinque continenti nell'ambito della sicurezza degli impianti nucleari e delle applicazioni tecniche, soprattutto nei settori della sanità e dell'ambiente. Nel 1957, la Svizzera divenne membro. Il trattato del 1° luglio 1968 di non proliferazione nucleare (trattato di non proliferazione, RS *0.515.03)* crea, a livello multilaterale, le basi di un regime di cooperazione e di non proliferazione unitario inteso a impedire la proliferazione delle armi nucleari grazie alla rinuncia degli Stati senza armamento nucleare a questi mezzi di distruzione di massa, ma senza ledere il diritto inalienabile degli Stati parte allo sfruttamento pacifico dell'energia nucleare. In contropartita, il trattato prevede la promozione della collaborazione internazionale nello sfruttamento pacifico dell'energia nucleare. Tutti gli Stati senza armamento nucleare parti al trattato si sono dichiarati disposti a sottoporre al controllo dell'AIEA la totalità del combustibile nucleare utilizzato sul loro territorio nazionale per lo sfruttamento dell'energia nucleare. La Svizzera ha ratificato il trattato nel 1977. Un anno più tardi ha concluso con l'AIEA un accordo su provvedimenti di controllo (accordo del 6 settembre 1978 concernente l'applicazione di garanzia nell'ambito del trattato di non proliferazione delle armi nucleari, RS *0.515.031).* Il nostro Paese vi si impegna ad accettare sul suo territorio provvedimenti di controllo che concernono materiali grezzi o particolarmente fissili ai sensi del trattato di non proliferazione. Oltre a questo accordo, vi sono con l'AIEA accordi tecnici supplementari. Inoltre, la Svizzera ha concluso con diversi Stati (p. es. con gli USA, il Canada, l'Australia, la Svezia e la Russia) accordi di cooperazione bilaterale che comportano pure disposizioni sulle misure di controllo.

Il 16 maggio 1997, il Consiglio dei governatori dell'AIEA ha adottato un modello di protocollo aggiuntivo che dovrebbe permettere un migliore controllo degli obblighi derivanti dal trattato di non proliferazione. L'intento primario del nuovo accordo consiste nel dotare gli ispettori dell'AIEA di nuovi strumenti per scoprire possibili

attività nucleari nascoste di Stati senza armamento nucleare. L'innovazione essenziale è costituita da obblighi di notifica e migliori possibilità di accesso per gli ispettori nell'ambito della ricerca, dello sviluppo e della produzione di componenti industriali suscettibili di essere utilizzati in relazione con beni nucleari. Inoltre, il protocollo prevede ulteriori provvedimenti volti a facilitare una sorveglianza più efficace. Il 12 aprile 2000 il nostro Consiglio ha adottato questo protocollo aggiuntivo; la Svizzera lo ha firmato il 16 giugno 2000. Entrerà in vigore appena la Svizzera avrà notificato all'AIEA la messa in atto del protocollo. Esso completerà l'accordo di controllo del 1978.

Ogni Paese che pratica lo sfruttamento a fini civili dell'energia nucleare ha sviluppato il proprio metodo di vigilanza sugli impianti nucleari. Questi metodi divergono a volte considerevolmente gli uni dagli altri. Nell'intento di realizzare una certa armonizzazione, l'AIEA ha pubblicato direttive concernenti principi fondamentali di sicurezza per impianti nucleari. Queste direttive tuttavia non hanno mai avuto un carattere giuridicamente vincolante.

Nel giugno del 1994, una conferenza diplomatica dell'AIEA ha adottato la convenzione sulla sicurezza nucleare (RS *0.732.020*). Lo scopo è ottenere e mantenere un elevato standard di sicurezza nucleare a livello mondiale mediante il miglioramento di provvedimenti nazionali e della collaborazione internazionale, di elaborare e mantenere efficaci provvedimenti di prevenzione di possibili pericoli causati dalle radiazioni in centrali nucleari, nonché di prevenire gli incidenti e mitigarne le conseguenze. La convenzione, che si applica soltanto alle centrali nucleari civili e esclude dunque gli impianti nucleari militari, si basa sui principi basilari di sicurezza elaborati dall'AIEA per gli impianti nucleari: non impone agli Stati contraenti l'applicazione di norme di sicurezza concrete bensì il rispetto di norme fondamentali di sicurezza. La Svizzera ha firmato la convenzione nell'ottobre del 1995. Dopo l'approvazione da parte dell'Assemblea federale il 20 giugno 1996, la convenzione è stata ratificata il 12 settembre 1996 ed è entrata in vigore l'11 dicembre dello stesso anno.

La convenzione comune sulla sicurezza dello smaltimento di combustibile esaurito e sulla sicurezza dello smaltimento di rifiuti radioattivi (FF *1999* 3814) è stata adottata nel settembre 1997 pure nell'ambito dell'AIEA a Vienna. Copre gran parte del ciclo del combustibile nucleare civile e una piccola parte del ciclo del combustibile nucleare militare. Obiettivi della convenzione sono l'ottenimento e il mantenimento di un elevato standard di sicurezza a livello mondiale, la garanzia di efficaci provvedimenti contro un possibile pericolo a tutti i livelli dello smaltimento degli elementi di combustibile esaurito e delle scorie radioattive e la prevenzione di incidenti. Il fondamento della convenzione è costituito dai principi di sicurezza dell'AIEA per il trattamento delle scorie radioattive. La Svizzera l'ha firmata il 29 settembre 1997, con riserva della ratifica. Il 31 marzo 1999 abbiamo sottoposto il corrispondente messaggio alle Camere federali. Dopo l'approvazione dell'Assemblea federale il 14 dicembre 1999 la convenzione è stata ratificata il 5 aprile 2000.

Siccome non vi erano norme di sicurezza giuridicamente vincolanti prima di esse, le due convenzioni citate rappresentano un importante passo avanti. Già oggi il nostro Paese dispone per l'essenziale dei disciplinamenti legali e delle strutture amministrative necessari per trasporle. La revisione totale della LEN offre l'occasione di procedere a disciplinamenti completivi nella LENu.

11.2 Unione Europea

La base del diritto sull'energia nucleare dell'Unione Europea è il Trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica (Trattato Euratom; TCEEA). Contiene disposizioni sulla promozione della ricerca, la diffusione e l'utilizzazione dei risultati della ricerca, l'uniformazione delle norme di radioprotezione, il promovimento degli investimenti e la creazione di imprese congiunte. Disciplina inoltre dettagliatamente la politica comune di approvvigionamento con combustibili nucleari e i controlli di non proliferazione, attualmente coordinati con i corrispondenti controlli dell'AIEA. Infine, il Trattato contiene disposizioni sul mercato comune nel settore dell'energia nucleare, nonché sulle relazioni con Stati terzi.

L'agenzia di approvvigionamento in comune istituita dal TCEEA detiene la proprietà di tutte le speciali sostanze fissili (art. 86 TCEEA). Siccome, secondo l'interpretazione dominante, tale proprietà si limita al diritto di controllo e di acquisto dell'agenzia (art. 87 TCEEA), questo diritto di proprietà non è fondamentalmente incompatibile con la concezione svizzera dell'economia privata (cfr. art. 6 LENu). Tuttavia, l'agenzia ha il diritto esclusivo di concludere contratti di fornitura di combustibili nucleari con Stati terzi (art. 64 TCEEA). Tutti gli accordi che uno Stato membro o uno dei suoi enti conclude con Stati terzi o con i loro enti necessitano dell'approvazione della Commissione, nella misura in cui si tratti della fornitura di combustibili nucleari (art. 66 TCEEA). Nel caso dell'adesione della Svizzera all'Unione Europea occorrerebbe completare da questo punto di vista la LENu.

Per la LENu è poi importante segnatamente la direttiva 92/3 Euratom, del 3 febbraio 1992, relativa alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di residui radioattivi tra Stati membri e di quelle verso la Comunità e dalla Comunità (BU n. L 35 del 12 dicembre 1992, pag. 24). Secondo la stessa, segnatamente i trasporti transfrontalieri abbisognano dell'approvazione degli Stati interessati. Questa disposizione, contenuta anche nella convenzione comune sulla sicurezza dello smaltimento di combustibile esaurito e sulla sicurezza dello smaltimento di rifiuti radioattivi (cfr. parte seconda del messaggio, n. 11.1 qui sopra), è trasposta nel presente disegno.

Dal 1957 tra la Svizzera e Euratom sono stati conclusi diversi accordi di cooperazione che concernono la ricerca e la formazione nei settori della fusione nucleare controllata e della fisica dei plasmi, nonché della radioprotezione. Parallelamente la Svizzera ha concluso vari accordi bilaterali con diversi Stati europei in merito a questioni legate allo sfruttamento dell'energia nucleare e alla radioprotezione (cfr. parte seconda del messaggio, n. 8.9.2.3).

Euratom non è d'altronde membro dell'AIEA, a differenza dei singoli Paesi membri di Euratom. Questo organismo possiede il suo proprio sistema di controllo della non proliferazione, armonizzato con quello dell'AIEA.

12 Basi giuridiche

12.1 Costituzionalità

Secondo l'articolo 90 della Costituzione federale (Cost.), la Confederazione dispone di una competenza globale con effetto susseguentemente derogatorio («il diritto federale invalida il diritto cantonale») per disciplinare l'energia nucleare (Saladin, in:

Kommentar BV, art. 3 n. 202 segg.; messaggio concernente una nuova Costituzione federale, FF *1997* I 251). Il Tribunale federale ha inoltre ripetutamente confermato che nell'ambito dell'energia nucleare è ammissibile un'ingerenza nella sovranità cantonale (DTF *111* 1b 105, 111; *118* 1b 577).

La questione della costituzionalità della *procedura concentrata* è già stata discussa nell'ambito del messaggio concernente la legge federale sul coordinamento e la semplificazione delle procedure d'approvazione dei piani (FF *1998* 2029). Siccome la Confederazione dispone di una competenza globale nel campo dell'energia nucleare, la soluzione di concentrare le procedure di diritto nucleare a livello federale è ammissibile.

L'autorizzazione di massima rientra certamente nel campo del diritto di polizia; non vi è tuttavia un diritto legale al suo ottenimento. L'approvazione della corrispondente decisione da parte dell'Assemblea federale e la subordinazione della decisione di approvazione al referendum facoltativo sono conformi alla Costituzione[24]. Anche un esame formale porta alla medesima conclusione: l'articolo 163 capoverso 2 Cost. prescrive infatti che gli atti non legislativi dell'Assemblea federale siano emanati sotto forma di decreto federale. Quest'ultimo sottostà al referendum facoltativo, se la Costituzione o la legge lo prevedono (art. 141 cpv. 1 lett. c Cost.).

Non è per contro previsto sottoporre le autorizzazioni di massima per i depositi in strati geologici profondi al referendum facoltativo. La concessione dell'autorizzazione di massima in questi casi presuppone tuttavia il consenso, da parte del Cantone di ubicazione, all'utilizzo del sottosuolo.

L'obbligo dei versamenti supplementari imposto alle società esercenti in rapporto con il finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento costituisce un'ingerenza nella garanzia della proprietà (art. 26 Cost.) e nella libertà economica (art. 27 Cost.). Tuttavia, queste restrizioni sono giustificate alle condizioni stabilite nell'articolo 36 Cost. La restrizione di un diritto fondamentale deve essere fondata su una base legale, in caso di gravi ingerenze su un atto legislativo formale. Essa deve rispondere all'interesse pubblico o giustificarsi per proteggere i diritti fondamentali di terzi. Essa deve soddisfare al principio della proporzionalità, vale a dire deve essere appropriata, necessaria e ragionevole. Infine in tal modo il diritto fondamentale non deve essere svuotato del suo contenuto essenziale. Inoltre, le deroghe al principio della libertà economica, segnatamente le misure che si oppongono alla concorrenza, sono ammissibili soltanto se sono previste dalla Costituzione o sono fondate sui diritti di regalia dei Cantoni (art. 94 cpv. 4 Cost.).

L'obbligo di versamenti supplementari è compatibile con la garanzia della proprietà per i seguenti motivi: i costi dello spegnimento di impianti nucleari e dello smaltimento di scorie radioattive di esercizio ammontano, per le centrali nucleari esistenti, a parecchi miliardi di franchi. La realizzazione di un fondo è l'unica possibilità realistica per garantire questo denaro indipendentemente dai conti d'esercizio (cfr. parte seconda del messaggio, n. 7.3.5.3). Nel caso normale, i contributi che una società di esercenti versa al fondo dovrebbero essere sufficienti per coprire i costi dello spegnimento della centrale in questione e dello smaltimento delle scorie radioattive da essa prodotte. La funzione di solidarietà del fondo si esplicherà unicamente quando

24 Cfr. il parere dell'Ufficio federale della giustizia, del 19 giugno 1997, che tuttavia parte dal presupposto che l'autorizzazione di massima presupponga segnatamente la prova del bisogno.

una società in difficoltà di pagamento beneficia di prestazioni superiori ai suoi contributi. Una situazione siffatta potrebbe per esempio presentarsi se un impianto nucleare dovesse essere spento prima di aver fornito al fondo gli importi necessari. L'obbligo delle altre società di esercenti di procedere a versamenti supplementari, previsto nel disegno, è, parimenti deducibile dal principio di solidarietà che sta alla base del fondo e si esplicherà se il beneficiario della prestazione non è in grado di rimborsare il fondo. I versamenti supplementari sono finalizzati a diminuire il rischio che la Confederazione, in caso di insolvibilità di una società di esercenti, debba prendere a carico il finanziamento delle attività indispensabili per la protezione dell'uomo e dell'ambiente. Potendosi trattare di importi elevati, vi è un *pubblico interesse* a minimizzare un eventuale obbligo finanziario della Confederazione, coinvolgendo tutti gli esercenti di impianti nucleari nella responsabilità finanziaria sussidiaria.

I versamenti supplementari adempiono anche le esigenze della *proporzionalità*. Sono *adeguati* a realizzare la funzione di solidarietà del fondo e a diminuire un eventuale rischio finanziario sussidiario della Confederazione. Inoltre, non vi è alcuna alternativa in forma mitigata ma con un effetto pressoché uguale. L'effettiva garanzia dei mezzi potrebbe essere altrimenti ottenuta soltanto se il legislatore esigesse già al momento della messa in esercizio di una centrale o della produzione delle scorie che tali mezzi siano messi completamente a disposizione per lo spegnimento e lo smaltimento. Questa condizione non sarebbe quasi adempibile e porterebbe a una moratoria di fatto per la costruzione e l'esercizio degli impianti nucleari. Infine, l'obbligo di versamenti supplementari per le società di esercenti può anche essere considerato *ragionevole*. Da una parte, con i contributi versati ai fondi di spegnimento e di smaltimento si intende ridurre al minimo il rischio di spese non coperte; dall'altra, i casi in cui un obbligo di versamento supplementare può essere necessario sono limitati. Se dovesse realizzarsi un caso di obbligo di versamenti supplementari, i versamenti delle singole società tenutevi sarebbero comunque proporzionali all'ammontare dei loro contributi annuali. Coloro che sono tenuti al versamento supplementare hanno inoltre diritto di regresso nei confronti dell'esercente per il quale il fondo ha fornito prestazioni supplementari, sempreché l'esercente in questione più tardi ottenga i mezzi necessari. Infine è prevista la possibilità di limitare l'obbligo di versamento supplementare tramite un contribuito della Confederazione al fondo, onde evitare che le società esercenti siano a loro volta messe in difficoltà finanziarie da un obbligo di versamento.

Il disciplinamento previsto rispetta inoltre il contenuto essenziale della garanzia della proprietà.

L'obbligo di fornire versamenti supplementari è infine compatibile con la libertà economica. L'articolo 90 Cost. accorda alla Confederazione nel campo dell'energia nucleare una competenza legislativa globale, che include la possibilità di limitare la libertà economica istituendo l'obbligo di versamenti supplementare, e implicitamente permette pure misure che derogano dalla libertà economica.

12.2 Delega della competenza normativa

La LENu contiene diverse norme di delega della competenza normativa a livello di ordinanza. Il nostro Consiglio è così legittimato a emanare, di sua iniziativa ed entro

i limiti previsti dalla legge, ordinanze volte a completare il diritto. Secondo la Costituzione, le deleghe della competenza normativa devono limitarsi alla regolamentazione di un determinato oggetto, non possono cioè essere illimitate. Le deleghe della competenza normativa previste nella LENu rispettano tale esigenza e sono sufficientemente concretate in base al contenuto, allo scopo e all'estensione. La competenza del nostro Consiglio di emanare ordinanze rispetta il principio della determinazione ed è quindi conforme alla Costituzione.

L'articolo 100 capoverso 2 LENu prevede inoltre una possibilità limitata di subdelega, secondo cui il nostro Consiglio può delegare al dipartimento o ai servizi subordinati il rilascio di prescrizioni, in base alla loro portata. Si tratta essenzialmente di prescrizioni tecniche o amministrative.

12.3 Forma

Conformemente all'articolo 164 capoverso 1 Cost. una disposizione importante che contiene norme di diritto è emanata sotto forma di legge federale.

Abbreviazioni

AIEA	Agenzia internazionale dell'energia atomica
ALARA	As low as reasonably achievable (tanto basso quanto ragionevolmente ottenibile)
APS	Analisi probabilistica della sicurezza
ASPEA	Associazione svizzera per l'energia atomica
ASPER	Azione svizzera per una politica energetica ragionevole
AVeS	Alliance verte et sociale
CC	Codice civile svizzero
CDE	Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
CEDU	Convenzione europea dei diritti dell'uomo
CSSR	Commissione per lo smaltimento delle scorie radioattive
CIPR	Commissione internazionale per la protezione radiologica
CISRA	Società cooperativa nazionale per l'immagazzinamento di scorie radioattive
Cost.	Costituzione federale
CP	Codice penale svizzero
CPS	Controllo periodico della sicurezza
CSI	Commissione federale per la sicurezza degli impianti nucleari
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
DF/LEN	Decreto federale concernente la legge sull'energia nucleare
DFE	Dipartimento federale dell'economia
DFI	Dipartimento federale dell'interno
DSN	Divisione principale per la sicurezza degli impianti nucleari
DTF	Decisione del Tribunale federale
EFNW	Energieforum Nordwestschweiz
EIA	Esame dell'impatto sull'ambiente
EKRA	Gruppo di lavoro per un piano di smaltimento delle scorie radioattive
EPR	Reattore europeo ad acqua pressurizzata (European Pressurized Water Reactor)
EURATOM	Comunità europea dell'energia atomica
Fédération Romande	Fédération romande des syndicats patronaux
FF	Foglio federale

Forum dell'energia	Forum svizzero dell'energia
FRE	Fédération romande pour l'énergie
FSE	Fondazione svizzera dell'energia
FSI	Federazione delle società svizzere degli impiegati
FSSC	Federazione svizzera dei sindacati cristiani
GAAC	Giurisprudenza delle autorità amministrative della Confederazione
GAK	Gewaltfreie Aktion Kaiseraugst
GNW	Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg
I Verdi	Partito ecologista svizzero
ISP	Istituto Paul-Scherrer
KR	Kettenreaktion, Verein zur Unterstützung der Energie
LAP	Legge federale dell'8 ottobre 1982 sull'approvvigionamento economico del Paese (legge sull'approvvigionamento del Paese)
LEN	Legge federale del 23 dicembre 1959 su l'uso pacifico dell'energia nucleare (legge sull'energia nucleare)
LEspr	Legge federale del 20 giugno 1930 sull'espropriazione
LMEE	Legge federale del 15 dicembre 2000 sul mercato dell'energia elettrica
LOGA	Legge federale del 21 marzo 1997 sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione
LPAc	Legge federale del 24 gennaio 1991 sulla protezione delle acque
LRaP	Legge federale del 22 marzo 1991 sulla radioprotezione
LRCN	Legge federale del 18 marzo 1983 sulla responsabilità civile in materia nucleare
MIR	Medicina, industria e ricerca
MNA	Komitee für die Mitsprache des Nidwalder Volkes bei Atomanlagen
MOX	Ossidi misti
NWA	Nordwestschweizer Aktionskomitee gegen Atomkraftwerke
OACI	Organizzazione dell'aviazione civile internazionale
OCSE	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
OEIA	Ordinanza del 19 ottobre 1988 concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente
OENu	Ordinanza del 18 gennaio 1984 sulle definizioni e le autorizzazioni nel campo dell'energia nucleare (ordinanza sull'energia nucleare)

OG	Legge federale del 16 dicembre 1943 sull'organizzazione giudiziaria (organizzazione giudiziaria)
ORaP	Ordinanza del 22 giugno 1994 sulla radioprotezione
OSPAR	Convenzione Oslo-Paris
PA	Legge federale del 20 dicembre 1968 sulla procedura amministrativa
PCS	Partito cristiano sociale
PEV	Partito evangelico svizzero
PLR	Partito liberale radicale
PLS	Partito liberale svizzero
PPD	Partito popolare democratico
PSdL	Partito svizzero del lavoro
PSS	Partito socialista svizzero
REKO/DATEC	Commissione di ricorso del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
RID	Regolamento internazionale concernente il trasporto internazionale per ferrovia delle merci pericolose
RS	Raccolta sistematica del diritto federale
RSD	Ordinanza del DFTCE del 3 dicembre 1996 concernente il trasporto di merci pericolose per ferrovia
SAR	Safety analysis report (rapporto sull'analisi della sicurezza)
SDM	Scorie debolmente e mediamente radioattive
SDR	Ordinanza del 17 aprile 1985 concernente il trasporto di merci pericolose su strada
Seco	Segretariato di Stato dell'economia
SAA/SML	Scorie altamente radioattive e scorie mediamente radioattive di lunga durata
SINQ	Sorgente di neutroni a spallazione
Swissmem	Associazione padronale svizzera dell'industria metalmeccanica
TCEEA	Trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica
UDC	Unione democratica di centro
USAM	Unione svizzera delle arti e mestieri
USS	Unione sindacale svizzera
VERA	Forum Verantwortung für die Entsorgung radioaktiver Abfälle

Vorort	Unione svizzera di commercio e d'industria (oggi: Economiesuisse)
WEC	Consiglio mondiale dell'energia
ZWILAG	ZWILAG Zwischenlager Würenlingen AG
ZZL	Deposito intermedio centralizzato per scorie radioattive a Würenlingen

2726

Indice

Compendio **2351**

Prima parte: Le iniziative «Moratoria più» e «Corrente senza nucleare»

1 Aspetti formali **2353**
1.1 Testi delle iniziative 2353
1.2 Riuscita 2355
1.3 Termine di trattazione 2355
1.4 Adeguamento alla nuova Costituzione federale 2355
1.5 Validità 2355
1.5.1 Unità della forma 2355
1.5.2 Unità della materia 2356
1.6 Compatibilità con il diritto internazionale 2356
1.7 Attuabilità 2356

2 Situazione iniziale e politica del Consiglio federale **2357**
2.1 Approvvigionamento energetico a livello mondiale 2357
2.1.1 Consumo d'energia e produzione di elettricità 2357
2.1.2 Prospettive dell'approvvigionamento energetico mondiale fino al 2020 2358
2.2 Approvvigionamento di elettricità in Svizzera 2358
2.3 Politica energetica 2359
2.3.1 ° Legge sull'energia 2359
2.3.2 ° Programma SvizzeraEnergia 2360
2.3.3 ° Legge sul CO_2 2362
2.3.4 ° Legge sul mercato dell'energia elettrica 2362
2.4 Politica in materia di energia nucleare 2363
2.4.1 ° Quadro generale 2363
2.4.2 ° Dialoghi sulla politica energetica 2364
2.4.3 ° Legislazione 2366
2.4.3.1 Legge sull'energia nucleare; decreto federale concernente la legge sull'energia nucleare 2366
2.4.3.2 Responsabilità civile in materia nucleare 2368
2.4.4 ° Precedenti iniziative 2368
2.4.4.1 Confederazione 2368
2.4.4.2 Cantoni 2369
2.4.5 ° Sicurezza delle centrali nucleari 2370
2.4.6 ° Spegnimento delle centrali nucleari 2370
2.4.7 ° Ritrattamento 2371
2.4.8 ° Smaltimento delle scorie radioattive 2371
2.4.9 ° Spese della Confederazione in relazione con l'energia nucleare 2373
2.4.10 Politica internazionale in materia di energia nucleare 2374
° 2.4.10.1 Evoluzione passata e prospettive future 2374
° 2.4.10.2 Recenti importanti convenzioni internazionali 2375

3 Ripercussioni delle iniziative **2376**
3.1 Problematica ed esame 2376
3.2 Dati quadro e scenari politici 2377
3.2.1 Dati economici e demografici 2377
3.2.2 Scenari di politica dell'energia nucleare 2378
3.2.3 Scenari di politica energetica 2378
3.2.4 Sicurezza dell'approvvigionamento 2379
3.3 Prospettive nell'ambito dell'elettricità 2382
3.3.1 Scenario di riferimento 2382
3.3.2 «Moratoria-più» 2383
3.3.3 «Corrente senza nucleare» 2384
3.4 Ripercussioni per quanto concerne le emissioni di CO_2 e di ossido d'azoto 2386
3.4.1 Emissioni di CO_2 2386
3.4.2 Emissioni di ossido d'azoto 2387
3.5 Ripercussioni per l'economia nazionale 2387
3.5.1 Costi in più e in meno generati dalle iniziative, rispetto allo scenario di riferimento 2388
3.5.1.1 Costi evitati in seguito allo spegnimento degli impianti nucleari 2389
3.5.1.2 Costi supplementari dovuti all'ATE supplementare 2389
3.5.1.3 Costi supplementari dovuti alla diminuzione delle esportazioni 2390
3.5.1.4 Costi supplementari dovuti all'aumento° del risparmio energetico e alla produzione° di corrente con fonti energetiche rinnovabili 2390
3.5.1.5 Costi supplementari dovuti alla riduzione delle emissioni di CO_2 2390
3.5.1.6 Fluttuazione del quadro economico generale 2391
3.5.2 Ripercussioni sulla crescita economica 2391
3.5.3 Ripercussioni sui diversi settori 2392
3.5.4 Ripercussioni sul benessere e sulla ripartizione dei redditi 2394
3.5.5 Ripercussioni sulla competitività all'estero 2394

4 Valutazione delle iniziative **2395**
4.1 «Moratoria più» 2395
4.1.1 Scopo dell'iniziativa 2395
4.1.2 Punto di vista dei promotori dell'iniziativa 2395
4.1.3 Valutazione giuridica 2396
4.1.3.1 Proroga dell'esercizio oltre 40 anni 2396
4.1.3.2 Dichiarazione di provenienza e del modo di produzione dell'energia elettrica 2397
4.1.3.3 Nessuna autorizzazione di diritto federale per 10 anni 2397
4.1.3.4 Questione dell'indennizzo 2398
4.1.3.4.1 Indennizzo in caso di rigetto della proroga della licenza d'esercizio 2398

4.1.3.4.2 Indennizzo per il mancato rilascio delle autorizzazioni durante la moratoria 2399
4.2 «Corrente senza nucleare» 2399
4.2.1 Scopo dell'iniziativa 2399
4.2.2 Punto di vista dei promotori dell'iniziativa 2399
4.2.3 Valutazione giuridica 2400
4.2.3.1 Spegnimento progressivo 2400
4.2.3.2 Divieto di ritrattamento 2401
4.2.3.3 Riconversione dell'approvvigionamento elettrico verso fonti energetiche non nucleari 2401
4.2.3.4 Deposito permanente delle scorie radioattive prodotte in Svizzera 2402
4.2.3.5 Obbligo degli esercenti e degli azionisti degli impianti nucleari di assumersi i costi 2403
4.3 Valutazione delle iniziative sotto il profilo della politica energetica e dell'economia nazionale 2405

5 Conseguenze finanziarie e ripercussioni sull'effettivo del personale della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni 2407
5.1 «Moratoria più» 2407
5.2 «Corrente senza nucleare» 2407

6 Rapporto con il diritto internazionale 2407
6.1 Generalità 2407
6.2 Compatibilità con il diritto europeo 2407
6.3 Accordi dell'OMC, Carta dell'energia 2408
6.4 Convenzione di Kyoto 2409

Parte seconda: Disegno di una legge sull'energia nucleare

7 Parte generale 2410
7.1 Situazione iniziale, obiettivi della revisione totale 2410
7.2 Procedura preliminare 2411
7.2.1 Decisioni preliminari, avamprogetto di legge 2411
7.2.2 Risultati della procedura di consultazione 2412
7.2.3 Modifiche apportate al disegno della legge in seguito alla consultazione 2416
7.2.4 Liquidazione degli interventi parlamentari 2416
7.3 Caratteristiche ed elementi principali della LENu 2416
7.3.1 Campo d'applicazione, delimitazione nei confronti della legge sulla radioprotezione 2416
7.3.2 Principi della sicurezza nucleare 2417
7.3.3 Beni nucleari 2418
7.3.3.1 Obbligo dell'autorizzazione, controllo 2418
7.3.3.2 Ritrattamento di elementi di combustibile esausti 2419
7.3.3.3 Trasporto di materie nucleari contenenti plutonio attraverso lo spazio aereo svizzero 2421

7.3.4 Impianti nucleari 2422
7.3.4.1 Autorizzazione di massima 2422
7.3.4.1.1 Esigenza 2422
7.3.4.1.2 Prova del bisogno 2423
7.3.4.1.3 Prova dello smaltimento 2423
7.3.4.1.4 Referendum facoltativo 2424
7.3.4.2 Licenza di costruzione e licenza d'esercizio 2425
7.3.4.3 Nessuna limitazione nel tempo della licenza d'esercizio delle centrali nucleari esistenti 2426
7.3.4.4 Spegnimento 2427
7.3.5 Scorie radioattive 2427
7.3.5.1 Responsabili dello smaltimento 2427
7.3.5.2 Modello dello smaltimento 2428
7.3.5.2.1 Modello dello smaltimento della CISRA 2429
7.3.5.2.2 Programma di smaltimento SAA/SML 2429
7.3.5.2.3 Programma di smaltimento SDM: il progetto Wellenberg 2430
7.3.5.2.4 Risultato del Dialogo energetico 2431
7.3.5.2.5 Raccomandazioni della CSI e della CSSR 2432
7.3.5.2.6 Raccomandazioni del gruppo EKRA e stato attuale del progetto Wellenberg 2432
7.3.5.2.7 Posizione del Consiglio federale 2433
7.3.5.3 Finanziamento dei costi legati allo spegnimento e allo smaltimento 2434
7.3.6 Procedura 2437
7.3.6.1 Procedura di autorizzazione di massima 2437
7.3.6.2 Procedura per le autorizzazioni concernenti la costruzione, l'esercizio e lo spegnimento di impianti nucleari, le analisi geologiche nonché la fase di osservazione e la chiusura di un deposito in strati geologici profondi 2438
7.3.6.3 Approvazione del Cantone di ubicazione allo smaltimento di scorie radioattive, riserva dell'ottenimento della concessione di diritti d'acqua 2440
7.3.6.4 Protezione giuridica 2440
7.3.7 Autorità preposte alla sicurezza 2441

8 Parte speciale: Commento delle singole disposizioni 2442

8.1 Disposizioni generali 2442
8.1.1 Oggetto e scopo (art. 1) 2442
8.1.2 Campo di applicazione (art. 2) 2442
8.1.3 Definizioni (art. 3) 2443
8.2 Principi della sicurezza nucleare 2446
8.2.1 Principi per lo sfruttamento dell'energia nucleare (art. 4) 2446
8.2.2 Provvedimenti di protezione (art. 5) 2447
8.3 Beni nucleari 2448
8.3.1 Obblighi di licenza (art. 6) 2448
8.3.2 Condizioni del rilascio della licenza (art. 7) 2449

8.3.3 Provvedimenti nel singolo caso e nei confronti di singoli Paesi di destinazione, eccezioni all'obbligo di licenza (art. 8) 2449
8.3.4 Ritrattamento e esportazione a scopo di ritrattamento (art. 9) 2450
8.3.5 Trasporto aereo di materiali nucleari contenenti plutonio (art. 10) 2451
8.3.6 Obblighi di notifica e di tenuta dei libri (art. 11) 2451
8.4 Impianti nucleari 2451
8.4.1 Autorizzazione di massima 2451
8.4.1.1 Obbligo di autorizzazione (art. 12) 2451
8.4.1.2 Condizioni per il rilascio dell'autorizzazione di massima (art. 13) 2452
8.4.1.3 Contenuto (art. 14) 2454
8.4.2 Costruzione 2454
8.4.2.1 Obbligo di licenza (art. 15) 2454
8.4.2.2 Condizioni per il rilascio della licenza di costruzione° (art. 16) 2455
8.4.2.3 Contenuto della licenza di costruzione (art. 17) 2456
8.4.2.4 Esecuzione del progetto (art. 18) 2457
8.4.3 Esercizio 2457
8.4.3.1 Obbligo di licenza (art. 19) 2457
8.4.3.2 Condizioni per il rilascio della licenza d'esercizio (art. 20) 2457
8.4.3.3 Contenuto della licenza d'esercizio (art. 21) 2458
8.4.3.4 Obblighi generali del titolare della licenza (art. 22) 2459
8.4.3.5 Corpo di guardia d'esercizio (art. 23) 2460
8.4.3.6 Controlli di affidabilità (art. 24) 2460
8.4.3.7 Provvedimenti in situazioni straordinarie (art. 25) 2460
8.4.4 Spegnimento 2460
8.4.4.1 Obblighi di spegnimento (art. 26) 2460
8.4.4.2 Progetto di spegnimento (art. 27) 2461
8.4.4.3 Decisione di spegnimento (art. 28) 2462
8.4.4.4 Conclusione dello spegnimento (art. 29) 2462
8.5 Scorie radioattive 2462
8.5.1 In generale 2462
8.5.1.1 Principi (art. 30) 2463
8.5.1.2 Obbligo di smaltimento (art. 31) 2464
8.5.1.3 Smaltimento da parte della Confederazione (art. 32) 2464
8.5.1.4 Manipolazione di scorie radioattive (art. 33) 2465
8.5.2 Indagini geologiche 2466
8.5.2.1 Obbligo di licenza e condizioni (art. 34) 2466
8.5.2.2 Contenuto della licenza per le indagini geologiche (art. 35) 2467
8.5.3 Disposizioni speciali per i depositi in strati geologici profondi 2467
8.5.3.1 Licenza d'esercizio (art. 36) 2467
8.5.3.2 Obblighi speciali del titolare della licenza d'esercizio per un deposito in strati geologici profondi (art. 37) 2468
8.5.3.3 Fase di osservazione e chiusura (art. 38) 2468
8.5.3.4 Protezione del deposito in strati geologici profondi (art. 39) 2469
8.5.3.5 Consegna e utilizzazione di dati geologici (art. 40) 2470

8.6 Procedura e vigilanza 2470
8.6.1 Autorizzazione di massima 2470
8.6.1.1 Avvio della procedura (art. 41) 2470
8.6.1.2 Perizie e pareri (art. 42) 2470
8.6.1.3 Consenso del Cantone di ubicazione, riserva della concessione di diritti d'acqua (art. 43) 2471
8.6.1.4 Pubblicazione e consultazione (art. 44) 2471
8.6.1.5 Obiezioni e opposizioni (art. 45) 2471
8.6.1.6 Pareri in merito a obiezioni e opposizioni (art. 46) 2472
8.6.1.7 Decisione (art. 47) 2472
8.6.2 Licenza di costruzione di impianti nucleari e licenza per indagini geologiche 2473
8.6.2.1 In generale (art. 48) 2473
8.6.2.2 Diritto di espropriazione (art. 50) 2474
8.6.2.3 Articoli 49 e 51 – 57 2475
8.6.2.4 Richieste relative al diritto di espropriazione a causa dell'area di protezione (art. 58) 2475
8.6.2.5 Partecipazione dei Cantoni allo smaltimento di materiale erompente, estrattivo o di demolizione (art. 59) 2475
8.6.3 Licenza d'esercizio per impianti nucleari, spegnimento di impianti nucleari e chiusura di un deposito in strati geologici profondi (art. 60-62) 2476
8.6.4 Altre decisioni, inclusi i nulla osta (art. 63) 2476
8.6.5 Modifica, trasferimento, revoca e scadenza di decisioni 2476
8.6.5.1 Modifica (art. 64) 2476
8.6.5.2 Trasferimento (art. 65) 2477
8.6.5.3 Revoca (art. 66) 2478
8.6.5.4 Scadenza (art. 67) 2478
8.6.5.5 Validità ulteriore di disposizioni dell'autorizzazione (art. 68) 2479
8.6.6 Vigilanza 2479
8.6.6.1 Autorità di vigilanza (art. 69) 2479
8.6.6.2 Commissione per la sicurezza degli impianti nucleari (art. 70) 2479
8.6.6.3 Compiti e competenze delle autorità di vigilanza (art. 71) 2479
8.6.6.4 Obbligo di informare, obbligo di produrre documenti, accesso (art. 72) 2480
8.6.6.5 Informazione del pubblico (art. 73) 2480
8.6.6.6 Protezione dei dati (art. 74) 2481
8.6.7 Protezione giuridica (art. 75) 2481
8.7 Garanzia del finanziamento dello spegnimento e dello smaltimento 2481
8.7.1 Fondo di spegnimento e fondo di smaltimento (art. 76) 2481
8.7.2 Pretese (art. 77) 2482
8.7.3 Prestazioni dei fondi (art. 78) 2482
8.7.4 Obbligo di versamento supplementare (art. 79) 2482
8.7.5 Forma giuridica e organizzazione dei fondi (art. 80) 2483

8.7.6 Garanzia del finanziamento degli altri lavori di smaltimento (art. 81) 2483
8.8 Tasse, indennità, provvedimenti di promozione 2484
8.8.1 Emolumenti e tasse di vigilanza della Confederazione (art. 82) 2484
8.8.2 Emolumenti dei Cantoni (art. 83) 2484
8.8.3 Indennità per regalie cantonali (art. 84) 2484
8.8.4 Promozione della ricerca e della formazione di specialisti (art. 85) 2485
8.8.5 Contributi a organizzazioni internazionali e partecipazione a progetti internazionali (art. 86) 2485
8.9 Commenti ai capitoli 9 e 10 (Disposizioni penali e finali) 2485
8.9.1 Disposizioni penali 2485
8.9.1.1 Generalità 2485
8.9.1.2 Inosservanza di provvedimenti di sicurezza interna ed esterna (art. 87) 2486
8.9.1.3 Infrazioni con beni nucleari e scorie radioattive (art. 88) 2486
8.9.1.4 Inosservanza degli obblighi di autorizzazione per impianti nucleari (art. 89) 2486
8.9.1.5 Violazione del segreto (art. 90) 2486
8.9.1.6 Abbandono del possesso (art. 91) 2487
8.9.1.7 Contravvenzioni (art. 92) 2487
8.9.1.8 Altre disposizioni penali (art. 93-99) 2487
8.9.2 Disposizioni finali 2487
8.9.2.1 Esecuzione (art. 100) 2487
8.9.2.2 Assistenza amministrativa in Svizzera e assistenza amministrativa ad autorità estere (art. 101 e 102) 2488
8.9.2.3 Accordi di diritto internazionale (art. 103) 2488
8.9.2.4 Disposizioni transitorie (art. 104) 2488
8.9.2.5 Modifica del diritto vigente (allegato) 2489
8.9.2.5.1 Legge federale sull'organizzazione giudiziaria (OG) 2489
8.9.2.5.2 Codice penale svizzero (CP) 2490
8.9.2.5.2.1 Pericolo dovuto all'energia nucleare, alla radioattività e a raggi ionizzanti (art. 226bis) 2490
8.9.2.5.2.2 Atti preparatori punibili (art. 226ter) 2490
8.9.2.5.2.3 Articolo 340 numero 1 quarto comma 2490
8.9.2.5.3 Legge sulla responsabilità civile in materia nucleare (LRCN) 2490
8.9.2.5.4 Legge sulla radioprotezione (LRaP) 2491
8.9.2.5.4.1 Articolo 2 capoversi 2 e 3 2491
8.9.2.5.4.2 Articolo 3 lettera a 2491
8.9.2.5.4.3 Articolo 25 capoversi 3 e 4 2491
8.9.2.5.4.4 Articolo 26 capoverso 3 2491
8.9.2.5.4.5 Articolo 27 rubrica e capoversi 2 – 4 2491
8.9.2.5.4.6 Articolo 30 2491
8.9.2.5.4.7 Articolo 43 Irradiazione ingiustificata di persone 2492

8.9.2.5.4.8 Articolo 43*a* Manipolazione contraria alle prescrizioni di sostanze radioattive, irradiazione ingiustificata di cose 2492
8.9.2.5.4.9 Articolo 44 capoverso 1 lettera a 2492
8.9.2.5.4.10 Articolo 46 capoverso 1 2492
8.9.2.5.4.11 Articolo 47 capoversi 2 e 3 2492

9 Ripercussioni 2493

9.1 Ripercussioni finanziarie e sull'effettivo del personale della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni 2493
9.1.1 Ripercussioni finanziarie 2493
9.1.2 Ripercussioni sull'effettivo del personale 2493
9.2 Conseguenze per l'economia 2493
9.3 Informatica 2495

10 Programma di legislatura 2495

11 Rapporto con il diritto internazionale 2495

11.1 Agenzia internazionale dell'energia atomica (AIEA) 2495
11.2 Unione Europea 2497

12 Basi giuridiche 2497

12.1 Costituzionalità 2497
12.2 Delega della competenza normativa 2499
12.3 Forma 2500

Abbreviazioni 2501

Decreto federale concernente l'iniziativa popolare «Moratoria più – Per la proroga del blocco della costruzione di centrali nucleari e il contenimento del rischio nucleare (Moratoria più)» *(Disegno)* **2513**

Decreto federale concernente l'iniziativa popolare «Corrente senza nucleare – Per una svolta energetica e la disattivazione progressiva delle centrali nucleari (Corrente senza nucleare)» *(Disegno)* **2515**

Legge sull'energia nucleare *(Disegno)* **2517**