

12.079

**Messaggio  
concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata  
in campo energetico in Svizzera» – misure negli  
anni 2013–2016**

del 17 ottobre 2012

---

Onorevoli presidenti e consiglieri,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per approvazione, i disegni di modifica dei seguenti decreti federali:

- A decreto federale concernente il limite di spesa per il settore dei PF negli anni 2013–2016 e l'approvazione del mandato di prestazioni del Consiglio federale al settore dei PF per gli anni 2013–2016;
- B decreto federale sul finanziamento delle attività della Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI) negli anni 2013–2016;
- C decreto federale sullo stanziamento di crediti alle istituzioni che promuovono la ricerca negli anni 2013–2016.

Inoltre vi sottoponiamo, per approvazione, la modifica della seguente legge federale:

- D legge del 7 ottobre 1983 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione.

Con il presente messaggio non vi proponiamo di togliere di ruolo alcun intervento parlamentare.

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

17 ottobre 2012      In nome del Consiglio federale svizzero:

La presidente della Confederazione, Eveline Widmer-Schlumpf  
La cancelliera della Confederazione, Corina Casanova

---

## Compendio

***Con il presente messaggio concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» (piano d'azione) vi proponiamo nel quadro della strategia energetica 2050 della Confederazione misure di promozione a destinazione vincolata per rafforzare la ricerca energetica negli anni 2013–2016.***

*L'utilizzo sostenibile ed efficiente dell'energia è un indirizzo politico per il periodo di legislatura 2011–2015. Il Consiglio federale e il Parlamento hanno inoltre deciso nel 2011 di abbandonare gradualmente l'energia nucleare. Questa scelta comporta nell'ambito della nuova strategia energetica 2050 di ridurre drasticamente il consumo di energia e di assicurare una parte più ampia possibile della produzione complessiva di energia con risorse rinnovabili. Per abbandonare gradualmente l'energia nucleare entro il periodo fissato dal Consiglio federale, ovvero all'incirca entro il 2035, occorre sfruttare tanto i potenziali di efficienza quanto i potenziali delle energie rinnovabili.*

*Per sostenere in modo mirato la trasformazione del sistema energetico e garantire così l'approvvigionamento di elettricità in Svizzera è necessario rafforzare la ricerca energetica. Il messaggio del 22 febbraio 2012 concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2013–2016 (messaggio ERI 2013–2016) già prevede in favore della ricerca energetica sia misure di promozione istituzionali, sia misure di promozione su base competitiva. Affinché gli obiettivi della strategia energetica 2050 possano essere raggiunti, sono tuttavia necessarie misure supplementari. La ricerca energetica copre l'intera filiera del valore aggiunto, dalla ricerca fondamentale allo sviluppo finalizzato alla realizzazione di prodotti. Il piano d'azione pone l'accento sulla ricerca applicata ed è integrato da misure del DATEC per la promozione di progetti pilota e di dimostrazione (che non rientrano in questo messaggio).*

*Il piano d'azione è stato elaborato nel quadro di un comitato interdipartimentale (SER, UFFT, UFE/CORE) da specialisti in un processo strutturato con la partecipazione diretta delle organizzazioni di promozione (CTI, FNS) e delle scuole universitarie (consiglio dei PF, CRUS e CSUP). Si basa su una valutazione completa di campi tecnologici e contiene l'orientamento tematico delle misure di promozione su campi d'azione e poli di ricerca che presentano un potenziale particolarmente elevato a sostegno della nuova politica energetica. Il piano d'azione comprende misure impostate specificamente su questi campi d'azione e poli di ricerca e concernenti:*

- i) la costituzione di competenze scientifiche nelle scuole universitarie mediante la costituzione e la gestione di centri di competenze nel settore dell'energia;*
- ii) la promozione di progetti mirata e*
- iii) la promozione delle nuove leve.*

---

*Il piano d'azione è pertanto attuato dalle istituzioni coinvolte nei summenzionati centri di competenze, che devono anche partecipare finanziariamente ai costi con prestazioni proprie, e dagli attori dell'economia privata implicati nella promozione di progetti della CTI. I mezzi federali a destinazione vincolata sono utilizzati secondo i collaudati criteri di qualità su base competitiva tramite i competenti organi di promozione, la CTI e il FNS. Conformemente al piano d'azione, entro il 2020 sorgeranno sette centri di competenze connessi a reti interuniversitarie attivi nei settori di ricerca considerati prioritari nei seguenti campi d'azione: 1) efficienza; 2) reti e loro componenti, sistemi energetici; 3) stoccaggio; 4) messa a disposizione di elettricità; 5) economia, ambiente, diritto, comportamento; 6) concetti, processi e componenti nella mobilità; 7) biomassa. Nelle scuole universitarie coinvolte saranno costituiti gradualmente entro il 2020 in totale 30 nuovi gruppi di ricerca (con cattedre). Inoltre, con specifiche misure supplementari sarà rafforzata in modo mirato la promozione delle nuove leve nel settore della ricerca energetica. A tal scopo chiediamo per il periodo 2013–2016 in totale 202 milioni di franchi, da ripartire nel modo seguente:*

- 60 milioni: contributo destinato al settore dei PF per la costituzione di competenze accademiche, compresi la costituzione e la gestione delle necessarie infrastrutture di ricerca;*
- 118 milioni per un programma di promozione «Energia» (coordinato tra CTI e FNS): contributi per la costituzione e la gestione di centri di competenze interuniversitari (finanziamento di base) e per la promozione di progetti di ricerca (mezzi su base competitiva con partecipazione di partner dell'industria);*
- 24 milioni per il programma di promozione delle nuove leve del FNS «Energia»: reclutamento di nuove leve per la costituzione di capacità nelle istituzioni e nei (nuovi) centri di competenze nel settore della ricerca energetica.*

*Questi mezzi verranno chiesti, da un lato, per il tramite di una destinazione vincolata sul limite di spesa dei PF, in conformità con il messaggio ERI 2013–2016 e, dall'altro, mediante un aumento dei relativi crediti complessi (CTI) e del limite di spesa (FNS), in conformità con il messaggio ERI 2013–2016. Con il presente messaggio chiediamo dunque di attuare negli anni 2013–2016 le misure di promozione della ricerca e dell'innovazione necessarie per raggiungere gli obiettivi della strategia energetica 2050, per il cui avvio sussiste un notevole sforzo di coordinamento e che possono essere inserite nel quadro ordinario ERI soltanto dal prossimo periodo (ERI 2017–2020). Un monitoraggio sistematico deve consentire di verificare l'attuazione delle misure prese nel periodo 2013–2016 e, se del caso, indicare gli adeguamenti necessari in vista dell'inserimento nella promozione della ricerca ordinaria nel quadro del messaggio ERI 2017–2020. Oltre che a reclutare le nuove leve qualificate necessarie per costituire capacità nel settore della ricerca energetica, le misure di promozione delle nuove leve mirano anche a fornire un contributo concreto e sostanziale per colmare la carenza di personale qualificato e di giovani leve scientifiche nel settore delle scienze matematiche, informatiche, naturali e tecniche (settore MINT).*

---

## Indice

<b>Compendio</b>	<b>7936</b>
<b>Glossario ed elenco delle abbreviazioni</b>	<b>7940</b>
<b>1 Situazione iniziale e condizioni quadro</b>	<b>7941</b>
1.1 Nuova politica energetica della Confederazione	7941
1.2 Rafforzamento della ricerca energetica	7942
<b>2 Piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»</b>	<b>7943</b>
2.1 Indicatori sulla ricerca energetica	7943
2.2 Sfide future	7944
2.3 Obiettivi del piano d'azione	7946
2.4 Stabilire le priorità dei campi d'azione e delle priorità promozionali	7947
<b>3 Concetto di promozione</b>	<b>7948</b>
3.1 Principi	7949
3.2 Centri di competenze (potenziamento delle capacità)	7950
<b>4 Attuazione – Motivazione delle domande di credito</b>	<b>7953</b>
4.1 Settore dei PF	7953
4.2 Programma di promozione «Energia» (CTI – FNS)	7958
4.3 Promozione delle nuove leve «Energia» (FNS)	7963
4.4 Coordinamento con misure promozionali del messaggio DATEC	7965
4.5 Fabbisogno supplementare rispetto al messaggio ERI 2013–2016	7966
4.5.1 Limite di spesa 2013–2016	7966
4.5.2 Coordinamento con le procedure decisionali del messaggio ERI 2013–2016	7967
4.5.3 Prospettive 2017–2020	7968
<b>5 Commento alla modifica della legge sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (disegno D)</b>	<b>7969</b>
<b>6 Programmi quadro di ricerca dell'Agenzia internazionale dell'energia (AIE) e dell'UE</b>	<b>7970</b>
6.1 Programmi di ricerca dell'AIE	7970
6.2 Programma quadro di ricerca dell'UE	7970
6.3 Studi sulla fissione nucleare e studi sulla fusione nucleare	7972
<b>7 Ripercussioni</b>	<b>7972</b>
7.1 Per la Confederazione	7972
7.1.1 Ripercussioni finanziarie	7972
7.1.2 Ripercussioni sulle risorse umane	7973
7.1.3 Altre ripercussioni	7973
7.2 Ripercussioni su Cantoni e Comuni nonché su centri urbani, agglomerazioni e regioni di montagna	7974
7.3 Ripercussioni sull'economia	7975

7.4 Ripercussioni sulla società	7975
7.5 Ripercussioni sull'ambiente	7976
<b>8 Rapporto con il programma di legislatura e con la strategie nazionali del Consiglio federale</b>	<b>7976</b>
8.1 Rapporto con il programma di legislatura	7976
8.2 Rapporto con la politica energetica	7977
8.2.1 Rapporto con la strategia energetica 2050	7977
8.2.2 Rapporto con il Masterplan Cleantech	7977
8.2.3 Rapporto con la Strategia Biodiversità Svizzera	7978
<b>9 Aspetti giuridici</b>	<b>7978</b>
9.1 Costituzionalità e legalità	7978
9.2 Forma dell'atto	7979
9.3 Subordinazione al freno alle spese	7979
9.4 Conformità alla legge sui sussidi	7979
<b>10 Rapporto sul piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»</b>	<b>7982</b>
<b>11 Mandato di prestazioni del Consiglio federale al settore dei PF per gli anni 2013–2016 (complemento)</b>	<b>7982</b>
<b>A Decreto federale concernente il limite di spesa per il settore dei PF negli anni 2013–2016 e l'approvazione del mandato di prestazioni del Consiglio federale al settore dei PF per gli anni 2013–2016 (Disegno)</b>	<b>7983</b>
<b>B Decreto federale sul finanziamento delle attività della Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI) negli anni 2013–2016 (Disegno)</b>	<b>7985</b>
<b>C Decreto federale sullo stanziamento di crediti alle istituzioni che promuovono la ricerca negli anni 2013–2016 (Disegno)</b>	<b>7987</b>
<b>D Legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (Disegno)</b>	<b>7989</b>

## Glossario ed elenco delle abbreviazioni

CORE	Commissione federale per la ricerca energetica
CRUS	Conferenza dei rettori delle università svizzere
CSEM	Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique
CSSUP	Conferenza svizzera delle scuole universitarie professionali
CTI	Commissione per la tecnologia e l'innovazione
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
DFE	Dipartimento federale dell'economia
DFI	Dipartimento federale dell'interno
EMPA	Laboratorio federale di prova dei materiali e di ricerca
ERI	Educazione, ricerca e innovazione
FNS	Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica
IFSN	Ispettorato federale della sicurezza nucleare
LASU	Legge federale del 30 settembre 2011 sull'aiuto alle scuole universitarie e sul coordinamento del settore universitario svizzero
LPRI	Legge del 7 ottobre 1983 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione
LSu	Legge del 5 ottobre 1990 sui sussidi
MINT	Scienze matematiche, informatiche, naturali e tecniche
O-LPRI	Ordinanza del 10 giugno 1985 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione
PF	Politecnico federale
PNR	Programma nazionale di ricerca
PQ	Programma quadro di ricerca
PRN	Polo di ricerca nazionale
PSI	Istituto Paul Scherrer
R + S	Ricerca e sviluppo
SCCER	Swiss Competence Centers for Energy Research
SEFRI	Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione
SER	Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca
TST	Trasferimento di sapere e tecnologie
UE	Unione europea
UFE	Ufficio federale dell'energia
UFFT	Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia

# Messaggio

## 1 Situazione iniziale e condizioni quadro

### 1.1 Nuova politica energetica della Confederazione

Il 25 maggio 2011 il nostro Collegio ha deciso di abbandonare gradualmente l'energia nucleare. Nella sessione autunnale 2011 il Consiglio nazionale e il Consiglio degli Stati hanno approvato questa decisione di principio. La decisione di abbandono del nucleare comporta una riduzione del consumo di energia grazie a una maggiore efficienza energetica e la produzione della maggior quota possibile di energia rinnovabile rispetto alla produzione di energia complessiva. Gli obiettivi climatici vigenti rimangono validi.

Con la *strategia energetica 2050* vanno promosse l'efficienza energetica e le energie rinnovabili. L'abbandono dell'energia nucleare (all'incirca entro il 2035) verrà scaglionato sul lungo periodo. Conformemente alla strategia energetica 2050 del Consiglio federale, in questo processo occorre l'efficienza energetica e sviluppare appieno le nuove energie rinnovabili. A tale scopo, per i settori dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili il nostro Collegio ha tra l'altro formulato i seguenti obiettivi:

- le misure nel settore dell'*efficienza energetica* mirano a ridurre il consumo di energia. Vi è un considerevole potenziale di risparmio sia a livello degli edifici e degli apparecchi elettrici che nell'industria, nei servizi e nella mobilità. Il risparmio di elettricità dev'essere promosso mediante convenzioni sugli obiettivi, incentivi economici, bandi pubblici, modelli tariffari innovativi, progressi tecnici, prescrizioni più severe e sforzi supplementari in materia di formazione, perfezionamento e ricerca.
- La produzione di elettricità da *energie rinnovabili* deve essere notevolmente aumentata. A tale scopo l'attuale sistema di promozione della remunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica (RIC) va rielaborato e perfezionato, fra l'altro aumentando i mezzi disponibili, ottimizzando i tassi di remunerazione e introducendo contributi agli investimenti per i piccoli impianti fotovoltaici. Anche nell'ambito della pianificazione del territorio le aree adatte agli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili devono essere delimitate.

Il nuovo orientamento del sistema energetico in Svizzera terrà conto degli eventuali conflitti con i settori della protezione del clima, delle acque e del paesaggio e della pianificazione del territorio e rispetterà la ripartizione dei compiti tra Confederazione e Cantoni oramai ben collaudata. Per gli anni successivi al 2020 sarà elaborata una nuova tappa della strategia energetica 2050 che prevede tra l'altro il passaggio dall'attuale sistema di promozione a un sistema di incentivazione. Il nostro Collegio invierà in procedura di consultazione l'avamprogetto di strategia energetica 2050 nel settembre 2012. Il Parlamento l'esaminerà verosimilmente nell'estate 2013. L'avamprogetto contiene misure nel settore degli impianti pilota e di dimostrazione, non però misure nel settore della ricerca e della formazione, poiché queste sono considerate nel contesto del settore ERI.

Per realizzare condizioni quadro favorevoli a questo cambiamento di paradigma nel campo della politica energetica è inoltre allo studio una *ristrutturazione fiscale ecologica* nel settore dell'energia. Un contributo essenziale all'attuazione sostenibile della strategia energetica 2050 è atteso anche dalla ricerca applicata, più in generale dalle innovazioni. In questo ambito la promozione della ricerca e dell'innovazione costituisce pertanto uno strumento centrale. Il presente messaggio presenta a tal proposito importanti novità e propone lo stanziamento dei mezzi necessari per la messa in atto del piano d'azione.

## 1.2 Rafforzamento della ricerca energetica

Per sostenere in modo mirato il riassetto del sistema energetico e garantire in Svizzera l'approvvigionamento di elettricità è necessario rafforzare la ricerca energetica. Il messaggio del 22 febbraio 2012<sup>1</sup> concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2013–2016 (messaggio ERI 2013–2016) prevede sia misure di promozione istituzionali (la prosecuzione della attività nel settore dei PF perlomeno al livello attuale; in aggiunta, la costituzione e lo sviluppo di un centro di competenze per il fotovoltaico), sia misure di promozione su base competitiva (in particolare una nuova serie di programmi di ricerca nazionali «Energia»). Affinché gli obiettivi relativi alla ricerca della strategia energetica 2050 possano essere raggiunti, sono tuttavia necessarie misure supplementari. Il nostro Collegio ha pertanto incaricato il DFI di elaborare, in collaborazione con il DFF e il DFAE, il rapporto «*Piano d'azione. Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera*»<sup>2</sup>, incentrato sul lungo termine, e di presentare il relativo messaggio. Nel messaggio andrà motivato il fabbisogno supplementare di mezzi rispetto alle misure ordinarie in materia di ricerca già pianificate nel messaggio ERI 2013–2016 e stabilita la loro utilizzazione a destinazione vincolata.

La ricerca energetica copre l'intera filiera del valore aggiunto, dalla ricerca fondamentale allo sviluppo finalizzato alla realizzazione dei prodotti. Secondo il rapporto sul «*Piano d'azione. Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera*» occorre rafforzare in modo mirato anche la ricerca fondamentale; la parte preponderante dei mezzi di promozione supplementari deve però essere destinata al settore della ricerca applicata. Un elemento importante per sfruttare i risultati della ricerca così ottenuti ai fini della commercializzazione sono i progetti pilota e di dimostrazione. Questa fase della filiera del valore aggiunto è trattata al di fuori del piano d'azione nell'ambito della ricerca settoriale dell'Ufficio federale dell'energia (UFE). Il 18 aprile 2012 il nostro Collegio ha deciso di aumentare il tetto dei mezzi per i progetti pilota e di dimostrazione nel settore dell'energia con stanziamenti supplementari di 5 milioni nel 2013, di 10 milioni nel 2014 e di 20 milioni nel 2015 da sottoporre al Parlamento nei relativi messaggi sul preventivo. Con il messaggio ERI 2013–2016, il piano d'azione e l'aumento dei mezzi per i progetti pilota e di dimostrazione l'intera filiera del valore aggiunto nel settore dell'energia è coperta. Il coordinamento è assicurato dagli organi di promozione della ricerca, il FNS e la CTI

<sup>1</sup> FF 2012 2727

<sup>2</sup> «Piano d'azione Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera», T. Kaiser, B. Hotz-Hart, A. Wokaun (24 aprile 2012): [www.sbf.admin.ch/energieforschungschweiz.htm](http://www.sbf.admin.ch/energieforschungschweiz.htm).

(ricerca su base competitiva) e – per quanto riguarda i compiti ministeriali – dai servizi della Confederazione preposti, SEFRI e UFE.

Se nel rapporto di base «*Stato e prospettive della ricerca energetica*»<sup>3</sup> si riteneva ancora che il riassetto della politica energetica richiedesse per la ricerca energetica di raddoppiare entro il 2020 i mezzi finanziari annui stanziati dallo Stato – base di calcolo 2009/2010 –, le cifre elaborate dagli specialisti nel rapporto sul «*Piano d'azione. Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera*» indicano un fabbisogno supplementare di mezzi notevolmente inferiore. Questo rapporto si basa su diversi rapporti parziali, tra i quali in particolare le analisi del portafoglio commissionate alle scuole universitarie svizzere (settore dei PF, scuole universitarie professionali, università). Conformemente al mandato, tale rapporto sul considera anche i mezzi già richiesti nel settore della ricerca nell'ambito del messaggio ERI 2013–2016 e provvedimenti straordinari per sostenere la nuova politica energetica. Il rapporto sul «*Piano d'azione. Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera*» è orientato sul lungo periodo (orizzonte temporale fino al 2020). Il presente messaggio considera invece soltanto le misure e i mezzi supplementari necessari per attuarle per il periodo 2013–2016. Un monitoraggio che verrà svolto nei prossimi quattro anni sull'attuazione delle misure e sui loro effetti deve consentire di porre mano tempestivamente ai necessari correttivi in vista del successivo periodo 2017–2020. Le misure necessarie in questo periodo saranno pertanto sottoposte al Parlamento nell'ambito del prossimo messaggio ERI.

## **2 Piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»**

### **2.1 Indicatori sulla ricerca energetica**

Nell'anno di riferimento 2009, sono confluiti nella ricerca energetica 1,2 miliardi di franchi, di cui circa 790 milioni di franchi di investimenti nella ricerca da parte dell'economia privata. Il contributo degli enti pubblici è stato di 214 milioni, pari a circa lo 0,40 per mille del PIL. Nel confronto internazionale la Svizzera è nella media. Nel 1992 tale quota era dello 0,6 per mille e da allora si è progressivamente ridotta, finché, nel 2008, si è avuta un'inversione di tendenza.

Il 70 per cento dei fondi pubblici destinati alla ricerca energetica sono confluiti nel settore dei PF. I contributi all'economia privata sono pari al 12 per cento circa, mentre l'otto per cento è destinato alle scuole universitarie professionali, il 3 per cento alle università e il rimanente 6 per cento ad altri servizi cantonali e federali<sup>4</sup>.

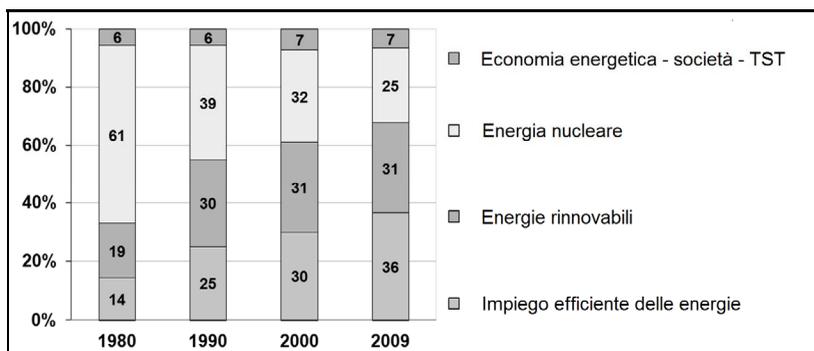
Per quanto riguarda la ripartizione tra poli di ricerca, già da trent'anni a questa parte si osserva in Svizzera uno spostamento delle priorità: in questo periodo la quota di spesa pubblica per la ricerca nel settore dell'energia nucleare è passata da oltre il 60 ad appena il 25 per cento, a fronte di un aumento nei settori delle energie rinnovabili

<sup>3</sup> «Stand und Perspektiven Energieforschung» (29 aprile/12 maggio 2011): [www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/forschung/11.06.06.NFO.StandPerspektivenEnergieforschung\\_d.pdf](http://www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/forschung/11.06.06.NFO.StandPerspektivenEnergieforschung_d.pdf).

<sup>4</sup> «Stand und Perspektiven Energieforschung» (29 aprile/12 maggio 2011): [www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/forschung/11.06.06.NFO.StandPerspektivenEnergieforschung\\_d.pdf](http://www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/forschung/11.06.06.NFO.StandPerspektivenEnergieforschung_d.pdf).

e dell'impiego efficiente delle energie rispettivamente dal 19 al 31 per cento e dal 14 al 36 per cento (cfr. grafico sotto).

### Evoluzione della ricerca energetica per poli di ricerca 1980–2009 (in %)



## 2.2 Sfide future

La riduzione graduale delle capacità di produzione di energia nucleare decisa dal nostro Collegio ha spostato l'attenzione del dibattito politico sui metodi di produzione dell'elettricità. Il momento dell'arresto dei singoli impianti nucleari è deciso dall'IFSN. Il piano d'azione parte dal presupposto che le centrali nucleari svizzere possano rimanere attive fino al termine del loro ciclo di vita di circa cinquant'anni. Le vecchie centrali, che finora hanno coperto circa un terzo della produzione elettrica proveniente da energia nucleare, usciranno pertanto dalla rete a partire dal 2020, mentre le centrali più nuove all'incirca entro il 2035. Il progressivo rimpiazzo e il necessario aumento dell'efficienza nel consumo energetico dovranno pertanto essere realizzati prevalentemente tra il 2020 e il 2035.

Poiché, tuttavia, rimangono validi altri obiettivi della Svizzera, in particolare l'obiettivo concernente il clima, che comporta la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, la strategia deve per forza affrontare il sistema energetico nella sua globalità. La decarbonizzazione del settore delle economie domestiche e soprattutto la forte riduzione di combustibile fossile come fonte energetica per il riscaldamento di locali implica un aumento del consumo di elettricità per il funzionamento delle pompe di calore. Ma se parte della domanda di elettricità fosse coperta con centrali a gas (combustibile fossile) o impianti di cogenerazione, vi sarebbe di nuovo un aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Il miglioramento dell'efficienza nel settore proporzionalmente in crescita della mobilità può sgravare il bilancio di CO<sub>2</sub>; se è ottenuto in parte mediante l'elettrificazione, causa però un aumento della domanda di elettricità.

La strategia energetica e il piano d'azione includono pertanto esplicitamente il settore degli edifici e della mobilità. Sono richieste misure coordinate che contribuiscano direttamente o indirettamente al raggiungimento degli obiettivi della sicurezza dell'approvvigionamento e della protezione del clima nelle condizioni quadro attuali. Fino al 2050 tutti i settori (economie domestiche, servizi, industria e trasporti) dovranno fornire contributi significativi all'aumento dell'efficienza energetica e alla

riduzione dei consumi: nelle economie domestiche e nei trasporti, nonostante la crescita, è stato stimato rispetto al 2009 un potenziale di risparmio di circa il 50 per cento, mentre nei servizi e nell'industria del 20 per cento<sup>5</sup>.

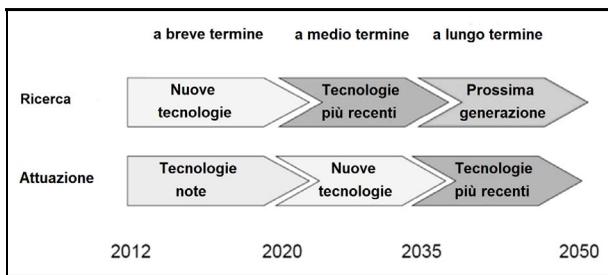
Alla luce di queste considerazioni le questioni principali riguardo alla ricerca e all'innovazione sono le seguenti:

- *Innovazioni tecnologiche*: dove bisogna rafforzare il potenziale della ricerca e le competenze in materia di innovazione nelle nostre istituzioni in modo mirato a medio e lungo termine, affinché le innovazioni tecnologiche, inclusa l'introduzione sul mercato, possano assecondare e garantire tempestivamente l'attuazione della nuova strategia energetica 2050?
- *Coordinamento*: con quali misure di promozione può essere rafforzata e garantita al meglio l'indispensabile collaborazione tra settore dei politecnici federali, scuole universitarie professionali e università nel campo della ricerca energetica?

Il piano d'azione prevede un relativo concetto di promozione che consente l'adozione nel settore ERI delle misure importanti a sostegno della strategia energetica 2050 della Confederazione. Da notare che il trasferimento di sapere scientifico nella pratica implica anche nella ricerca applicata uno sfasamento temporale: lo sfruttamento commerciale di nuove tecnologie richiede investimenti (mirati) nella ricerca e nell'innovazione con molto anticipo (cfr. grafico sotto).

### **Tempi della ricerca e dello sfruttamento commerciale di nuove tecnologie:**

Secondo l'esperienza, la ricerca richiede da 5 a 15 anni per conseguire risultati utili all'attuazione della politica energetica.



<sup>5</sup> «Piano d'azione Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera», T. Kaiser, B. Hotz-Hart, A. Wokaun (24 aprile 2012)

## 2.3

### Obiettivi del piano d'azione

L'obiettivo più generale del piano d'azione è di contribuire, in Svizzera, attraverso la ricerca e l'innovazione, ad aumentare l'efficienza del sistema energetico svizzero e a coprire il fabbisogno di elettricità al momento in cui non sarà più disponibile elettricità di origine nucleare. A tal scopo occorre considerare l'intera catena di produzione del sapere compresa la fase di attuazione: dalla ricerca fondamentale, allo sviluppo di concetti di attuazione, ai prototipi fino agli impianti di dimostrazione. È inoltre necessario integrare pienamente le attività e i risultati delle ricerche condotte all'estero e concentrare i nostri sforzi su temi specificamente svizzeri. L'orizzonte temporale con il quale queste misure dispiegano i propri effetti è molto differente. All'estremo dello spettro temporale, nel lungo termine (attuazione ora, effetto tardivo), vi è la costituzione di competenze supplementari nelle scuole universitarie. All'estremo opposto, nel breve termine (attuazione ora, effetto rapido), vi è l'applicazione accelerata di concetti già molto sviluppati (p.es. il fotovoltaico) e, congiuntamente all'economia, il loro trasferimento in applicazioni pratiche. Gli obiettivi parziali del piano d'azione da perseguire sono pertanto i seguenti:

- a. rafforzare durevolmente la ricerca energetica in Svizzera finalizzata all'applicazione con successo della nuova politica energetica;
- b. potenziare le capacità di ricerca nel settore dei politecnici federali, nelle scuole universitarie professionali e nelle università mediante la promozione mirata di specialisti con formazione accademica, a partire dagli studenti, ai dottorandi, ai postdottorandi fino ai professori;
- c. ottimizzare durevolmente le strutture della ricerca energetica in Svizzera promuovendo la ripartizione del lavoro e il coordinamento tra istituzioni di ricerca (messa in rete, costituzione di centri di competenze);
- d. migliorare nella ricerca e nell'innovazione nel settore energetico l'armonizzazione delle misure di promozione per la ricerca fondamentale, la ricerca applicata, i progetti pilota e di dimostrazione e il trasferimento di sapere e tecnologia tra le scuole universitarie e l'economia e l'industria;
- e. intensificare la ricerca applicata nel quadro di progetti di innovazione con partecipazione dell'industria svizzera.

In questo contesto è indispensabile l'elaborazione di metodi e la costituzione di capacità in istituzioni in Svizzera, sia per reagire alle peculiarità del potenziale energetico e dello sfruttamento energetico locali, sia per poter sfruttare successivamente l'innegabile potenziale economico connesso alla svolta energetica.

## 2.4

### Stabilire le priorità dei campi d'azione e delle priorità promozionali

Il piano d'azione si fonda, da un lato, su rapporti di base sullo sviluppo della ricerca energetica nel settore dei PF, nelle scuole universitarie professionali e nelle università. D'altro canto, è stata condotta da specialisti una valutazione consolidata di settori tecnologici e campi d'azione. A un livello più generale, la CORE ha poi stabilito il grado di priorità di quelle attività di ricerca il cui rafforzamento a medio e lungo termine è considerato necessario per l'attuazione della nuova politica energetica della Confederazione.

Secondo la valutazione di settori tecnologici e campi d'azione, per assecondare la svolta nella politica energetica i campi di ricerca riassunti nella tabella 1 devono essere distinti secondo il grado di priorità e rafforzati di molto con la costituzione durevole di centri di competenze.

Mentre nel settore dei PF – visto il suo ruolo di primo piano – occorre potenziare la ricerca nell'intero spettro di questi campi d'azione, nelle scuole universitarie professionali valgono alcune priorità tematiche come l'efficienza, la produzione di elettricità, nonché le reti e lo stoccaggio. Nelle università la priorità va data ai risvolti sociali, economici, giuridici e alle questioni comportamentali.

Per quanto riguarda la ricerca nucleare (fissione e fusione), che è condotta in Svizzera in pratica da tre istituzioni (Politecnico federale di Losanna [PFL], Istituto Paul Scherrer [PSI] e Politecnico federale di Zurigo [PFZ]), la CORE opera una differenziazione:

- *fissione*: non si ritiene necessario aumentare il finanziamento pubblico della ricerca sulla fissione, occorre però mantenerlo al livello attuale per preservare gli ambiti della ricerca in materia di sicurezza, dello smaltimento, della competenza tecnica in campo nucleare («*technology monitoring*») e assicurare la formazione in Svizzera, in questi ambiti, di specialisti dei settori dell'ingegneria, della fisica e della tecnica;
- *fusione*: secondo gli specialisti, dalla fusione nucleare – che si effettua principalmente presso il centro di ricerche per la fisica del plasma (Centre de Recherches en Physique des Plasmas, CRPP) del PFL, per lo più alla sede di Losanna, in parte anche al PSI – non ci si può invece aspettare entro il 2035 né tantomeno entro il 2050 alcun contributo alla copertura del fabbisogno di elettricità. Di conseguenza, la ricerca sulla fusione non riveste nell'ambito della nuova politica energetica alcuna priorità nemmeno a medio e lungo termine.

**Poli di ricerca per centri di competenze\***

Campo d'azione	Poli di ricerca
Efficienza	Tecnica degli edifici efficiente: materiali, componenti e tecnologie; gestione dell'energia: integrazione di edifici e quartieri, approvvigionamento di calore, sistemi di elettricità/di calore/di freddo decentralizzati, processi efficienti nell'industria e in ambito industriale (inclusi p.es. i centri di calcolo)
Reti e loro componenti, sistemi energetici	Stabilità della rete, gestione del flusso di carico, integrazione di elettricità intermittente rinnovabile, reti intelligenti e elettronica ad alta efficienza energetica, aspetti di sistema dello stoccaggio di elettricità
Stoccaggio	Basi dello stoccaggio di elettricità, batterie, elettrolisi efficiente, gestione del calore, accumulatori meccanici, chimici e pneumatici
Produzione di elettricità	Geotermia in strati geologici profondi e stoccaggio di CO <sub>2</sub> , utilizzazione delle forze idriche, infrastruttura delle forze idriche
Economia, ambiente, diritto, comportamento	Questioni e condizioni quadro di ordine politico per i mercati, analisi microeconomiche, sufficienze, sistemi d'incentivazione
Concetti, processi e componenti efficienti nella mobilità	Mobilità elettrica, batterie, celle a combustibile, integrazione di corrente rinnovabile decentralizzata, costruzioni leggere, aspetti sperimentali di nuovi concetti urbani
Biomassa	Messa a disposizione e impiego di biomassa, biogas per la produzione di elettricità e calore, vettori energetici gassosi e fluidi da biomassa

\* Questi sette campi d'azione sono rilevanti per il programma di promozione «Energia». Corrispondono ai poli di ricerca prioritari per i centri di competenze proposti (cfr. rapporto sul «Piano d'azione. Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera», pag. 55). Il polo di ricerca «Fotovoltaico», che secondo il piano d'azione è anch'esso riportato in relazione alla «produzione di elettricità», qui non viene riportato poiché già nel quadro del messaggio ERI 2013–2016 è previsto un centro di competenze sul fotovoltaico con un contributo federale destinato al CSEM. La costituzione del centro avviene in stretto coordinamento con il PFL. Altre istituzioni che conducono attività di ricerca nel settore del fotovoltaico (p.es. l'EMPA) possono collaborare in rete a livello nazionale con questo centro CSEM/PFL. Nel piano d'azione sono inseriti altri due campi quali «priorità a lungo termine essenziali» («stoccaggio di energia chimico» e «processi industriali efficienti»). Essi andrebbero presi in considerazione possibilmente nel quadro della promozione NCCR del FNS o eventualmente quale nuclei per nuovi centri di competenze nel periodo successivo.

### 3 Concetto di promozione

Il rafforzamento della ricerca energetica è attuato secondo due principi di promozione:

- costituzione di capacità della ricerca energetica nelle istituzioni, dunque nel settore dei PF, nelle scuole universitarie professionali e nelle università;
- costituzione e gestione di centri di competenze nel settore dell'energia («*Swiss Competence Centers for Energy Research*», SCCER) consolidando e riorientando i centri esistenti oppure istituendone di nuovi nei campi d'azione definiti.

Il primo principio di promozione (a) fa riferimento alla creazione di nuovi gruppi di ricerca, eventualmente anche al consolidamento di quelli già esistenti, nelle scuole

universitarie svizzere (PF, scuole universitarie professionali, università). Il secondo principio di promozione (b) riguarda la messa in rete delle scuole universitarie e delle loro attività di ricerca nel settore dell'energia. Nell'attuazione concreta questi due principi di promozione sono direttamente interconnessi, ossia la costituzione di capacità avviene nelle e attraverso le istituzioni coinvolte nei centri di competenze esposti qui di seguito. L'obiettivo più generale a medio termine è di costituire *sette centri di competenze* attivi nei campi d'azione e nei poli di ricerca definiti prioritari (tab. 1). Questa misura è conforme alla raccomandazione del Controllo federale delle finanze, in base alla quale, per quanto riguarda il pianificato abbandono dell'energia nucleare, sarebbe auspicabile maggiore trasparenza nello stabilire le priorità. In tal senso, i centri cui è stata assegnata priorità massima o alta dovrebbero essere definiti nel loro orientamento lungo gli assi principali. In questo contesto sorgono nelle nostre scuole universitarie entro la fine del 2016 indicativamente fino a 32 nuovi gruppi di ricerca. A questa misura si affianca una specifica iniziativa di promozione di nuove leve che prevede di costituire gradualmente entro il 2020 possibilmente fino a 40 cattedre destinate a nuove leve nel settore dell'energia (cfr. n. 4.3).

### 3.1 Principi

L'idea centrale del piano d'azione è di intervenire contemporaneamente in diversi anelli della catena di produzione del sapere. Se ci si concentrasse soltanto sulla fase finale dell'attuazione pratica, dopo un determinato periodo subentrerebbe una stagnazione nella produzione di nuove idee; se, al contrario, si ponesse l'accento esclusivamente sul potenziamento della ricerca fondamentale, gli investimenti effettuati oggi darebbero i loro frutti soltanto diversi anni più tardi. In base agli accertamenti condotti in alcuni sottosettori occorre rafforzare a monte in modo mirato anche la ricerca fondamentale; le misure di promozione supplementari devono però essere rivolte *soprattutto* al settore della *ricerca applicata*. Si tratta di sostenere lo sfruttamento e il trasferimento dei risultati della ricerca nel mercato mediante progetti d'innovazione della CTI in conformità con il piano d'azione nonché (addizionalmente) mediante progetti pilota e di dimostrazione da parte della ricerca settoriale.

Nell'attuazione del piano d'azione si dovrebbe sfruttare in modo ottimale l'esperienza delle istituzioni coinvolte attive nella ricerca (settore dei PF, scuole universitarie professionali, università) e nella promozione della ricerca (FNS, CTI, UFE). Entra in considerazione senza alcuna limitazione l'intera gamma degli strumenti già collaudati della promozione della ricerca e dell'innovazione. Il fabbisogno supplementare specifico per la ricerca energetica (costituzione di capacità nel settore della ricerca applicata e relativa promozione di nuove leve) è coperto mediante l'adeguamento rispettivamente secondo destinazione vincolata e secondo orientamento tematico della promozione all'innovazione della CTI e della promozione delle nuove leve del FNS, che sono strumenti collaudati. In questo modo è garantito un impiego rapido ed efficiente dei fondi investiti.

Ne derivano per l'attuazione del piano d'azione i seguenti *principi*. Le misure proposte devono essere organizzate in modo tale che:

- possano essere messe in atto nella maniera più efficace ed efficiente possibile;

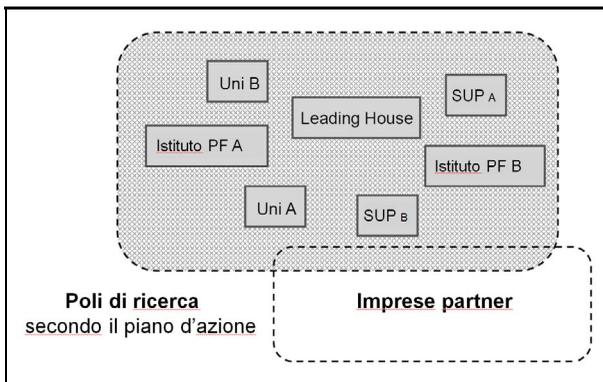
- si basino su strumenti (e processi di promozione) collaudati;
- le decisioni sulla promozione siano trasparenti e seguano espliciti criteri qualitativi.

Secondo il concetto di promozione l'*assegnazione* dei fondi federali supplementari (cfr. n. 4) è pertanto articolata in due parti:

- direttamente al settore dei PF allo scopo di potenziarne le capacità (per nuove cattedre/nuovi gruppi di ricerca) e investire nella costituzione e nell'ampliamento delle infrastrutture di ricerca necessarie. I contributi supplementari assegnati ai PF sono a destinazione vincolata per la ricerca energetica. In tal modo la Confederazione adempie il suo compito di ente responsabile dei PF, come gli enti cantonali responsabili adempiono il loro compito per quanto riguarda i contributi (mezzi propri) alle istituzioni coinvolte nel SCCER (centri di competenze nel settore dell'energia).
- su base competitiva tramite gli organi di promozione competenti (CTI e FNS). Anche i contributi ora assegnati agli organi di promozione sono a destinazione vincolata per la ricerca energetica. Sono attribuiti:
  - su richiesta delle istituzioni per *centri di competenze* (gestione e costituzione di capacità nelle università) nell'ambito del programma di promozione «Energia»;
  - su richiesta su base competitiva per singoli *progetti di ricerca* nel quadro del programma di promozione «Energia», in stretta collaborazione con l'UFE;
  - su richiesta per borse per la promozione di nuove leve (in particolare *professori borsisti FNS*) nel settore dell'energia.

### 3.2 Centri di competenze (potenziamento delle capacità)

I centri di competenze nel settore dell'energia (SCCER) sono *reti nazionali* che si concentrano su campi d'azione e poli di ricerca prioritari (cfr. tab. 1) allo scopo di lanciare progetti di innovazione congiuntamente con l'economia. Ai centri di competenze partecipano – a seconda del campo d'azione e della priorità promozionale – diverse istituzioni di promozione (in particolare settore dei PF, scuole universitarie professionali, università). Ogni centro di competenze dispone di una «*leading house*» istituzionale che svolge i compiti di coordinamento e di reporting per le attività delle varie reti.



I centri di competenze proposti devono essere concepiti nel dettaglio dalle istituzioni di promozione designate per l'attuazione del piano d'azione (CTI, in stretta collaborazione con il FNS); conformemente al concetto di promozione, per loro deve essere indetto un concorso aperto a tutte le scuole universitarie svizzere (*procedura competitiva*). Quali *requisiti minimi* o criteri di valutazione unitari per tutte le richieste concernenti la costituzione di centri di competenze sono previste le direttive seguenti:

- la prova della cooperazione in una rete di gruppi di ricerca nel settore dei PF, delle scuole universitarie professionali e/o delle università;
- la prova della competenza accademica nei gruppi di ricerca designati o pianificati;
- l'orientamento tematico comune delle attività di ricerca nella rete conformemente alle priorità promozionali (cfr. tab. 1), con un piano di ricerca pluriennale;
- una struttura organizzativa comune minima con gestione centralizzata (*leading house* con un coordinatore);
- l'interesse comprovato di imprenditori dell'economia privata a una cooperazione con una rete;
- la prova della costituzione di capacità nelle istituzioni di promozione coinvolte (PF, scuole universitarie professionali, università), e in tal modo
- l'esistenza di un businessplan con budget, per esempio secondo il modello di finanziamento per centri di competenze esposto di seguito. Occorre *in particolare* addurre una prova dell'apporto di mezzi propri da parte delle istituzioni di ricerca, della partecipazione finanziaria da parte dell'economia e (eventualmente in sostituzione o a integrazione dei mezzi forniti dall'industria) di altri fondi secondari e fondi di terzi per la ricerca.
- altri criteri di valutazione (da precisare) e criteri per l'interruzione nel caso le prestazioni previste non fossero realizzate.

Si deve inoltre tenere presente che allo stato attuale il finanziamento è accordato per una durata di 4 anni. Si parte tuttavia dal presupposto che anche nel periodo di finanziamento ERI successivo le misure decise saranno portate avanti.

La *dotazione di mezzi* dei centri di competenze da costituire è composta come segue:

*Mezzi per il finanziamento di base*

- Un *contributo di base* (indipendente dai progetti) è assegnato dietro richiesta motivata su base competitiva:
  - una parte sostanziale di questi mezzi serve a costituire e mantenere le capacità di personale e in tal modo, dunque, alla competenza di ricerca del centro;
  - una parte ridotta deve consentire la gestione della rete, la cooperazione e il coordinamento tra i partecipanti.
- *Contributo delle organizzazioni responsabili*: le istituzioni che partecipano alla rete attestano di condividere la responsabilità per il centro apportando contributi propri. Tra questi figurano in particolare i contributi dei Cantoni per la partecipazione di scuole universitarie professionali e/o università cantonali.

*Mezzi per la promozione di progetti (progetti di innovazione)*

- La *promozione di progetti* (su base competitiva) costituisce, conformemente al concetto di promozione, la seconda priorità del sostegno del SCCER. I centri devono avere la possibilità di raggiungere nel tempo mediante l'acquisizione di fondi per progetti a concorso un volume di ricerca conforme al loro profilo e alla loro priorità. In questo contesto la collaborazione con l'industria e la partecipazione finanziaria sostanziale di quest'ultima (in particolare nel quadro della promozione di progetti su base competitiva) svolgono un ruolo cruciale, poiché è necessario incentivare in modo mirato l'orientamento della ricerca verso l'applicazione e lo sfruttamento dei risultati della ricerca.

Questo modo di procedere mira a incentivare in generale la *concorrenza delle idee e delle prestazioni* e a stabilire alcune *priorità sui mezzi propri* delle istituzioni per la ricerca implicate secondo le esigenze della nuova politica energetica. Per ogni centro – a seconda della provenienza dei mezzi – è prevista una chiave di finanziamento *globale* come segue:

- il contributo della Confederazione è stanziato mediante un sostegno diretto ai centri di competenze (finanziamento di base) e mediante la promozione di progetti;
- il finanziamento degli SCCER è coperto al massimo al 60 per cento con mezzi federali mediante il piano d'azione e al minimo al 40 per cento dai Cantoni, dall'industria e da altri;
- il contributo dei Cantoni quali enti responsabili delle scuole universitarie (scuole universitarie professionali e università) è stanziato in particolare mediante il loro contributo per la costituzione di capacità accademiche dei centri di competenze con i seguenti obiettivi per la conclusione del periodo di sussidio:
  - *scuole universitarie professionali*: per ogni posto finanziato dalla Confederazione sono integrati due posti nei rispettivi gruppi di ricerca mediante il cambiamento dell'incarico di posti e cattedre esistenti o nuovi reclutamenti;

- *università*: per ogni posto finanziato dalla Confederazione sono integrati tre posti nei rispettivi gruppi di ricerca mediante il cambiamento dell'incarico di posti e cattedre esistenti o nuovi reclutamenti;
- *settore dei PF*: dispone di fondi speciali della Confederazione e utilizza diversamente mezzi propri (cfr. n. 4.1).

Tabella 2

**Modello di finanziamento per un centro di competenze SCCER  
(suddivisione dei costi secondo la fonte di finanziamento)**

Contributi	Quota	Fonte
Contributi per la costituzione di capacità accademiche a SCCER & fondi per la ricerca su base competitiva	max. 60 %	Confederazione
Mezzi propri della propria università ( <i>leading house</i> ) e delle scuole universitarie partner	min. 20 %	Ente responsabile
Partecipazione dell'industria e mezzi di terzi	min. 20 %	Economia

A seconda della composizione della rete e dei poli di ricerca determinanti, questa chiave di finanziamento generale può variare; la prestazione vincolante da fornire nel singolo caso e la ripartizione dei costi generali secondo la fonte di finanziamento sono fissati nel quadro delle procedure decisionali per il sussidiamento dal competente organo decisionale della CTI (cfr. n. 4.2).

## 4 Attuazione – Motivazione delle domande di credito

### 4.1 Settore dei PF

#### Situazione iniziale

In molti ambiti della ricerca energetica il settore dei PF è attivo in prima linea e negli ultimi anni ha già proceduto a sostanziali spostamenti delle priorità per rafforzare ulteriormente settore energetico.

Così, negli anni 2009–2011, il *PFZ* (parzialmente coadiuvato da istituti di ricerca), in parte con trasferimenti interni, in parte con notevoli finanziamenti di terzi, in più delle circa 70 cattedre nel settore dell'energia ne ha istituite altre nove nei settori della ricerca energetica in materia di elettricità, dello stoccaggio di energia e dell'edilizia sostenibile e quindi dell'efficienza energetica.

Nel periodo 2009–2011, anche il *PFL* ha profuso sforzi importanti a favore della ricerca energetica, ad esempio nella «*Faculté de l'environnement naturel, architectural et construit* – ENAC». Con il sostegno dell'industria è stato fondato un Centro per lo stoccaggio di energia e le energie rinnovabili e istituita una cattedra per «*Distributed Electrical Systems*». Dal 2011, il programma EcoCloud («*Innovating Economical and Eco-Friendly Cloud Computing*») riunisce una dozzina di istituti

del Politecnico federale di Losanna che, combinando le loro conoscenze specialistiche, tentano di ridurre la crescita di fabbisogno energetico degli impianti informatici.

Negli ultimi anni, anche gli istituti di ricerca del settore dei PF hanno proceduto a sostanziali lavori di sviluppo e a nuovi orientamenti:

- nel 2011 l'Istituto Paul Scherrer ha deciso la disattivazione del reattore di ricerca a prestazione zero Proteus, creando in compenso infrastrutture di ricerca efficienti per il centro di competenze «*Competence Center Energy and Mobility*» (CCEM), istituito dal settore dei PF;
- le attività del Laboratorio di energia e di cicli delle sostanze presso il PSI sono state reindirizzate verso lo sfruttamento della bioenergia e la catalisi;
- il neoistituito laboratorio «Catalisi e chimica sostenibile» presso il PSI ha elaborato metodi di caratterizzazione all'avanguardia per catalizzatori all'impianto «*Swiss Light Source*» (SLS);
- l'Empa ha creato nuove infrastrutture efficienti per la ricerca energetica, tra cui un banco di prova dei motori dinamico e una galleria del vento per la ricerca sugli edifici. Il settore *Energia e ambiente* è stato rafforzato a livello di effettivi, ad esempio mediante la nuova divisione «*Hydrogen and Energy*». Infatti, molte delle attività inerenti alla ricerca sui materiali sono strettamente correlate alla ricerca energetica.

Nel complesso, il settore dei PF è l'*attore principale* nella ricerca energetica svizzera (v. n. 2.1) sia nei settori di ricerca e innovazione dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile, centrali per l'attuazione della strategia energetica 2050, sia nel settore dell'energia nucleare (fissione e fusione), che in quanto tale non è oggetto del presente messaggio<sup>6</sup>. Così il settore dei PF è per finire anche un attore fondamentale nella formazione delle nuove leve scientifiche in questi ambiti tematici.

## Misure

Affinché la ricerca energetica possa elaborare contributi efficaci nei campi d'azione/nei poli di ricerca prioritari, il consolidamento della ricerca energetica deve avvenire gradualmente e con un'ottica temporale di lungo periodo; a tale scopo sono necessari mezzi vincolati. Anche nel settore dei PF occorre anzitutto basarsi sulle attuali competenze delle sue istituzioni.

### *Istituzione di nuovi gruppi di ricerca e di cattedre*

Per il periodo di sussidio 2013–2016 nel settore dei PF sono previsti complessivamente 12 nuovi gruppi di ricerca supplementari, con nuove cattedre e laboratori, nonché il rafforzamento dei gruppi già esistenti e di ulteriori infrastrutture scientifiche necessarie a tale scopo. Complessivamente, si intende istituire quattro nuovi

<sup>6</sup> Nell'ambito della nuova politica energetica della Confederazione, per garantire la sicurezza della popolazione rimangono necessari il mantenimento e l'ulteriore sviluppo della competenza nella tecnica nucleare. Ciò concerne in particolare l'elaborazione di questioni di sicurezza, l'osservazione degli sviluppi internazionali, lo smantellamento di impianti nucleari e il trattamento e lo stoccaggio di scorie radioattive. Partendo dagli sforzi fatti finora, in tale ambito il settore dei PF si occuperà di costituire un pertinente centro di competenze «Ricerca sull'energia nucleare» (abbandono dell'energia nucleare). I mezzi necessari a tale scopo sono coperti con il limite di spesa per il settore dei PF conformemente al messaggio ERI 2013–2016 e, in tal senso, non sono oggetto della presente ordinanza per mezzi supplementari a favore della ricerca energetica.

gruppi di ricerca attraverso il finanziamento di base del settore dei PF e prevedere otto gruppi di ricerca attraverso mezzi su base competitiva nel quadro dei centri di competenze da istituire (v. n. 4.2).

Per istituire un gruppo di ricerca (compresa un'infrastruttura di laboratorio sperimentale) presso un'istituzione del settore dei PF vanno calcolati costi medi di 2 milioni di franchi per squadra e anno. Riferito alla legislatura 2013–2016, ne risulta la seguente ripartizione temporale dei mezzi richiesti per il settore dei PF (finanziamento di base):

Anno	nuove squadre	squadre operative	Costi/anno per tutte le squadre operative
2013	1	1	2 mio.
2014	1	2	4 mio.
2015	1	3	6 mio.
2016	1	4	8 mio.
<b>Totale</b>			<b>20 mio.</b>

La decisione in merito all'attribuzione di questi fondi a destinazione vincolata spetta al consiglio dei PF. Nel prenderla, parte dalle necessità di ricerca e didattica – con l'obiettivo di sostenere durevolmente l'attuazione della strategia energetica della Confederazione. La portata della sfida richiede una ricerca integrata nelle reti internazionali e una collaborazione su scala nazionale tra settore dei PF, scuole universitarie professionali, università e industria. Perciò, gli ulteriori otto gruppi di ricerca previsti nel settore dei PF nel periodo 2013–2016 non verranno finanziati direttamente aumentando il contributo di finanziamento a detto settore. Piuttosto, le istituzioni del settore dei PF assieme a istituzioni partner interessate devono candidarsi, con richieste *congiunte* per l'istituzione di centri di competenze, al sostegno della Confederazione per gruppi di ricerca supplementari nel settore dei PF. Questi gruppi di ricerca possono essere proposti al fine di formare una priorità efficace o di colmare lacune strategiche. I mezzi per istituire i gruppi di ricerca rappresentano il contributo della Confederazione (quale organo responsabile) ai PF nello sviluppo dei centri di competenze.

#### *Infrastrutture di ricerca*

Per portare le tecnologie innovative dalla scala di laboratorio al livello in cui l'industria è disposta ad assumerne lo sviluppo, è necessario compiere due passi:

- portarle a livello di impianti pilota, in grado di testare la tecnologia su scala rilevante per l'industria, richiede investimenti in infrastrutture adeguate presso le istituzioni di ricerca;
- dopodiché è possibile allestire veri e propri impianti di dimostrazione «sul campo» che, in quanto prototipi non commerciali, necessitano di un finanziamento congiunto con mezzi pubblici e privati (industriali). I prototipi dimostrano il funzionamento della nuova tecnologia e facilitano così ai potenziali investitori la decisione in merito a una commercializzazione e all'assunzione dei rischi connessi.

Investimenti in misure infrastrutturali sono necessari anche per i lavori dei nuovi gruppi di ricerca da istituire e coprono settori che per i campi d'azione rilevanti hanno un elevato potenziale. Poiché costituiscono il presupposto per l'ulteriore implementazione del piano d'azione, l'investimento si situa prioritariamente nel periodo di preventivo 2013–2016. Il finanziamento di questi investimenti non è previsto nel limite di spesa per il settore dei PF di cui al messaggio ERI 2013–2016. Le misure nel settore dei PF nel periodo 2013–2016 comprendono perciò ulteriori mezzi supplementari, per un ammontare complessivo di 40 milioni di franchi, per lo sviluppo della necessarie infrastrutture di ricerca. Questi mezzi sono finalizzati esclusivamente ai compiti nei campi d'azione prioritari e perciò non ridondanti rispetto ai mezzi stanziati nell'UFE per progetti pilota e di dimostrazione (v. n. 1.2).

Esempi di infrastrutture di ricerca sono:

- impianto per la trasformazione di biomassa in metano nella misura di circa 100 kW: depurazione dei gas, sintesi catalitica; utilizzo di biomassa di legno e liquida e la sua trasformazione in metano;
- NEST: una piattaforma di ricerca e tecnologica sulla quale è possibile impiegare e testare nuovi materiali, sistemi e tecnologie nel settore degli edifici: fabbisogno energetico minimo per esecuzione, esercizio e manutenzione, produzione di energia su scala locale, conversione dello stoccaggio di calore/di freddo e stoccaggio, integrazione di utenti (abitare e lavorare);
- Piattaforma «Energia rinnovabile: trasformazione, accumulazione chimica e utilizzo» per lo sviluppo e il collaudo di componenti per la trasformazione e l'accumulazione chimica di energia elettrica disponibile in modo stocastico sotto forma di idrogeno e metano, nonché il loro utilizzo per la mobilità;
- Smart Campus: gli edifici della Confederazione fungono da esempio. Al PF di Zurigo/Hönggerberg si intende approntare un concetto «*Low exergy/zero emission*» per un edificio per l'istruzione, al PFL si intende testare la combinazione dell'utilizzo e dell'accumulazione di calore e freddo, nonché l'informazione agli utenti mediante mezzi informatici per sostenerne un comportamento efficiente dal profilo energetico. Al PSI l'attenzione è rivolta principalmente all'utilizzo del calore residuo dei grandi impianti e all'Empa/Eawag a un piano di gestione delle aree volto a produrre calore ed elettricità in modo sostenibile.

### *Centri di competenze (SCCER)*

Con queste misure il settore dei PF intende compiere i primi passi per l'attuazione del piano d'azione. Già nel 2013, in base agli accertamenti esistenti, si prevede di avviare nuovi progetti di ricerca, di assumere nuovi specialisti e di procedere a lavori di pianificazione, nello specifico per richieste concernenti gli SCCER conformemente ai bandi del programma di promozione «Energia» (v. n. 4.2).

L'*esortazione* a partecipare in modo competitivo al programma di promozione «Energia» per l'istituzione di o la partecipazione ai nuovi centri di competenze è un'ulteriore disposizione per il consiglio dei PF e per le direzioni delle istituzioni del settore dei PF, che continuano a disporre della consolidata libertà accademica nell'impostare ricerca e insegnamento. Riveste grande importanza a tal proposito la formazione delle nuove leve: coloro che terminano gli studi e le nuove leve vanno formati sia per le esigenze della didattica e della ricerca scientifiche alle scuole universitarie, sia per particolari esigenze riguardanti l'attuazione della nuova strate-

gia energetica nell'economia privata. Per sua stessa natura, veicolare competenze specialistiche interdisciplinari ha qui un'importanza particolare. Per acquisirla, l'esperienza insegna che vi si prestano soprattutto progetti di ricerca congiunti con scuole universitarie professionali, università e l'economia privata.

### Finanziamento

Per le misure nel settore dei PF illustrate, nel periodo 2013–2016 sono previsti 60 milioni di franchi. Nell'ambito delle decisioni in merito al messaggio ERI 2013–2016, il limite di spesa per i PF da noi chiesto è stato aumentato di complessivi 103 milioni («crescita di livellamento»). Il settore dei PF dispone così di un quadro di pianificazione finanziaria notevolmente maggiore. Per ragioni politico-finanziarie di ordine superiore, per le misure nel settore dei PF illustrate a favore della ricerca energetica al Parlamento non chiediamo alcun aumento supplementare del limite di spesa dei PF per il periodo 2013–2016, bensì una destinazione vincolata sul limite di spesa *aumentato* e un adeguamento del nostro mandato di prestazioni al settore dei PF per gli anni 2013–2016.

Panoramica della destinazione vincolata dei contributi federali in base alla legge del 4 ottobre 1991 sui PF (RS 414.110) (in mio.) per il periodo 2013–2016 (base decreti federali sul messaggio ERI 2013–2016):

Settore dei PF	2013	2014	2015	2016	2013–2016
Decreto ERI 2013–2016	2259,4	2348,2	2440,6	2535,7	9583,9
<i>di cui risorse supplementari «livellamento»</i>	32,0	45,0	26,0	0,0	103,0
<b>Destinazione vincolata per la ricerca energetica</b>	<b>12,0</b>	<b>16,0</b>	<b>16,0</b>	<b>16,0</b>	<b>60,0</b>

Vedi decreto federale A.

Con l'integrazione nel nostro mandato di prestazioni al settore dei PF per gli anni 2013–2016, sono sancite la destinazione vincolata sul limite di spesa *aumentato* (di fatto su una parte delle risorse supplementari dal «livellamento») per nuove cattedre supplementari e per infrastrutture di ricerca nel settore dell'energia nonché la partecipazione all'istituzione e all'esercizio di centri di competenze interuniversitari SCCER in conformità con la tabella 1 (v. n. 1.1). Come per le altre misure promozionali (v. n. 4.2 e 4.3), i mezzi vanno impiegati per prestazioni che soddisfano le massime esigenze di qualità. Se ciò non è possibile, ad esempio perché non è ancora disponibile personale qualificato in tal senso, è possibile procrastinare l'impiego di tali mezzi. Per il caso in cui tutte le misure pianificate vengano attuate nel periodo 2013–2016, il settore dei PF potrà viceversa costituire accantonamenti per il finanziamento della ricerca energetica nel 2016 dalle risorse supplementari del «livellamento».

**Situazione iniziale**

La CTI è l'organo della Confederazione incaricato di promuovere l'innovazione fondata sulla scienza. Di stretta intesa con il FNS, si adopera per il trasferimento di sapere e tecnologie tra ricerca pubblica ed economia. Le misure oggetto del presente messaggio tengono conto della ricerca fondamentale, ma si concentrano principalmente sulla ricerca applicata e sull'utilità dei suoi risultati per la promozione dell'innovazione. In proposito, la CTI ha grande esperienza e ha sviluppato procedure efficienti riguardo a come, partendo da conoscenze nella ricerca applicata o da problemi nella prassi, accompagnare e promuovere le innovazioni fino alla messa in atto efficace in mercati del futuro. In collaborazione con il FNS, che veicola le sue esperienze con grandi programmi e strutture quali i nuovi centri di competenze, la CTI dispone così del presupposto ottimale per attuare con successo la nuova misura di promozione.

**Misure**

Il nuovo programma di promozione «Energia» è a orientamento competitivo e prevede due parti:

- A: contributi di base per la costituzione di capacità accademiche ai centri di competenze (SCCER) nonché per il loro esercizio;
- B: promozione di progetti d'innovazione con partecipazione finanziaria dell'economia privata.

*Organizzazione e governance*

Nella promozione di progetti d'innovazione (B) si tratta di progetti d'innovazione sui temi energetici nei campi d'azione di cui alla tabella 1. Hanno diritto ai sussidi le scuole universitarie e i neoistituiti centri di competenze SCCER. Progetti pertinenti vengono valutati secondo i criteri consolidati della CTI e approvati nel quadro dei fondi per la ricerca disponibili con la partecipazione dell'economia privata. Conformemente alla consolidata procedura «*bottom-up*» per domande di sussidio presso la CTI, l'attuazione della misura di promozione ha luogo senza bandi specifici. Dal profilo organizzativo, presso la CTI non è necessario creare un settore di ricerca autonomo supplementare «Energia». La misura di promozione (A) riguardante i nuovi centri di competenze va per contro attuata mediante adeguati bandi. Per configurare efficacemente il coordinamento tra CTI e FNS e ottimizzare il ricorso alla perizia specifica del FNS, nell'attuare questa misura di promozione occorre garantire l'interazione di CTI e FNS a livello di governance e quanto alla necessaria perizia tecnica scientifica. A tal proposito sono previste l'istituzione di un *comitato di gestione* (due rappresentanti della CTI e due del FNS, con presidenza CTI; da due a tre ulteriori esperti tecnici cadauno, da designare da parte della CTI e del FNS) nonché la costituzione di *commissioni di valutazione specialistiche* (con posti assegnati esclusivamente in base a criteri di necessità, in particolare a esperti internazionali e ad almeno un esperto ciascuno del FNS e della CTI). Grazie a questa procedura, anche qui è possibile rinunciare a un settore specialistico autonomo supplementare «Energia/SCCER».

Il *comitato di gestione* è responsabile per la direzione globale della misura di promozione (A) e in tale ambito:

- organizza e approva i bandi per i centri di competenze SCCER;
- stabilisce la composizione della commissione di valutazione necessaria per valutare le richieste;
- decide in via definitiva (basandosi su raccomandazioni di promozione delle costituite commissioni di valutazione) in merito a sussidi a centri di competenze SCCER, consulta al riguardo, se necessario, gli uffici federali preposti (SEFRI e UFE) e li informa sulle decisioni di promozione prese;
- dirige e coordina colloqui in vista della conclusione di accordi tra la promozione della ricerca energetica presso il FNS (in particolare PNR «Energia», promozione delle nuove leve), della CTI (promozione di progetti d'innovazione) e dell'UFE (ricerca settoriale, promozione di progetti pilota e di dimostrazione);
- può, secondo necessità, costituire un gruppo di lavoro per elaborare i documenti concernenti l'istituzione e la direzione degli SCCER (piano; documentazione e procedura del bando; schema di valutazione e di giudizio; indicatori di prestazione).
- fissa le condizioni quadro e le direttive per il monitoraggio in corso degli SCCER nonché per la valutazione complessiva degli SCCER (necessaria nell'ottica del periodo di sussidio 2017–2020).

*Commissioni di valutazione* specifiche vengono costituite per singoli bandi. Caso per caso, possono anche operare su più cicli di bandi e anche assumere compiti di valutazione nell'assistenza. I loro membri possono essere membri della Commissione CTI o esperti/periti ai quali essa ha fatto ricorso. Le commissioni di valutazione costituite dal comitato di gestione hanno i seguenti compiti:

- valutano le richieste in conformità con i rispettivi bandi per gli SCCER e
- formulano relative *raccomandazioni di promozione* all'attenzione del comitato di gestione.

In questa organizzazione snella dal profilo amministrativo, con la CTI quale autorità di decisione, è per finire la *segreteria della CTI* responsabile dell'attuazione operativa. Essa mette in atto le decisioni di promozione del comitato di gestione (incluso un disciplinamento su base contrattuale con gli SCCER sostenuti); pianifica il monitoraggio corrente degli SCCER sostenuti secondo le direttive del comitato di gestione e organizza, secondo necessità, anche commissioni di accompagnamento scientifiche. La segreteria della CTI assiste inoltre centri di competenze sostenuti ed esegue il controllo sulle disposizioni contrattuali da essi adottate; secondo le direttive del comitato di gestione, pianifica la valutazione globale dei SCCER necessaria nell'ottica del periodo di sussidio 2017–2020.

#### *Misure di promozione*

Come già menzionato, nel programma di promozione sono previsti sia contributi per l'istituzione e l'esercizio di centri di competenze (SCCER), sia mezzi per la promozione dei progetti.

#### *A) Centri di competenze SCCER: istituzione ed esercizio*

Nel quadro dei bandi CTI per centri di competenze, tutte le scuole universitarie (PF, scuole universitarie professionali, università) hanno diritto di presentare richieste e di ricevere contributi. Per l'esame della richiesta e la concessione del contributo si

applicano i requisiti minimi illustrati più sopra (v. n. 3.1), tra cui la prova della cooperazione in una rete di gruppi di ricerca dal settore dei PF, dalle scuole universitarie professionali e/o dalle università e un orientamento tematico comune delle attività di ricerca nella rete conformemente ai campi d'azione e ai poli di ricerca prioritari per l'attuazione delle strategie energetiche (v. tab. 1). In sintonia con questa fissazione di priorità, attraverso il programma di promozione vanno istituiti a medio termine sette nuovi centri di competenze, ognuno dei quali deve disporre di una «*leading house*» e di un responsabile principale (coordinatore).

Il sostegno da parte della CTI avviene, *da un lato*, mediante un contributo generale all'esercizio ai centri di competenze approvati, *dall'altro*, mediante contributi alla costituzione di competenze accademiche alle istituzioni partecipanti (v. 3.2). Con il contributo generale all'esercizio si intende sostenere e garantire l'esercizio del centro o della rete e la cooperazione e il coordinamento tra i partecipanti. Con i contributi alla costituzione di competenze accademiche la Confederazione finanzia centri di ricerca *supplementari* (per gruppi di ricerca con cattedre/professori assistenti ecc.) alle istituzioni partecipanti al rispettivo centro di competenze. Per la concessione dei contributi valgono le seguenti condizioni:

- i contributi CTI per centri di ricerca supplementari presuppongono la prova di una costituzione di competenze orientata sul lungo periodo a queste istituzioni e la prova di relative prestazioni proprie delle istituzioni beneficiarie. Essi possono in parte essere forniti «*in-kind*» (p.es. computo di cattedre esistenti; centri di ricerca); ma occorrono anche nuovi mezzi (p.es. creazione di nuovi centri di ricerca). L'ammontare delle prestazioni proprie (convertite in prestazione valutabile in denaro) deve però corrispondere complessivamente *almeno* al contributo CTI;
- la concessione del contributo CTI è soggetta a un obbligo normativo su base contrattuale tra la CTI e il centro di competenze (approvato). Vengono anche disciplinati i diritti e i doveri delle istituzioni partner partecipanti (settore dei PF, scuole universitarie professionali, università);
- l'assegnazione qualificata (nomina) dei centri di ricerca (cattedre/professori assistenti ecc.) supplementari finanziati mediante contributi CTI avviene in modo autonomo da parte delle istituzioni beneficiarie (settore dei PF, scuole universitarie professionali, università) e segue le procedure di nomina consolidate nelle istituzioni.

Nell'istituzione di centri di competenze (interuniversitari), sostenuta mediante il programma di promozione, è accolta favorevolmente anche la partecipazione di centri di ricerca federali, tipo Agroscope. Nel quadro delle procedure d'esame consolidate, l'eccellenza delle richieste presentate rappresenta un criterio determinante. Se l'organo decisionale competente dovesse giudicare insufficiente la qualità delle richieste, va eventualmente considerato di procrastinare o scaglionare l'istituzione dei centri di competenze.

#### *B) Promozione di progetti d'innovazione*

La promozione dei progetti su base competitiva è conforme al consolidato finanziamento CTI di cui alla vigente O-LPRI (RS 420.11).

I presupposti per le relative assegnazioni sono così il giudizio tecnico sui progetti presentati, sulla loro rilevanza per il mercato, sul grado di novità (innovazione) e sul potenziale di attuazione nella ricerca energetica dei campi d'azione prioritari stabiliti

nel piano d'azione; un ulteriore presupposto sono solidi partenariati con almeno un'organizzazione privata o pubblica rilevante per l'economia energetica, ad esempio un'impresa pubblica del settore energetico.

### **Dotazione di mezzi**

Per la parte di programma B (promozione di progetti d'innovazione) è previsto un importo complessivo di 46 milioni di franchi. L'importo complessivo previsto per la parte di programma A (centri di competenze SCCER) ammonta a 72 milioni, di cui 10 milioni sono previsti per il contributo d'esercizio generale ai sette centri di competenze previsti secondo il piano d'azione e 62 milioni per la costituzione di competenze accademiche alle istituzioni partecipanti. Allo scopo di assicurare la massima integrazione di scuole universitarie professionali e università nei centri di competenze, conformemente al piano d'azione è prevista la seguente ripartizione (valori indicativi):

#### *a) settore scuole universitarie professionali (minimo 12 mio.)*

Istituzione a tappe di otto gruppi di ricerca (valore ideale con una quota della Confederazione di circa un terzo rispetto ai costi complessivi per gruppo di ricerca; la quota della Confederazione può essere superata all'inizio del periodo):

Anno	nuove squadre	squadre operative	Costi/anno (tutte le squadre)	Quota della Confederazione
2013	2	2	3,4 mio.	1,3 mio.
2014	2	4	6,8 mio.	2,4 mio.
2015	2	6	10,2 mio.	3,5 mio.
2016	2	8	13,6 mio.	4,7 mio.
<b>Totale</b>			<b>34,0 mio.</b>	<b>12,0 mio.</b>

#### *b) settore università (minimo 10 mio.)*

Istituzione a tappe di 12 gruppi di ricerca (valore ideale con una quota della Confederazione di circa un quarto rispetto ai costi complessivi per gruppo di ricerca; la quota della Confederazione può essere superata all'inizio del periodo):

Anno	nuove squadre	squadre operative	Costi/anno (alle squadre)	Quota della Confederazione
2013	3	3	4,5 mio.	1,0 mio.
2014	3	6	9,0 mio.	2,0 mio.
2015	3	9	13,5 mio.	3,0 mio.
2016	3	12	18,0 mio.	4,0 mio.
<b>Totale</b>			<b>45,0 mio.</b>	<b>10,0 mio.</b>

c) Settore dei PF (massimo 40 mio.)

Istituzione a tappe di otto gruppi di ricerca (valore indicativo):

Anno	nuove squadre	squadre operative	Costi/anno per tutte le squadre operative
2013	2	2	4 mio.
2014	2	4	8 mio.
2015	2	6	12 mio.
2016	2	8	16 mio.
<b>Totale</b>			<b>40 mio.</b>

### Finanziamento

Per il programma di promozione «Energia» (CTI), nel periodo 2013–2016 sono previsti 118 milioni di franchi. Nelle decisioni in merito al messaggio ERI 2013–2016, nella CTI non c'è stato alcun aumento del credito complessivo («crescita di livellamento»). Chiediamo di conseguenza al Parlamento, per l'attuazione del programma di promozione «Energia», un aumento del credito complessivo della CTI per il periodo 2013–2016.

Panoramica dell'aumento a destinazione vincolata dei contributi federali in base alla legge sui PF per il periodo 2013–2016 (base messaggio ERI 2013–2016) (in mio.):

Settore della CTI	2013	2014	2015	2016	2013–2016
Messaggio ERI 2013–2016	123,3	127,0	132,1	164,0	546,4
<b>Mezzi supplementari</b>	<b>20,0</b>	<b>27,0</b>	<b>32,0</b>	<b>39,0</b>	<b>118,0</b>
<b>Totale</b>	<b>143,3</b>	<b>154,0</b>	<b>164,1</b>	<b>203,0</b>	<b>664,4</b>

Vedi decreto federale B.

### Base legale

Mentre nella LPRI totalmente riveduta, attualmente al vaglio del Parlamento, il trasferimento di programmi tematici, come il programma di promozione «Energia» illustrato con il presente messaggio, è proposto esplicitamente a livello di legge, le basi legali in virtù della vigente LPRI<sup>7</sup> necessitano di una corrispettiva modifica della legge (v. decreto federale D). Per ulteriori spiegazioni rinviamo al commento alle disposizioni giuridiche (v. n. 5).

Va altresì previsto, come completamento, un adeguamento a livello di ordinanza in relazione con la promozione di progetti di ricerca applicata. Per le attività di ricerca previste e i conseguenti progetti di ricerca applicata da promuovere, si tratta di tecnologie in un ciclo vitale precoce, ossia di tecnologie che fungono per così dire da battistrada. Sono in una fase assai primordiale e dunque imponderabili quanto al loro impiego e alla loro efficienza tecnica. La conseguente durata della ricerca e dello sviluppo va prevista più lunga rispetto ai piani tecnologici già più maturi. Gli strumenti di promozione esistenti non bastano a soddisfare tali esigenze. Coinvolgere

<sup>7</sup> RS 420.1

precocemente la promozione dell'innovazione della CTI, vale a dire considerare i criteri dell'economia di mercato, garantisce in particolare di *accorciare* i tempi di sviluppo. La CTI promuove già oggi, nel singolo caso, progetti senza partner attuatori, dunque progetti innovativi che l'industria valuta troppo immaturi e troppo rischiosi. Oggi, tuttavia, l'arco temporale di questi progetti è in generale limitato a 18 mesi (v. art. 10<sup>r</sup> cpv. 2 della O-LPRI). L'orizzonte temporale per i progetti energetici è più a lungo termine, richiede un sforzo maggiore e andrebbe perciò aumentato a massimo 36 mesi, per poter coinvolgere direttamente l'industria in un passo successivo.

### 4.3 Promozione delle nuove leve «Energia» (FNS)

#### Situazione iniziale

I compiti principali del FNS sono promuovere la ricerca scientifica in tutte le discipline, sostenere la promozione delle nuove leve scientifiche e attuare i programmi nazionali di ricerca (PNR) e i poli di ricerca nazionali (PRN). In conformità con i principi perseguiti (v. n. 3.1), il piano d'azione si sviluppa sugli strumenti consolidati nella promozione della ricerca di CTI e FNS, utilizzandoli secondo possibilità. Per il compito della specifica promozione della ricerca energetica, il FNS è già doppiamente coinvolto dal messaggio ERI 2013–2016. Dapprima dalla serie di PNR sulla «Energia» già stabiliti dal nostro Collegio il 6 luglio 2012. Quindi dallo strumento di promozione dei PRN consolidato nel FNS. I PRN sono particolarmente adatti a promuovere attività di ricerca che nel processo innovativo sono ancora nettamente focalizzate sul settore della ricerca di base, anche se a questo strumento da parte della Confederazione non è connessa alcuna focalizzazione su temi energetici e neanche alcuna altra direttiva di ordine tematico. Inoltre, le decisioni di selezione definitive ci saranno solamente nell'autunno 2013; in sostanza, però, e in caso soddisfatti i requisiti di eccellenza, lo strumento di promozione PRN (con i crediti per la ricerca già pianificati a tale scopo nel messaggio ERI 2013–2016) è aperto anche per la ricerca energetica orientata alla ricerca fondamentale; premessi i necessari requisiti di qualità, con questo strumento sarebbe possibile promuovere, tra l'altro, i campi d'azione «stoccaggio di energia chimico» e «processi industriali efficienti», identificati nel *Piano d'azione* quali «priorità a lungo termine essenziali». Con il presente messaggio il FNS riceve compiti supplementari, da una parte mediante la sua partecipazione diretta alle procedure decisionali nel quadro del programma di promozione «Energia» (CTI), dall'altra mediante l'iniziativa di promozione speciale promozione delle nuove leve «Energia» del FNS, proposta in questa sede.

#### Misura

Il FNS potrà fornire un contributo essenziale all'attuazione degli obiettivi del piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» anche nel quadro dei suoi «ordinari» strumenti di promozione delle nuove leve. A tale scopo possono essere utilizzati tutti gli strumenti consolidati della promozione delle carriere FNS. Nel presente contesto è importante in particolare il collaudato strumento dei programmi «professori borsisti». Già secondo l'attuale prassi, infatti, i programmi «professori borsisti» promossi dal FNS beneficiano di un legame *istituzionale* e di una pianificazione delle carriere. Le nuove leve svizzere adeguatamente promosse e qualificate ottengono così la possibilità, terminato il sostegno del FNS, di essere

nominate in posizioni accademiche direttive presso le scuole universitarie (professori assistenti, con o senza «*tenure track*») e in seguito di essere di conseguenza anche finanziati da queste ultime in conformità con il loro budget di funzione ordinario. Per impostare il programma di promozione delle nuove leve del FNS «Energia», sono previste le seguenti *normative speciali*:

- limitazione a una durata quadriennale (promozione FNS), collegata a un esame, convenuto previamente con le scuole universitarie competenti, per accogliere le nuove leve dal quinto anno (sulla base dei valori empirici in nostro possesso, appare realistico perseguire una quota di successo di almeno il 50 per cento);
- connessione istituzionale di cattedre di ricerca «Energia» di massima innanzitutto a istituzioni che partecipano con successo all'istituzione di centri di competenze SCCER. Per questo motivo l'avvio della misura FNS avverrà soltanto nel 2014, ossia in un momento in cui i primi centri di competenze sostenuti attraverso il programma di promozione «Energia» saranno costituiti.

Attraverso questa misura sarà possibile, da un lato, reclutare nuove leve qualificate in Svizzera (in particolare nel settore MINT) per la necessaria costituzione di capacità nella ricerca energetica, dall'altro, dare un impulso (incentivo) supplementare per un contributo durevole delle scuole o dei loro enti preposti, sempre che siano coinvolti nei nuovi centri di competenze SCCER.

Considerati la normativa speciale menzionata e un contributo di promozione medio annuo di 400 000 franchi per nuova leva sostenuta, questa misura supplementare lanciata nel 2014 si ripercuote nel seguente modo quanto ai costi:

#### **Professori borsisti del FNS «Energia» (mio.)\***

N. di prof. bors.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
10	–	4,0	4,0	4,0	4,0	2,0			
+ 10			4,0	4,0	4,0	4,0	2,0		
+ 10				4,0	4,0	4,0	4,0	2,0	
+ 10					4,0	4,0	4,0	4,0	2,0
<b>Totale 40</b>		4,0	8,0	12,0	16,0	14,0	10,0	6,0	2,0
	2013–2016: Somma totale = 24,0				2017–2021 (conclusione): Somma totale = 48,0				

\* Gli importi pianificati per gli anni 2017–2021 non vengono chiesti con il presente messaggio e sono in *corsivo*.

Questi importi pianificati per il periodo 2014–2016 devono essere convalidati nell'attuazione concreta. Infatti, per attuare concretamente la misura di promozione è determinante la qualità scientifica delle candidature. Ne consegue che può verificarsi la situazione in cui non c'è un numero sufficiente di candidature qualificate. In questo caso (o anche nel caso di istituzione procrastinata dei centri di competenze) il FNS deve disporre della competenza e della flessibilità per adeguare dal profilo temporale la misura di promozione e, secondo necessità, per combinarla a destinazione vincolata anche con altri strumenti della promozione delle nuove leve (p.es.

con lo strumento «Ambizione») o con la sua promozione nel quadro di eventuali PRN approvati nel settore della ricerca energetica.

### Finanziamento

Per il programma FNS «professori borsisti Energia», nel periodo 2013–2016 sono previsti complessivamente 24 milioni di franchi. Sono compresi anche i contributi per compensare i costi indiretti di ricerca («*overhead*») conformemente alla normativa del FNS. Nelle decisioni in merito al messaggio ERI 2013–2016, nel FNS non c'è stato alcun aumento del credito complessivo («crescita di livellamento»). Chiediamo di conseguenza al Parlamento, per l'attuazione del programma FNS «professori borsisti Energia», un aumento del limite di spesa di 24 milioni a favore delle istituzioni che promuovono la ricerca.

Panoramica dell'aumento a destinazione vincolata dei contributi federali in base alla legge sui PF per il periodo 2013–2016 (base messaggio ERI 2013–2016) (in mio.):

FNS	2013	2014	2015	2016	2013–2016
Messaggio ERI 2013–2016	878,3	896,4	943,3	1001,6	3719,6
<b>Mezzi supplementari</b>	<b>0,0</b>	<b>4,0</b>	<b>8,0</b>	<b>12,0</b>	<b>24,0</b>
Totale	878,3	900,4	951,3	1013,6	3743,6

Vedi decreto federale C.

Sulla base della decisione in merito al presente messaggio (decreto federale C), il compito di promozione supplementare conferito al FNS è precisato mediante un'integrazione nella convenzione sulle prestazioni tra Confederazione e FNS per il periodo 2013–2016 (destinazione vincolata; coordinamento con la CTI nel quadro del programma di promozione «Energia»). Il FNS viene inoltre incaricato di verificare il vigente «Reglement über die Gewährung von SNF-Förderungsprofessuren» (Regolamento sulla concessione di cattedre per professori borsisti del FNS) del 16 gennaio 2008 per il previsto programma speciale, soprattutto, da un lato, riguardo al profilo di qualificazione di candidature idonee presso le scuole universitarie professionali e, dall'altro, riguardo a una migliore armonizzazione quanto ai previsti professori assistenti con «*tenure track*». Nella procedura decisionale (selezione) occorre garantire il coordinamento con le rispettive università.

## 4.4 Coordinamento con misure promozionali del messaggio DATEC

Le attività dell'UFE, specialmente il suo programma di ricerca «Energia geotermica», sono connesse con misure di promozione che verranno presentate nel messaggio del DATEC sulla strategia energetica 2050, che verrà presumibilmente trasmesso al Parlamento nell'estate 2013. Grazie alla partecipazione del nostro Paese all'«*International Partnership for Geothermal Technology*»<sup>8</sup> (IPGT) e all'«*Implementing Agreement on Geothermal Energy*» (GIA) dell'Agenzia internazionale dell'energia (AIE), l'attività di ricerca in questo settore è fortemente integrata nelle

<sup>8</sup> Paesi partecipanti: Stati Uniti, Australia, Nuova Zelanda, Islanda e Danimarca.

reti internazionali. Entrambi gli accordi sono sostenuti in misura sostanziale dal profilo finanziario e del personale mediante la ricerca settoriale dell'UFE.

Nel messaggio del DATEC sulla strategia energetica 2050, non sono riportate ulteriori misure concernenti la ricerca energetica. Quanto perseguito dal piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» si rifà appieno alla strategia energetica 2050, copre praticamente l'intero spettro dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile e può così essere visto come un sostegno a medio-lungo termine di tale strategia. Anche la ricerca settoriale dell'UFE è orientata agli stessi obiettivi. Assume una funzione di coordinamento tra la ricerca pubblica e privata nazionale e assicura il collocamento dei ricercatori svizzeri nel contesto internazionale. Così, oltre che al summenzionato «Implementing Agreement» nel settore della tecnica dell'energia geotermica (GIA), la Confederazione partecipa ad altri 20 «Implementing Agreement» inerenti ai settori dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile; la Confederazione consente così ai ricercatori svizzeri di accedere ai progetti e al know-how internazionali. Con i progetti pilota e di dimostrazione sostenuti la ricerca settoriale l'UFE colma la lacuna tra la ricerca applicata e il mercato.

## **4.5 Fabbisogno supplementare rispetto al messaggio ERI 2013–2016**

### **4.5.1 Limite di spesa 2013–2016**

Come sopra esposto, in relazione con il cambiamento di paradigma nel campo della politica energetica riguardante la ricerca energetica, abbiamo stabilito una procedura a tappe:

- attuazione di misure di promozione nel quadro del messaggio ERI 2013–2016, *sempre che ciò sia possibile con strumenti e mezzi della promozione generale della ricerca*. Quale misura immediata vi rientra l'avvio di una serie di PNR sul tema «Energia»;
- elaborazione di un rapporto sul piano d'azione «*Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera*» orientato *sul lungo periodo* (orizzonte temporale fino al 2020) per assecondare la svolta nella politica energetica;
- *messaggio speciale* sul piano d'azione «*Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera*» con richiesta di *mezzi supplementari* nel settore della promozione della ricerca e dell'innovazione nel periodo 2013–2016.

La tabella che segue offre una *visione finanziaria d'insieme* sulla promozione federale della ricerca energetica negli anni 2013–2016 da cui risulta:

- nel messaggio ERI 2013–2016 sono previsti direttamente per la ricerca energetica almeno 544 milioni di franchi. Ulteriori mezzi federali verranno impiegati nella ricerca energetica ad esempio attraverso i contributi alle scuole universitarie cantonali o ai programmi quadro di ricerca, senza che al riguardo vi sia un'indicazione concreta della Confederazione;
- il fabbisogno supplementare in virtù del piano d'azione «*Ricerca coordinata in campo energetico*» e del presente messaggio ammonta complessivamente a 202 milioni di franchi negli anni 2013–2016.

## Visione d'insieme dei mezzi federali specifici per la ricerca energetica negli anni 2013–2016 (in mio.)

	2013	2014	2015	2016	Totale 2013–2016
<b>a) mezzi già previsti per la ricerca energetica nel messaggio ERI 2013–2016</b>					
Settore dei PF (finanziamento di base)	120	120	120	120	480
FNS: PNR «Energia»	20	10	10	5	45
Centro CSEM per il fotovoltaico	4,75	4,75	4,75	4,75	19
<b>Totale parte ERI</b>	<b>144,75</b>	<b>134,75</b>	<b>134,75</b>	<b>129,75</b>	<b>544</b>
<b>b) mezzi supplementari per il piano d'azione ricerca in campo energetico (presente messaggio)</b>					
Settore dei PF (destinazione vincolata sulla «crescita di livellamento»)	12	16	16	16	60
Programma di promozione «Energia»	20	27	32	39	118
Promozione delle nuove leve «Energia» del FNS	–	4	8	12	24
<b>Totale piano d'azione ricerca in campo energetico</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>67</b>	<b>202</b>
<b>Totale parte ERI &amp; piano d'azione ricerca in campo energetico (a &amp; b)</b>	<b>176,75</b>	<b>181,75</b>	<b>190,75</b>	<b>196,75</b>	<b>746</b>

La ricerca energetica alle università e alle scuole universitarie professionali non è riportata separatamente nella tabella poiché nel messaggio ERI 2013–2016 i crediti ordinari non sono soggetti ad alcuna destinazione vincolata. Inoltre, non è comprovata la partecipazione della Svizzera alla parte riguardante l'energia del Settimo programma quadro di ricerca dell'UE e ai programmi quadro dell'Euratom. Il capitolo 6.2 fornisce informazioni al riguardo. I valori inerenti al settore dei PF (tabella al punto a) sono *stime* sulla base del rapporto «Stand und Perspektiven Energieforschung». Si tratta di una parte del contributo finanziario *generale* della Confederazione al settore dei PF. Poggiano sulle strategie di ricerca delle istituzioni nel settore dei PF e sui loro investimenti effettuati da anni a favore della ricerca energetica.

### 4.5.2 Coordinamento con le procedure decisionali del messaggio ERI 2013–2016

I mezzi supplementari per la promozione della ricerca e dell'innovazione richiesti in conformità con il piano d'azione servono all'*attuazione della nuova politica energetica della Confederazione*. In tal senso, rappresentano una *misura supplementare della Confederazione nel quadro del settore politico Energia* e sono da intendere in questo contesto. La relazione tra settore ERI (Messaggio ERI 2013–2016) e politica energetica (presente messaggio) pone tuttavia requisiti più severi al coordinamento delle procedure decisionali.

Per non complicare le procedure decisionali parlamentari riguardanti, da una parte, il messaggio ERI 2013–2016 e, dall'altra, il presente messaggio sul *piano d'azione ricerca in campo energetico*, abbiamo optato per una *procedura sequenziale*.

Sulla base delle decisioni inerenti ai decreti di finanziamento del presente messaggio concernente il piano d'azione *ricerca in campo energetico* (sessione primaverile 2013) sono infine previsti gli altri passi seguenti:

- conferimento del mandato agli uffici incaricati (settore dei PF; CTI e FNS), che possono avviare i necessari lavori di attuazione in presenza dei decreti di finanziamento determinanti del Parlamento;
- i mezzi per il 2013 richiesti in conformità con il presente messaggio sono già stanziati nel preventivo, ma ancora bloccati. Lo sblocco dei pertinenti crediti a preventivo 2013 avverrà subito dopo che ci saranno i decreti di finanziamento determinanti. Quanto al programma di promozione «Energia» (CTI) (v. n. 4.2), il relativo sblocco avverrà tuttavia solamente dopo l'entrata in vigore della revisione parziale della LPRI conformemente al decreto federale D;
- adeguamento dei crediti a preventivo 2014–2016 in questione con l'elaborazione del preventivo 2014.

### 4.5.3 Prospettive 2017–2020

Il rapporto di base «*Stand und Perspektiven Energieforschung*» è giunto alla conclusione che il riassetto della politica energetica necessita, per la ricerca energetica, di raddoppiare entro il 2020 i mezzi finanziari annui stanziati dallo Stato. Se ne è dedotto un fabbisogno supplementare di 250 milioni di franchi per il periodo 2013–2016 e di 650 milioni per il periodo 2017–2020 (ripartizione lineare). Il rapporto sul *piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»*<sup>9</sup> si basa per calcolare il fabbisogno finanziario supplementare sui costi, espressi in valori medi, dei nuovi gruppi di ricerca da istituire presso i PF, le scuole universitarie professionali e le università e, su questa base consolidata, ottiene valori nettamente inferiori rispetto a quanto supposto in origine nel menzionato rapporto di base. Come da mandato, il piano d'azione tiene conto delle misure straordinarie a sostegno della nuova politica energetica già previste nel settore energetico con il messaggio ERI 2013–2016.

Il rapporto sul «*Piano d'azione. Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera*» è per sua natura orientato sul lungo periodo (orizzonte temporale fino al 2020). Il concetto di promozione illustrato nel presente messaggio con i mezzi supplementari richiesti per il periodo 2013–2016 si rifà, nel complesso, alla variante di fabbisogno «media», così com'è stata indicata nel piano d'azione (istituzione di sette centri di competenze supplementari con, in tutto, 30 nuovi gruppi di ricerca presso le scuole universitarie entro il 2020). È previsto, prossimamente, di eseguire un *monitoraggio conseguente* sull'attuazione delle misure adottate. In vista del periodo 2017–2020, i centri di competenze SCCER sostenuti dalla Confederazione vanno inoltre sottoposti a un esame complessivo (v. n. 4.2). Se la costituzione di capacità perseguita, nello specifico il reclutamento del personale qualificato necessa-

<sup>9</sup> «Piano d'azione Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera», T. Kaiser, B. Hotz-Hart, A. Wokaun (24 aprile 2012).



fine del 2012. Si prevede l'entrata in vigore della LPRI totalmente riveduta nella seconda metà del 2013. Nel nostro disegno è già contenuta una base legale per affidare alla CTI la realizzazione di programmi di promozione tematici (v. art. 7 cpv. 3 D-LPRI<sup>11</sup>). Per il decreto federale B del presente messaggio la base legale determinante è però la legge *oggi vigente*. Dal profilo materiale, la modifica proposta corrisponde alla normativa conforme alla revisione totale.

## **6 Programmi quadro di ricerca dell'Agenzia internazionale dell'energia (AIE) e dell'UE**

Come ogni ricerca, anche la ricerca energetica ha una forte connotazione internazionale. Gruppi di ricerca dalla Svizzera si impegnano di conseguenza anche nel settore della ricerca energetica nella collaborazione transnazionale. Ciò produce sinergie e aiuta a evitare doppioni e a incrementare l'efficienza dell'attività di ricerca. Particolare importanza assume, in questo contesto, la collaborazione in seno all'*Agenzia internazionale dell'energia (AIE)* e la partecipazione ai *programmi quadro di ricerca (PQ) dell'Unione europea*.

### **6.1 Programmi di ricerca dell'AIE**

L'AIE promuove la cooperazione internazionale attraverso cosiddetti *Implementing Agreements (IA)*. Queste iniziative tecnologiche multilaterali sono il principale strumento dell'AIE nell'attuazione dei suoi programmi tecnologici. La partecipazione dei Paesi membri (gli Stati dell'OCSE) agli IA, che offrono loro l'opportunità di partecipare alla cooperazione internazionale nella ricerca e nello sviluppo tecnologico, e alla dimostrazione e alla diffusione di tecnologie innovative nel settore dell'energia, è opzionale. Gli IA coprono i settori tecnologici essenziali della ricerca energetica non nucleare e della fusione. La Svizzera prende parte a 21 dei 41 *Implementing Agreement* complessivi. È l'UFE, nel cui preventivo sono stanziati i mezzi necessari, a coordinare la partecipazione svizzera agli IA, mentre sono i Paesi membri a finanziare i ricercatori.

### **6.2 Programma quadro di ricerca dell'UE**

#### **Misure di promozione UE (piano SET)**

Dal 2004 la Svizzera non partecipa più solamente a singoli progetti, bensì alla totalità dei programmi quadro di ricerca dell'Unione europea, particolarmente attiva nel settore della ricerca energetica. Il fulcro della ricerca applicata è lo «*Strategic Energy Technology Plan*» (piano strategico per le tecnologie energetiche, SET)<sup>12</sup>, che si prefigge, mediante progetti di ricerca e di attuazione (soprattutto progetti pilota e di dimostrazione), di aumentare la produzione di energia a partire da vettori energetici rinnovabili, di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte da centrali di grande potenza alimentate con combustibili fossili («*Carbon Capture and Storage*», CSS), di studiare la futura

<sup>11</sup> FF 2011 7909

<sup>12</sup> <http://setis.ec.europa.eu/about-setis/set-plan>

fissione nucleare e l'energia da fusione e di preparare la rete di energia elettrica per le immissioni di energia sempre più decentralizzate. Il piano SET costituisce lo strumento centrale dell'UE per raggiungere gli obiettivi fissati entro il 2020 nell'ambito della politica climatica. L'attuale Settimo programma quadro di ricerca dell'UE (2007–2013) è la principale fonte di finanziamento per attuare gli aspetti inerenti alla ricerca relativi al piano SET.

Nell'ambito del piano SET vengono perseguite otto «*European Industrial Initiatives*» nei seguenti ambiti tematici: energia eolica, fotovoltaico ed energia solare concentrata, reti di energia elettrica, biomassa, energia nucleare, cattura, trasporto e stoccaggio del CO<sub>2</sub> (CCS) e infine *Smart Cities and Communities*. A tale scopo l'UE prevede l'impiego di circa 60 miliardi di Euro entro il 2020. La Svizzera è direttamente coinvolta nei processi correnti grazie alla presenza della SER e dell'UFE nell'«*Energy Committee*» del Settimo PQ e dell'UFE nello «*Steering Group*» del piano SET. In entrambi gli organi direttivi la Svizzera gode dello statuto di Paese associato; può far confluire direttamente i suoi interessi nelle discussioni, ma non dispone del diritto di voto. Le priorità dei programmi sono affini a quelle fissate dalla Svizzera e formano sinergie con esse. Tuttavia, i progetti finanziati sono insufficientemente raggruppati per poter sostituire i centri di ricerca nazionali svizzeri.

I programmi e le iniziative pertinenti dell'UE vengono sempre più concepiti e attuati al di fuori del vero e proprio PQ, per cui non sono accessibili, o lo sono soltanto a condizioni difficili, ai ricercatori provenienti dalla Svizzera. Non è ancora possibile valutare l'ulteriore sviluppo nella ricerca energetica dell'UE. Bisogna però essere consapevoli che anche nel quadro del prossimo programma («*Horizon 2020 Framework Programme for Research and Innovation*», 2014–2020) specialmente i programmi e le iniziative più vicini all'essere attuati saranno aperti ai ricercatori provenienti dalla Svizzera soltanto con un finanziamento nazionale supplementare. Occorrerà occuparsene più da vicino nell'ambito del messaggio sulla ricerca dell'UE.

### **Settimo programma quadro di ricerca dell'UE**

Il programma quadro di ricerca dell'UE (Settimo PQ) contempla un settore tematico «Energia» con una priorità tematica «*ricerca energetica non nucleare*». Obiettivi più generali sono lo sviluppo di un'economia energetica impostata maggiormente sulla sostenibilità, con ampio mix di vettori energetici, un incremento dell'efficienza energetica e la riduzione dei rischi connessi alla crescente dipendenza di approvvigionamento e ai cambiamenti climatici. Dall'inizio del Settimo PQ e con stato ottobre 2010 complessivamente 72 istituzioni dalla Svizzera si sono candidate con successo nel settore tematico «Energia» per ottenere un sostegno finanziario. Il volume degli incentivi generato per i partner svizzeri ammonta a circa 63 milioni di franchi.

Quanto al seguito del settimo PQ, nel dicembre del 2011 la Commissione europea (CE) ha presentato la futura generazione dei PQ. Il prossimo programma («*Horizon 2020*») partirà nel 2014 e contiene nuovamente, oltre alla priorità «Comunità europea dell'energia atomica (Euratom)», anche una priorità «*energia sicura, pulita ed efficiente*», che ben si allinea alle attività svizzere. Una futura partecipazione a questo programma è un elemento nel programma di legislatura della Confederazione.

## 6.3 Studi sulla fissione nucleare e studi sulla fusione nucleare

Dal 1978 la Svizzera è associata alla ricerca europea sulla fusione e dal 2004 anche al programma quadro Euratom. Quest'ultimo comprende l'intero *settore di ricerca sul nucleare dell'Unione europea* e dunque, oltre a i) fissione (fissione nucleare), anche ii) la tecnologia alternativa della fusione (analogamente alla creazione di energia nel sole) e iii) le attività nucleari del *Joint Research Center* (JRC).

Tre istituzioni del settore dei PF (PFL, PSI e PFZ) sono gli *attori principali della ricerca svizzera sul nucleare* (fissione e fusione). La ricerca sulla fusione si effettua principalmente presso il centro di ricerche per la fisica del plasma (Centre de Recherches en Physique des Plasmas, CRPP) del Politecnico federale di Losanna, per lo più alla sede di Losanna, in parte con gruppi di ricerca dislocati sotto la responsabilità del CRPP anche al PSI. La ricerca svizzera è bene integrata nelle reti internazionali ed è competitiva. In settori specifici, in particolare nella ricerca sulla fusione, occupa una posizione di primissimo piano.

Dal punto di vista della *ricerca svizzera sul nucleare* e tenuto conto dei principali criteri di valutazione quali (i) la garanzia dell'alta qualità della ricerca; (ii) l'integrazione nelle reti internazionali; (iii) l'accesso a infrastrutture di ricerca e (iv) la formazione, il perfezionamento e l'aggiornamento, è auspicabile l'ulteriore partecipazione integrale al programma quadro Euratom dal 2014 (periodo 2014–2018). Dal punto di vista della ricerca energetica svizzera e sullo sfondo della nuova politica energetica della Confederazione, è tuttavia opportuno distinguere tra ricerca nel settore *della fissione* e nel settore *della fusione*. In primo piano nel settore *della fissione* vi sono le seguenti tematiche prioritarie: ricerca sulla sicurezza, protezione da radiazioni, gestione delle scorie radioattive nonché esercizio e smantellamento degli impianti esistenti (nuove procedure e componenti, nuovi sistemi ecc.). Sono di fondamentale importanza per la sicurezza degli impianti di fissione e delle istituzioni di ricerca ancora esistenti. Nel settore *della fusione* la situazione si presenta diversamente nel senso che, nel suo profilo complessivo, la ricerca è fortemente radicata nel settore della ricerca di base e non è significativa nel quadro della strategia energetica 2050<sup>13</sup>. Nel menzionato messaggio sulla ricerca dell'UE faremo un'analisi della situazione e illustreremo costi e utili.

## 7 Ripercussioni

### 7.1 Per la Confederazione

#### 7.1.1 Ripercussioni finanziarie

ERI è uno dei settori prioritari della politica federale. Dalle decisioni in merito al messaggio ERI 2013–2016, per il totale dei crediti (senza programmi EU) risulta una crescita media annua del 3,5 per cento (ovvero del 4,1 per cento senza l'aumento di 124 milioni di franchi deciso dal Parlamento nel quadro del messaggio ERI 2012 o dell'aggiunta al Preventivo 2012).

<sup>13</sup> «Piano d'azione Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera», T. Kaiser, B. Hotz-Hart, A. Wokaun (24 aprile 2012), cap. IV, 3.

I mezzi a destinazione vincolata per promuovere la ricerca e l'innovazione nel settore dell'energia richiesti con il presente messaggio servono a sostenere il raggiungimento degli obiettivi della strategia energetica 2050; in questo senso, tali mezzi rappresentano una misura supplementare della Confederazione nel quadro dell'attuazione della nuova politica energetica. Nel settore dei PF, la destinazione vincolata di 60 milioni verrà chiesta sui mezzi già autorizzati con i decreti federali sul messaggio ERI 2013–2016. Per la CTI e il FNS verranno richiesti mezzi supplementari pari a 142 milioni di franchi. I 23 906 milioni (senza programmi UE) autorizzati con i decreti federali sul messaggio ERI 2013–2016 vengono così aumentati a 24 048 milioni. L'aumento medio annuo dei crediti ERI (senza programmi UE) passa così al 3,7 per cento (4,3 % senza gli aumenti 2012 decisi dal Parlamento).

### **7.1.2 Ripercussioni sulle risorse umane**

Il concetto di promozione proposto nel presente messaggio comporta specialmente per la CTI un vasto compito supplementare. I lavori della CTI per il nuovo compito abbracciano un periodo di più anni e non possono essere garantiti con le attuali risorse.

Per la CTI vengono perciò chiesti due posti a tempo pieno e i mezzi necessari a tale scopo di 360 000 franchi l'anno. I posti supplementari verranno impiegati per i seguenti compiti:

per il sostegno al comitato di gestione (attuazione delle decisioni di promozione, gestione dei programmi, procedure di gara, accompagnamento dei progetti, comunicazione) e l'intera direzione di progetto è previsto un posto a tempo pieno. Il coordinamento dei lavori con il futuro SEFRI, ossia il FNS, l'armonizzazione con le misure di promozione generali della CTI nel settore del trasferimento di sapere e tecnologie (tra cui con le reti di trasferimento di tecnologie nazionali [RTN]) nonché la garanzia di un interlocutore permanente per le istituzioni richiedenti necessitano di un ulteriore posto a metà tempo. Inoltre, per l'attuazione del concetto di promozione vanno elaborate basi per istituire un monitoraggio sistematico e per il controlling, per cui è previsto un ulteriore posto a metà tempo.

È da prevedere che per attività concettuali e fondamentali, dal 2013 anche presso il SEFRI vi sarà un fabbisogno supplementare di 2 equivalenti di posti a tempo pieno che non si profila nelle attuali strutture. I futuri lavori sulla ricerca energetica presuppongono un accompagnamento da vicino e un coordinamento da parte della Confederazione (coordinamento e monitoraggio). Con il raggruppamento di SER e UFFT dal 2013, questo onere supplementare potrà essere coperto senza posti supplementari.

### **7.1.3 Altre ripercussioni**

Il programma di promozione «Energia» verrà attuato nell'ambito delle esistenti strutture della CTI, integrato dall'istituzione di un comitato di gestione quale organo decisionale centrale attraverso cui è garantita la stretta interazione con il FNS. L'organico delle attuali strutture nei settori di promozione R&S va per contro potenziato. Primo, si intende così adempiere i compiti di valutazione trasferiti (promozione di progetti R&S su base competitiva, presenza nelle commissioni di valuta-

zione ed eventuale sostegno al comitato di gestione nel quadro di un gruppo di lavoro). Secondo, si intende rafforzare la competenza tecnica specifica nel settore dell'energia in seno ai quattro settori di promozione R&S esistenti. A tal fine, per il periodo 2013–2016, si renderà necessario, da un lato, un aumento del 10 per cento del grado di occupazione degli attuali membri R&S e del presidente della CTI, impegnati con richieste dal settore energetico. Dall'altro, per adempiere il compito supplementare (perizia), è necessaria la nomina, con scadenza 2015 (con possibilità di proroga), di sette membri di commissione supplementari.

## **7.2 Ripercussioni su Cantoni e Comuni nonché su centri urbani, agglomerazioni e regioni di montagna**

Comuni, centri urbani, agglomerazioni e regioni di montagna non sono interessati dai mezzi richiesti nel presente messaggio. I Cantoni responsabili di scuole universitarie professionali e università ne sono invece interessati in quanto partecipano sia allo sviluppo di costituzione di capacità sia all'istituzione di centri di competenze. Le istituzioni o i Cantoni (responsabili) possono tuttavia scegliere in che misura intendono assicurare questa partecipazione, poiché il sostegno della Confederazione nel quadro del programma di promozione «Energia» avviene su base competitiva (procedure di richiesta).

### **Costituzione di capacità alle scuole universitarie professionali**

Il piano d'azione prevede, nell'attuazione<sup>14</sup> richiesta in conformità con il messaggio, l'istituzione scaglionata nel tempo di otto gruppi di ricerca alle scuole universitarie professionali per il periodo 2013–2016. Questa costituzione di competenze accademiche avviene nel quadro dell'istituzione di sette centri di competenze/reti nel settore delle scuole universitarie.

Riguardo al dispendio per nuovi gruppi di ricerca alle scuole universitarie professionali, per il periodo 2013–2016 si prevedono costi per complessivi 34 milioni. La copertura avviene per il 35 per cento (12 milioni) mediante contributi CTI per la costituzione di centri di competenze e per il 65 per cento (22 milioni), da una parte mediante la promozione della ricerca (soprattutto la promozione di progetti della CTI) su base competitiva e l'economia privata, dall'altra mediante mezzi dei Cantoni (Cantoni responsabili delle scuole universitarie professionali). La loro quota ammonta ad almeno il 20 per cento (6,8 milioni) e questo contributo verrà stanziato soprattutto attraverso trasferimenti tra i mezzi messi a disposizione complessivamente dai Cantoni per la ricerca applicata.

### **Costituzione di capacità alle università cantonali**

Quanto alle università cantonali, il piano d'azione prevede, nell'attuazione richiesta in conformità con il messaggio, l'istituzione scaglionata nel tempo di 12 gruppi di ricerca. Questa costituzione di competenze accademiche avviene anche qui nel quadro dell'istituzione di sette centri di competenze/reti nel settore delle scuole universitarie.

<sup>14</sup> Alla base la Variante 2 conformemente al «Piano d'azione Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera», T. Kaiser, B. Hotz-Hart, A. Wokaun (24 aprile 2012), pag. 69.

Riguardo al dispendio per nuovi gruppi di ricerca alle università, per il periodo 2013–2016 si prevedono costi per complessivi 45 milioni di franchi. La copertura avviene per il 22 per cento (10 milioni) mediante contributi CTI per la costituzione di centri di competenze e per il 78 per cento (35 milioni), da una parte mediante la promozione della ricerca (soprattutto la promozione di progetti della CTI; promozione generale dei progetti FNS, UE) su base competitiva e l'economia privata, dall'altra mediante prestazioni proprie delle scuole o dei loro Cantoni responsabili. La loro quota ammonta ad almeno il 20 per cento (9 milioni). Anche qui questo contributo delle scuole o dei loro Cantoni responsabili avviene sia «*in kind*» (soprattutto mediante trasferimenti e cambiamento di trasferimento di cattedre esistenti), sia «*in cash*» (mediante l'istituzione di centri di ricerca supplementari).

### 7.3 Ripercussioni sull'economia

La *ricerca coordinata* in campo energetico in Svizzera fornirà un contributo durevole alla nuova politica energetica 2050. Si pongono così le basi per una sicurezza dell'approvvigionamento a lungo termine in energia di società ed economia. Stabilizzare e assicurare l'approvvigionamento delle generazioni future sarà la ripercussione principale di una ricerca energetica coordinata.

Sul breve periodo, i fondi a destinazione vincolata della ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera rafforzeranno l'attività di ricerca negli ambiti rilevanti. I mezzi impiegati non produrranno tuttavia effetti solamente a breve termine. Sia i mezzi richiesti, sia la prassi di assegnazione sono impostate sull'intera durata della produzione di sapere e sulla messa in atto. Prioritariamente, le misure di promozione supplementari saranno nelle fasi della ricerca applicata. Attraverso progetti della CTI e mediante impianti pilota e di dimostrazione verranno rafforzati il trasferimento nel mercato dei risultati della ricerca e l'utilità delle tecnologie, dei prodotti e dei processi nuovi per la collettività. Inoltre, con la promozione delle nuove leve scientifiche, anche le potenzialità degli specialisti MINT sul mercato del lavoro verranno sviluppate meglio e rafforzate.

### 7.4 Ripercussioni sulla società

Ricerca e innovazione sono importanti veicoli del benessere della nostra società, poiché costituiscono la base della competitività dell'economia svizzera nel contesto internazionale. Le misure di promozione proposte rafforzano però la posizione della Svizzera quale piazza di ricerca anche offrendo interessanti opportunità per le nuove leve accademiche. C'è da supporre che l'istituzione di fino a 30 nuovi gruppi di ricerca crei ulteriori posti di lavoro sia alle scuole universitarie (personale tecnico e amministrativo), sia nell'economia (*start-up*, istituzione di nuovi campi d'attività nelle aziende).

Un allargamento della base accademica nel settore dell'energia giova per finire alla società anche per quanto riguarda le discussioni in corso e ancora da avviare nel quadro della strategia energetica 2050 della Confederazione.

## 7.5 Ripercussioni sull'ambiente

Le misure di promozione proposte nel presente messaggio contribuiscono per diversi aspetti al fatto che la formazione, la ricerca e l'innovazione si occupino in maniera mirata di temi di importanza fondamentale per l'ambiente. Una maggiore efficienza nella trasformazione di energia e il miglioramento della produzione di energia con risorse rinnovabili, ivi connessa anche la sostituzione dell'energia fossile, contribuiscono direttamente a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e dunque l'inquinamento ambientale.

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

### 8.1 Rapporto con il programma di legislatura

Il disegno non è annunciato nel messaggio del 25 gennaio 2012<sup>15</sup> sul programma di legislatura 2011–2015. Per contro, in detto messaggio sono fissati vari indirizzi politici rilevanti per il presente messaggio. Ad esempio, l'obiettivo n. 20 chiede che l'approvvigionamento della Svizzera in energia e in risorse naturali sia garantito a lungo termine e che inizi l'abbandono graduale del nucleare. Quali misure necessarie a tale scopo va, da un lato, incentivata la ricerca energetica, dall'altro, rafforzata l'efficienza delle risorse. Il piano d'azione tiene conto di questi obiettivi, accelerando la costituzione e l'ampliamento di centri di competenze nel settore dell'energia e ponendo al centro lo stanziamento di mezzi su base competitiva per la promozione dei progetti. Con queste misure coordinate tra loro non si accelera soltanto la collaborazione tra i singoli gruppi di ricerca sulla costituzione di centri di competenze, bensì vengono anche sviluppate e consolidate le capacità in materia di personale di cui necessitano con urgenza le scuole universitarie. Alle scuole universitarie è allo stesso tempo reso possibile, attraverso i mezzi su base competitiva, anche l'accesso alla promozione dei progetti.

I centri di competenze e i gruppi di ricerca proposti nel presente messaggio sono in maggioranza orientati sull'efficienza energetica, sulla produzione di elettricità da energia rinnovabile e sullo stoccaggio di energia; sostengono così indirettamente la richiesta di un rafforzamento dell'efficienza delle risorse. In tal modo si crea anche un collegamento della ricerca energetica con il *Masterplan Cleantech*, ossia con la strategia della Confederazione in materia di efficienza delle risorse e di energie rinnovabili (v. n. 8.2.2).

Per finire, l'istituzione dei gruppi di ricerca è importante anche per conseguire l'obiettivo n. 24, che chiede un'elevata qualità e la garanzia della buona reputazione internazionale della ricerca svizzera. In conformità con l'obiettivo n. 25, il sistema universitario deve contribuire a formare un numero sufficiente di specialisti e di quadri per la scienza e l'economia. Accanto alla ricerca focalizzata sull'eccellenza scientifica e sul riconoscimento internazionale, va sostenuta adeguatamente anche la ricerca applicata, da intendersi qui, in particolare, come quella ricerca applicata che non si presta a un immediato uso commerciale, bensì alla soluzione di problemi nell'interesse pubblico e della società.

<sup>15</sup> FF 2012 305

## 8.2 Rapporto con la politica energetica

### 8.2.1 Rapporto con la strategia energetica 2050

La ricerca energetica pone le basi per molte delle misure riportate nella strategia energetica 2050. Così, ad esempio, per il previsto massiccio sviluppo di elettricità da energia rinnovabile è indispensabile la ricerca nel settore delle reti elettriche e dello stoccaggio centralizzato e decentralizzato di energia. Occorre studiare e sviluppare metodi, procedure e tecnologie nuovi, che garantiscano l'esercizio sicuro e stabile delle reti e lo stoccaggio dell'elettricità superflua sia sul breve periodo, dunque nel settore secondi-ore, sia su periodi più lunghi (ossia giorni-mesi).

La ricerca energetica è orientata sul lungo periodo. Mentre le attuali tecnologie esistenti oggi forniscono la base per la strategia energetica 2050, dalla rafforzata promozione della ricerca energetica secondo il piano d'azione si attendono ulteriori contributi al raggiungimento degli obiettivi. Il piano d'azione ipotizza potenziali da realizzare entro il 2050 in un ordine di grandezza fino al 50 per cento nella domanda di energia delle economie domestiche private e dei trasporti e fino al 20 per cento nella domanda di energia dell'industria e delle prestazioni di servizio. Nella produzione di energia si attendono importanti incrementi soprattutto nei settori del fotovoltaico (circa +11,12 TWh/a), della geotermia (circa +4,29 TWh/a) e dell'energia eolica (circa +4,26 TWh/a). Biogas (+1,58 TWh/a) e energia del legno (+1,24 TWh/a) forniranno ulteriori contributi essenziali.

La proposta costituzione di capacità e know-how rafforzerà prevalentemente la ricerca applicata. In tal modo, i primi risultati sono da attendersi già tre, quattro anni dopo l'insediamento dei gruppi di ricerca. Tali risultati possono così essere utilizzati rapidamente a sostegno delle misure. I settori di ricerca il cui rafforzamento è proposto nel piano d'azione sono stati scelti nell'ottica della nuova strategia energetica.

### 8.2.2 Rapporto con il Masterplan Cleantech

Il 16 settembre 2011 abbiamo preso atto del rapporto *Masterplan Cleantech Svizzera (Masterplan)*<sup>16</sup>. Per *Cleantech* si intendono le tecnologie, i processi produttivi e le prestazioni di servizio che contribuiscono alla salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente. Nel Masterplan, *Cleantech* è descritto in modo generale quale «efficienza delle risorse ed energie rinnovabili» e ha così un chiaro riferimento con il presente messaggio. Molti degli ambiti tematici riportati nel Masterplan sono interessati in misura più o meno forte. Conformemente agli obiettivi del piano d'azione, vi è una forte focalizzazione sugli ambiti tematici efficienza energetica, apprestamento di elettricità da energia rinnovabile e stoccaggio di energia. Ma anche gli ambiti tematici mobilità sostenibile, materiali rinnovabili e tecnologie ambientali in senso stretto, gestione sostenibile delle acque, agricoltura ed economia forestale sostenibili, biotecnologia ed efficienza delle risorse vengono rafforzati dal piano d'azione e dalle misure proposte con il presente messaggio.

Quanto alla catena di creazione di valore, riportata nel Masterplan, dalla ricerca fondamentale passando per la ricerca applicata e progetti pilota e di dimostrazione

<sup>16</sup> «Masterplan Cleantech – Una strategia della Confederazione per l'efficienza delle risorse e le energie rinnovabili», DFE/DATEC, settembre 2011.

fino alla commercializzazione, il piano d'azione copre in primo luogo la ricerca applicata e finalizzata alla realizzazione di prodotti. Nel quadro della strategia energetica 2050, con i progetti pilota e di dimostrazione e i punti di riferimento si rafforza il trasferimento sul mercato.

## **8.2.3 Rapporto con la Strategia Biodiversità Svizzera**

L'utilizzo delle energie rinnovabili ha spesso dei denominatori comuni con la biodiversità. Infatti, è possibile che le energie rinnovabili abbiano un impatto positivo sulla biodiversità, come ad esempio nel caso dell'utilizzo dell'energia da legna, neutrale dal punto di vista delle emissioni di CO<sub>2</sub>, dell'energia eolica, priva di emissioni, o nel caso di effetti locali positivi, come ad esempio la creazione di radure nei boschi in seguito all'abbattimento di alberi utilizzati come legname. L'utilizzo di energie rinnovabili può tuttavia anche entrare in conflitto con la biodiversità, ad esempio a causa della necessità di spazio, della presenza di infrastrutture per la produzione di energia, dei loro regimi di esercizio, dei disturbi alla quiete o delle conseguenze indirette legate alle esigenze di utilizzo.

A lungo termine, la ricerca energetica può contribuire a ridurre al minimo i conflitti con gli obiettivi della biodiversità e a mettere a disposizione nuove conoscenze per strategie e raccomandazioni esistenti o future ai fini dell'utilizzo delle energie rinnovabili.

## **9 Aspetti giuridici**

### **9.1 Costituzionalità e legalità**

La competenza dell'Assemblea federale di approvare i decreti di finanziamento proposti con il presente messaggio discende dall'articolo 167 Cost.<sup>17</sup> (RS 101; competenza budgetaria dell'Assemblea federale). I presenti progetti sono compatibili con gli impegni internazionali della Svizzera. Nella seguente tabella sono elencate le disposizioni complementari figuranti nelle leggi speciali.

<b>PF</b>	<b>(A)</b>
Delibera	Legge sui PF, art. 34b cpv. 2
Impiego del credito	Legge sui PF, art. 34b cpv. 1
<b>CTI</b>	<b>(B)</b>
Delibera	LPRI, art. 16h
Impiego del credito	LPRI, art. 16a cpv. 1–2
<b>Promozione della ricerca</b>	<b>(C)</b>
Delibera	LPRI, art. 10 cpv. 1
Impiego del credito	LPRI, art. 8

<sup>17</sup> RS 101

## 9.2 Forma dell'atto

Il presente progetto comprende tre decreti di finanziamento e una modifica della legge sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI) in vigore. Secondo l'articolo 163 capoverso 2 Cost. e l'articolo 25 capoverso 2 della legge del 13 dicembre 2002 sul Parlamento (RS 171.10), per i decreti di finanziamento sono previsti atti emanati sotto forma di decreto federale semplice non sottostanti a referendum.

## 9.3 Subordinazione al freno alle spese

Secondo l'articolo 159 capoverso 3 lettera b Cost., i decreti di finanziamento implicanti nuove spese uniche di oltre 20 milioni di franchi o nuove spese ricorrenti di oltre 2 milioni di franchi richiedono il consenso della maggioranza dei membri di ciascuna Camera. Questa disposizione si applica a tutti i decreti federali presentati con il presente progetto, ma non a ciascuna delle loro disposizioni.

### **A Decreto federale concernente il limite di spesa per il settore dei PF negli anni 2013–2016 e l'approvazione del mandato di prestazioni del Consiglio federale al settore dei PF per gli anni 2013–2016 (Modifica del ...)**

Art. 1 cpv. 3	Si
Art. 2 cpv. 2	No

### **B Decreto federale sul finanziamento delle attività della Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI) negli anni 2013–2016 (Modifica del ...)**

Art. 1 cpv. 3	Si
Art. 2 cpv. 1 <sup>bis</sup> e 1 <sup>ter</sup>	Si (casi singoli)

### **C Decreto federale sullo stanziamento di crediti alle istituzioni che promuovono la ricerca negli anni 2013–2016 (Modifica del ...)**

Art. 1 cpv. 2	Si
---------------	----

## 9.4 Conformità alla legge sui sussidi

Dal 2008, tutti i messaggi concernenti la creazione o la modifica delle basi legali per i sussidi nonché i messaggi concernenti i decreti di credito o i limiti di spesa, devono rendere conto dell'osservanza dei principi fissati nella LSU (RS 616.1).

La modifica proposta con il decreto federale D è rilevante in tal senso. In base a essa (come la FNS) anche la CTI deve potere essere incaricata di realizzare programmi di promozione tematici. In questa sede si intende incaricarla della realizzazione di un programma di promozione «Energia» e in questo ambito sostenere l'istituzione e l'esercizio di centri di competenze (interuniversitari) nel settore della ricerca energetica. Senza questi aiuti finanziari, la capacità di ricerca alle scuole universitarie non basterebbe per adempiere, assieme a partner dall'economia privata di adempiere i compiti di ricerca necessari per l'attuazione della nuova politica energetica della

Confederazione. Gli aiuti finanziari concessi dalla CTI sono così conformi con le disposizioni in materia della LSu.

Con i tre decreti di finanziamento vengono concessi diversi sussidi. La tabella qui di seguito risponde alle principali domande in merito al rendiconto sui sussidi. I mezzi finanziari previsti per raggiungere gli obiettivi perseguiti figurano nella tabella sui mezzi richiesti (v. n. 4.5.1).

## **PF**

### **(A)**

Importanza per gli obiettivi perseguiti dalla Confederazione

In virtù dell'articolo 63a capoverso 1 Cost., la Confederazione gestisce i politecnici federali, che forniscono servizi a carattere monopolistico e che non sono in grado di assolvere il compito senza sussidi. Il volume dei mezzi e la loro destinazione vincolata per determinati ambiti della ricerca energetica sono conformi al compito di attuazione della nuova politica energetica (abbandono dell'energia nucleare) deciso da Consiglio federale e Parlamento. Se i mezzi finanziari venissero ridotti in modo sostanziale, gli obiettivi della nuova politica energetica non potrebbero essere raggiunti, o non esserlo completamente.

Gestione materiale e finanziaria

La Confederazione gestisce il settore dei PF con un mandato di prestazioni in cui il Consiglio federale fissa priorità strategiche e obiettivi finanziari e infrastrutturali. Con il presente messaggio viene chiesta un'integrazione nel mandato di prestazioni del Consiglio federale al settore dei PF per gli anni 2013–2016 (destinazione vincolata dei mezzi supplementari autorizzati per la ricerca energetica). Organo di direzione strategica, il Consiglio dei PF conclude accordi sugli obiettivi con i PF e gli istituti di ricerca e ripartisce i mezzi finanziari della Confederazione (art. 33a della legge sui PF). Alla fine del periodo di sussidio, il Consiglio dei PF elabora a destinazione del Consiglio federale un rapporto sulla realizzazione del mandato, da sottoporre per approvazione al Parlamento.

Procedura di assegnazione dei sussidi

Il sussidio è assegnato in maniera trasparente attraverso il mandato di prestazioni e il corrispondente limite di spesa. I vari strumenti di rendiconto consentono alla Confederazione e alle Camere federali di farsi un'idea precisa sull'impiego dei mezzi investiti.

## **CTI**

### **(B)**

Importanza per gli obiettivi perseguiti dalla Confederazione

Quale commissione decisionale, la CTI sostiene la ricerca applicata nei progetti di cooperazione tra partner della ricerca e partner economici, la costituzione e lo sviluppo di imprese dal potenziale d'innovazione elevato e il consolidamento delle reti di trasferimento di sapere e di tecnologie. I mezzi richiesti con il presente messaggio e la loro destinazione vincolata in favore della ricerca energetica (contributi ai centri di competenze; promozio-

ne di progetti) sono conformi al compito di attuazione della nuova politica energetica (abbandono dell'energia nucleare) deciso da Consiglio federale e Parlamento. Se i mezzi finanziari venissero ridotti in modo sostanziale, gli obiettivi della nuova politica energetica non potrebbero essere raggiunti, o non esserlo completamente.

Gestione materiale e finanziaria

I mezzi chiesti con il messaggio ERI 2013–2016 vengono aumentati con il presente messaggio (mezzi supplementari a destinazione vincolata). I mezzi finanziari disponibili sono attribuiti secondo criteri chiaramente definiti e le domande sono esaminate alla luce di perizie svolte dai membri della CTI.

Procedura di assegnazione dei sussidi

Istituzione ed esercizio dei centri di competenze SCCER: conformemente al decreto federale B, la prestazione propria (inclusi i fondi per la ricerca) delle scuole universitarie professionali e università beneficiarie deve corrispondere almeno all'ammontare dei contributi federali. Quanto alla promozione dei progetti da parte della CTI, si applicano le procedure di cui all'O-LPRI. Nella promozione dei progetti, i partner economici assumono, di regola, almeno la metà dei costi complessivi.

### **Promozione della ricerca (C)**

Importanza per gli obiettivi perseguiti dalla Confederazione

Con il programma di promozione delle nuove leve del FNS «Energia», in sintonia con le altre misure proposte nel presente messaggio, vengono reclutate nuove leve per la costituzione di capacità nel settore della ricerca energetica. Il volume dei mezzi e la loro destinazione vincolata per determinati ambiti della ricerca energetica sono conformi al compito di attuazione della nuova politica energetica (abbandono dell'energia nucleare) deciso da Consiglio federale e Parlamento. Se i mezzi finanziari venissero ridotti in modo sostanziale, gli obiettivi della nuova politica energetica non potrebbero essere raggiunti, o non esserlo completamente.

Gestione materiale e finanziaria

Sulla base del decreto federale C, il compito di promozione supplementare conferito al FNS è precisato mediante un'integrazione nella convenzione sulle prestazioni per il periodo 2013–2016 (v. n. 4.3).

Procedura di assegnazione dei sussidi

La convenzione sulle prestazioni tra Confederazione e FNS indica gli obiettivi da perseguire e le misure da attuare nei vari ambiti di promozione del FNS per il periodo di sussidio determinante. Basandosi su procedure di controlling interne, il FNS riferisce annualmente alla SER (futura SEFRI) sul raggiungimento degli obiettivi. Eventuali deroghe sono analizzate o concordate in occasione dei colloqui di controlling annuali.

## **10** **Rapporto sul piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»**

Il rapporto e i relativi rapporti parziali sono disponibili all'indirizzo:  
[www.sbf.admin.ch/energieforschungschweiz.htm](http://www.sbf.admin.ch/energieforschungschweiz.htm) (unicamente in francese, inglese e tedesco).

## **11** **Mandato di prestazioni del Consiglio federale al settore dei PF per gli anni 2013–2016 (complemento)**

*Obiettivo 2* Ricerca<sup>18</sup>

*Obiettivo parziale 4a:* Dal limite di spesa 2013–2016, utilizza nel seguente modo complessivamente 60 milioni di franchi a destinazione vincolata per misure nel settore dei PF atte a rafforzare la ricerca energetica: un terzo per la costituzione di competenze (nuove cattedre e costituzione e ampliamento di gruppi di ricerca) conformemente al piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» e due terzi per nuove infrastrutture di ricerca nel settore dell'energia. Nel quadro del programma di promozione «Energia» su base competitiva (CTI/FNS), partecipa poi all'istituzione e all'esercizio dei centri di competenze SCCER.

<sup>18</sup> A integrazione di FF 2012 2956 (Messaggio concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2013–2016).